

**Gewald Electric™**

*Руководство по эксплуатации*

**Источник бесперебойного питания  
НТ11 / НТ31 мощностью 6-20 кВА**



## **ВАЖНО !**

Поздравляем Вас с покупкой источника бесперебойного питания (ИБП) марки **Gewald Electric™**. Просим Вас ознакомиться с настоящим Руководством для безопасной и надежной работы ИБП.

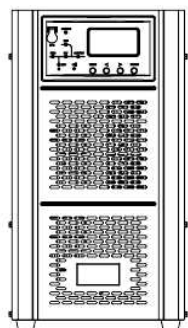
### **Меры предосторожности:**

1. Пожалуйста, соединяйте заземление перед подключением силовых кабелей.
2. Входное и выходное напряжение опасно для жизни.
3. Не снимайте крышку ИБП во избежание поражения электрическим током.
4. После отключения ИБП от аккумуляторных батарей и электросети необходимо выждать 5 минут, чтобы избежать опасных остаточных напряжений.
5. Кабели должны быть надежно закреплены в терминальных разъемах. Запрещено соединять плюсовой и минусовой полюс батареи.
6. Необходимо беречь аккумуляторные батареи от огня и нагрева.
7. Запрещено вскрывать батареи.
8. Для ремонта необходимо обратиться в специализированный сервисный центр.
9. Установку ИБП должен производить квалифицированный персонал.
10. Перед заменой внешних батарей убедитесь, что их тип, напряжение и емкость подходят для данного ИБП.
11. При транспортировке в холодное время года перед использованием рекомендуется выдержать ИБП при комнатной температуре в течение 24 часов.
12. Данный ИБП рекомендуется устанавливать в закрытом помещении с температурой воздуха 15-25 С°. Допустимые значения: 0-40 С°.
13. Запрещено закрывать вентиляционные отверстия ИБП.
14. Не забывайте, что при наличии подключенных аккумуляторных батарей, опасность поражения электрическим током сохраняется даже при отключении ИБП от сети.

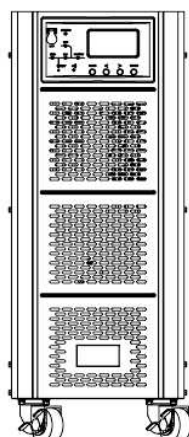
## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общий обзор.....	4
2. Установка.....	6
3. Установка ИБП с длительным временем резерва .....	7
4. Управление .....	7
5. Работа ИБП .....	10
6. Приложение 1. Сухие контакты .....	11
7. Гарантия .....	13

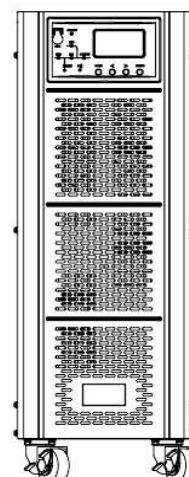
# 1. Общий обзор.



HT1106L  
HT1110L

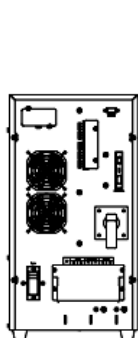


HT1106S  
HT1110S  
HT3110L

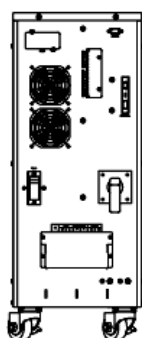


HT3115L  
HT3120L

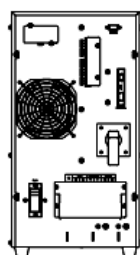
## Фронтальная панель ИБП



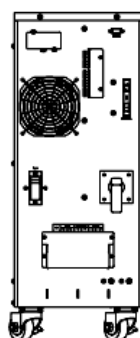
HT1110L



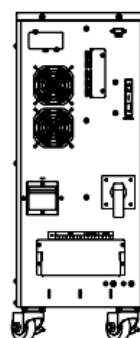
HT1110S



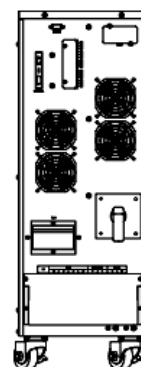
HT1106L



HT1106S



HT3110L



HT3115L  
HT3120L

## Задняя панель ИБП

Обозначение модели	Время автономии
HT1106S	Стандартное (внутренние АКБ)
HT1110S	
HT1106L	Длительное (внешние АКБ)
HT1110L	
HT3110L	
HT3115L	
HT3120L	

