



**Руководство по эксплуатации**  
**Источники бесперебойного питания**  
**Энергия Омега II 31**  
**15–20 кВА**

Меры предосторожности.....	1
Эксплуатация.....	1
Электробезопасность.....	1
Использование и техническое обслуживание.....	1
1. Введение.....	2
1.2 Задняя панель.....	2
1.3 Технические характеристики моделей Rack/Tower с внешними АКБ.....	4
1.4 Технические характеристики моделей Tower со встроенными АКБ.....	5
1.5 Электромагнитная совместимость.....	6
2. Установка.....	7
2.1 Распаковка и проверка.....	7
2.2 Спецификация кабелей.....	7
2.3 Выбор внешнего автоматического выключателя.....	7
2.4 Подключение ИБП.....	7
2.5 Подключение к компьютеру.....	8
3. Панель управления.....	9
3.1 Дисплей.....	9
3.2 Назначение клавиш управления.....	10
3.3 Светодиодный индикатор.....	10
3.4 Звуковой сигнал.....	10
3.5 Таблица рабочего состояния ИБП.....	11
3.6 Запрос параметров.....	11
3.7 Функциональные настройки.....	12
4. Коды неисправности и решения.....	14
5. Управление и связь.....	15
5.1 Карта SNMP.....	15
5.2 «Сухие» контакты.....	15
5.3 Аварийное отключение (ЕРО).....	16
6. Обслуживание АКБ.....	16
7. Хранение и техническое обслуживание.....	16
7.1 Применимые стандарты.....	16
7.2 Характеристики окружающей среды.....	17
8. Срок службы и гарантии изготовителя.....	17

Настоящее РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ предназначено для ознакомления с устройством и техническими характеристиками. С более подробной информацией и ПАСПОРТОМ, вы можете ознакомиться на сайте производителя – энергия.рф, в карточке товара.

В Руководстве по эксплуатации приняты следующие обозначения:

АКБ – аккумуляторная батарея

ИБП – источник бесперебойного питания



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Неквалифицированному персоналу запрещено снимать верхнюю и / или боковые панели источника бесперебойного питания (ИБП), а также производить ремонтные и сервисные работы!

## Меры предосторожности

### Эксплуатация

1. Перед использованием данного изделия внимательно прочтите раздел «Меры предосторожности», чтобы обеспечить правильную и безопасную эксплуатацию, и сохраните руководство для дальнейшего использования.
2. Во время работы обращайте внимание на все предупреждающие знаки и действуйте согласно указаниям.
3. Не используйте устройство под прямыми солнечными лучами, под дождём или во влажной среде.
4. Не устанавливайте оборудование рядом с источниками тепла, например, рядом с электронагревателями или плитами.
5. Вокруг ИБП необходимо оставить безопасное расстояние и обеспечить вентиляцию. Подробности приведены в руководстве по установке.
6. Для протирки или чистки ИБП используйте только средства для сухой чистки.
7. В случае пожара используйте порошковый огнетушитель. При использовании жидкостного огнетушителя существует риск поражения электрическим током.

### Электробезопасность

1. Срок службы АКБ сокращается с повышением температуры окружающей среды. Регулярная замена АКБ обеспечивает нормальную работу ИБП и достаточное время автономной работы.
2. Обслуживание АКБ должно выполняться только квалифицированным персоналом, имеющим опыт работы с АКБ.
3. При замене АКБ существует риск короткого замыкания и поражения электрическим током. Во избежание травм, вызванных поражением электрическим током, при замене АКБ соблюдайте следующие меры предосторожности:
  - A. Не надевайте часы, кольца и другие металлические предметы;
  - B. Используйте изолированные инструменты;
  - C. Надевайте резиновые перчатки и обувь;
  - D. Не кладите на АКБ металлические инструменты или подобные предметы.
  - E. Отключите нагрузку от АКБ, прежде чем отсоединять клеммы.
4. Не подвергайте АКБ воздействию огня во избежание взрыва и угрозы для жизни.
5. Лицам без специальной подготовки запрещается вскрывать или повреждать АКБ, так как электролит внутри содержит опасные вещества, такие как сильная кислота, которая может повредить кожу и глаза. При случайном контакте с электролитом немедленно промойте поражённое место большим количеством воды и обратитесь в больницу.
6. Не допускайте короткого замыкания между положительным и отрицательным полюсами АКБ, это может привести к поражению электрическим током или возгоранию.

### Использование и техническое обслуживание

1. Условия эксплуатации и способ хранения влияют на срок службы и надёжность данного изделия. Не используйте его в следующих условиях:
  - A. В помещениях с высокой или низкой температурой и влажностью, превышающими технические характеристики (температура 0 – 40 °С, относительная влажность 20 – 90 %).
  - B. В местах с вибрацией и риском механических повреждений.
  - C. В местах с металлической пылью, коррозионными веществами, солью и горючими газами.
2. Если ИБП (без АКБ) не используется в течение длительного времени, его следует хранить в сухом помещении при температуре от –15 до 60 °С. Перед запуском ИБП температура окружающей среды должна быть повышена до 0 °С или выше и поддерживаться более 3 часов.

