

**Gewald Electric™**

*Руководство по эксплуатации*

**Источник бесперебойного питания  
1-3 кВА**

## Содержание

<b>1. Общее описание.....</b>	<b>5</b>
<b>2. Принцип работы.....</b>	<b>7</b>
<b>3. Технические характеристики.....</b>	<b>8</b>
<b>4. Установка оборудования.....</b>	<b>9</b>
<b>5. Управление ИБП.....</b>	<b>11</b>
<b>6. Режимы работы ИБП.....</b>	<b>13</b>
<b>7. Обслуживание батарей.....</b>	<b>14</b>
<b>8. Утилизация батарей.....</b>	<b>14</b>
<b>9. Замена внутренних батарей.....</b>	<b>15</b>
<b>10. Устранение неполадок.....</b>	<b>15</b>
<b>11. Гарантия.....</b>	<b>18</b>
<b>Приложение 1. Слот расширения.....</b>	<b>19</b>
<b>Приложение 2. Аварийный выключатель ЕРО.....</b>	<b>20</b>
<b>Приложение 3. Установка параметров ИБП.....</b>	<b>20</b>

## Техника безопасности

Прочтите и сохраните данные по технике безопасности при использовании данного оборудования. Обратите внимание на предупреждения об опасности, размещенные в данном руководстве, а также на корпусе прибора.

Данное оборудование может использоваться лицами без специальной подготовки.

Максимальная нагрузка не должна превышать номинальную мощность прибора.

Источник бесперебойного питания (ИБП) разработан для защиты вычислительного оборудования. Если вы не уверены в типе нагрузки, проконсультируйтесь с дилером.

ИБП мощностью от 1 до 3 кВА предназначен для использования в 3-х проводной электросети (фаза, нейтраль, земля).



**ВНИМАНИЕ!**

Аккумуляторная батарея может быть опасна из-за возможности поражения электрическим током и из-за высокого напряжения при коротком замыкании. При замене батареи соблюдайте следующие меры безопасности:

- Наденьте резиновые перчатки и обувь
- Снимите кольца, часы и другие металлические предметы
- Используйте инструменты с изолированными ручками
- Не кладите инструменты или любые металлические предметы на батарею
- В случае повреждения или негерметичности батареи немедленно свяжитесь с дилером
- Не нагревайте батарею. Они могут взорваться.
- Используйте, перевозите и утилизируйте батареи в соответствии с указаниями дилера.



**ВНИМАНИЕ!**

ИБП разработан, чтобы обеспечить безопасность персонала при использовании, но неправильная эксплуатация может привести к поражению электрическим током или возгоранию. Для безопасной эксплуатации соблюдайте следующие меры безопасности:

- Перед очисткой ИБП выключите его и вытащите вилку из розетки.
- Чистите ИБП с помощью сухой тряпки, не используйте аэрозоли и жидкие чистящие средства
- Никогда не закрывайте и не вставляйте никакие предметы в вентиляционные или иные отверстия ИБП
- Не располагайте сетевой шнур ИБП там, где он может быть поврежден.

# Электромагнитная совместимость

<b>Безопасность</b>	
IEC/EN 62040-1-1	
<b>Электромагнитные выбросы</b>	
Проводимые .....IEC/EN 62040-2	Класс А
Излучаемые.....IEC/EN 62040-2	Класс А
<b>EMS</b>	
ESD.....IEC/EN 61000-4-2	Уровень 4
RS.....IEC/EN 61000-4-3	Уровень 3
EFT.....IEC/EN 61000-4-4	Уровень 4
Скачки напряжения.....IEC/EN 61000-4-5	Уровень 4
Предупреждение о низкой частоте.....IEC/EN 61000-2-2	
<b>Внимание: Изделие предназначено для промышленного и коммерческого использования. В других случаях дополнительные меры могут понадобиться для уменьшения влияния электромагнитных излучений</b>	

## Примечание.

Данное изделие предназначено для продажи информированным партнерам. При установке могут понадобиться меры для уменьшения влияния электромагнитного излучения.

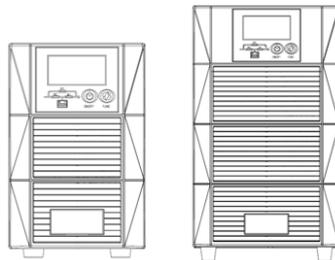
Условия эксплуатации: в помещении, при температуре от 0 до 40 С. Устанавливайте в сухом чистом помещении, без взрывоопасных веществ, газов и агрессивных веществ.

В данном ИБП нет деталей, которые предназначены для обслуживания пользователями, за исключением блока батарей. Кнопка включения и выключения ИБП не является изолятором внутренних электрических компонентов. Никогда не вскрывайте корпус ИБП, это может привести к поражению электрическим током или возгоранию. Не эксплуатируйте ИБП, если на экране высвечиваются сообщения о неисправности, в этом случае обратитесь к дилеру.

