



**Руководство по эксплуатации**

**ИБП мощностью 40000ВА/60000ВА**



**GL-UPS-OL40-RK-3-3/GL-UPS-OL60-RK-3-3**

**2023**

## Оглавление

1. Инструкции по безопасности и электромагнитной совместимости.....	3
1-1. Распаковка и проверка комплектности ИБП.....	5
1-2. Транспортировка и хранение.....	5
1-3. Подготовка.....	6
1-4. Монтаж.....	6
1-5. Защита от обратных токов.....	7
1-6. Операции.....	9
2. Установка и эксплуатация.....	9
2-1. Вид задней панели.....	10
2-2. Одиночная установка ИБП.....	11
2-3. Установка ИБП для параллельной работы.....	14
2-4. Установка программы.....	14
3. Операции.....	15
3-1. Клавиши управления.....	15
3-2. Светодиодные индикаторы и ЖК-панель.....	15
3-3. Звуковые сигналы.....	17
3-4. Работа ИБП в одиночном режиме.....	17
3-5. Параллельная работа.....	23
3-5-1. Настройка режима параллельной работы ИБП.....	23
3-5-2. Добавление новых ИБП в параллельную систему.....	24
3-5-3. Удаление объектов из параллельной системы.....	24
3-6. Расшифровка аббревиатур на ЖК-дисплее.....	25
3-7. Настройка ЖК-дисплея.....	26
3-8. Рабочий режим/состояние.....	34
3-9. Коды неисправностей.....	40
3-10. Индикаторы предупреждений.....	41
3-11. Коды предупреждений.....	41
4. Решение неисправностей.....	42
5. Хранение ИБП.....	43
6. Гарантийные обязательства.....	43

## 1. Инструкции по безопасности и электромагнитной совместимости

Данное руководство содержит важные указания, которым необходимо следовать при монтаже и техническом обслуживании ИБП и блока батарей. Ознакомьтесь с инструкцией перед началом эксплуатации оборудования и сохраните данное руководство для справок в будущем.

**Важно!!!**

**Не пытайтесь разбирать ИБП, сервисное обслуживание должно производиться только в специализированных сервисных центрах.**

ИБП предназначен для установки в помещении. Рекомендуемая рабочая температура 15-25°C, допустимая 0-40°C. Влажность 0-95% без конденсата.

ИБП должен быть установлен в помещении с хорошей вентиляцией.

Для обеспечения безопасности, когда ИБП монтируется непосредственно к электросети, убедитесь, что ИБП подключает сертифицированный электрик.

ИБП включает в себя переключатель байпаса для обслуживания.

Следуйте указаниям строго при включении или отключении выключателя байпаса для технического обслуживания

ИБП имеют собственный источник питания аккумуляторную батарею, опасность сохраняется даже при отключении ИБП от сети. Не пытайтесь разбирать ИБП, сервисное обслуживание должно производиться только в специализированных сервисных центрах;

ИБП имеет высокое напряжение в цепи постоянного тока. Не прикасайтесь к оголенным контактам внешних батарей и разъема для подключения внешних батарей.

Дополнительные блоки батарей устанавливаются непосредственной под ИБП, т.к. все соединительные разъемы находятся под крышкой передней панели и должны быть недоступны во время эксплуатации.

Берегите батареи от огня. Длительная безаварийная эксплуатация ИБП во многом зависит от соблюдения правил использования.

ИБП предназначен для питания от трехфазной сети с номинальным напряжением 305-478В. В целях обеспечения надежной и безопасной работы устройства и подключенной к нему нагрузки необходимо обеспечить защитное заземление.

Не допускается попадание посторонних предметов и влаги внутрь ИБП.

Не закрывайте вентиляционные отверстия ИБП. Это может привести к его перегреву и выходу из строя.

Не размещайте ИБП вблизи нагревательных приборов, батарей центрального отопления и в местах попадания прямых солнечных лучей.

После перевозки и хранения ИБП при температуре ниже нуля необходимо выдерживать его при комнатной температуре до первого включения в течение 8 часов.

Всегда выключайте ИБП и отключайте батареи при перемещении ИБП.

Если ИБП не используется, то его необходимо перезаряжать каждые 2-3 месяца.

При любом режиме эксплуатации кабельная проводка здания должна быть оборудована встроенным устройством аварийного отключения, прекращающим подачу питания от ИБП.

Для всех трехфазных моделей ИБП кабельная проводка здания должна быть оборудована четырёх полюсным автоматом, обеспечивающим одновременное отключение всех трех фаз и нуля.

Это оборудование требует постоянного подключения и должно быть установлено квалифицированным техническим персоналом.

Перед подключением к кабельной проводке здания необходимо обеспечить должное заземление.

В системе электропитания помещения, где устанавливается ИБП, должно быть предусмотрено и установлено соответствующее оборудование для защиты от короткого замыкания.

### **ВНИМАНИЕ!!!**

Для снижения риска возникновения пожара при подключении ИБП к сети установите автоматы с защитой по току.

ИБП работает под опасным для жизни и здоровья напряжением, поэтому его обслуживание должно производиться только квалифицированным персоналом.

## ВНИМАНИЕ!!!

Высока опасность поражения электрическим током. Даже после того, как ИБП будет отключен от внешней сети питания, компоненты внутри ИБП остаются подключенными к внутренним батареям, что представляет потенциальную опасность.

Перед выполнением каких-либо сервисных действий или технического обслуживания обязательно отключайте внутренние батареи. Убедитесь, что в схеме отсутствуют электрические токи, а на конденсаторах и в их цепях отсутствует опасное напряжение.

Замена батареи должна производиться только квалифицированным персоналом. Все инструкции по технике безопасности в этом руководстве должны соблюдаться.

### 1-1. Распаковка и проверка комплектности ИБП

Вскройте упаковку и проверьте комплектность поставки. В комплект поставки входят:

1. ИБП
2. Руководство по эксплуатации
3. Программное обеспечение (CD)
4. Коммуникационный кабель USB
5. Коммуникационный кабель RS-232 (опция)
6. Кабель для параллельного подключения (опция)
7. Кабель общий для параллельного подключения (опция)

**Примечание:** перед установкой проверьте устройство. Убедитесь, что ИБП не имеет повреждений после транспортировки. При обнаружении повреждений, не включайте ИБП и немедленно уведомите перевозчика и дилера о механических повреждениях или о неполном комплекте поставки. По возможности сохраните оригинальную упаковку для использования в будущем.

### 1-2. Транспортировка и хранение

Транспортируйте ИБП только в оригинальной упаковке для защиты от ударов и повреждений.

ИБП должен храниться в хорошо проветриваемом помещении. Окружающая температура не должна превышать 40°C.

## 1-3. Подготовка

При перемещении из холодного помещения в теплое может образоваться конденсат.

Перед установкой ИБП должен быть абсолютно сухой.

Подождите не менее двух часов пока ИБП не адаптируется к окружающей среде.

Не устанавливайте систему ИБП рядом с водой или во влажной среде.

Не устанавливайте ИБП в местах, где он может подвергаться воздействию прямых солнечных лучей или тепла.

Не закрывайте вентиляционные отверстия на корпусе ИБП.

## 1-4. Монтаж

Не подключайте электроприборы или устройства, которые могут перегрузить ИБП к выходным клеммам ИБП.

Размещайте кабели таким образом, чтобы никто не мог наступить на них или споткнуться о них.

Не закрывайте вентиляционные отверстия на корпусе ИБП. Обеспечьте правильное расстояние между блоками вентиляции.

ИБП поставляется с клеммой заземления, на заключительном этапе установки подключите заземление/заземляющий провод к внешним батарейным шкафам ИБП или к соответствующим клеммам заземления.

ИБП может быть установлен только квалифицированным обслуживающим персоналом.

Необходимо предусмотреть соответствующее отключающее устройство, такое как резервная защита от короткого замыкания во время установки.

Встроенный аварийный выключатель, который предотвращает дополнительную нагрузку от ИБП в любом режиме.

Закрепите заземляющий провод перед подключением к любой другой клемме.

Установка и подключение должны соответствовать местным законам и правилам в области электротехники.

Специалист по установке и электромонтажу должен установить входной выключатель, обходной выключатель, байпасный выключатель и выходной выключатель для ИБП в распределительном шкафу.

## 1-5. Защита от обратных токов

Устройство разъединения должно выдерживать входной ток ИБП.

Внутри ИБП нет стандартной защиты от обратного тока, обязательно наличие внешнего изолирующего устройства для обеспечения защиты от обратного тока.

На входе ИБП есть реле для отключения сетевого напряжения, когда нейтраль все еще подключена к ИБП.

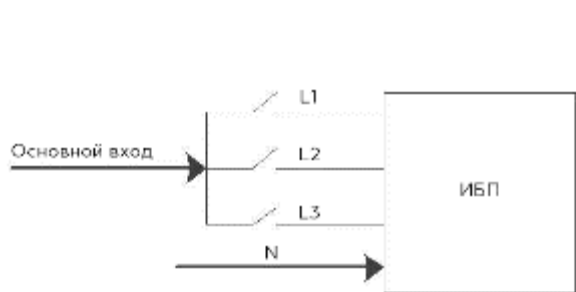


Схема подключения

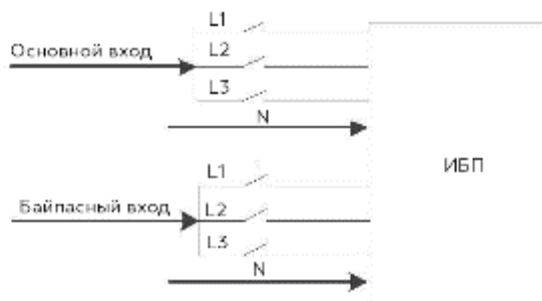


Схема подключения с двумя входами

Этот ИБП должен быть подключен к **TN** системе заземления.

Потребляемая мощность для этого устройства должна быть трехфазной в соответствии с паспортной табличкой оборудования. Они также должны быть соответствующим образом заземлены.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСОКИЙ ТОК УТЕЧКИ  
НЕОБХОДИМО ЗАЗЕМЛЕНИЕ  
ПЕРЕД ПОДКЛЮЧЕНИЕМ ПИТАНИЯ**

Использование этого оборудования в медицинских учреждениях, где есть любое оборудование жизнеобеспечения не допускается, это может вызвать отказ оборудования жизнеобеспечения или существенно повлиять на его безопасность или эффективность. Не используйте данное оборудование рядом с горючими смесями, кислородом или закисью азота.

Подключите клемму заземления ИБП к проводнику заземляющего электрода.

В соответствии со стандартом безопасности EN-IEC 62040-1 ИБП должен иметь “Защиту от обратных токов”, например, иметь контактор, который предотвратит появление напряжения во входной сети во время неисправности сети (соблюдайте схему подключения “Защиты от обратных токов” в зависимости от того, имеет ли оборудование одиночный или трехфазный вход).

“Защита от обратных токов” в ИБП, понадобится если стандартная безопасность будет нарушена.

- Предупреждающие таблички должны быть размещены на всех установленных первичных силовых выключателях.