## 1. Введение

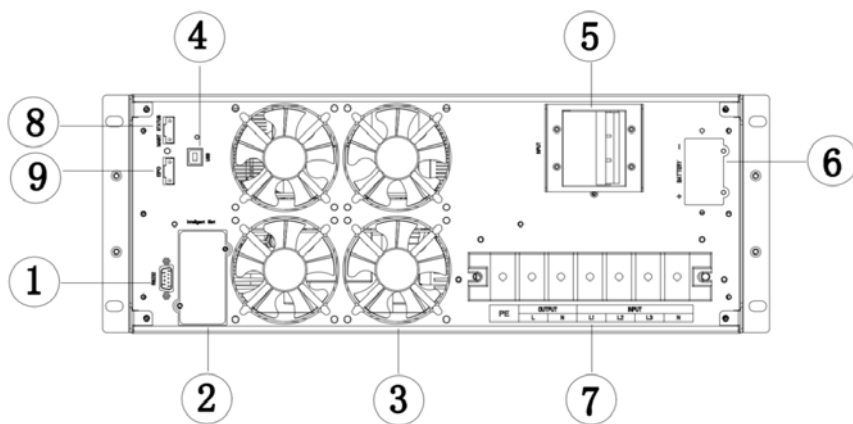
Данная серия ИБП представляет собой онлайн-систему бесперебойного питания с синусоидальным выходным напряжением и байпас-переключателем для технического обслуживания, которая может обеспечить надежное и высококачественное питание переменного тока для вашего оборудования. Она имеет широкий диапазон применений: от компьютерного оборудования и систем связи до промышленного оборудования автоматического управления. Благодаря постоянному подключению система отличается от резервных источников питания. Система непрерывно регулирует и фильтрует входное напряжение. При перебоях в электроснабжении она обеспечивает мгновенный переход на питание от резервной АКБ. В случае перегрузки или отказа инвертора ИБП автоматически переключается в режим байпаса и питается от сети. После устранения перегрузки система автоматически возвращается в режим питания через инвертор.

### 1.1 Символы

Символ	Описание	Символ	Описание
	Предупреждение		Контур
	Опасно! Высокое напряжение!		Не размещать с посторонними предметами
	Переменный ток (AC)		Перегрузка
	Постоянный ток (DC)		АКБ
	Защитный заземляющий проводник		Переключатель ВКЛ./ВЫКЛ.
	Защитный соединительный проводник		

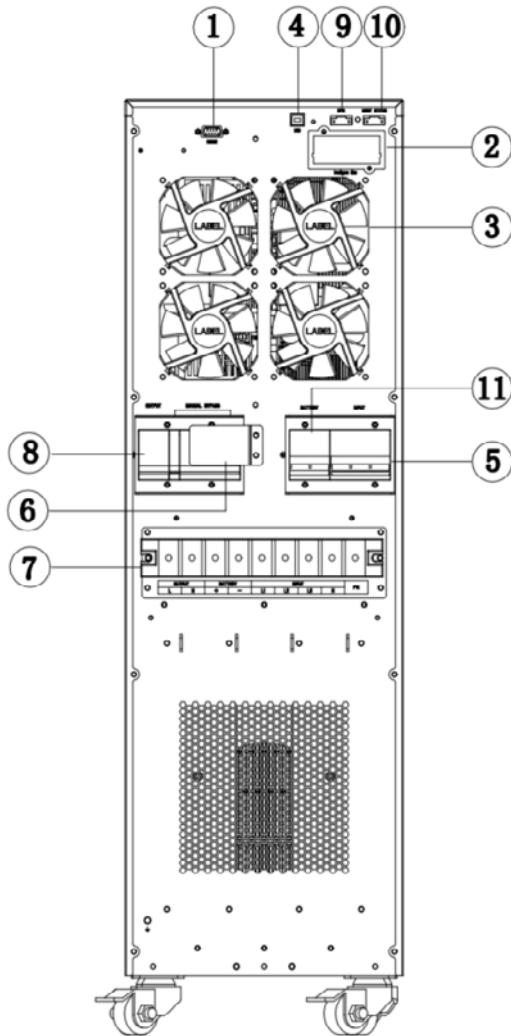
### 1.2 Задняя панель

(а) Задняя панель ИБП 15–20 кВА, модели в корпусах Rack/Tower:



- (1) Порт RS232
- (2) Интеллектуальный порт
- (3) Вентилятор
- (4) Порт USB
- (5) Входной выключатель
- (6) Разъем для подключения внешней АКБ
- (7) Клемная колодка
- (8) Порт для технического обслуживания
- (9) Контакт аварийного отключения (EPO)

(6) Задняя панель ИБП 15–20 кВА, модели в корпусах Tower:



- (1) Порт RS232
- (2) Интеллектуальный порт
- (3) Вентилятор
- (4) Порт USB
- (5) Входной выключатель
- (6) Переключатель для сервисного байпаса
- (7) Клеммная колодка
- (8) Выходной выключатель (опционально)
- (9) Контакт аварийного отключения (EPO)
- (10) Порт для технического обслуживания
- (11) Выключатель АКБ

### 1.3 Технические характеристики моделей Rack/Tower с внешними АКБ.

Серия Омега II 31–	15K–0–RT	20K–0–RT
Артикул	E0201–0524	E0201–0525
Мощность, кВА / кВт	15 / 15	20 / 20
Конфигурация вход : выход	3 : 1 / 1 : 1	
Форм-фактор	Напольно-стоечный	
<b>Входные характеристики</b>		
Номинальное напряжение, В AC	380 / 400 / 415 (3Ф+N+PE)	
Диапазон напряжений, В AC	165 – 520	
Диапазон частоты, Гц	40 – 70	
Коэффициент мощности	> 0,99	
<b>Выходные характеристики</b>		
Номинальное напряжение, В AC	208 / 220 / 230 / 240 (L+N+PE)	
Стабильность напряжения	±1% (при полной линейной нагрузке)	
Частота, Гц	Синхронизация в режиме двойного преобразования; 50 / 60 ±0,1 Гц при работе от АКБ	
Форма выходного сигнала	Чистая синусоида	
Коэффициент мощности	1,0	
Коэффициент нелинейных искажений (THD <sub>u</sub> )	< 2% при линейной нагрузке, < 7% при не линейной нагрузке	
Время переключения, мс	0	
Крест-фактор	3 : 1	
Перегрузочная способность от сети	105–125% – 10 мин.; 126–150% – 1 мин.; > 150% – 100 мс	
Перегрузочная способность от АКБ	105–125% – 1 с.; > 126% – 100 мс	
<b>АКБ</b>		
Напряжение на DC-шине, В DC	192 / 240	
Количество АКБ в группе, шт.	16 / 20	
Зарядный ток, А	2, 4 (8 – опционально)	
Время автономии	В зависимости от емкости подключаемых АКБ	
<b>Общие характеристики</b>		
КПД, %	> 93	
КПД в режиме ECO, %	> 98	
Защита	Защита от короткого замыкания, перегрузки, перегрева, глубокого разряда АКБ, перенапряжения и низкого напряжения, аварийная сигнализация неисправности вентиляторов	
Дисплей	Сенсорный дисплей, световой индикатор	
<b>Эксплуатационные характеристики</b>		
Температура эксплуатации, °C	0 ~ 40	
Температура хранения, °C	–40 ~ 70	
Относительная влажность, %	0 ~ 95	
Высота над уровнем моря	< 1000 м, далее снижение мощности на 1% на каждые 100 м.	
Класс защиты	IP20	
Уровень шума (на расстоянии 1 м.), дБ	< 55	
<b>Физические характеристики</b>		
Габариты ИБП (ШхГхВ, мм.)	440 x 651 x 173	
Вес ИБП, кг	24,7	24,5
Габариты в упаковке (ШхГхВ, мм.)	700 x 570 x 290	
Вес в упаковке, кг	26,2	26

Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в технические и массогабаритные параметры без уведомления. Рекомендуется проведение периодического технического обслуживания по согласованию с сервисным центром Продавца.

## 1.4 Технические характеристики моделей Tower со встроенными АКБ.

Серия Омега II 31–	15К–2х20	20К–2х20
Артикул	E0201–0522	E0201–0523
Мощность, кВА / кВт	15 / 15	20 / 20
Конфигурация вход : выход	3 : 1 / 1 : 1	
Форм-фактор	Напольный	
<b>Входные характеристики</b>		
Номинальное напряжение, В AC	380 / 400 / 415 (3Ф+N+PE)	
Диапазон напряжений, В AC	165 – 520	
Диапазон частоты, Гц	40 – 70	
Коэффициент мощности	> 0,99	
<b>Выходные характеристики</b>		
Номинальное напряжение, В AC	208 / 220 / 230 / 240 (L+N+PE)	
Стабильность напряжения	±1% (при полной линейной нагрузке)	
Частота, Гц	Синхронизация в режиме двойного преобразования; 50 / 60 ±0,1 Гц при работе от АКБ	
Форма выходного сигнала	Чистая синусоида	
Коэффициент мощности	1,0	
Коэффициент нелинейных искажений (THDu)	< 2% при линейной нагрузке, < 7% при не линейной нагрузке	
Время переключения, мс	0	
Крест-фактор	3 : 1	
Перегрузочная способность от сети	102-125% – 10 мин.; 126-150% – 1 мин.; > 150% – 100 мс	
Перегрузочная способность от АКБ	105-125% – 1 с.; > 126% – 100 мс	
<b>АКБ</b>		
Напряжение на DC-шине, В DC	240	
Количество встроенных АКБ	Да (9 А-ч x 20 x 2)	
Зарядный ток	2, 4 (8 – опционально)	
Время автономии	В зависимости от емкости подключаемых АКБ	
<b>Общие характеристики</b>		
КПД	> 93%	
КПД в режиме ECO	> 98%	
Защита	Защита от короткого замыкания, перегрузки, перегрева, глубокого разряда АКБ, перенапряжения и низкого напряжения, аварийная сигнализация неисправности вентиляторов	
Дисплей	Сенсорный дисплей, световой индикатор	
<b>Эксплуатационные характеристики</b>		
Температура эксплуатации, °C	0 ~ 40	
Температура хранения, °C	-40 ~ 70	
Относительная влажность, %	0 ~ 95	
Высота над уровнем моря	< 1000 м, далее снижение мощности на 1% на каждые 100 м.	
Класс защиты	IP20	
Уровень шума (на расстоянии 1 м.), дБ	< 55	
<b>Физические характеристики</b>		
Габариты ИБП (ШxГxВ, мм.)	752 x 250 x 857	
Вес ИБП, кг	143	
Габариты в упаковке (ШxГxВ, мм.)	810 x 350 x 1020	
Вес в упаковке, кг	152	

Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в технические и массогабаритные параметры без уведомления. Рекомендуется проведение периодического технического обслуживания по согласованию с сервисным центром Продавца.



ПРИМЕЧАНИЕ

Если устройство используется на высоте более 1000 м необходимо учитывать снижение мощности по данной таблице.

Высота над уровнем моря, м	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000
Понижающий коэффициент	100%	95%	91%	86%	82%	78%	74%

## 1.5 Электромагнитная совместимость

<b>Безопасность</b>		
IEC/EN 62040-1-1		
<b>Электромагнитные помехи (EMI)</b>		
Кондуктивные помехи	EC/EN 62040-2	Класс А
Излучаемые помехи	EC/EN 62040-2	Класс А
<b>Устойчивость к помехам (EMS)</b>		
ESD	EC/EN 6100-4-2	Уровень 4
RS	EC/EN 6100-4-3	Уровень 3
EFT	EC/EN 6100-4-4	Уровень 4
SURGE	EC/EN 6100-4-5	Уровень 4
Низкочастотные сигналы	IEC/EN 6100-2-2	
<b>Внимание:</b> Это изделие предназначено для коммерческого и промышленного применения, могут возникнуть ограничения по установке или потребоваться дополнительные меры для предотвращения помех.		



ПРИМЕЧАНИЕ

Эксплуатируйте ИБП только в помещении при температуре окружающей среды в диапазоне 0 – 40 °С. Устанавливайте его в чистом помещении, в котором отсутствуют влага, легковоспламеняющиеся жидкости, газы и агрессивные вещества.

Данный ИБП не содержит деталей, обслуживаемых пользователем, за исключением внутреннего блока АКБ. Кнопки включения/выключения ИБП не обеспечивают электрической изоляции внутренних частей. Ни в коем случае не пытайтесь получить доступ к внутренним частям, так как это может привести к поражению электрическим током или ожогам.