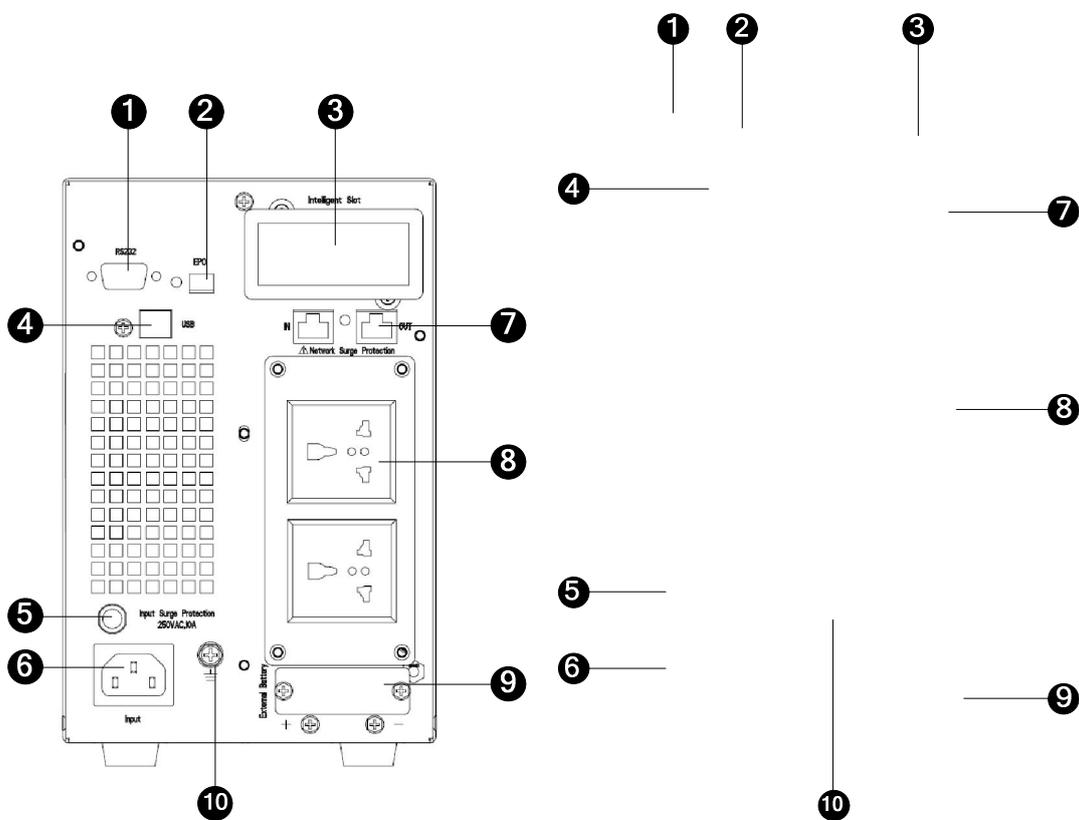
Обслуживание батарей должен производить квалифицированный персонал. Не допускайте неквалифицированный персонал к батареям. Утилизация батарей должна производиться в соответствии с законодательством. Не подключайте к ИБП приборы с большими пусковыми токами, которые могут перегрузить ИБП. Например: электродрели, пылесосы, лазерные принтеры, фены и т.п. Хранение магнитных накопителей информации на крышке ИБП может привести к потере данных. Выключайте ИБП полностью перед его очисткой. Используйте только сухую тряпку, не допускается использовать жидкости или аэрозоли.

# 1. Общее описание

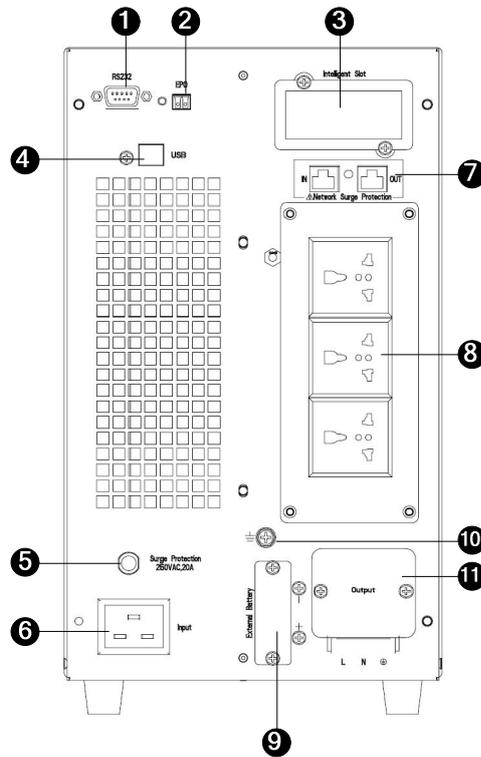
Данные ИБП выпускаются номинальной мощностью в 1000, 2000 и 3000 ВА. Они предназначены для постоянного снабжения энергией микропроцессоров и другой чувствительной электронной аппаратуры. На выходе ИБП выдает чистый и стабильный переменный ток, чтобы защитить оборудование от перепадов напряжения, скачков и полного отключения напряжения. Поскольку этот ИБП типа online, на выходе он всегда выдает чистое синусоидальное напряжение, вне зависимости от того, что присутствует на входе. Для удобства данный ИБП оснащен ЖК-экраном и рядом управляющих кнопок.



1кВА                      2/3 кВА  
Передняя панель ИБП



1 кВА  
2 кВА



3 кВА

### Задняя панель ИБП

<b>1</b>	Разъем RS-232. Тип DB9.
<b>2</b>	Аварийный выключатель (ЕРО). Для активации следует замкнуть
<b>3</b>	Слот для карт расширения
<b>4</b>	USB порт. Тип В.
<b>5</b>	Защита входа от скачков напряжения
<b>6</b>	Входной разъем. 1кВА: IEC C14, 2кВА/3кВА: IEC C20
<b>7</b>	Защита сети от скачков напряжения
<b>8</b>	Выходные розетки
<b>9</b>	Разъем для подключения внешних батарей. Опция для модели с стандартным временем резервирования
<b>10</b>	Заземление батарей
<b>11</b>	Колодка с выходными разъемами

## 2. Принцип работы



### Фильтры TVSS и EMI/FRI

Предназначены для подавления скачков напряжения и уменьшения электромагнитного излучения. Уменьшают вредное воздействие скачков напряжения и интерференции на чувствительное оборудование.