## Технические спецификации

Модель		HT1106S	HT1106L	HT1110S	HT1110L	HT3110L	HT3115L	HT3120L
Номинальная мощность		6кВА/5.4кВт		10кВА/9кВт		10кВА/9кВт	15кВА/13.5кВт	20кВА/18кВт
Частота (Гц)		50/60		50/60		50/60	50/60	50/60
Вход	Напряжение, В	176-276		176-276		304-478	304-478	304-478
	Ток	34А макс.		57А макс		19А макс.	28.5А макс.	38А макс.
АКБ	Напряжение цепи пост.тока, В	192		192		192	192	192
	Ток, А	37А макс.		60А макс.		60А макс.	90А макс.	120А макс.
Выход	Напряжение,В	220/230/240						
	Ток	27/26/25А		45/43/42А		45/43/42А	68/65/63А	91/87/83А
Габ.размеры (ШхГхВ) мм		250*526*480 250*526*640		250*526*480 250*526*640		250*526*640	250*544*750	250*544*750
Вес (кг)		57	18	65	20	25	33	33

Вход			
Модель	Напряжение	Частота	Коеф.мощности
HT11 06(L/S)/10(L/S)	Однофазная	40-70 Гц	>0.99 (при полной нагрузке)
HT31 10L/15L/20L	Трехфазная	40-70 Гц	>0.95 (при полной нагрузке)

Выход					
Напряжение, В	Коеф.мощности	Частота	Коеф.нелинейных гармонических искажений	Перегрузочная способность	Крест фактор
±1%	0.9	±0.1% от номинальной	THD<1% при полной линейной нагрузке	110% от номинальной нагрузки – 60 мин, далее переход на байпас. 130% от номинальной нагрузки – 1 мин, далее переход на байпас. 150 от номинальной нагрузки – переход на байпас через 30 сек, отключение через 1 мин.	3:1

### Требования к окружающей среде

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

## 2. Установка.

Данное оборудование должен устанавливать квалифицированный электрик.

Установку производите при выключенной электроэнергии и разомкнутом автомате АКБ.

1. Откройте крышку на задней панели ИБП, закрывающую блок разъемов.
2. Для моделей мощностью 6 кВА рекомендуется использовать кабель типа UL1015 10AWG сечением 6 мм<sup>2</sup>.
3. Для моделей мощностью 10 кВА рекомендуется использовать кабель типа UL1015 8AWG сечением 10 мм<sup>2</sup>.
4. Для моделей мощностью 15, 20 кВА рекомендуется использовать кабель типа UL1015 6AWG сечением 25 мм<sup>2</sup>.
5. Для моделей ИБП с внешними АКБ не следует использовать АКБ емкостью менее 24 Ач.
6. Соедините входные и выходные кабели в соответствии со схемой:

PE	Input		Battery input		Output	
	N	L	+	-	L	N

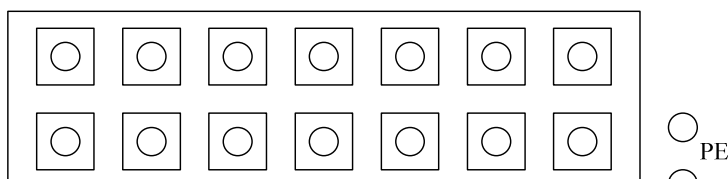


Схема соединений для HT11 06(L/S)/10(L/S)

PE	Input				Battery input		Output	
	A	B	C	N	+	-	L	N

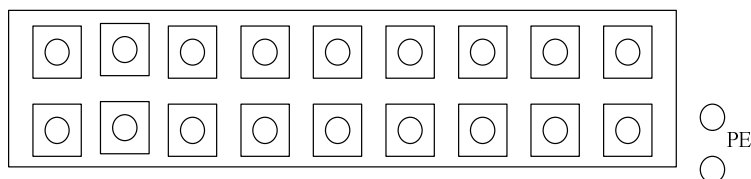


Схема соединений для HT31 10L/15L/20L

### Обозначения:

PE – заземление

N – нейтраль

L – фаза

Input - вход

Battery input – вход АКБ

Output – выход

### Важно:

1. На выходе ИБП есть напряжение, даже если ИБП выключен из сети.
2. Для подключения нагрузки необходимо выключить всю нагрузку, подключить нагрузку к ИБП и затем включить нагрузку.
3. Для заземления необходимо использовать кабели сечением не менее, чем