Предупредите обслуживающий персонал о наличии ИБП в цепи. На этикетке будет указан следующий или эквивалентный текст:






**Перед работой над этим оборудованием**

Изолируйте источник бесперебойного питания (ИБП)  
Затем проверьте наличие опасного напряжения  
между всеми клеммами, включая клемму заземления



**Риск обратного напряжения**

## 1-6. Операции

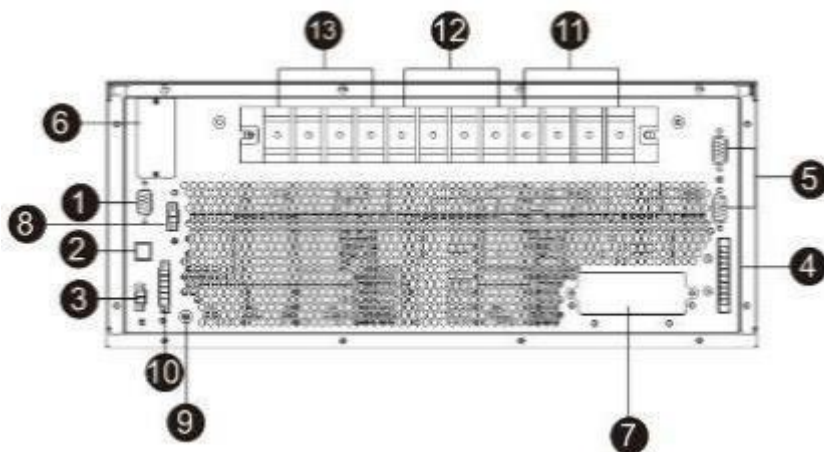
-  Не отсоединяйте заземляющий/заземляющий кабель от ИБП или электропроводки здания. терминалы ни при каких обстоятельствах.
-  ИБП имеет собственный внутренний источник тока. Выходные разъемы ИБП или выходные клеммные колодки могут находиться под напряжением, даже если ИБП не подключен к зданию по проводам.
-  Чтобы полностью отключить ИБП, сначала нажмите "**OFF**" кнопку, а затем отсоедините сетевые провода.
-  Убедитесь, что никакие жидкости или другие посторонние предметы не смогут попасть в ИБП.
-  ИБП может эксплуатироваться любым человеком без опыта работы с ИБП.

<b>Безопасность</b>		
IEC/EN 62040-1		
<b>*EMI</b>		
Кондуктивное излучение.....	IEC/EN 62040-2	Уровень C3
Радиационное излучение.....	IEC/EN 62040-2	Уровень C3
<b>*EMS</b>		
ESD .....	IEC/EN 61000-4-2	Уровень C4
RS.....	IEC/EN 61000-4-3	Уровень C3
EFT .....	IEC/EN 61000-4-4	Уровень C4
SURGE.....	IEC/EN 61000-4-5	Уровень C4
CS.....	IEC/EN 61000-4-6	Уровень C3
Силовая частота магнитного поля.....	IEC/EN 61000-4-8	Уровень C4
Низкочастотные сигналы..... IEC/EN 61000-2-2		
<b>Предупреждение:</b> Этот продукт для коммерческого и промышленного применения в остальных случаях могут быть наложены ограничения в эксплуатации.		

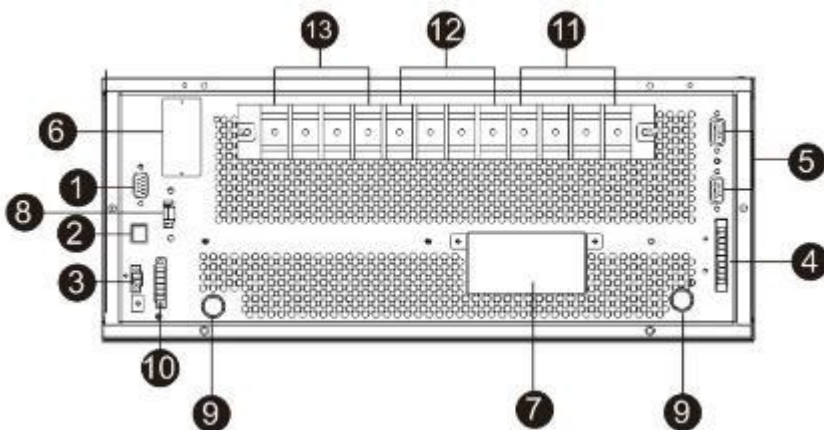
## 2. Установка и эксплуатация

Мы также предлагаем дополнительную параллельную функцию для обеих моделей по запросу. ИБП с параллельной функцией называется в "Параллельная модель". У нас есть подробная процедура установки и эксплуатации параллельной модели в следующей главе.

## 2-1. Вид задней панели



GL-UPS-40-RK-3-3 Задняя стенка



GL-UPS-60-RK-3-3 Задняя стенка

1. Порт связи RS-232
2. USB-порт связи
3. Разъем функции аварийного отключения питания (разъем EPO)
4. Порт расширения (доступно только для параллельной модели)
5. Параллельный порт (доступно только для параллельной модели)
6. Интеллектуальный слот (для SNMP-модуля)
7. Разъем/терминал для внешнего аккумулятора
8. Сигнальный порт переключателя внешнего сервисного байпаса (EMBS)
9. Клемма заземления
10. Коммуникационный порт с сухими контактами (дополнительно)
11. Терминал линии входящего питания
12. Входной разъем байпаса
13. Выходной терминал

## 2-2. Одиночная установка ИБП

Установка и электромонтаж должны выполняться специалистами в соответствии с местными законами и нормами в области электротехники.

1) Убедитесь, что сетевой провод и автоматические выключатели рассчитаны на мощность ИБП. Чтобы предотвратить поражение электрическим током или возможность возгорания.

**Примечание:** не используйте настенную розетку в качестве источника входного питания для ИБП, так как ее номинальный ток меньше максимального входного тока ИБП. Емкость может быть повреждена и уничтожена.

2) Перед установкой выключите сетевой выключатель на линии подключения.

3) Перед подключением к ИБП выключите все подключенные устройства.

4) Подготовьте провода согласно следующей таблице:

Модель	Сечения проводников (мм <sup>2</sup> )				
	Вход (Ф)	Выход (Ф)	Нейтраль	Батарея	Земля
GL-UPS-40-RK-3-3	16	16	25	25	25
GL-UPS-60-RK-3-3	25	25	50	50	25

**Примечание 1:** кабель для GL-UPS-40-RK-3-3 должен выдерживать ток более 80А. Рекомендуется использовать провод 16мм<sup>2</sup> или с большим сечением для фазы и провод 25мм<sup>2</sup> или с большим сечением для нейтрали в целях безопасности и эффективности.

**Примечание 2:** кабель для GL-UPS-60-RK-3-3 должен выдерживать ток более 120А. Рекомендуется использовать провод 25мм<sup>2</sup> или с большим сечением для фазы и провод 50мм<sup>2</sup> или с большим сечением для нейтрали в целях безопасности и эффективности.

**Примечание 3:** Выбор цвета проводов должен осуществляться в соответствии с местными законами об электротехнике и нормативно-правовыми актами.

5) Снимите крышку клеммной колодки на задней панели ИБП. Затем подключите провода в соответствии со следующими схемами клеммных колодок: (Сначала подсоедините заземляющий провод, перед подключением любого другого провода. При отключении ИБП отключайте заземляющий провод последним!)

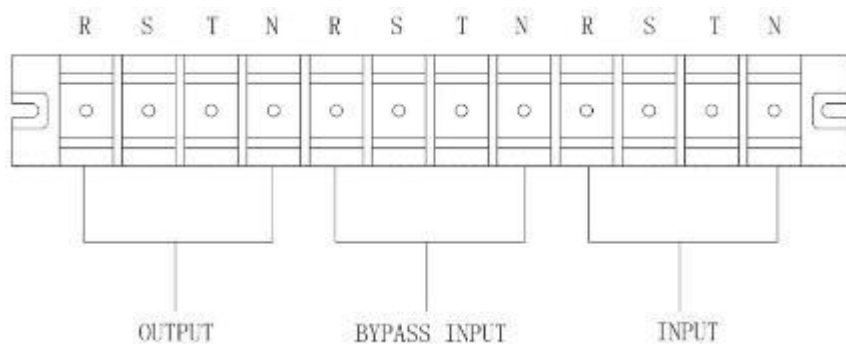


Схема подключения клеммной колодки для GL-UPS-40-RK-3-3

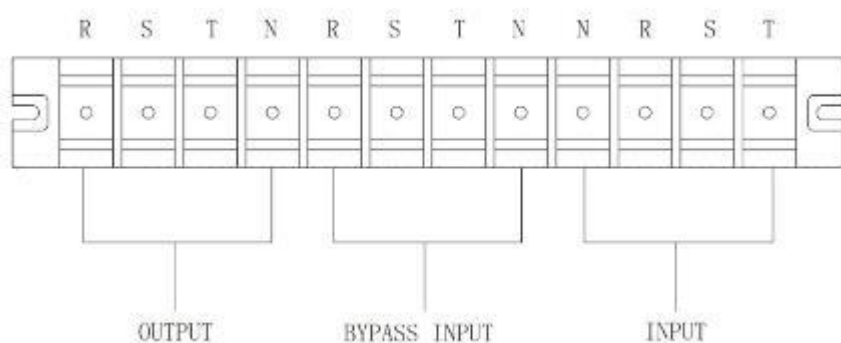


Схема подключения клеммной колодки для GL-UPS-60-RK-3-3



Схема подключения проводов аккумулятора

**Примечание 1:** убедитесь, что провода надежно подключены к клеммам.

**Примечание 2:** установите выходной выключатель между выходной клеммой и нагрузкой, а выключатель при необходимости должен иметь функцию защиты от тока утечки.

б) Установите крышку клеммной колодки обратно на заднюю панель ИБП.



### Предупреждение:

- Убедитесь, что прерыватель постоянного тока или другое защитное устройство между ИБП и внешним батарейным блоком установлено для дополнительной безопасности. Отключите выключатель батареи перед монтажом.
- Обратите особое внимание на номинальное напряжение батареи, указанное на задней панели. Если вы хотите изменить количество батарей в цепочке, убедитесь, что вы изменили настройки ИБП соответствующим образом. Неправильная настройка может привести к необратимому повреждению ИБП.
- Обратите особое внимание на маркировку полярности на клеммной колодке внешней батареи. Подключение с неправильной полярностью батарей может привести к необратимому повреждению ИБП.
- Убедитесь, что цвет защитного заземления соответствует требованиям. Необходимо проверить надежность соединения и проводимости провода.
- Убедитесь, что входное и выходное сечение проводов электросети имеет правильные номиналы. Убедитесь, что сторона L/N правильная, не перепутано и не короткозамкнуто.

## 2-3. Установка ИБП для параллельной работы

Если ИБП предназначен только для одиночной работы, вы можете пропустить этот раздел.