### Выпрямитель (коррекция коэффициента мощности)

В рабочем режиме, если входной ток близок к идеальному, выпрямитель преобразует переменный ток сети в регулируемый постоянный ток для дальнейшего использования его инвертором. Это выполняет 2 функции:

- Электроэнергия используется максимально эффективно
- Влияние, оказываемое на нагрузку, минимально.

В результате, влияние работы ИБП на приборы, которые им не защищены, оказывается минимальным.

### Инвертор

В рабочем режиме инвертор использует постоянный ток от выпрямителя и преобразует его в идеальный синусоидальный переменный ток.

В случае пропадания электроэнергии, инвертор получает ток от батареи через DC/DC конвертер. В обоих случаях инвертор работает в режиме online и непрерывно генерирует идеальный переменный ток на выходе.

### Зарядное устройство

Зарядное устройство получает энергию от сети, использует ее для заряда батарей. Заряд батарей возможен при соединении ИБП с входной сетью.

## DC/DC конвертер

DC/DC конвертер использует энергию батарей, поднимает напряжение постоянного тока до величины, необходимой инвертору. В состав конвертера входит плата усиления, такая же, какая используется при регулировании коэффициента мощности.

## Батарея

Стандартные модели содержат внутри себя свинцово-кислотные, герметичные батареи с клапаном регулировки давления. Для увеличения срока службы батарей используйте их при температуре от 15 до 25 С.

## Динамический байпас

В случае маловероятной поломки ИБП, энергия от сети пойдет к нагрузке, минуя ИБП с помощью байпаса. То же самое автоматически произойдет при перегреве, перегрузке и иной нетипичной работе ИБП. Работа через байпас отображается на панели ИБП (Индикатор Bypass), слышен звуковой сигнал.

**ПРИМЕЧАНИЕ: При работе через байпас оборудование не защищено!**

## 3. Технические характеристики

Модель	Тип
11xxS	Стандартное время резерва
11xxL	Увеличенное время резерва (внешние АКБ)

Модель		1K		2K		3K	
Мощность		1000ВА/ 800Вт	1000ВА/ 900Вт	2000ВА/ 1600Вт	2000ВА/ 1800Вт	3000ВА/ 2400Вт	3000ВА/ 2700Вт
Частота (Гц)		50/60		50/60		50/60	
Вход	Напряжение	110 В~288 В					
	Сила тока	6А макс.		10А макс.		16А макс.	
Батареи	Напряжение пост. тока, В	24	36	48	72	72	96
	Количество	2	3	4	6	6	8
	Сила тока, макс	50А	35А	50А	35А	50А	37А
Выход	Напряжение, В	200/208/220/230/240					
Размеры (ШхГхВ) мм		144*353*222		190*374*336			190*426*36
Вес (кг)	Модель "S"	10	12	17	21	22	26
	Модель "L"	6		11		12	

Вход			
Модель	Напряжение	Частота	Кэф. мощности
1-3 кВА	Однофазное	40-70 Гц	>0.98(при полной нагрузке)

Выход					
Напряжение	Кэф. мощности	Частота	Искажения	Перегрузочная способность	Крест фактор
±1%	0.8 или 0.9	±0.5%	THD<1% при полной линейной нагрузке THD<6% при полной нелинейной нагрузке	130% : переход на байпас после 1 мин 150% : переход на байпас после 0,5 мин	3:1 максимум

Температура окружающей среды	Влажность	Высота над уровнем моря	Температура хранения
0°C-40°C	<95%	<1000м	-20°C-70°C

Если ИБП используется в условиях >1000 м над уровнем моря, то его мощность будет снижена в соответствии с таблицей:

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

## 4. Установка оборудования

Распакуйте оборудование.

Комплект поставки:

- 1 шт. ИБП
- 1 шт. Руководство пользователя
- 1 шт. Кабель RS232

Осмотрите оборудование на предмет повреждений или нехватки каких-либо частей. Если данные факты выявились, не включайте ИБП, свяжитесь с транспортной компанией или дилером.

Выберите место для установки ИБП, которое соответствует следующим требованиям:

- Хорошая вентиляция
- Вне досягаемости воды, взрывоопасных газов и агрессивных веществ
- Свободная вентиляция через отверстия сзади и спереди ИБП

Если вы принесли ИБП с холода, дождитесь пока температура внутри ИБП нормализуется, чтобы избежать появления конденсата, иначе это может привести к поражению электрическим током.