- сечение силовых кабелей.
- При первом подключении рекомендуется дать ИБП 8 часов для зарядки аккумуляторных батарей. Для этого переведите автомат АКБ на задней панели ИБП в положение ON (включено). ИБП начнет заряжать батареи. Также можно сразу использовать ИБП и без заряда батарей, но в этом случае время автономии может быть меньше заявленного.
  - При подключении нагрузки типа двигателей, насосов, компрессоров необходимо учитывать их пусковые токи.

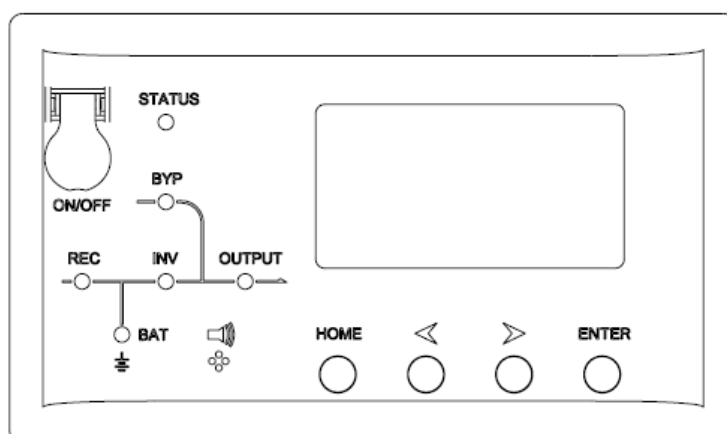
### 3. Установка ИБП с длительным временем резерва (с внешними батареями).

Напряжение цепи постоянного тока составляет 192 В. В цепь последовательно включаются 16 аккумуляторных батарей напряжением 12 В каждая.

Порядок подключения АКБ.



- Подключите автомат защиты между линейкой АКБ и ИБП. Характеристики автомата должны быть выбраны исходя из технических спецификаций ИБП.
- Выключите автомат защиты между линейкой АКБ и ИБП и соедините 16 батарей в линейку последовательно.
- Подключите батарейный кабель к линейке батарей (не подключая другой конец кабеля к ИБП). Положительный вывод АКБ соединяйте с красным кабелем, отрицательный – с черным кабелем, желто-зеленый – заземление для батарейного шкафа.
- Подключите батарейный кабель к выводам ИБП для подключения батарей. Пока не подключайте никакую нагрузку к ИБП.
- Подключите входные кабели от сети к ИБП.
- Переведите батарейный автомат защиты в положение “включено”.
- Переведите входной автомат защиты в положение “включено”.
- ИБП начнет заряжать АКБ.