Не продолжайте использовать ИБП, если показания на панели не соответствуют данному руководству по эксплуатации или характеристики ИБП изменяются в процессе эксплуатации. Сообщайте обо всех неисправностях своему дилеру.



Обслуживание АКБ должно проводиться квалифицированным персоналом, умеющим работать с АКБ, с соблюдением мер предосторожности.

Не допускайте к АКБ посторонних лиц. АКБ подлежат утилизации согласно местным законам и нормативным актам.

**НЕ ПОДКЛЮЧАЙТЕ** оборудование, которое может перегрузить ИБП или потребовать постоянный ток от ИБП, например, электродрели, пылесосы, лазерные принтеры, фены или любые приборы, использующие полуволновое выпрямление.


Хранение магнитных носителей на поверхности ИБП может привести к потере или повреждению данных. Перед чисткой ИБП выключите и обесточьте его. Используйте только сухую ткань, не применяйте жидкие или аэрозольные чистящие средства.

## 2. Установка


 ВНИМАНИЕ	Во избежание поражения электрическим током перед установкой отключите выключатель на входе ИБП. Для моделей с увеличенным временем резервного питания также отключите выключатель АКБ.
 ОСТОРОЖНО	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Установка и подключение должны выполняться только квалифицированными специалистами, в соответствии с местными нормативами.</li><li>2. ИБП обязательно должен быть заземлён.</li></ol>

### 2.1 Распаковка и проверка

Осмотрите внешний вид ИБП, чтобы убедиться в отсутствии повреждений во время транспортировки. Не включайте устройство и немедленно сообщите перевозчику и дилеру, если есть повреждения или отсутствуют какие-либо детали.

 ПЕРЕРАБОТКА	Упаковка пригодна для повторного использования, сохраните ее для использования в будущем.
--	---

### 2.2 Спецификация кабелей

 ВНИМАНИЕ	Силовые кабели должны быть многожильными с медными проводниками. Ознакомьтесь с приведёнными ниже требованиями к поперечному сечению кабелей. Болт клеммы М6.
---	---

А) Для однофазного входа и однофазного выхода

Мощность ИБП	Вход	Выход	АКБ	Провод заземления
15 кВА	16 мм <sup>2</sup>	16 мм <sup>2</sup>	16 мм <sup>2</sup>	16 мм <sup>2</sup>
20 кВА	25 мм <sup>2</sup>	25 мм <sup>2</sup>	25 мм <sup>2</sup>	25 мм <sup>2</sup>

В) Для трехфазного входа и однофазного выхода

Мощность ИБП	Вход	Выход	АКБ	Провод заземления
15 кВА	6 мм <sup>2</sup>	16 мм <sup>2</sup>	16 мм <sup>2</sup>	16 мм <sup>2</sup>
20 кВА	10 мм <sup>2</sup>	25 мм <sup>2</sup>	25 мм <sup>2</sup>	25 мм <sup>2</sup>

### 2.3 Выбор внешнего автоматического выключателя

Рекомендации по выбору внешних автоматических выключателей приведены в таблице ниже.

Мощность ИБП	Вход		Выход	АКБ
	Однофазный	Трёхфазный		
15 кВА	100 А	32 А	80 А	100 А
20 кВА	125 А	40 А	100 А	125 А

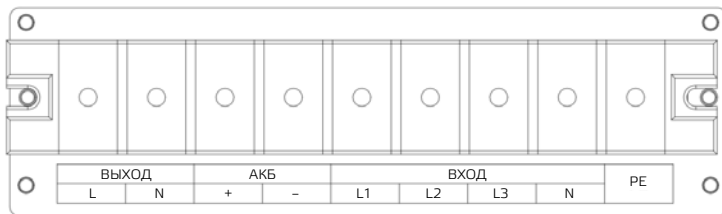
### 2.4 Подключение ИБП

1. Убедитесь, что внешние автоматические выключатели отключены: входной автомат, выходной автомат и автомат АКБ.

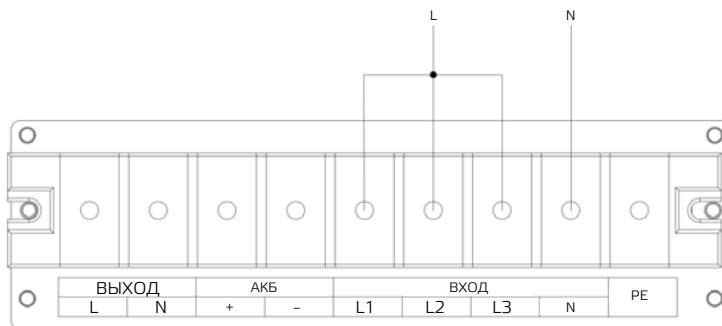
2. Снимите крышку клеммной коробки на задней панели ИБП и подключите силовые кабели к клеммам согласно маркировке клемм.

3. Убедитесь, что все кабели правильно и надежно подключены, и установите крышку на место.

## Схема блока клемм:



трехфазный вход / однофазный выход



однофазный вход / однофазный выход



ПРИМЕЧАНИЕ

ИБП поддерживает конфигурации 3/1 (трехфазный вход / однофазный выход) и 1/1 (однофазный вход / однофазный выход). Если требуется конфигурация 1/1 соедините кабелями клеммы L1, L2 и L3.

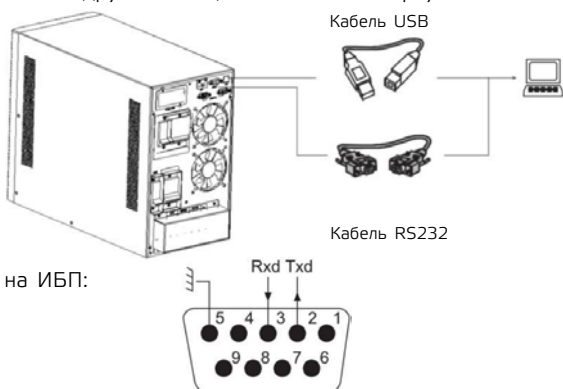
## 2.5 Подключение к компьютеру

**RS232:** Использование RS232 для соединения ИБП с оборудованием мониторинга:

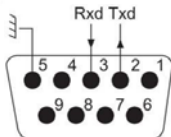
1. Сначала подключите один конец кабеля RS232 к порту RS232 компьютера.
2. Затем подключите другой конец кабеля к порту RS232 ИБП.