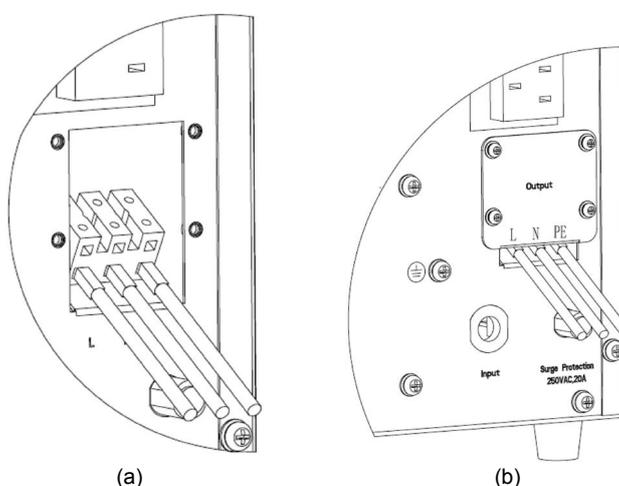
## Подключите ИБП к входной сети.

ИБП соединяется с входной сетью с помощью вилки. Используйте подходящую розетку с защитным заземлением, рассчитанную на 10А для ИБП 1 кВА, на 16А для ИБП 2 кВА и 3 кВА.

## Подключите нагрузку к ИБП (разъемы выход - OUTPUT).

Общая мощность нагрузки не должна превышать номинальную мощность ИБП. Воткните вилку нагрузки в розетку с обозначением OUTPUT.

**Примечание:** модель ИБП 3 кВА также имеет колодку для подключения нагрузки с большей силой тока.



Колодка разъемов ИБП 3 кВА

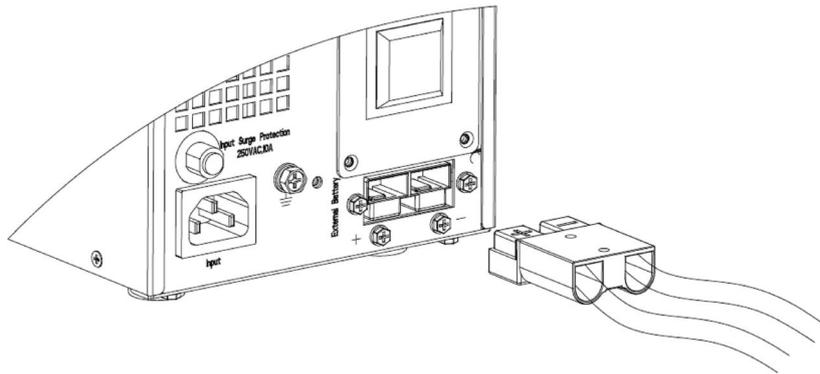
- 1) Снимите крышку для доступа к колодке
- 2) Используйте кабель типа AWG14 для подключения нагрузки (Рис. а)
- 3) Убедитесь, что кабели зафиксированы.
- 4) Установите крышку обратно (Рис. b).

## Подключение ИБП с индексом L (модели с увеличенным временем резерва, с внешними АКБ).

Используйте внешние батареи емкостью не менее 40 Ач (для зарядного устройства на 8А), и не менее 20 Ач (для зарядного устройства на 4А). Иначе можно повредить батареи чрезмерным зарядным током.

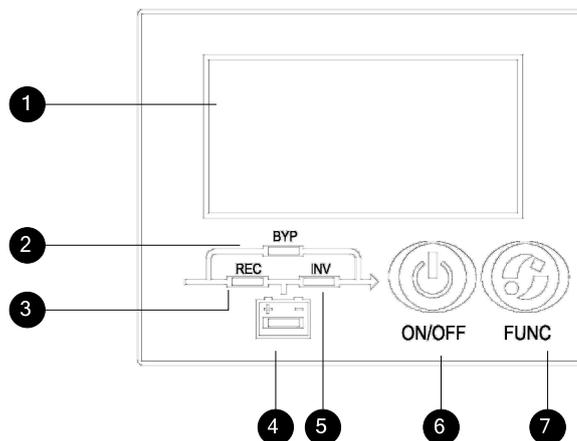
Для увеличения времени резерва допускается соединять несколько блоков батарей (напряжение и тип АКБ должны быть идентичными).

## Соединение ИБП с внешними батареями



Возьмите кабель, поставляемый с ИБП. С одного конца на нем установлен разъем для соединения с ИБП, другой заканчивается 2 кабелями. Соедините Красный кабель с плюсом (+) батареи. Черный – с минусом (-) батареи. Важно! Не вставляйте разъем кабеля в ИБП до подключения батарей. Вставьте разъем кабеля в гнездо ИБП на задней панели как показано на рисунке.