**Примечание:** возможно подключение до 4-ех ИБП в параллель.

1. Установите и подключите ИБП в соответствии с разделом 2-3.
2. Подключите выходные провода каждого ИБП к выходному выключателю.
3. Подключите все выходные выключатели к главному выключателю. Затем этот главный выходной выключатель подключается непосредственно к нагрузке.
4. Разрешены либо общие аккумуляторные блоки, либо независимые аккумуляторные блоки для каждого ИБП.
5. См. следующую схему подключения:

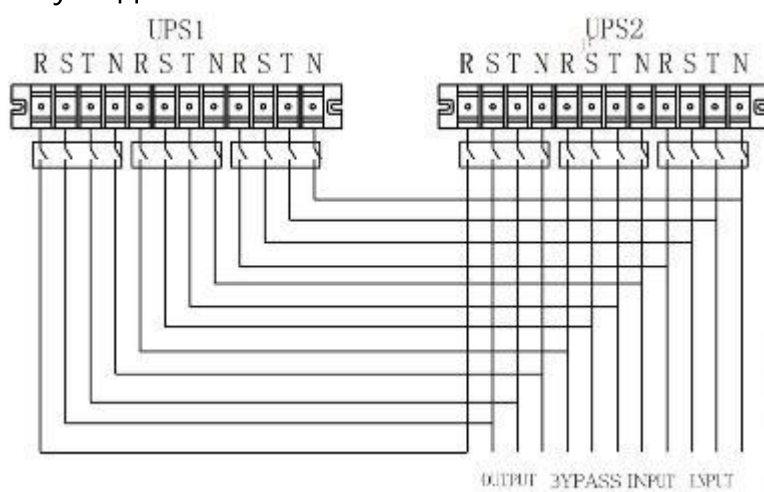


Схема параллельного подключения для GL-UPS-40-RK-3-3

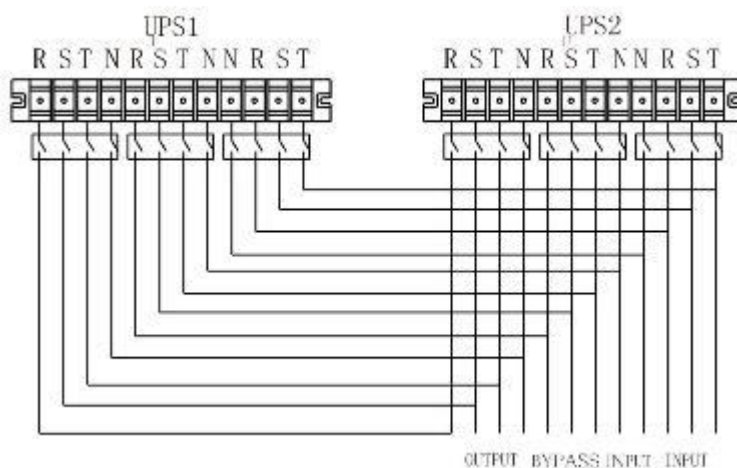


Схема параллельного подключения для GL-UPS-60-RK-3-3

## 2-4. Установка программы

Для оптимальной защиты компьютерной системы установите программное обеспечение для мониторинга ИБП, чтобы настроить отключение ИБП.

## 3. Операции

### 3-1. Клавиши управления

Клавиша	Функция
ON/ENTER	Включение ИБП: Нажмите и удерживайте кнопку более 0,5 с, чтобы включить ИБП. Клавиша ввода: Нажмите эту кнопку, чтобы подтвердить выбор в меню настроек.
OFF/ESC	Выключение ИБП: Нажмите и удерживайте кнопку более 0,5 с, чтобы выключить ИБП. Клавиша Esc: нажмите эту кнопку, чтобы вернуться к последнему элементу в меню настроек.
TEST/UP	Проверка батареи: нажмите и удерживайте кнопку более 0,5 с, чтобы проверить батарею в режиме переменного тока и в режиме CVCF*. <u>Клавиша UP: нажмите эту кнопку, чтобы отобразить следующий выбор в меню настроек.</u>
MUTE/DOWN	Отключение звука будильника: нажмите и удерживайте кнопку более 0,5 с, чтобы отключить зуммер. Клавиша "вниз": нажмите эту кнопку, чтобы отобразить предыдущий выбор в меню настроек.
TEST/UP+MUTE/DOWN	Нажмите и удерживайте две кнопки одновременно более 1 с, чтобы войти/выйти из меню.

\*CVCF означает постоянное напряжение и постоянная частота.

### 3-2. Светодиодные индикаторы и ЖК-панель

На передней панели имеется 4 светодиода, отображающих состояние ИБП:

Режим\Диод	Bypass	Line	Battery	Fault
Ибп включен	●	●	●	●
Не подключен выход	○	○	○	○
Режим байпаса	●	○	○	○
Режим от сети	○	●	○	○
Батарейный режим	○	○	●	○
CVCF режим	○	●	○	○
Батарейный тест	●	●	●	○
ECO режим	●	●	○	○
Авария	○	○	○	●

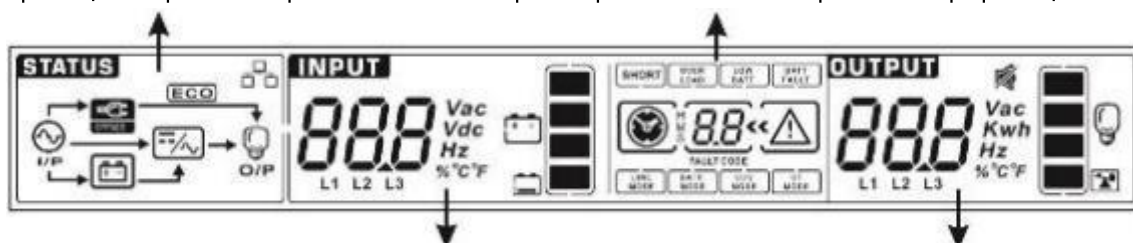
Светодиодные индикаторы:

**Примечание:** ● означает, что светодиод горит, и ○ означает, что светодиод погас.

## ЖК-панель:

Информация о режиме работы

Время работы от батарей и информация об ошибках



Информация о входе и батареях

Информация о выводе и нагрузке

Отображение	Функция
<b>Информация о времени работы от батарей</b>	
	Указывает время разряда батареи в цифрах Ч: часы, М: минуты, С: секунды
<b>Информация о неисправности</b>	
	Указывает на появление предупреждения и неисправности.
	Указывает коды неисправностей перечисленные в разделе 3-9.
<b>Отключение звука</b>	
	Указывает, что аварийный сигнал ИБП отключен.
<b>Информация о выходе и напряжении батарей</b>	
	Указывает выходное напряжение, частоту или напряжение батарей Vac: выходное напряжение, Vdc: напряжение батареи, Гц: частота
<b>Информация о нагрузке</b>	
	Указывает уровень нагрузки на 0-25%, 26-50%, 51-75% и 76-100%
	Указывает на перегрузку.
	Указывает на то, что нагрузка на выходе в кз.
<b>Информация о режиме работы</b>	
	Указывает, что ИБП подключен к сети.
	Указывает, что батарея работает.
	Указывает, что байпасная схема работает.
	Указывает, что режим ECO включен.
	Указывает, что схема инвертора работает.
	Указывает, что выход ибп работает.
<b>Информация о батарее</b>	
	Указывает емкость аккумулятора в диапазоне 0-25 %, 26-50 %, 51-75 % и 76-100 %.
	Указывает, что батарея не подключена.
	Указывает на низкий уровень заряда батареи и низкое напряжение батареи.
	Указывает входное напряжение или частоту, или напряжение батареи. Vac: входное напряжение, Vdc: напряжение батареи, Hz: входная частота

### 3-3. Звуковые сигналы

Описание	Оповещение	Отключение звукового сигнала
<b>Статус ИБП</b>		
Режим байпаса	Сигнал каждые 2 минуты	Да
Батарейный режим	Сигнал каждые 4 секунды	
Аварийный режим	Сигнал постоянно	
<b>Предупреждения</b>		
Перегрузка	Сигнал каждые 2 секунды	Нет
Прочее	Сигнал каждую секунду	
<b>Аварии</b>		
Все	Постоянный сигнал	Да

### 3-4. Работа ИБП в одиночном режиме

#### 1. Включите ИБП от сети (в режиме переменного тока).

1) После того, как сеть питания подключена, установите выключатель аккумуляторной батареи в положение **"ON"**. Затем установите выключатель на входе ИБП в положение **"ON"**. В то же время вентилятор начнет работать, и у ИБП начнется инициализация. Через несколько секунд ИБП подаст питание на нагрузку в байпасном режиме.

**Примечание:** Когда ИБП находится в режиме байпаса, выходное напряжение будет направлено от сети. В режиме байпаса нагрузка не защищена ИБП. Чтобы защитить свои потребители, вы должны включить ИБП. См. следующий шаг.

2) Нажмите и удерживайте кнопку **"ON"** в течение 0,5 с, чтобы включить ИБП, сигнал прозвучит один раз.

3) Через несколько секунд ИБП перейдет в режим переменного тока. Если сеть не в порядке, ИБП перейдет в режиме батарей.

**Примечание:** Когда батарея ИБП разрядится, он автоматически выключится в режиме работы от батареи. Когда сеть нормализуется, ИБП автоматически перезапустится в режиме переменного тока.

#### 2. Включение ИБП без сетевого питания (в режиме работы от батареи).

1) Убедитесь, что группы батарей подключены правильно в порядке **"+,GND,-"** и выключатель аккумуляторной батареи находится в **"ON"** позиции.

2) Нажмите **"ON"** кнопку, чтобы настроить источник питания для ИБП. ИБП перейдет в режим включения. После инициализации ИБП войдет в "Режим работы без

нагрузки", затем нажмите и удерживайте кнопку "ON" в течении 0.5 с, чтобы включить ИБП, сигнал прозвучит один раз.

3) Через несколько секунд ИБП включится и перейдет в режим работы от батареи.

### **3. Подключение устройств к ИБП**

После включения ИБП к ИБП можно подключать устройства.

1) Сначала включите ИБП, а затем включите устройства одно за другим.

ЖК-панель отобразит общий уровень нагрузки.

2) Если необходимо подключить индуктивную нагрузку, такую как принтер, пусковой ток нагрузки следует тщательно рассчитывать, чтобы увидеть, соответствует ли оно перегрузочной способности ИБП. Если подключена нагрузка более 150% мощности от номинальной, время работы ИБП будет менее 60 мс.

3) Если ИБП перегружен, зуммер будет издавать два звуковых сигнала каждую секунду.

4) Если ИБП перегружен, немедленно отключите лишнюю нагрузку. Рекомендуется подключать к ИБП общую нагрузку мощностью менее 80% от его номинальной мощности для предотвращения перегрузки.

5) Если время перегрузки превышает допустимое время, указанное в спецификации, в режиме переменного тока, ИБП автоматически переходит в режим байпаса. После устранения перегрузки он вернется в режим переменного тока. Если время перегрузки превышает допустимое время, указанное в спецификации в режиме работы от батареи, ИБП перейдет в состояние неисправности.

В тоже время, если байпас включен, ИБП будет питать нагрузку через байпас. Если байпас отключен или входная мощность не находится в допустимом диапазоне байпаса, он полностью отключит выходную нагрузку.

### **4. Зарядка аккумуляторов**

1) После того, как ИБП подключен к сети и включен в режим переменного тока, зарядное устройство будет заряжать батареи автоматически, за исключением режима батареи, во время самопроверки батареи, перегрузки или, когда напряжение батарей слишком высокое.