**USB:** Использование USB для подключения ИБП к мониторинговому оборудованию:

1. Сначала подключите один конец USB кабеля к USB порту компьютера.
2. Затем подключите другой конец кабеля к USB порту ИБП.



Интерфейс RS232 на ИБП:

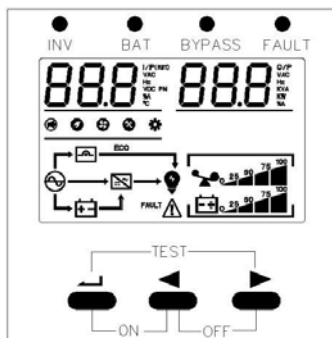
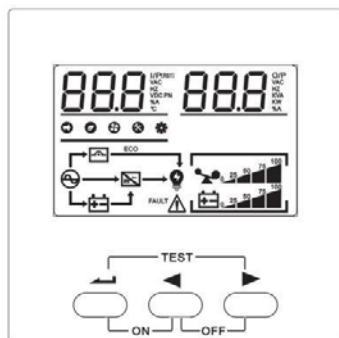


ПРИМЕЧАНИЕ

Порт USB и порт RS232 не могут работать одновременно

## 3. Панель управления

### 3.1 Дисплей



INV	Инвертор
BAT	АКБ
BYPASS	Байпас
FAULT	Неисправность
TEST	Тест
ON	Вкл.
OFF	Выкл.

Дисплей	Функция
<b>Сообщение об ошибке</b>	
НЕИСПРАВНОСТЬ	Указывает на наличие неисправности
	Символ тревоги при наличии ошибок
88	Код неисправности
<b>Отключение звука</b>	
	Функция отключения звука
<b>Входное и выходное напряжение, напряжение DC, внутренняя температура ИБП и частота AC</b>	
888	V (VAC): входное и выходное напряжение AC; V (VDC): напряжение DC; °C: внутренняя температура ИБП; Гц (HZ): частота
<b>Информация о нагрузке</b>	
	Отображается величина нагрузки (0–25%, 26–50%, 51–75%, 76–100%). Когда ИБП перегружен мигает значок перегрузки
<b>Информация об АКБ</b>	
	Отображается уровень заряда АКБ (0–25%, 26–50%, 51–75%, 76–100%). Когда заряд АКБ низкий или АКБ не подключена мигает значок АКБ
<b>Другая информация</b>	
	Питание от сети
	Работа от АКБ
	Режим байпаса
	Режим инвертора
	Выход активен
	Состояние вентилятора: Светодиод постоянно горит при нормальной работе вентилятора и мигает в случае его неисправности
	Значок настройки: при входе в меню настроек значок загорается, в остальных случаях значок не отображается
	Функция ECO: значок горит, когда используется функция ECO, в остальных случаях значок не отображается

### 3.2 Назначение клавиш управления

Клавиша	Функциональное описание
Комбинированная клавиша для включения ИБП и выхода из режима настройки (⏪ + ⏩)	<p><b>Сетевой режим:</b> нажмите две кнопки одновременно более чем на 1 секунду, чтобы запустить ИБП.</p> <p><b>Режим АКБ:</b> сначала нажмите кнопку подтверждения (⏪). После включения экрана нажмите две кнопки одновременно более чем на 1 секунду, чтобы запустить ИБП.</p> <p><b>Выход из режима настройки:</b> После завершения настройки параметров, нажмите две кнопки в течение 1 секунды для выхода из режима настройки.</p> <p><b>Примечание:</b> ИБП можно включить только после подключения группы АКБ.</p>
Комбинированная клавиша для самопроверки и отключения звука (⏪ + ⏩)	<p><b>Сетевой режим:</b> нажмите две кнопки одновременно более чем на 1 секунду, чтобы выключить инвертор, система перейдет в режим байпаса.</p> <p><b>Режим АКБ:</b> нажмите две кнопки одновременно более чем на 1 секунду, чтобы выключить инвертор. Через 1 минуту система выключится и экран погаснет.</p>
Комбинированная клавиша для самопроверки и отключения звука (⏪ + ⏩)	<p><b>Тестирование:</b> в сетевом режиме нажмите две кнопки одновременно более чем на 2 секунды, чтобы проверить АКБ.</p> <p><b>Отключение звука:</b> в режиме АКБ / тревоги / тестирования нажмите две кнопки одновременно более чем на 2 секунды, чтобы удалить сигналы тревоги. Нажмите две кнопки еще раз более чем на 2 секунды для восстановления аварийных сигналов.</p>
Клавиша настройки функций / подтверждения (⏪)	<p><b>Функциональные настройки:</b> нажмите кнопку более чем на 2 секунды, чтобы перейти на страницу функциональных настроек. После завершения настройки нажмите кнопку более чем на 2 секунды, чтобы вернуться на главную страницу.</p> <p><b>Подтверждение:</b> на странице функциональных настроек нажмите кнопку подтверждения на 1 – 2 секунды, чтобы подтвердить параметры настройки.</p>
Клавиши перелистывания страниц (⏪, ⏩)	<p><b>Перелистывание страниц:</b> нажмите кнопку ⏪ или ⏩ на 1 – 2 секунды, чтобы перейти на страницу влево или вправо</p>