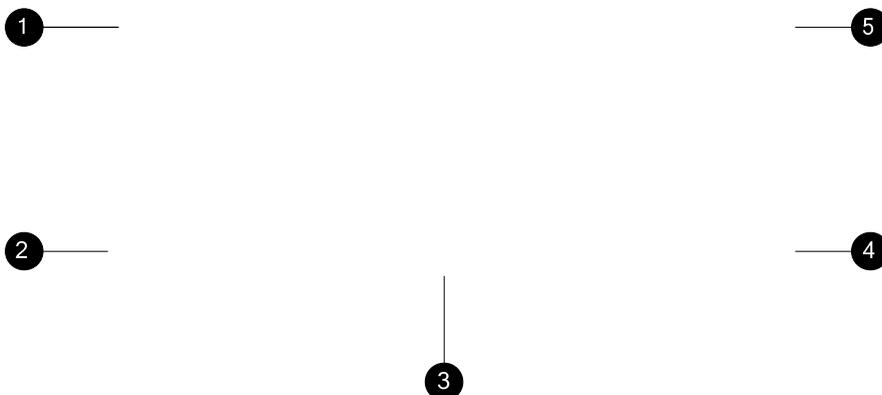
## 5. Управление ИБП



Панель управления

	Описание
<p><b>6</b> ON/OFF</p> <p>Включение/ выключение</p>	<p>1. Нажмите ON/OFF для запуска ИБП, когда есть входное электропитание.</p> <p><b>Прим.</b> Работает при установках по умолчанию (ручной запуск)</p> <p>2. Нажмите ON/OFF для запуска ИБП от батареи, когда нет входного напряжения. Нажмите еще раз для запуска, если звучат звуковые сигналы.</p> <p>3. Нажмите ON/OFF для остановки инвертора в режиме нормальной работы ИБП .</p> <p>4. Нажмите ON/OFF для полного выключения ИБП в режиме работы от батарей.</p> <p>5. Нажмите ON/OFF для проверки установленных параметров.</p>
<p><b>7</b> FUNC</p>	<p>1. Нажмите FUNC для переключения между различными пунктами меню.</p>

	<p>2. Нажмите FUNC и держите в течение 3 сек для выключения звуковых сигналов.</p> <p>3. Нажмите FUNC и ON/OFF вместе и держите 2,5 сек для установки рабочих параметров, когда ИБП включен в сеть питания.</p>
Индикация	Описание
<p><b>3</b> REC</p>	<p>Выпрямитель:</p> <p>Зеленый—нормальная работа выпрямителя,  Зеленый мигающий – выпрямитель запускается,  Не светится—выпрямитель не работает</p>
<p><b>5</b> Inv</p>	<p>Инвертор:</p> <p>Зеленый—инвертор работает  Зеленый мигающий—инвертор запускается или работает в режиме ECO (через байпас)  Не светится – инвертор не работает</p>
<p><b>2</b> BYP</p>	<p>Байпас:</p> <p>Желтый— байпас работает нормально  Желтый мигающий—Входное напряжение есть, но ИБП не запускается.  Не светится—байпас не работает</p>
<p><b>4</b> BAT</p>	<p>Батареи:</p> <p>Желтый—работа от батареи или батарея заряжена  Желтый мигающий—батарея не соединена с ИБП, батарея разряжена или зарядное устройство неисправно  Не светится— батарея соединена с ИБП</p>



### ЖК-дисплей ИБП

	Функция	Пункты меню
<b>1</b>	Входные параметры	Input voltage(VAC) – Входное напряжение, В Input frequency(Hz) - Входная частота, Гц Input current(A) - Входной ток, А
<b>2</b>	Предупреждения	Код неисправности (FAULT), Код предупреждения (WARN), Режим работы (Первая цифра: n- нормальный режим работы, E-ECO режим. Вторая цифра: номинальное напряжение и частота 0-200В/50Гц, 1-200В/60Гц, 2-208В/50Гц, 3-208В/60Гц,

		4-220В/50Гц, 5-220В/60Гц, 6-230В/50Гц, 7-230В/60Гц, 8-240В/50Гц, 9-240В/60Гц) Звуковые сигналы включены или выключены  
3	Батарея	Battery voltage(VDC) – Напряжение В, Capacity(%) – Емкость в %, Firmware version - Версия прошивки, Battery low warn(LOW) - Сигнал о низком напряжении
4	Нагрузка	Load percent(%) - Нагрузка в % Active load(kW) – Активная нагрузка, кВт Apparent load(kVA) – Реактивная нагрузка, кВА Protocol code in setting mode – Код протокола в режиме настроек
5	Выход	Output voltage(VAC) – Выходное напряжение, В Output frequency(Hz) – Выходная частота, Гц Output current(A) – Выходной ток, А

Прим.: Нажмите “FUNC” для того, чтобы увидеть другие пункты меню.

## 6. Режимы работы ИБП

### 1. Нормальный режим работы.

После того, как вы убедились, что все подключения произведены верно, включите автомат защиты батарей на задней панели ИБП (только для моделей с индексом L). Затем включите подачу входного напряжения. Запустятся вентиляторы, ЖК-дисплей включится.

Нажмите и держите кнопку ON/OFF в течение 1 сек. Индикатор REC замигает, потом перестанет мигать, запустится выпрямитель, замигает индикатор INV, запустится инвертор.

Прим.: для установок по умолчанию.

Через несколько секунд ИБП войдет в режим нормальной работы. Если входная сеть не в порядке, ИБП будет работать в режиме работы от батарей.

### 2. Запуск ИБП от батарей (входное напряжение отсутствует).

Включите автомат защиты батарей на задней панели ИБП (только для моделей с индексом L).

Нажмите кратковременно ON/OFF для включения ЖК-экрана. Нажмите ON/OFF и держите 1 сек, пока не услышите звуковой сигнал.

Через несколько секунд ИБП запустится в режиме работы от батарей. Инвертор будет снабжать нагрузку электричеством.

### 3. Выключение ИБП из нормального режима работы.

Нажмите ON/OFF и держите 1 сек.  
Выключите входное питание.

Для моделей с индексом L – выключите автомат защиты батарей. Для моделей с индексом S – подождите 30 сек и ИБП полностью выключится.

#### **4. Выключение ИБП из режима работы от батарей.**

Нажмите и держите кнопку ON/OFF более 1 сек.

ИБП выключится, выходное напряжение не будет подаваться на разъемы.

#### **ВАЖНО!**

Перед включением ИБП выключите всю нагрузку и включайте ее только после того как ИБП перейдет в режим работы от инвертора.

Прим.: для установок по умолчанию.