2) Рекомендуется заряжать аккумуляторы не менее 10 часов перед началом работы. В противном случае время работы от батарей может быть короче ожидаемого.

## 5. Работа в режиме батареи

- 1) Когда ИБП находится в режиме работы от батареи, сигнал будет звучать в зависимости от емкости батареи. Если емкость аккумулятора более 25%, зуммер будет подавать звуковой сигнал каждые 4 секунды. Если напряжение батарей падает до уровня ниже, то зуммер будет секунду, чтобы напомнить пользователям, что батарея находится на низком уровне, и ИБП скоро выключится. Пользователи могут отключить некоторые некритические нагрузки, чтобы отключить аварийный сигнал и продлить время работы от батарей.
- 2) в режиме работы от батареи пользователи могут нажать кнопку отключения звука, чтобы отключить подаваемые сигналы.
- 3) Время работы от батарей зависит от емкости батарей.
- 4) Время работы может варьироваться в зависимости от рабочей температуры и типа нагрузки.
- 5) При установке времени резервного питания на 16,5 часов (значение по умолчанию из меню ЖК-дисплея), после разрядки в течении 16,5 часов ИБП автоматически выключается для защиты аккумулятора. Эта защита от перезарядки аккумулятора, она может быть включена или отключена через ЖК-меню. (Подробнее см. 3-7)

## 6. Тестирование батарей

- 1) Если вам нужно проверить состояние батареи, когда ИБП работает в режиме переменного тока/режиме CVCF, вы можете нажать кнопку "**TEST**" для самопроверки батареи.
- 2) Пользователи также могут настроить самопроверку батареи с помощью программного обеспечения для мониторинга.

## 7. Выключите ИБП от питания в режиме переменного тока.

- 1) Выключите инвертор ИБП, нажав "**OFF**" кнопку в течение не менее 0,5 с, а затем зуммер прозвучит один раз. ИБП перейдет в режим байпаса.

**Примечание 1:** Если ИБП настроен на байпасный выход, он будет передавать напряжение от сети к выходному терминалу, даже если вы выключили ИБП.

**Примечание 2:** после выключения ИБП имейте в виду, что ИБП работает в режиме байпаса и есть риск потери питания для подключенных устройств.

- 2) В режиме байпаса выходное напряжение ИБП все еще присутствует. Чтобы отключить питание на выходе, выключите питание на линии входа. ЖК-дисплей погаснет, и ИБП полностью отключится.

## 8. Выключите ИБП без сетевого питания в режиме работы от батареи.

- 1) Выключите ИБП, нажав кнопку "OFF" не менее 0,5 с, после чего прозвучит однократный звуковой сигнал.
- 2) Затем ИБП отключит питание выходных клемм и ЖК-дисплей погаснет.

## 9. Отключите звук зуммера

- 1) Чтобы отключить зуммер, нажмите кнопку "MUTE" кнопку не менее 0,5 с. Если вы нажмете ее еще раз после нажатия подача сигналов возобновится.
- 2) Некоторые предупреждающие сигналы не могут быть отключены, пока ошибка не будет исправлена. Обратитесь к разделу **3-3** для подробностей.

## 10. Работа в состоянии предупреждения

- 1) Если загорается светодиод **Fault** и зуммер издает звуковой сигнал каждую секунду, это означает, что есть проблемы в работе ИБП. Пользователи могут прочитать предупреждающие сообщения на ЖК-дисплее. Обратитесь к **Главе 4** для подробностей.
- 2) Некоторые предупреждающие сигналы не могут быть отключены, пока ошибка не будет исправлена. Обратитесь к разделу **3-3** для подробностей.

## 11. Работа в режиме неисправности

- 1) Когда горит светодиод **Fault** и зуммер издает непрерывный звуковой сигнал, это означает, что произошла фатальная ошибка. Пользователи могут получить код неисправности из меню ЖК-дисплея.  
Обратитесь к **Главе 4** для подробностей.
- 2) Проверьте нагрузку, проводку, работу вентиляторов, сеть, батарею и т. д. после возникновения неисправности. Не пытайтесь чтобы снова включить ИБП, прежде чем решите проблему. Если проблемы сохраняются, обратитесь к дистрибьютору или изготовителю.
- 3) В случае чрезвычайной ситуации отключите ИБП от сети, внешнего аккумулятора и выхода немедленно, чтобы избежать возможного повреждения ИБП или подключенного к нему оборудования.

## 12. Работа в режиме обслуживания

Эта операция должна выполняться только обслуживающим персоналом или квалифицированным техническим персоналом.

Когда ИБП нуждается в ремонте или обслуживании, а нагрузку нельзя отключить, ИБП необходимо поставить в режим обслуживания.

- 1) Сначала выключите ИБП.
- 2) Затем снимите крышку переключателя сервисного байпаса на панели.
- 3) Поверните переключатель техобслуживания в положение **"BPS"**.  
Затем отключите входной выключатель ИБП и выходной выключатель.

### 13. Операция по изменению количества батарей

- 1) Эта операция должна выполняться только обслуживающим персоналом или квалифицированным техническим персоналом.
- 2) Выключите ИБП. Если нагрузка не может быть отключена, необходимо снять крышку сервисного байпаса и переключатель ИБП в режим техобслуживания переведя переключатель в положение **"BPS"** позиция.
- 3) Выключите входной выключатель линии и входной выключатель внешнего байпаса. Затем UPS войдет в **"No output mode"**.
- 4) Подключите кабель связи к ИБП и компьютеру. Предварительно установите программное обеспечение.

Для получения подробной информации об этом программном инструменте обратитесь к местному дилеру. Используйте программу для настройки количества батарей соответственно инструкции. Или используйте интерфейс настройки ЖК дисплея, чтобы напрямую установить количество батарей.

- 5) После успешного обновления настроек выключите ИБП с подключенными батареями кнопкой **"OFF"**, чтобы сохранить изменения. Затем соответствующим образом измените количество подключенных батарейных блоков.
- 6) Включите выключатель сетевого питания и входной выключатель внешнего байпаса. Затем ИБП войдет в режим байпаса.  
Если ИБП находится в режиме сервисного байпаса, верните переключатель техобслуживания в положение **"UPS"** положение, а затем включите ИБП.

**Примечание:** если вы видите код предупреждения **"01"**, ИБП не может настроить количество батарей. Менять настройки количества батарей возможно только в режиме без нагрузки **"No output mode"**.

### 14. Настройка зарядного тока ИБП

- 1) Эта операция должна выполняться только обслуживающим персоналом или квалифицированным техническим персоналом.

2) Подключите кабель связи к ИБП и компьютеру. Обязательно установите программное обеспечение. Для получения подробной информации об этом программном обеспечении обратитесь к местному дилеру.

Используйте программное обеспечение для настройки зарядного тока. Или используйте интерфейс настройки ЖК-дисплея, чтобы установить заряд тока напрямую. См. программу 21 в разделе настройки ЖК-дисплея (3-7).

3) После успешного обновления настроек установленный зарядный ток вступит в силу немедленно.

ИБП необходимо перезапустить для сохранения настроек.

### 15. Операция по настройке количества зарядного устройства

1) Эта операция должна выполняться только обслуживающим квалифицированным персоналом.

2) Выключите ИБП. Если нагрузку нельзя отключить, следует снять крышку сервисного байпаса и повернуть переключатель техобслуживания в положение **"BPS"**.

3) Выключите питание на линии входа, и ИБП перейдет в режим **"No output mode"**.

4) Подключите кабель связи к ИБП и компьютеру. Обязательно установите программное обеспечение для коммуникации в первую очередь. Для получения подробной информации об этом программном обеспечении обратитесь к местному дилеру. Используйте программное обеспечение, чтобы настроить количество зарядного устройства соответственно.

5) После успешного обновления настроек перезапустите ИБП с подключенной батареей, чтобы сохранить изменения. Затем соответствующим образом измените номера подключенных зарядных устройств.

6) Включите входной выключатель линии и входной выключатель внешнего байпаса. Затем ИБП войдет в байпас режим. Если ИБП находится в режиме сервисного байпаса, поверните переключатель техобслуживания в положение **"UPS"** положение, а затем включите ИБП.

**Примечание:** Настройка количества зарядных устройств должна совпадать с фактическим количеством установленных зарядных устройств в ИБП. Если настроенное количество больше, чем фактическое установленное количество, зарядный ток не будет соответствовать фактическому.

## 3-5. Параллельная работа

### 3-5-1. Настройка режима параллельной работы ИБП

Убедитесь, что все работающие ИБП являются параллельными моделями и имеют одинаковую конфигурацию.

- 1) Включите каждый ИБП в режиме переменного тока соответственно (см. раздел 3-4(1)). Затем измерьте выходное напряжение каждой фазы для каждого ИБП с помощью мультиметра. Калибровка выходного напряжения инвертора происходит путем регулировки на ЖК-дисплее (см. программы 15, 16 и 17 в разделе 3-7).

Настраивайте значение до тех пор, пока разница выходного напряжения инвертора каждого ИБП не будет в пределах 1 В или менее.

- 2) Откалибруйте выходное напряжение в настройках ЖК-дисплея (см. Программирование в п. 18,19 и 20, разделы 3-7), чтобы убедиться, что разница между реальным выходным напряжением и измеряемым значением на ИБП была меньше 1 В.
- 3) Выключите каждый ИБП (см. раздел 3-4(7.)). Затем выполните процедуру подключения, описанную в разделе 2-4.
- 4) Снимите крышку порта параллельного распределения тока на ИБП, подключите каждый ИБП по очереди с параллельным кабелем и общим текущим кабелем, а затем установите крышку на место.
- 5) Включите параллельную систему в режиме переменного тока:
  - а) Включите автоматический выключатель линии питания на входе каждого ИБП. При использовании устройства с двумя входами также включите байпас. После того, как все ИБП перейдут в режим байпаса, измерьте выходное напряжение между двумя ИБП для одной и той же фазы, чтобы убедиться в правильности последовательности фаз. Если у этих двух напряжений различия близки к нулю, это означает, что все соединения сделаны корректно. В противном случае проверьте, правильность подключения проводов.
  - б) Включите выходной выключатель каждого ИБП.
  - в) Включите каждый ИБП по очереди. Через некоторое время ИБП должны синхронно перейти в режим переменного тока, настройка параллельного режима работы теперь завершена.
- 6) Включение параллельного режима в режиме работы от батареи:
  - а) Включите автоматический выключатель батареи и внешний выходной выключатель каждого ИБП.
  - б) Включите один из ИБП. Через несколько секунд ИБП перейдет в режим работы от батареи.

с) Включите следующий ИБП по порядку, пока все ИБП не перейдут в режим работы от батарей. Теперь настройка работы в параллельном режиме завершена.

Если вы хотите получить дополнительную информацию о параллельной работе, свяжитесь с поставщиком или в сервисный центр для получения подробных инструкций по параллельной работе.

### 3-5-2. Добавление новых ИБП в параллельную систему

а) Вы не можете добавить новый блок в параллельную модель, когда ИБП работает. Вы должны отключить нагрузку и выключить ИБП.