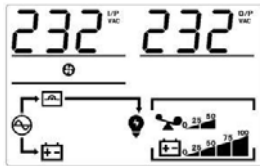
### 3.3 Светодиодный индикатор

Индикатор	Цвет	Состояние
Инвертор	Зеленый	<p><b>ВКЛ (ON):</b> ИБП работает в сетевом режиме</p> <p><b>ВЫКЛ (OFF):</b> ИБП не работает в сетевом режиме</p>
АКБ	Желтый	<p><b>ВКЛ (ON):</b> ИБП работает в режиме АКБ</p> <p><b>ВЫКЛ (OFF):</b> ИБП не работает в режиме АКБ</p> <p><b>Мигает:</b> Низкое напряжение АКБ</p>
Байпас	Желтый	<p><b>ВКЛ (ON)</b> ИБП работает в режиме байпаса</p> <p><b>ВЫКЛ (OFF):</b> ИБП не работает в режиме байпаса</p> <p><b>Мигает:</b> Нарушение работы байпаса</p>
Неисправность	Красный	<p><b>ВКЛ (ON):</b> Неисправность;</p> <p><b>ВЫКЛ (OFF):</b> Норма;</p> <p><b>Мигает:</b> Сигнал тревоги</p>

### 3.4 Звуковой сигнал

Сигналы тревоги (зуммер)	Описание
Непрерывный сигнал	Неисправность
Сигнал 1 раз в секунду	Низкое напряжение АКБ
	Перегрузка
Сигнал 1 раз в 2 секунды	Режим байпаса
Сигнал 1 раз в 4 секунды	Другие сигналы тревоги, кроме вышеперечисленных

### 3.5 Таблица рабочего состояния ИБП

Отображение на ЖК-дисплее	Описание
<b>Сетевой режим (AC Mode)</b>	
	<p>Когда входное напряжение в пределах допустимого диапазона ИБП обеспечивает питание нагрузки от сети. Параллельно осуществляется зарядка АКБ.</p>
<b>Режим АКБ (Battery Mode)</b>	
	<p>При отключении сети или выходе параметров сети за допустимые пределы ИБП переключается в режим АКБ и питание инвертора осуществляется от АКБ. Зуммер подаёт звуковой сигнал каждые 4 секунды.</p>
<b>Режим байпаса (Bypass Mode)</b>	
	<p>При нормальном входном напряжении при переходе в режим байпаса инвертор отключается. ИБП перейдет в режим байпаса и будет подавать звуковой сигнал каждые 2 минуты.</p>


### 3.6 Запрос параметров

На ЖК-дисплее доступно 8 страниц информации. Нажатие кнопки перехода ◀ или ▶ в течение 0,1-2 секунд позволяет перейти на другие страницы, на которых отображается вся информация: вход, АКБ, выход, нагрузка, версия программного обеспечения, температура и т.д. При возникновении аварийных ситуаций дисплей добавит еще одну страницу для отображения информации о сигнале тревоги. При наличии неисправности дисплей автоматически переходит на страницу с кодом неисправности, а на главной странице по умолчанию отображается информация о неисправности или сигнале тревоге. Когда ИБП работает нормально, на главной странице отображается информация о выходном напряжении и частоте.






<b>ЖК-дисплей 1: Входное и выходное напряжение</b>	<b>ЖК-дисплей 2: Входная и выходная частота</b>
	
<b>ЖК-дисплей 3: Напряжение АКБ и уровень заряда</b>	<b>ЖК-дисплей 4: Выходное напряжение и выходная активная мощность</b>
	


<b>ЖК-дисплей 5: Выходное напряжение и выходная полная мощность</b>	<b>ЖК-дисплей 6: Выходное напряжение и процент нагрузки</b>
	
<b>ЖК-дисплей 7: Версия встроенного ПО</b>	<b>ЖК-дисплей 8: Количество подключенных АКБ</b>
	

### 3.7 Функциональные настройки

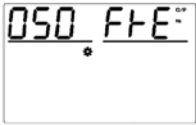
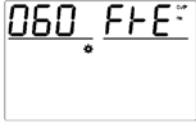




 <b>ПРИМЕЧАНИЕ</b>	<p>Перед настройкой необходимо перевести ИБП в режим байпаса, чтобы настройка стала доступна.</p>
--	---

#### 01: Выходное напряжение

ЖК-дисплей	Настройка
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нажмите кнопку функциональных настроек  более чем на 2 секунды для перехода на страницу настройки. Нажимайте кнопки переключения страниц, пока не перейдете на страницу настройки выходного напряжения. Доступные значения напряжения: 208 / 220 / 230 / 240 В переменного тока.</li> <li>2. Нажмите кнопку подтверждения  на 1 секунду для сохранения настройки.</li> <li>3. Одновременно нажмите две кнопки  и  на 1 секунду, чтобы выйти из настроек и вернуться на главную страницу. (Если не выполнять никаких действий, через 60 секунд система автоматически вернётся на главный экран).</li> </ol>

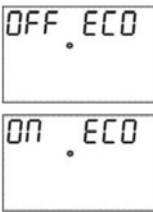
 <b>ПРИМЕЧАНИЕ</b>	<p>Если выходное напряжение установлено на 208 В, мощность нагрузки должна быть снижена до 90% от номинала.</p>
--	---

#### 02: Выходная частота

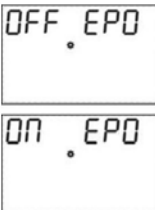
ЖК-дисплей	Настройка
 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нажмите кнопку функциональных настроек  более чем на 2 секунды для перехода на страницу настройки. Нажимайте кнопки переключения страниц, пока не перейдете на страницу настройки выходной частоты. Доступные значения частоты: 50 / 60 Гц.</li> <li>2. Нажмите кнопку подтверждения  на 1 секунду. для сохранения настройки.</li> <li>3. Нажмите две кнопки  и  в течение 1 секунды, чтобы выйти из настроек и вернуться на главную страницу. (Если не выполнять никаких действий, через 60 секунд система автоматически вернётся на главный экран).</li> </ol>

### 03: Другие функциональные настройки

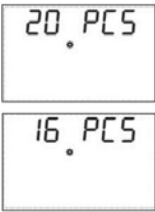
#### 03-1: Экономичный режим работы (ECO)

ЖК-дисплей	Настройка
	Режим <b>ECO</b> по умолчанию выключен <b>OFF</b> (Выкл.). Можно установить значение <b>ON</b> (Вкл.) для повышения энергоэффективности работы системы.