Перед выключением ИБП выключите всю нагрузку.

### **7. Обслуживание батарей**

ИБП 1-3 кВА требуют минимального обслуживания. В ИБП используются специальные батареи: с клапанами давления, необслуживаемые, герметичные. ИБП, подключенный к сети, вне зависимости включен он или нет, поддерживает батареи в заряженном состоянии и защищает их от перезаряда и недозаряда.

- Если ИБП долго не используется, его батареи нужно заряжать каждые 4-6 месяцев
- В регионах с жарким климатом батареи нужно заряжать и разряжать каждые 2 месяца
- Стандартное время заряда должно быть не менее 12 часов
- Обычное время службы батареи около 3-5 лет (зависит от конкретного типа батарей и их условий эксплуатации). Батарею нужно менять раньше если она неисправна.
- Замену батарей должен производить квалифицированный специалист
- Следует устанавливать батареи такого же типа и то же количество
- Не меняйте только одну батарею, их следует менять сразу все.

### **8. Утилизация батарей**

- Перед началом работ снимите с себя украшения, часы и любые металлические предметы.
- Используйте резиновые перчатки и обувь, используйте инструмент с изолированными рукоятками.
- При необходимости замены кабелей, для их правильного подбора обратитесь к официальному дилеру.
- Не подвергайте батареи воздействию огня или высокой температуры. Батареи могут взорваться.
- Не разбирайте батареи, т.к. электролит внутри них крайне опасен для кожи и глаз.
- Не замыкайте отрицательный и положительный вывод батареи, это приведет к

короткому замыканию и возгоранию.

- Убедитесь, что на выводах батареи нет напряжения, прежде чем прикасаться к ним. Цепь батарей не изолирована от напряжения входной цепи. Возможно наличие опасного напряжения между выводами батареи и землей.
- Даже в случае отключения входного напряжения внутренние компоненты ИБП находятся под напряжением от батареи. Перед началом любых работ с батареей выключите автомат защиты батарей или отключите батареи от ИБП.
- Батареи опасны из-за высокого напряжения и тока, поэтому их обслуживание и замена должны производиться квалифицированным специалистом.

## 9. Замена внутренних батарей

- Полностью выключите ИБП
- Снимите крышку ИБП
- Отсоедините кабели батарей
- Снимите металлические фиксаторы, которые крепят батареи
- Замените батареи одну за другой
- Установите фиксаторы обратно
- Соедините кабели с батареями
- Будьте осторожны при соединении последнего кабеля, чтобы вас не поразило электрическим током.

## 10. Устранение неполадок

Данный раздел содержит информацию по определению состояния ИБП и описание различных симптомов неисправностей ИБП, а также методов их устранения.

Рекомендуется проверять правильность работы ИБП каждые 6 месяцев.

- Проверьте не светится ли индикатор неисправности (FAULT).
- Проверьте не находится ли ИБП в режиме работы от байпаса. В этом случае выключите ИБП и свяжитесь с вашим дилером.
- Проверьте не находится ли ИБП в режиме работы от батарей. В этом случае выключите ИБП и свяжитесь с вашим дилером.

### Таблица неисправностей и методы их устранения.

Если высветилось сообщение об ошибке, проверьте ее код нажав кнопку FUNC.

Код ошибки	Событие	Причина	Действия
7	Warn: Battery not connected or weak battery	Батарея не соединена с ИБП или слабый заряд батареи	Проверьте кабели между ИБП и АКБ, проверьте состояние батареи и замените (в случае необходимости)
10	Warn: EPO	Произведено	Для активации аварийного

		аварийное выключение	выключения замкните контакты выключателя ЕРО на задней панели ИБП между собой
16	Warn: Input voltage abnormal (Проблемы с входным напряжением)	Пропало входное напряжение Сработала защита входа от скачков напряжения	Нет Если входное напряжение в порядке, но выпрямитель не запускается, нажмите кнопку защиты входа от скачков напряжения (на задней панели ИБП)
18	Warn: Line neutral wires reversed/PE not grounded	На входе перепутаны фаза и нейтраль Защитное заземление не подключено	Проверьте фазу и нейтраль на входе ИБП Проверьте подключена ли земля на входе ИБП. Если да, то обратитесь к дилеру. Если нет, то проверьте наличие земли во входном подключении.
20	Warn: Bypass voltage abnormal	Напряжение на байпасе выходит за пределы его нормальной работы или отсутствует	Проверьте параметры входного напряжения и сравните их с рабочим диапазоном байпаса
24	Warn: Bypass over load	Перегрузка байпаса	Выключите часть нагрузки, чтобы общая нагрузка не превышала 95% от номинальной мощности ИБП
26	Warn: Bypass overload timeout	ИБП работает в режиме байпаса. Байпас перегружен в течение недопустимого времени. ИБП выключится	Выключите часть нагрузки и заново запустите ИБП
28	Warn: Bypass frequency is out of synchronous range	Частота байпаса выходит за пределы синхронизации	Нет
30	Warn: Transfer times over limit in 1 hour	Количество переключений между инвертором и байпасом превысило 5 за последний час. ИБП работает в режиме байпаса.	Проверьте ИБП на предмет перегрузки или короткого замыкания нагрузки. Устраните причину и перезапустите ИБП или дождитесь его автоматического перезапуска
32	Warn: output shorted	Короткое замыкание на выходе ИБП	Выключите всю нагрузку. Проверьте наличие ошибки. Если ошибки нет, то проблема в коротком замыкании нагрузки.
34	Warn: End of discharge	ИБП работает от батареи длительное время и скоро	Сохраните все данные перед тем, как ИБП выключится