б) Убедитесь, что все ИБП являются параллельными моделями, и следуйте рекомендациям по подключению в разделе 2-4.

с) Установите новую параллельную систему в соответствии с разделом 3-5.

### 3-5-3. Удаление объектов из параллельной системы

Существует два метода удаления объектов из параллельной системы:

#### Первый метод:

а) Нажмите "**OFF**" дважды, и каждое нажатие должно длиться более 0,5 с. Затем ИБП войдет в режим байпаса или режим без выходной нагрузки.

б) Выключите внешний выходной выключатель данного устройства, а затем выключите входной выключатель этого устройства.

с) После выключения этого ИБП выключите выключатель батареи и отключите параллельный и питающий кабель от отключаемого ИБП. А затем удалите устройство из параллельной системы.

#### Второй метод:

а) Если байпас неисправен, вы не можете отключить ИБП без прерывания. Вы должны отключить нагрузку и выключить систему.

б) Убедитесь, что настройка байпаса включена на каждом ИБП, а затем выключите систему. Все ИБП будут переведены в режим байпаса. Снимите крышки сервисного байпаса и установите сервисный байпас, переключив с "**UPS**" на "**BPS**". Выключите все входные выключатели и выключатели батарей в параллельной модели.

с) Выключите выходной выключатель и отсоедините параллельный кабель и кабель общего тока ИБП, который вы хотите удалить. Теперь вы можете удалить ИБП из параллельной системы.

д) Включите входной выключатель оставшегося ИБП, и ИБП перейдет в режим байпаса. После технического обслуживания переключите с "**BPS**" на положение "**UPS**" и установите крышки сервисного байпаса на место.

е) Включите остальные ИБП в соответствии с предыдущим разделом.

 **Предупреждение:**

- Перед включением параллельной системы для активации инвертора убедитесь, что во всех единицах ИБП переключатель установлен в одинаковом положении.
- Когда параллельная модель включена, не используйте переключатель в режим техобслуживания на каком-либо ИБП.
- Параллельная модель не поддерживает режим **“ЕСО”**. Поэтому не пытайтесь включить **“ЕСО-режим”** в любом из ИБП.

### 3-6. Расшифровка аббревиатур на ЖК-дисплее

Аббревиатура	Дисплей	Описание
ENA	<i>ENЯ</i>	Активно
DIS	<i>di S</i>	Не активно
ATO	<i>АТО</i>	Автоматически
BAT	<i>ЬАЪ</i>	Батарея
NCF	<i>ПCF</i>	Нормальный режим (не CVCF)
CF	<i>CF</i>	Режим CVCF
SUB	<i>SUB</i>	Вычитание
ADD	<i>Add</i>	Добавление
ON	<i>ON</i>	Включено
OFF	<i>OFF</i>	Выключено
Fbd	<i>Fbd</i>	Не разрешено
OPN	<i>OPN</i>	Разрешено
RES	<i>RES</i>	Зарезервировано
N.L	<i>NL</i>	Потеря нейтрали
CHE	<i>CHE</i>	Проверка
OP.U	<i>OPU</i>	Выходное напряжение
PAR	<i>РАГ</i>	Параллельный режим (001 – первый ИБП)
AN	<i>АП</i>	Первая фаза
bN	<i>ЬП</i>	Вторая фаза
CN	<i>CP</i>	Третья фаза
Ab	<i>АЬ</i>	Первая линия
bC	<i>ЬC</i>	Вторая линия
CA	<i>CA</i>	Третья линия
HS.H	<i>НСН</i>	Горячий резерв

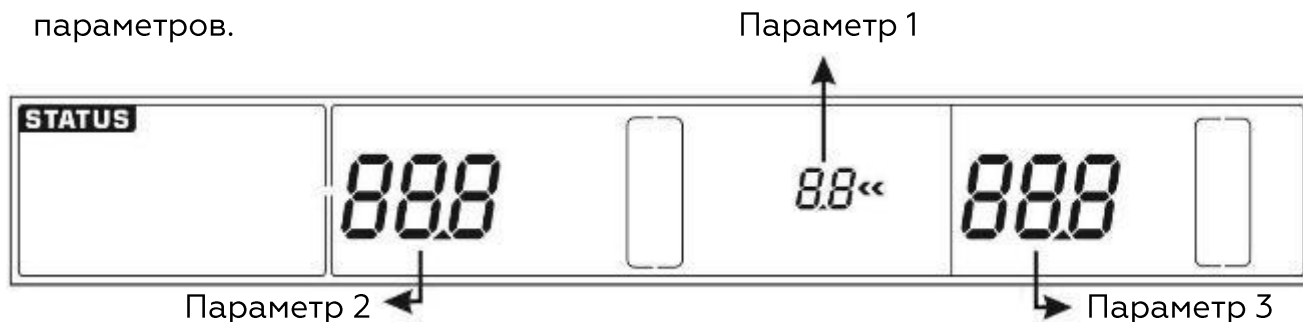
### 3-7. Настройка ЖК-дисплея

Есть три параметра для настройки ИБП. См. следующую схему.

Параметр 1: Для альтернативных программ. В таблице ниже приведены примеры для настройки.

Параметр 2 и параметр 3 являются вариантами настройки/значениями для каждой программы.

**Примечание:** Выберите “Вверх” или “Вниз” кнопку для изменения программ или параметров.

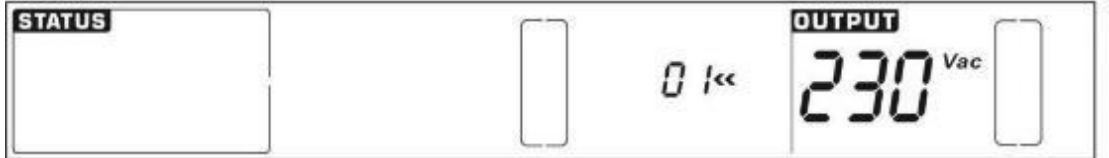


Доступный лист программ настроек для параметра 1:

Код	Описание	Байпас/Без нагрузки	АС режим	ЕСО режим	CVCF режим	Battery режим	Battery Тест
01	Выходное напряжение	Y*					
02	Выходная частота	Y					
03	Зарезервировано	Зарезервировано для будущих опций					
04	Зарезервировано						
05	ЕСО режим вкл/выкл	Y					
06	Зарезервировано	Зарезервировано для будущих опций					
07	Зарезервировано						
08	Режим байпаса	Y	Y				
09	Максимальное время разряда	Y	Y	Y	Y	Y	Y
10	Зарезервировано	Зарезервировано для будущих опций					
11	Горячий резерв	Y					
12	Потеря нейтрали	Y	Y	Y	Y	Y	Y
13	Напряжение батарей	Y	Y	Y	Y	Y	Y
14	Напряжение заряда	Y	Y	Y	Y	Y	Y
15	Инвертор А		Y		Y	Y	
16	Инвертор В		Y		Y	Y	
17	Инвертор С		Y		Y	Y	
18	Напряжение А		Y		Y	Y	
19	Напряжение В		Y		Y	Y	
20	Напряжение С		Y		Y	Y	
21	Текущее состояние заряда	Y	Y	Y	Y	Y	Y
22	Количество батарей	Y					


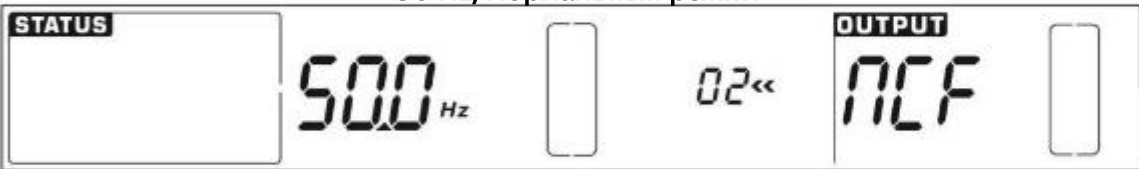

\*Y означает, что эту программу можно установить в этом режиме. **Примечание.** Все настройки параметров будут сохранены только при нормальном выключении ИБП с внутренней или внешней батареей. (Нормальное отключение означает отключение в режиме байпаса/без выхода).

## 01: Выходное напряжение

Интерфейс	
Настройка	<p>Параметр 3: Напряжение на выходе          Для моделей на 208/220/230/240 В вы должны выбрать следующее напряжение:  <b>208:</b> дает переменное напряжение на выходе 208В  <b>220:</b> дает переменное напряжение на выходе 220В  <b>230:</b> дает переменное напряжение на выходе 230В  <b>240:</b> дает переменное напряжение на выходе 240В  <b>*120:</b> дает переменное напряжение на выходе 120В  <b>*127:</b> дает переменное напряжение на выходе 127В</p>

\*для моделей с поддержкой напряжения 120/127В

## 02: Выходная частота

Интерфейс	<p style="text-align: center;"><b>60 Hz, CVCF режим</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>50 Hz, Нормальный режим</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>ATO</b></p> 
Настройка	<p><b>Параметр 2: Выходная частота</b>  <b>50.0Hz:</b> частота на выходе соответствует 50.0Hz  <b>60.0Hz:</b> частота на выходе соответствует 60.0Hz  <b>ATO (по-умолчанию):</b> Если частота от сети в диапазоне 46-54 Hz, на выходе будет установлена частота 50.0Hz          Если частота от сети в диапазоне 56-64, то на выходе частота установиться на 60Hz</p> <p><b>Параметр 3: Частотный режим</b>  <b>CF:</b> В режиме CVCF частота на выходе зафиксирована на 50Hz или 60Hz в зависимости от параметра 2. При этом на входе она должна быть от 46Hz до 64Hz  <b>NCF:</b> В нормальном режиме (не в CVCF) частота на выходе устанавливается 50Hz при частоте на входе 46-64Hz, при выходе из этого диапазона ИБП переходит в батарейный режим. При установке частоты 60Hz ИБП уходит в батарейный режим при выходе частоты на входе из диапазона 56-64Hz.          *Если параметр 2 выбран ATO, параметр 3 показывает текущую частоту</p>

### 03: Зарезервировано

Интерфейс	
Настройка	Зарезервировано для будущих опций

### 04: Зарезервировано

Интерфейс	
Настройка	Зарезервировано для будущих опций

### 05: ECO режим вкл/выкл

Интерфейс	
Настройка	<p>Параметр 3: Эко-режим  DIS: Эко-режим выключен  ENA: Эко-режим включен  Если Эко-режим выключен, диапазон напряжения и частоты для Эко-режима по-прежнему может быть установлен, но это не будет работать пока не будет включен Эко-режим.  *Для ИБП в параллельном режиме убедитесь, что на всех ибп Эко-режим выключен</p>