### 4. Управление.



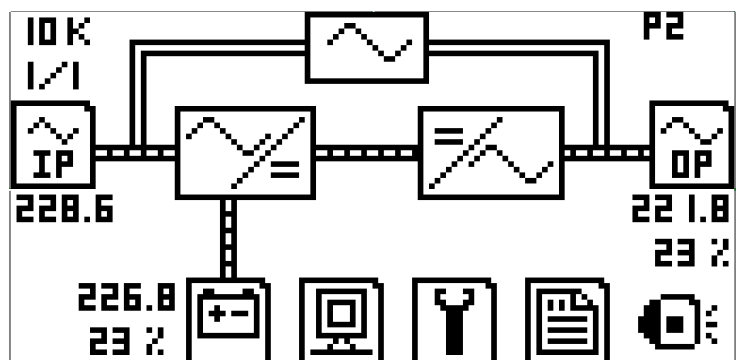
ЖК-Дисплей

## Описание органов управления

<b>Кнопка</b>	<b>Описание</b>
ON/OFF	<p>1.Нажмите кнопку для старта инвертора, после того как запущен выпрямитель.</p> <p><b>ВАЖНО</b> <i>Не работает когда ИБП установлен в режим автоматического старта.</i></p> <p>2.Нажмите кнопку при отсутствии входного напряжения, нажмите ее еще раз для запуска ИБП.</p> <p>3.Нажмите кнопку для выключения инвертора, если ИБП находится в режиме нормальной работы.</p> <p>4.Нажмите кнопку для полного выключения ИБП, когда ИБП находится в батарейном режиме работы.</p>
HOME	Возврат в главное меню.
 	Перемещение влево и вправо
ENTER	Подтверждение ввода
<b>Индикаторы</b>	<b>Описание</b>
STATUS	<b>Статус ИБП:</b> зеленый-режим нормальной работы, красный – ИБП работает в нештатном режиме.
REC	<b>Выпрямитель:</b> зеленый – выпрямитель в норме, зеленый мигающий – выпрямитель запускается, красный – выпрямитель неисправен, красный мигающий – предупреждение о неисправности выпрямителя. Не светится – выпрямитель не запущен.
INV	<b>Инвертор:</b> зеленый – нормальная работа инвертора, зеленый мигающий – инвертор запускается или работает в режиме отслеживания байпаса (ЕСО режим), красный – инвертор неисправен, красный мигающий – пока нет возможности для запуска инвертора. Индикатор не светится – инвертор не работает.
BYP	<b>Байпас:</b> зеленый – ИБП в режиме байпаса, не светится – ИБП в режиме нормальной работы и байпас исправен, красный – байпас неисправен, красный мигающий – предупреждение о неисправности байпаса.
BAT	<b>Батареи:</b> зеленый – заряд батареи, зеленый мигающий – происходит разряд батареи, не светится – батареи подключены (не заряжаются и не разряжаются), красный мигающий – предупреждение о неисправности батареи.




OUTPUT	<b>Выход ИБП:</b> зеленый – выход в порядке, красный – неисправность на выходе ИБП.
--------	---



Главное меню ИБП

Значок	Описание	Подменю
	Вход	Вход: напряжение, сила тока, частота, коэф. мощности Вход байпаса: : напряжение, сила тока, частота, коэф.мощности
	Батарея	Батарея: напряжение, ток разряда, статус батареи, температура батареи, емкость, напряжение цепи пост.тока.
	Выход	Выход: напряжение, сила тока, частота, коэф.мощности. Информация по нагрузке: активная мощность, полная мощность, нагрузка в процентах
	Статус ИБП	Предупреждения, коды неисправностей, версия рошивки, информация об устройстве.
	Установки и функции	Установки: язык, котнраст, коммуникационные установки (SNT, modbus). Функции: функция 1(переход на байпас и обратно, сброс ошибок, приглушение звука, функция 2(тест АКБ, самодиагностика, тест остановки ИБП)
	История	/
	Номинальная мощность: 10KVA 1 фазный вход/выход: 1/1	/

<b>228.6</b>	Входное напряжение	/
<b>226.8</b> <b>23 %</b>	Напряжение на выводах АКБ и оставшаяся емкость АКБ	/
<b>221.8</b> <b>23 %</b>	Выходное напряжение и мощность нагрузки в %	/
<b>P2</b>	Режим работы: P-режим параллельной работы, 2-ИБП №2	S-режим одиночного ИБП, E-ECO режим
	Приглушение звука вкл/выкл	

## 5. Работа ИБП.

### **Включение ИБП – нормальный режим работы (входное напряжение есть).**

1. После того, как вы убедились в правильности подключения кабелей и включили батарейный автомат защиты (только для ИБП с длительным временем работы), включите входной автомат. После этого включатся вентиляторы и ИБП будет работать в режиме байпаса.

2. Дождитесь пока индикатор REC не засветится зеленым и нажмите кнопку ON/OFF и удерживайте в течение 1 сек, далее выберите YES и ENTER для запуска инвертора.

**Важно:** иногда при соответствующих установках ИБП запустится сам и этот пункт можно пропустить.

3. Дождитесь свечение INV.

4. Примерно через 1 мин ИБП выйдет в режим работы от сети.

### **Включение ИБП – батарейный режим (входное напряжение отсутствует).**

1. После того, как вы убедились в правильности подключения кабелей, включите батарейный автомат защиты (только для ИБП с длительным временем работы).