		выключится из-за разряда батареи	
47	Fault: Rectifier fault	Повышенное напряжение или дисбаланс шины, неисправность запуска выпрямителя, низкое напряжение шины, сработал входной предохранитель	Обратитесь к дилеру
49	Fault: Inverter fault	Повышенное или пониженное напряжение инвертора	Обратитесь к дилеру
51	Warn: UPS over temperature	Перегрев ИБП	Убедитесь, что вентиляционные отверстия не закрыты и температура воздуха 0~40°C
53	Fault: Fan failure	Один или несколько вентиляторов не работают, неисправна проводка вентиляторов	Обратитесь к дилеру
55	Warn: Inverter overload	Перегрузка инвертора	Уменьшите нагрузку на ИБП
57	Warn: Inverter overload timeout	Перегрузка инвертора в течение длительного времени. Переход на байпас, если это возможно	Отключите часть нагрузки, чтобы ее мощность не превышала 95% от номинальной мощности ИБП. ИБП перейдет на работу от инвертора автоматически.
65	Warn: Battery low	ИБП работает от батареи и ее напряжение достигло низкого значения	Восстановите подачу электричества на входе или сохраните данные перед выключением ИБП
71	Fault: Charger fault	Не работает зарядное устройство	Обратитесь к дилеру
72	Warn: input over current	Повышенный ток на выпрямителе	Обратитесь к дилеру
74	Warn: Manual shutdown (ручное выключение ИБП)	ИБП будет выключен или перейдет на байпас	Нет
/	Battery discharge time diminishes	Батареи не полностью заряжены	Зарядите батарею не менее 10 часов
		ИБП перегружен	Проверьте мощность нагрузки
		Срок службы батареи подходит к концу	Замените батареи, для этого обратитесь к дилеру

## ПРИМЕЧАНИЕ

*При обращении к дилеру сообщите следующие данные:*

- *Модель и серийный номер ИБП*
- *Предупреждения об ошибке и ее код*
- *Подробности неисправности: индикация на панели, звуковые сигналы, мощность нагрузки и тип батареи*

## **11. Гарантия**

Все источники бесперебойного питания Gewald Electric™ обеспечиваются гарантией производителя. Срок гарантии составляет 12 месяцев с даты покупки изделия.

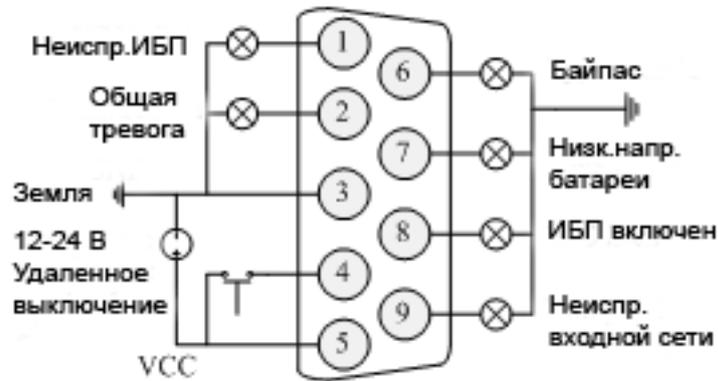
Гарантия не распространяется на ИБП если:

1. Отсутствует правильно заполненный гарантийный талон или документ о покупке.
2. На ИБП отсутствует серийный номер или есть следы его изменения
3. Повреждения ИБП вызваны неправильной эксплуатацией изделия
4. Имеются механические повреждения изделия
5. ИБП поврежден из-за попадания внутрь посторонних предметов, жидкостей и т.п.
6. Изделие было повреждено в результате неправильного подключения.

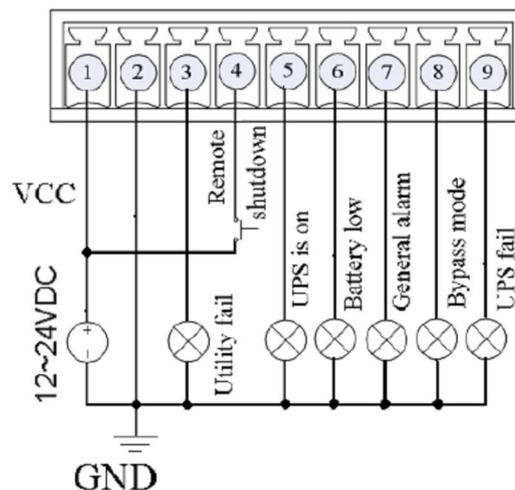
Гарантия не распространяется на расходные материалы (предохранители, кабели). Производитель не несет ответственности за ущерб, прямые или косвенные убытки, вызванные отказом источника бесперебойного питания. Лимитом ответственности является только стоимость гарантийного ремонта или замены изделия в случае его неремонтопригодности.

## Приложение 1. Слот расширения

Существует два типа слотов расширения (опционально): DB9 и типа Phoenix.  
Максимальная сила тока для слота расширения – 1А.  
Функции слота расширения указаны на рисунке ниже.