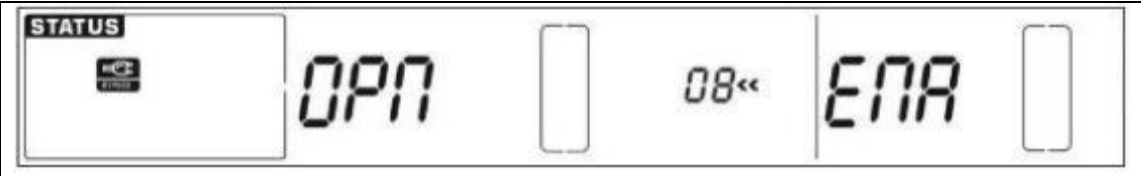
### 06: Зарезервировано

Интерфейс	
Настройка	Зарезервировано для будущих опций

### 07: Зарезервировано

Интерфейс	
Настройка	Зарезервировано для будущих опций

### 08: Режим байпаса

Интерфейс	
Настройка	<p><b>Параметр 2:</b>  <b>OPN:</b> Байпас разрешен. Если выбран этот пункт ибп может переходить в режим байпаса.  <b>FBD:</b> Байпас не разрешен. Если выбран этот пункт ибп не может переходить в режим байпаса.  <b>Параметр 3:</b>  <b>ENA:</b> Байпас включен  <b>DIS:</b> Байпас выключен. Если выбран этот пункт автоматический байпас разрешен, но вручную в этот режим не перейти, кроме как клавишей "OFF" в режиме "AC" для перехода в режим байпаса.</p>

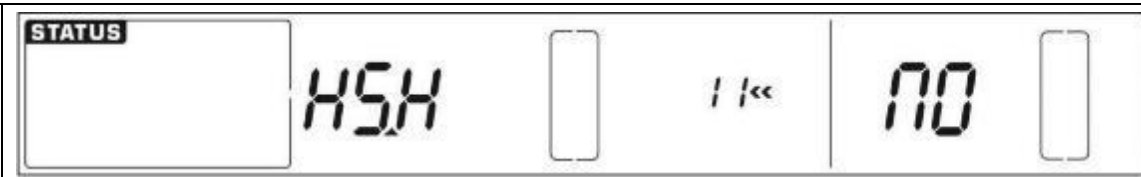
### 09: Максимальное время разряда

Интерфейс	
Настройка	<p><b>Параметр 3:</b>  <b>000-999:</b> Установка максимального времени разряда. ИБП отключится автоматически при достижении этой установки времени, чтобы батареи не разрядились полностью. По-умолчанию значение равно 999 минутам.  <b>DIS:</b> Таймер максимально времени разряда батарей отключен.</p>


### 10: Зарезервировано

Интерфейс	
Настройка	Зарезервировано для будущих опций

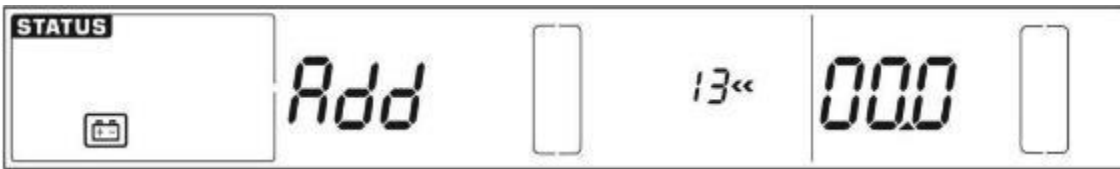
### 11: Горячий резерв

Интерфейс	
Настройка	<p><b>Параметр 2:</b>  <b>HS.H:</b> Указывает режим горячего резерва  <b>YES:</b> Горячий резерв включен, это означает текущий ИБП обладает этой способностью и может перезапустится после появления питания от сети даже при отключенных батареях  <b>NO:</b> Горячий резерв отключен, ИБП работает в нормальном режиме и не перезапустится без подключенных батареях.</p>

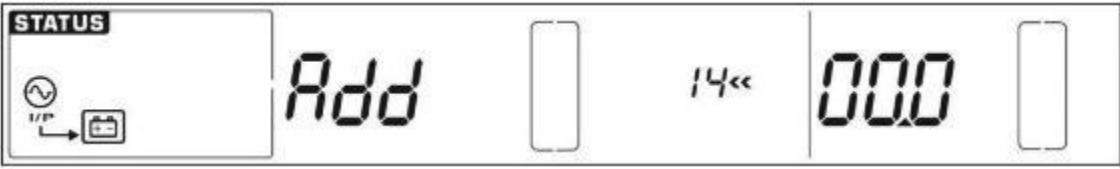
## 12: Потеря нейтрали

Интерфейс	
Настройка	<p><b>Параметр 2:</b>  <b>N.L:</b> Указывает на функцию определения потери нейтрали.  <b>DIS:</b> Функция потери нейтрали выключена. ИБП не отслеживает состояние нейтрали  <b>АТО:</b> ИБП автоматически отслеживает наличие/отсутствие нейтрали. Если обнаруживается потеря нейтрали ИБП об этом сигнализирует и автоматически переходит в батарейный режим. Когда нейтраль восстанавливается ИБП автоматически перестает сигнализировать и возвращается к нормальной работе.  <b>СНЕ:</b> ИБП автоматически отслеживает наличие/отсутствие нейтрали. Если обнаруживается потеря нейтрали ИБП об этом сигнализирует и автоматически переходит в батарейный режим. Когда нейтраль восстанавливается ИБП не перестает сигнализировать и не возвращается к нормальной работе. Для возвращения к нормальной работе требуется войти меню через "ENTER" и заново активировать проверку нейтрали, если нейтраль в порядке, то ИБП перестанет сигнализировать и вернется к нормальной работе. Если нейтраль не обнаружится, то ИБП продолжит сигнализировать до следующей ручной проверки нейтрали  *СНЕ это настройка по-умолчанию</p>

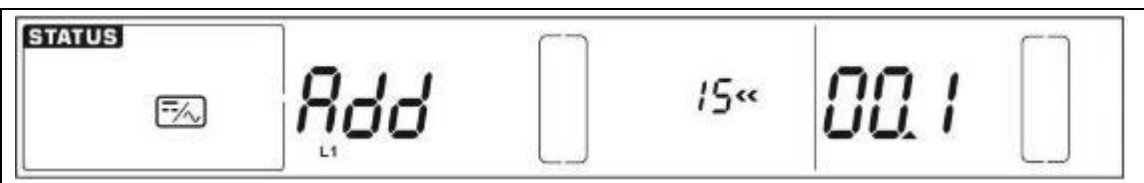
## 13: Напряжение батарей

Интерфейс	
Настройка	<p>Параметр 2: Выберите "Add" или "Sub" для настройки вольтажа батарей  Параметр 3: Напряжение батарей варьируется от 0V до 9.9V, по-умолчанию 0V.</p>

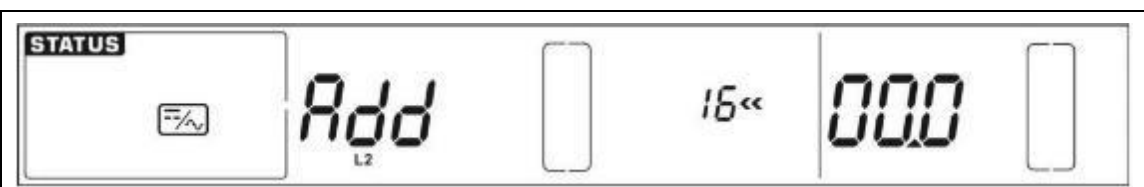
## 14: Напряжение заряда

Интерфейс	
Настройка	<p><b>Параметр 2:</b> Выберите "Add" или "Sub" для настройки вольтажа батарей  <b>Параметр 3:</b> Напряжение батарей варьируется от 0V до 9.9V, по-умолчанию 0V.  <b>Примечание:</b>  *Перед настройкой вольтажа убедитесь, что батареи отключены от ИБП  *Любые настройки должны соответствовать спецификациям батарей</p>

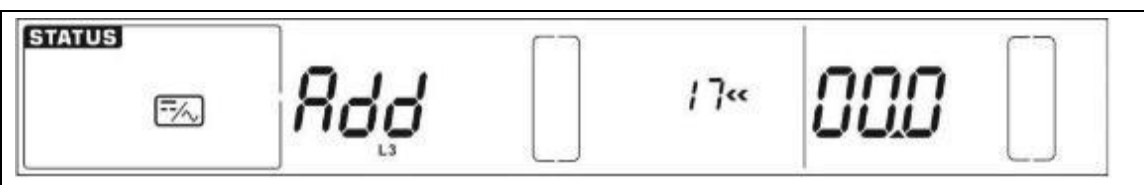
### 15: Инвертор А

Интерфейс	
Настройка	<p><b>Параметр 2:</b> Выберите "Add" или "Sub" для настройки вольтжа инвертора А.</p> <p><b>Параметр 3:</b> Напряжение варьируется от 0V до 9.9V, по-умолчанию 0V.</p> <p>*Add или Sub устанавливает значение выходного вольтжа.</p>

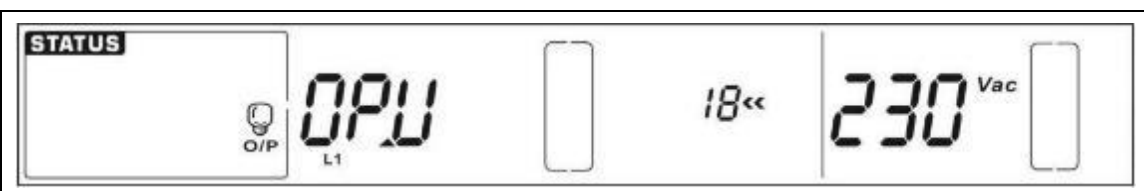
### 16: Инвертор В

Интерфейс	
Настройка	<p><b>Параметр 2:</b> Выберите "Add" или "Sub" для настройки вольтжа инвертора А.</p> <p><b>Параметр 3:</b> Напряжение варьируется от 0V до 9.9V, по-умолчанию 0V.</p> <p>*Add или Sub устанавливает значение выходного вольтжа.</p>


### 17: Инвертор С

Интерфейс	
Настройка	<p><b>Параметр 2:</b> Выберите "Add" или "Sub" для настройки вольтжа инвертора А.</p> <p><b>Параметр 3:</b> Напряжение варьируется от 0V до 9.9V, по-умолчанию 0V.</p> <p>*Add или Sub устанавливает значение выходного вольтжа.</p>

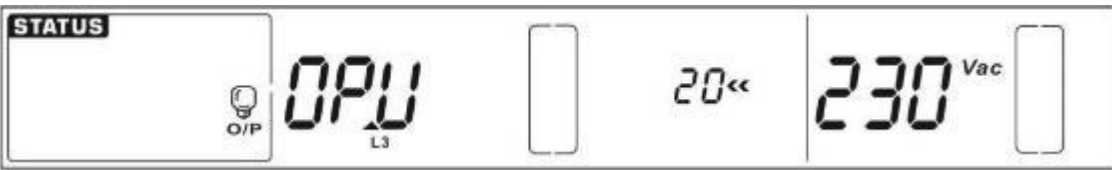
### 18: Напряжение А

Интерфейс	
Настройка	<p><b>Параметр 2:</b> Всегда показывает <b>OP.V</b> напряжение на выходе</p> <p><b>Параметр 3:</b> Показывает внутреннее значение напряжения, его можно откалибровать клавишами "UP" и "DOWN" в соответствии с внешним значением напряжение. Изменения вступают в силу после нажатия клавиши "ENTER". Калибровка ограничена в пределах +-9V Эта функция обычно используется в параллельном режиме.</p>