2. Нажмите кнопку ON/OFF и удерживайте в течение 1 сек, далее выберите YES и ENTER для запуска инвертора.

3. Через несколько секунд ИБП выйдет в режим работы от АКБ.

### **Выключение ИБП из режима нормальной работы.**

1. Нажмите кнопку ON/OFF, выберите YES для перехода на байпас.

2. Выключите входной защитный автомат и батарейный автомат.

## Выключение ИБП из батарейного режима.

1. Нажмите кнопку ON/OFF на 1 сек, выберите YES.

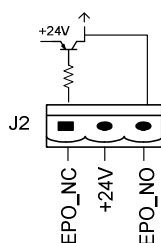
**ВАЖНО:** перед включением ИБП выключите всю подключенную к нему нагрузку, включайте ее только в режиме INV. Перед выключением ИБП выключите всю подключенную к нему нагрузку.

## 6. Приложение 1.

### Сухие контакты.

#### Дистанционное аварийное выключение питания (EPO).

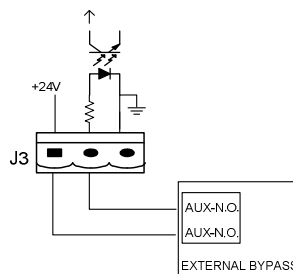
Данные ИБП оснащен возможностью дистанционного аварийного выключения электропитания (EPO). J2 – входной контакт для EPO. Контакты NC и +24V замкнуты – нормальная работа, разомкнуты – EPO. Также замыкание NO и +24V - запускает EPO.



Положение	Название	Описание
J2.1	EPO_NC	EPO задействуется при отсоединении от J2.2
J2.2	+ 24V	+24V, соединяет общий терминал NC и NO
J2.3	EPO_NO	EPO задействуется при соединении с J2.2

#### Сухие контакты порта внешнего байпаса.

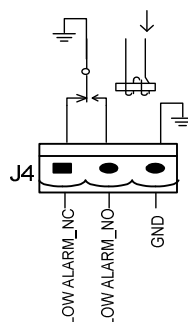
J3- порт статуса выключателя внешнего сервисного байпаса. Он может быть активирован, когда замкнут автомат внешнего байпаса.



Положение	Название	Описание
J3.1	+24V	+24V электропитание
J3.2	INPUT_SIGNAL (Входной сигнал)	Сигнал управления внешнего байпаса
J3.3	GND	Силовое заземление

## Сухие контакты сигнала о низком заряде АКБ.

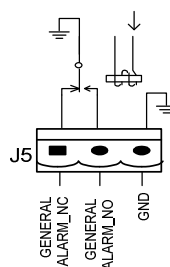
J4 – порт сигнала о низком заряде АКБ.



Положение	Название	Описание
J4.1	UTI_FAIL_NC	Сигнал о низком заряде АКБ, нормально замкнутое реле будет разомкнуто во время сигнализации
J4.2	UTI_FAIL_NO	Сигнал о низком заряде АКБ, нормально разомкнутое реле будет замкнуто во время сигнализации
J4.3	GND	Земля

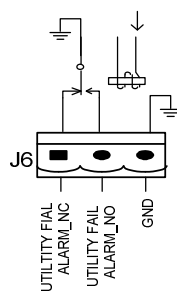
## Порт сухих контактов общей тревоги.

J5 - порт сухих контактов общей тревоги. В случае появления сигнала одной или более одной тревоги, порт J5 выдаст сигнал.



Положение	Название	Описание
J5.1	ALARM_NC	Нормально замкнутое реле тревоги, будет разомкнуто во время сигнала
J5.2	ALARM_NO	Нормально разомкнутое реле тревоги, будет замкнуто во время сигнала
J5.3	GND	Земля

## Порт сухих контактов отключения сетевого электропитания (J6).



Положение	Название	Описание
J6.1	UTI_FAIL_NC	Нормально замкнутое реле сигнала об отключении питания будет разомкнуто во время сигнала
J6.2	UTI_FAIL_NO	Нормально разомкнутое реле сигнала об отключении питания будет замкнуто во время сигнала
J6.3	GND	Земля

## 6. 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.