#### 03-2: Аварийное отключение (EPO)

ЖК-дисплей	Настройка
	Аварийное отключение может быть настроено на срабатывание при замкнутом <b>ON</b> (Вкл.) или разомкнутом <b>OFF</b> (Выкл.) состоянии; по умолчанию срабатывание происходит при разомкнутом состоянии. Примечание: При срабатывании аварийного отключения все выходы сразу отключаются.

#### 03-3: Количество АКБ (PCS)

ЖК-дисплей	Настройка
	Если для параметра <b>EP</b> (экспертный режим) установлено значение <b>ON</b> (Вкл.), на странице функциональных настроек появится настройка <b>PCS</b> . Для входа в настройку введите пароль «135» и вы сможете установить количество АКБ. По умолчанию установлено 16 штук, можно изменить на 20 штук.

## 4. Коды неисправности и решения

Если индикатор «Неисправность» (FAULT) горит постоянно, а символ «» мигает на ЖК-дисплее, ИБП находится в аварийном состоянии. ИБП автоматически переключается на страницу состояния ошибки. Посмотрите код неисправности и выполните действия согласно таблице ниже.

Код неисправности	Описание	Решение
01	Запуск ИБП не удался	Низкий заряд АКБ
		Внутренняя неисправность ИБП, обратитесь к дистрибьютору для обслуживания
02	Внутренняя неисправность ИБП, обратитесь к дистрибьютору для обслуживания	Полуволновая выпрямительная нагрузка (фен, полуволновый соленоидный клапан), нагрузка с рекуперацией энергии (двигатель, большой трансформатор, конденсатор с остаточным зарядом). Отключите этот тип нагрузки и включите ИБП снова
		Превышение напряжения в сети, включите ИБП снова
		Внутренняя неисправность ИБП, обратитесь к дистрибьютору для обслуживания
03	Защита от пониженного напряжения на внутренней шине постоянного тока	АКБ разряжена или перегружена
		Внутренняя неисправность ИБП, обратитесь к дистрибьютору для обслуживания
10	Короткое замыкание на выходе ИБП	Отключите от ИБП оборудование с коротким замыканием
22	Перегрузка ИБП	Уменьшите нагрузку до уровня ниже номинальной мощности ИБП
23	Перегрев ИБП	Убедитесь, температура окружающей среды находится в рабочем диапазоне от -10 до +45 °С. Если температура окружающей среды не соответствует этой спецификации, попробуйте уменьшить нагрузку
		Убедитесь, что вентиляционные отверстия ИБП на передней и задней панели не заблокированы
		Внутренняя неисправность ИБП, обратитесь к дистрибьютору для обслуживания
29	Защита входного выпрямителя ИБП	Низкое входное напряжение и перегрузка
		Внутренняя неисправность ИБП, обратитесь к дистрибьютору для обслуживания
57	АКБ не подключена	Проверьте проводку на входе АКБ и устройство отключения АКБ, например, автоматический выключатель
59	Неисправность зарядного устройства	Внутренняя неисправность ИБП, обратитесь к дистрибьютору для обслуживания
60	ЕРО активирован	Сбросьте внешний переключатель ЕРО. Если переключатель ЕРО не установлен, отключите функцию ЕРО на панели управления
Мигающий значок АКБ		АКБ не подключена или разряжена
ИБП не работает в нормальном сетевом режиме при нормальном входном питании от сети		Неисправность зарядного устройства, обратитесь к дистрибьютору для обслуживания
Время работы от резервного питания меньше ожидаемого		Убедитесь, что входной автоматический выключатель включен
		Включите ИБП с помощью кнопки «Вкл./Выкл.» (ON/OFF)
		АКБ разряжена, требуется длительная зарядка
		Перегрузка, уменьшите нагрузку
		АКБ износилась, обратитесь к дистрибьютору для обслуживания
ИБП не включается после нажатия кнопки «Вкл./Выкл.» (ON/OFF)		Нажмите и удерживайте кнопку «Вкл./Выкл.» (ON/OFF) в течение 3 секунд, звуковой сигнал подтвердит успешное включение ИБП
		АКБ разряжена или не подключена
		Внутренняя неисправность ИБП, обратитесь к дистрибьютору для обслуживания

## 5. Управление и связь

ИБП оснащен несколькими интерфейсами связи: RS232, EPO, карта SNMP, USB и карта «сухие» контакты.



ПРИМЕЧАНИЕ

Одновременно можно использовать только одну из карт – SNMP или карту «сухих» контактов. Одновременно можно использовать только один из интерфейсов RS232 или USB.

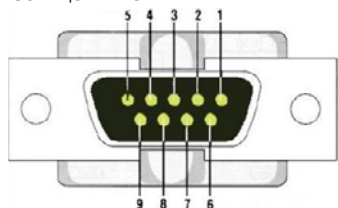
### 5.1 Карта SNMP

Карта SNMP используется для мониторинга ИБП по протоколу TCP/IP, пользователи могут проверять состояние ИБП и данные в режиме онлайн. Более подробную информацию см. в руководстве пользователя SNMP-карты.

### 5.2 «Сухие» контакты

На выбор предлагаются два типа сухих контактов: порт DB9 и клеммник Phoenix.