### 19: Напряжение В

Интерфейс	
Настройка	<p><b>Параметр 2:</b> Всегда показывает <b>OP.V</b> напряжение на выходе</p> <p><b>Параметр 3:</b> Показывает внутреннее значение напряжения, его можно откалибровать клавишами <b>"UP"</b> и <b>"DOWN"</b> в соответствии с внешним значением напряжения. Изменения вступят в силу после нажатия клавиши <b>"ENTER"</b>. Калибровка ограничена в пределах <math>\pm 9V</math>. Эта функция обычно используется в параллельном режиме.</p> <p>*Если на дисплее цифра 1 перед <b>OP.V</b>, то она показывает выходное напряжение В.</p>

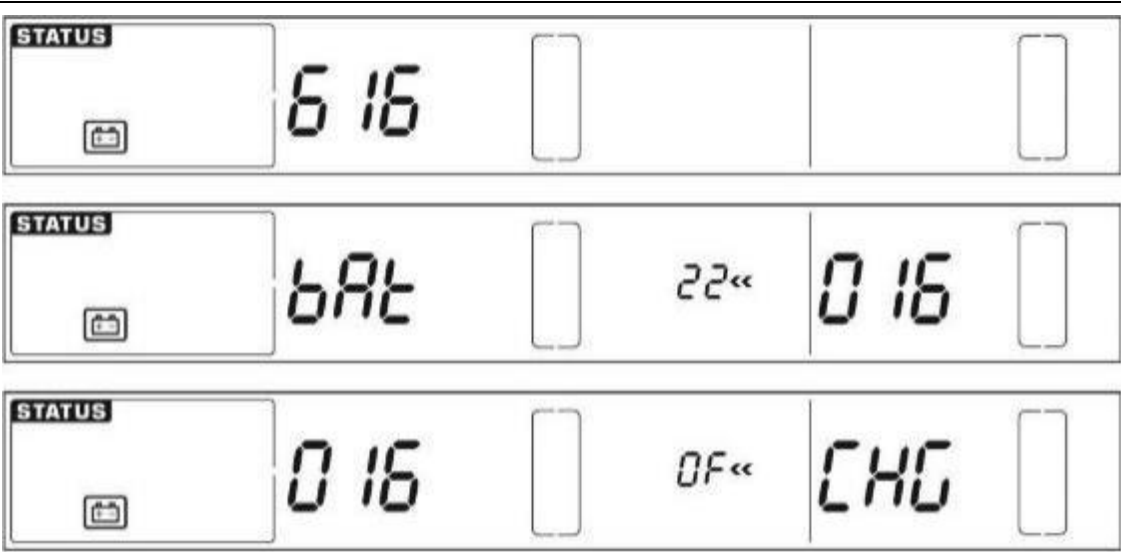
### 20: Напряжение С

Интерфейс	
Настройка	<p><b>Параметр 2:</b> Всегда показывает <b>OP.V</b> напряжение на выходе</p> <p><b>Параметр 3:</b> Показывает внутреннее значение напряжения, его можно откалибровать клавишами <b>"UP"</b> и <b>"DOWN"</b> в соответствии с внешним значением напряжения. Изменения вступят в силу после нажатия клавиши <b>"ENTER"</b>. Калибровка ограничена в пределах <math>\pm 9V</math>. Эта функция обычно используется в параллельном режиме.</p> <p>*Если на дисплее цифра 2 перед <b>OP.V</b>, то она показывает выходное напряжение С.</p>

### 21: Текущее состояние заряда

Интерфейс	
Настройка	<p>Параметр 2: Этот параметр <b>"CHG"</b> показывает текущее состояние</p> <p>Параметр 3: Регулировка диапазона заряда от 1А до 12А, по-умолчанию 1А.</p>

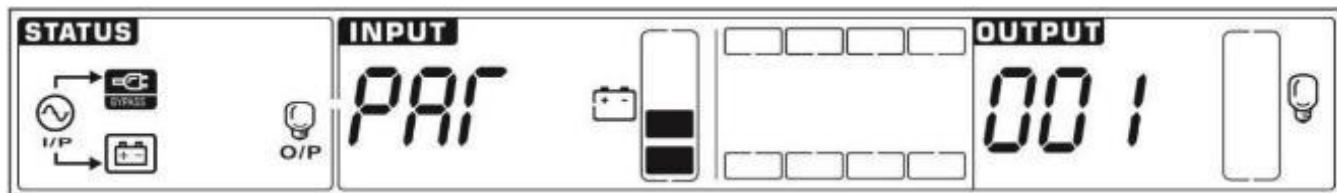
## 22: Количество батарей

Интерфейс	
Настройка	<p>Настройка количества батарей возможна только после ввода пароля. Введите пароль "616" зажав "UP" и "OFF" для входа в пункт введения пароля, используйте повторное нажатие "UP" и "OFF" для выхода из этого пункта.</p> <p>Аббревиатура "BAT" всегда показывает количество батарей в параметре 3. Чтобы изменить это количество нажимайте "UP" и "DOWN", после установки для применения нажмите "ENTER".</p> <p>После нажатия "ENTER" покажется пункт "CHG" принудительной зарядки батарей. Выбрав "ON" или "OF" в параметре 1 используя клавиши "UP" и "DOWN" его можно включить или выключить. Сохранить изменения можно нажав на клавишу "ENTER".</p>

### 3-8. Рабочий режим/состояние

На последующих картинках изображены режимы и статусы

- (1) Если ИБП в нормальном режиме, 7 картинок показывают 3 фазное вход (An, bn, Cn), напряжения на 3 линиях (Ab, bC, CA) и частоту на экране.
- (2) В параллельном режиме ИБП показывает подробности на экране "PAR", главный ИБП в этом режиме называется "001", остальные называются "002", "003".

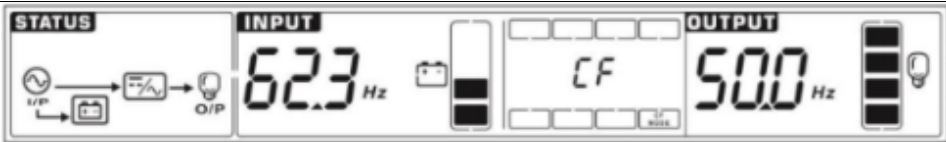
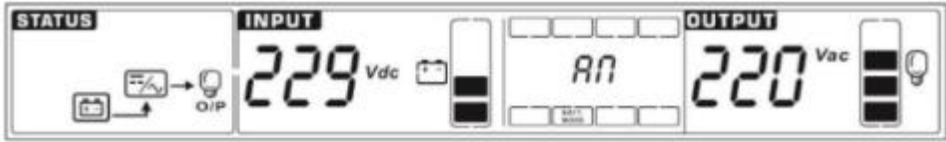
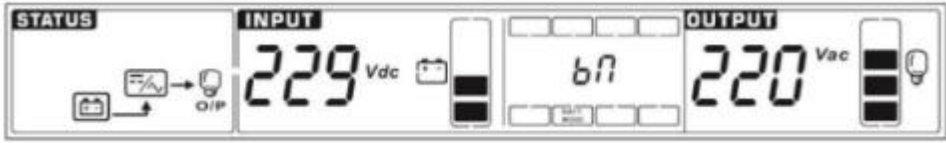
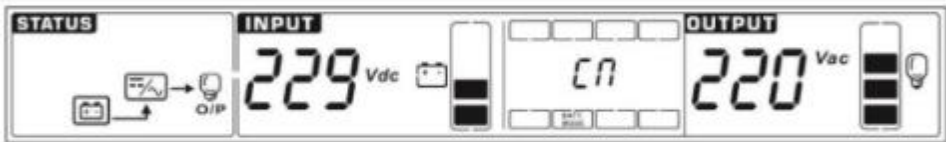
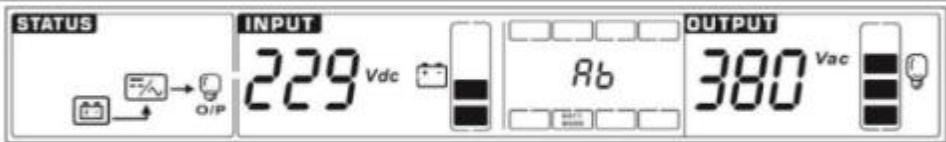
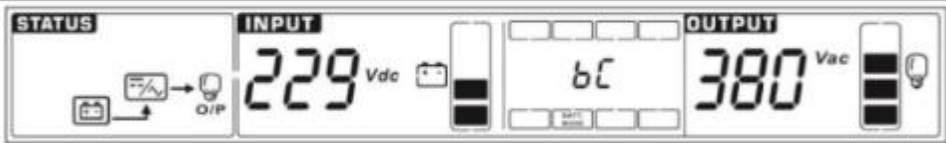
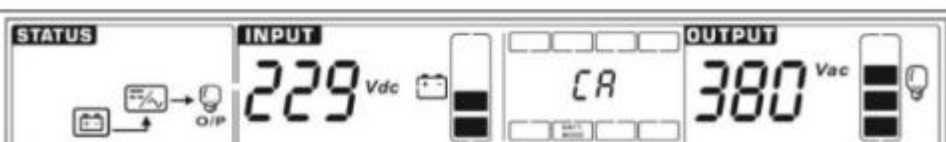

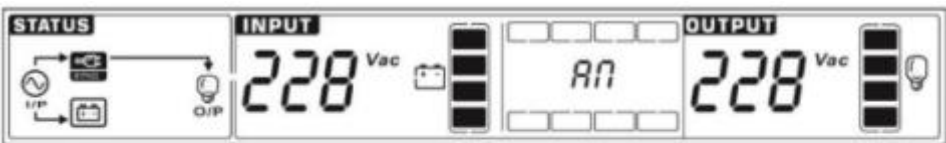
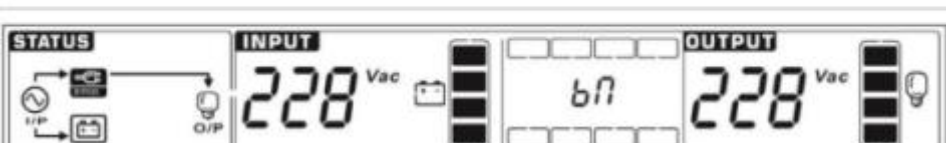


Экран параллельного режима

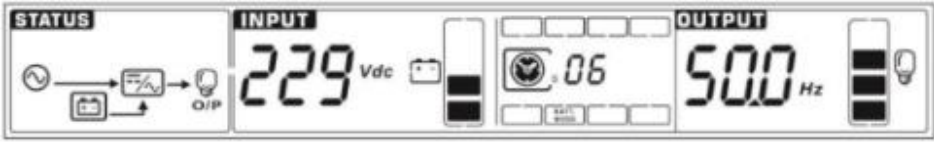
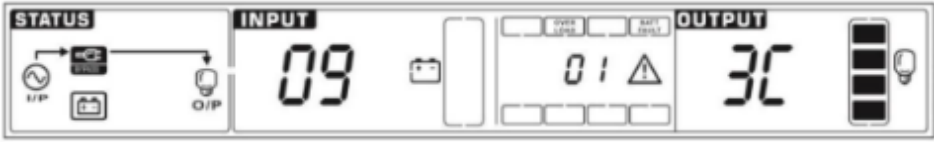