DB9



Порт Phoenix

Контакты Phoenix:

- 1- VCC
- 2- Земля
- 3- Неисправность входной сети
- 4- Удаленное выключение
- 5- ИБП включен
- 6- Низкое напряжение батареи
- 7- Общая тревога
- 8- Режим байпаса
- 9- Неисправность ИБП

Функция	Описание
Неисправность ИБП	Низкое напряжение, если ИБП неисправен, в противном случае - высокое.
Общая тревога	Низкое напряжение, если есть какие-либо отклонения в работе ИБП, высокое, если нет.
GND (Земля)	Стандартное подключение
Удаленное выключение	ИБП отключает выпрямитель и инвертор, если есть входное напряжение. Полное отключение ИБП, если он работал от батарей. Нормально разомкнутый контакт.
Питание	12-24 В, внешнее питание
Режим байпаса	Высокое напряжение если ИБП в режиме байпаса, в противном случае - низкое.
Низкое напряжение батареи	Низкое напряжение, если батарея разряжена, в противном случае - высокое.
ИБП включен	Высокое напряжение, если ИБП нормально работает, в противном случае - низкое.
Неисправность входной сети	Низкое напряжение, если входная сеть неисправна, в противном случае - высокое.

## Приложение 2. Аварийный выключатель EPO

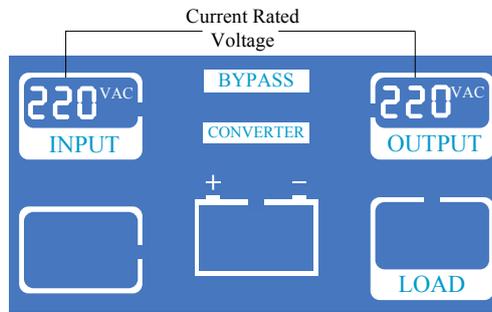
Аварийный выключатель (EPO) – опция, которая служит для полного аварийного выключения ИБП. Это функция может быть реализована удаленно. При нормальной работе контакты NO и +24V должны быть разомкнуты. Для активации EPO нужно замкнуть контакты NO и +24V.

Контакт	Наименование	Описание
P1	+ 24V	+24V, внутреннее электропитание
P2	EPO_NO	EPO активируется при замыкании с контактом +24V

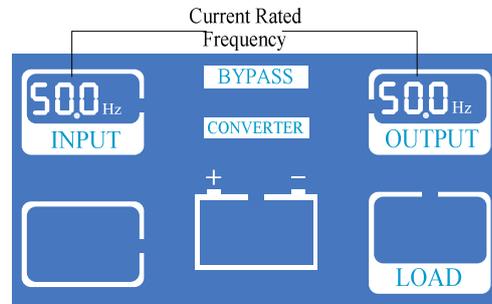
## Приложение 3. Установка параметров ИБП

Номинальные параметры ИБП можно установить с передней панели.

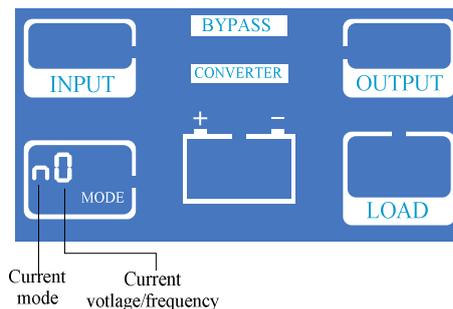
1. Включите подачу входного напряжения, но выпрямитель, инвертор, байпас и батареи не должны работать.
2. Нажмите и держите кнопку ON/OFF и FUNC на 2,5 сек, чтобы войти в режим установки параметров, все световые индикаторы будут мигать.
3. Для установки напряжения нажмите FUNC.



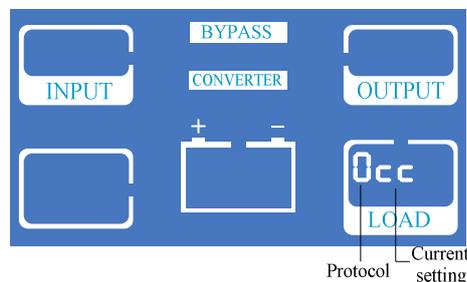
4. Нажмите ON/OFF для установки частоты . Для изменения нажмите FUNC.



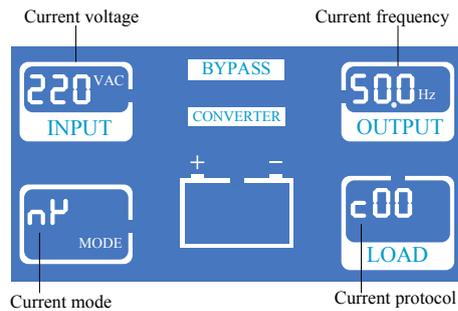
5. Нажмите ON/OFF для установки режима работы. Для изменения нажмите FUNC. Первая цифра – n- нормальный режим, E – Eсо режим. Вторая цифра – напряжение/частота (коды описаны ранее).



6. Нажмите ON/OFF для выбора протокола работы. Коды показаны в окне LOAD. Нажмите FUNC для изменения параметра. Первая цифра – 0 - Modbus, 1 – SNT, CC – текущий протокол.



7. Нажмите ON/OFF для выбора протокола и отображения текущих установок.



Нажмите ON/OFF для сохранения сделанных изменений и выхода. Если хотите продолжить изменять значения, нажмите FUNC и повторите процедуры, как описано выше.

Если вы хотите выйти из режима установок без сохранения, то нажмите ON/OFF и FUNC одновременно и держите 2,5 сек.

Перезагрузите ИБП и проверьте правильность установок.