Режим/статус		
<b>ИБП включен</b>	Описание	После включения ИБП и инициализации появится изображение всех иконок на дисплее через несколько секунд.
	ЖК-дисплей	
<b>Режим без нагрузки</b>	Описание	Когда напряжение/частота байпаса выходит за разрешенный диапазон ИБП переходит в режим без нагрузки или выключает ИБП. Сигнал будет звучать каждые 2 минуты.
	ЖК-дисплей	

<b>Режим от сети</b>	Описание	Когда входящее напряжение в допустимом диапазоне ИБП выдает чистую синусоиду на выходе и может заряжать батареи в этом режиме.
	ЖК-дисплей	
<b>ECO режим</b>	Описание	Когда входящее напряжение в норме и не регулируется ИБП и Эко-режим включен, то оно идет в режиме байпаса для сохранения электроэнергии.
	ЖК дисплей	

<b>CVCF режим</b>	Описание	Когда выходная частота установлена как "CF", инвертер выставляет частоту 50Hz или 60Hz. В этом режиме ИБП не может работать в байпассе, но по-прежнему может заряжать батареи.
	ЖК дисплей	

		
<b>Батарейный режим</b>	Описание	Когда входное напряжение/частота выходит за пределы допустимого и произошло отключение электропитания ИБП переходит в батарейный режим и сигнализирует о этом каждые 4 секунды.
	ЖК дисплей	      
<b>Режим байпаса</b>	Описание	Когда входное напряжение выходит за разрешенный диапазон и функция байпаса активна, ИБП переходит в режим байпаса. Сигнал будет звучать каждые 2 минуты
	ЖК дисплей	 

<b>Тест батарей</b>	Описание	Когда ИБП находится в режиме от сети или в режиме CVCF, нажмите клавишу "TEST" дольше 0.5 секунд. Затем ИБП сигнализирует один раз и запустится тест батарей. Эта операция нужна для проверки состояния батарей.
	ЖК дисплей	

		
<b>Предупреждающие статусы</b>	Описание	Некоторые предупреждающие статусы могут отображаться на дисплее (Но ИБП продолжить работать нормально). На дисплее начнет мигать иконка ⚠ и может быть выведено до 3 предупреждающих кодов, их расшифровку и значки можно посмотреть ниже в главе 3-10 и 3-11.
	ЖК дисплей	
<b>Аварийные статусы</b>	Описание	Когда ИБП уходит в аварию он блокируется, на дисплее горит ⚠ и показывает код ошибки, расшифровку можно узнать ниже в главе 3-9.
	ЖК дисплей	

### 3-9. Коды неисправностей

Код	Событие	Иконка
01	Ошибка старта шины	Нет
02	Больше шины	Нет
03	Меньше шины	Нет
04	Шина несбалансированная	Нет
06	Преобразователь перегружен	Нет
11	Ошибка запуска инвертера	Нет
12	Высокое напряжение преобразователя	Нет
13	Низкое напряжение преобразователя	Нет
14	Выход инвертора В в КЗ	<b>SHORT</b>
15	Выход инвертора В в КЗ	<b>SHORT</b>
16	Выход инвертора С в КЗ	<b>SHORT</b>
17	Линия инвертора А-В в КЗ	<b>SHORT</b>
18	Линия инвертора В-С в КЗ	<b>SHORT</b>
19	Линия инвертора С-А в КЗ	<b>SHORT</b>
1A	Ошибка нейтрали инвертера А	Нет
1B	Ошибка нейтрали инвертера В	Нет
1C	Ошибка нейтрали инвертера С	Нет
21	SCR батарей в КЗ	Нет
23	Реле инвертора разомкнуто	Нет
24	Реле инвертора в КЗ	Нет
25	Ошибка подключения	Нет
31	Ошибка параллельного соединения	Нет
32	Потерян сигнал хоста	Нет
33	Ошибка синхронизации	Нет
34	Триггер синхронизации	Нет
35	Потеря параллельного соединения	Нет
36	Параллельный выход не сбалансирован	Нет

Код	Событие	Иконка
41	Перегрев	Нет
42	DSP ошибка	Нет
43	Перегрузка	<b>OVER LOAD</b>
46	Некорректные настройки ИБП	Нет
47	MCU ошибка	Нет
48	Несоответствия прошивок ИБП в параллельном режиме	Нет
60	Фаза байпаса в КЗ	<b>SHORT</b>
61	Байпас SCR в КЗ	Нет
62	Байпас SCR разомкнут	Нет
63	Диаграмма напряжения на фазе R не в норме	Нет
64	Диаграмма напряжения на фазе S не в норме	Нет
65	Диаграмма напряжения на фазе T не в норме	Нет
66	Выбран некорректный ток инвертора	Нет
67	Байпас О/Р в КЗ	<b>SHORT</b>
68	Линия байпаса О/Р в КЗ	<b>SHORT</b>
69	SCR инвертора в КЗ	Нет
6C	Вольтаж шины снижается слишком быстро	Нет
6D	Число текущих ошибок	Нет
6E	SRS ошибка	Нет
6F	Перепутана полярность АКБ	Нет
71	Перегрузка PFC IGBT фазы R	Нет
72	Перегрузка PFC IGBT фазы S	Нет
73	Перегрузка PFC IGBT фазы T	Нет
74	Перегрузка INV IGBT фазы R	Нет
75	Перегрузка INV IGBT фазы S	Нет
76	Перегрузка INV IGBT фазы T	Нет
78	Ошибка связи ЖК и MCU	Нет

### 3-10. Индикаторы предупреждений

Предупреждение	Иконка (мигающая)	Сигнал
Низкий заряд батарей		Каждую секунду
Перегрузка		Дважды каждую секунду
Батарея отключена		Каждую секунду
Конец заряда АКБ		Каждую секунду
ЕРО включено		Каждую секунду
Перегрев		Каждую секунду
Ошибка заряда		Каждую секунду
Сработал предохранитель		Каждую секунду
Прочие предупреждения (см. 3-11)		Каждую секунду









### 3-11. Коды предупреждений

Код	Событие
01	Батареи не подключены
02	Потеря нейтрали
04	Проблема с фазой
05	Проблема с байпасом
07	Зарядка закончена
08	Низкий заряд батарей
09	Перегрузка
0A	Ошибка вентилятора
0B	ЕРО включено
0D	Перегрев
0E	Ошибка заряда

Код	Событие
21	Состояние линий в параллельном режиме
22	Состояние байпаса в параллельном режиме
33	Заблокировано в байпасе после перегрузки 3 раза за 30 минут
34	Преобразователь не сбалансирован
3A	Крышка устройства открыта
3C	ИБП критично не сбалансирован
3D	Байпас нестабилен
3E	Напряжение батарей высокое
3F	Напряжение батарей несбалансированное
40	КЗ на зарядном устройстве

## 4. Решение неисправностей

Если ИБП работает некорректно, воспользуйтесь таблицей ниже.

Симптом	Возможная причина	Устранение
Нет индикации и изображения на ЖК-экране ИБП	Не подключен к сети АС	Необходимо проверить корректность подключения к сети АС
Иконка  и код <b>EP</b> мигает на ЖК-экране и звучит сигнал каждую секунду	Функция EPO активна, EPO-переключатель в статусе "OFF" или джампер вынут	Вставьте джампер на место для отключения EPO
Иконка  и  мигает на ЖК-экране и сигнализирует дважды каждую секунду	ИБП перегружен	Отключите лишнюю нагрузку
	ИБП перегружен, подключённые устройства питаются через байпас	Отключите лишнюю нагрузку
	После повторяющихся перегрузок, ИБП заблокируется в байпасном режиме	Отключите лишнюю нагрузку, затем выключите и включите ИБП
Код ошибки 43. На дисплее мигает иконка  и сигнал постоянный	ИБП был перегружен слишком долго и вывел ошибку, ИБП выключился автоматически	Отключите лишнюю нагрузку, затем выключите и включите ИБП
Коды ошибок 14-19 и иконка  на дисплее и постоянный сигнал.	ИБП выключится автоматически, происходит короткое замыкание на выходе	Проверьте провода на выходе и устройства на предмет короткого замыкания
Прочие коды на дисплее и постоянный сигнал	Произошла внутренняя неисправность ИБП	Свяжитесь с поставщиком
Время работы от батарей меньше номинала	Батареи не заряжены полностью Проблемы с батареями	Зарядите батареи в течении 7 часов и проверьте емкость Свяжитесь с поставщиком для замены батарей
Иконка  и  моргает на ЖК-дисплее и сигнал каждую секунду	Вентилятор поврежден или не работает, температура ИБП выше нормы	Проверьте работу вентиляторов и свяжитесь с поставщиком в случае проблем
Код 02 и иконка  на ЖК-дисплее. Сигнал каждую секунду	Входящая нейтраль отключена	Проверьте нейтраль, если ошибка остается сделайте повторную проверку нейтрали из главы 3-7 п:12 проверка нейтрали. Проверьте предохранители на входе L2 и L3 фаз
	Предохранитель L2 и L3 линий сработал	Замените предохранитель

## 5. Хранение ИБП

Перед отключением ИБП для длительного хранения, заряжайте АКБ в течение не менее 7 часов. Храните ИБП в прохладном сухом месте. В течение всего срока хранения заряжайте АКБ согласно рекомендациям, в таблице ниже.

Температура хранения	Периодичность перезарядки	Длительность зарядки
-25°C – 40°C	Каждые 3 месяца	8-10 часов
40°C – 45°C	Каждые 2 месяца	8-10 часов

## 6. Гарантийные обязательства

Все ИБП, проданные через официальную дилерскую сеть, обеспечиваются гарантией производителя. Гарантийный срок на серию составляет 2 года с даты производства ИБП, если иное не указано в гарантийном талоне.

Для того, чтобы воспользоваться гарантией, необходимо доставить неисправный ИБП в любой из авторизованных сервисных центров.

ИБП не подлежат гарантийному ремонту в случае:

1. Отсутствия на ИБП серийного номера, соответствующего указанному в гарантийном талоне или наличия следов изменения серийного номера.
2. Наличия механических повреждений и дефектов, вызванных нарушением правил транспортировки, хранения и эксплуатации.
3. При обнаружении несоответствий правилам и условиям эксплуатации.
4. При обнаружении внутри корпуса посторонних предметов, следов попадания влаги, следов жизнедеятельности насекомых и других животных, пыли в количестве, ухудшающем вентиляцию узлов ИБП.
5. При обнаружении следов попыток самостоятельного ремонта.
6. Если отказ оборудования вызван действием факторов непреодолимой силы (последствием стихийных бедствий) или действиями третьих лиц.

Гарантия не распространяется на предохранители, соединительные кабели и другие аксессуары, и расходные материалы.

Производитель и продавец не несут ответственности за прямые или косвенные убытки, упущенную выгоду или другой ущерб, возникший в результате отказа ИБП. Ответственность производителя и продавца ограничивается стоимостью ремонта оборудования или его замены в случае полной не ремонтпригодности.