Максимальный выходной ток для сухого контакта составляет 1 А. Назначения контактов указаны в таблице ниже:

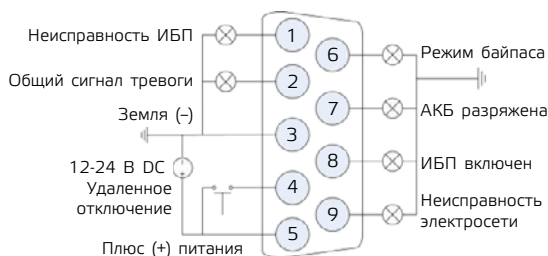


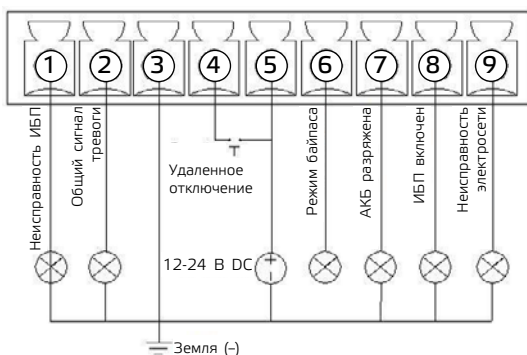
Порт DB9



Клемма Phoenix

Функция	DB9	Phoenix	Описание
Неисправность ИБП	1	1	Разомкнуто: ИБП неисправен; Замкнуто на землю: ИБП в норме
Общий сигнал тревоги	2	2	Разомкнуто: Активировано предупреждение; Замкнуто на землю: ИБП в норме
Земля (GND)	3	3	Внутренний GND, используется для подключения внешнего источника питания 12-24 В DC
Удаленное отключение	4	4	Входной порт. Используется с внешним источником питания. При подключении к источнику питания ИБП переходит в режим байпаса. При нарушении параметров режима байпаса ИБП отключается
Общее соединение	5	5	Общий контакт для выходного сигнала. Подключается к внешнему источнику питания для входного сигнала
Режим байпаса	6	6	Замкнуто на общий: ИБП работает в режиме байпаса. Разомкнуто: ИБП не работает в режиме байпаса
АКБ разряжена	7	7	Разомкнуто: предупреждение о низком заряде; Замкнуто на общий: АКБ в норме или не используется
Нормальный режим	8	8	Замкнуто на общий: ИБП работает в нормальном режиме
Сбой в работе электросети	9	9	Разомкнуто: отсутствует вход электросети





### 5.3 Аварийное отключение (EPO)

Разъем для аварийного отключения (EPO) расположен на задней панели ИБП. В нормальном состоянии он замкнут. При размыкании активируется функция экстренного отключения и ИБП немедленно отключает выход.

## 6. Обслуживание АКБ

1. ИБП данной серии требует минимального технического обслуживания. АКБ в стандартной комплектации герметичны и не нуждаются в частом обслуживании. Однако для обеспечения ожидаемого срока службы АКБ необходимо производить регулярную зарядку. ИБП продолжает заряжать АКБ при подключении к сети переменного тока, независимо от того, включен он или нет. Также реализованы функции защиты от перезаряда и перегрузки.

2. Если вы не используете ИБП в течение длительного времени, заряжайте АКБ каждые 4-6 месяцев. В условиях с повышенной температурой АКБ следует заряжать и разряжать каждые два месяца, время зарядки должно составлять не менее 12 часов.

3. При нормальных условиях срок службы АКБ составляет 3-5 лет. Если АКБ утратила емкость, ее необходимо заменить заранее. Замену АКБ должен выполнять профессионал.

4. При замене АКБ важно соблюдать соответствие количества и модели.

5. АКБ не следует заменять по отдельности. Замена выполняется комплектом, строго по инструкциям поставщика АКБ.

6. В обычных условиях (при работе ИБП с малым резервом по питанию) АКБ следует заряжать и разряжать каждые 4-6 месяцев. Продолжайте разрядку до отключения ИБП, затем произведите зарядку. Стандартное время зарядки должно составлять не менее 12 часов.

## 7. Хранение и техническое обслуживание

### 7.1 Применимые стандарты

ИБП разработан в соответствии со следующими европейскими и международными стандартами:

Элемент настройки	Описание
Общие требования безопасности для ИБП, используемых в зонах доступа оператора	EN50091-1-1/IEC62040-1-1/AS 62040-1-1
Требования к электромагнитной совместимости (ЭМС) для ИБП	EN50091-2/IEC62040-2/AS 62040-2 (C3)
Метод определения требований к производительности и испытаниям ИБП	EN50091-3/IEC62040-3/AS 62040-3(VFI SS 111)



ПРИМЕЧАНИЕ

Вышеупомянутые стандарты на продукцию включают соответствующие положения о соответствии общим стандартам МЭК и EN по безопасности (IEC/EN/AS60950), электромагнитному излучению и помехоустойчивости (серия IEC/EN/AS61000) и конструкции (серии IEC/EN/AS60146 и 60950).

## 7.2 Характеристики окружающей среды

Система ИБП не содержит деталей, пригодных для обслуживания пользователем. Если срок службы АКБ (3~5 лет при температуре окружающей среды 25 °С) превышен, АКБ необходимо заменить. В этом случае обратитесь к своему дилеру.

Обязательно сдайте отработанную АКБ на предприятие по переработке или отправьте ее своему дилеру в упаковке для замены АКБ.

Место хранения

Перед хранением зарядите ИБП в течение 5 часов. Храните ИБП закрытым и в вертикальном положении в сухом прохладном месте. Во время хранения заряжайте АКБ в соответствии со следующей таблицей:

Температура хранения	Периодичность	Длительность заряда
- 25 - 40 °С	Каждые 3 месяца	8-10 часов
40 - 45 °С	Каждые 2 месяца	8-10 часов

## 8. Срок службы и гарантии изготовителя

ИБП Энергия Прайм является восстанавливаемым, обслуживаемым и рассчитан на круглосуточный режим работы. Срок службы не менее 10 лет (без учёта ресурса АКБ), в том числе срок хранения 3 месяца в упаковке производителя в складских помещениях. Указанный срок службы действителен при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

Изготовитель гарантирует соответствие качества и комплектность ИБП Энергия Прайм требованиям государственных стандартов, действующей технической документации при соблюдении потребителем условий и правил эксплуатации, хранения и транспортирования, установленных в настоящем паспорте.

Гарантийный срок службы – 12 месяцев с момента продажи.

Изготовитель не отвечает за ухудшение параметров блока из-за повреждений, вызванных потребителем или другими лицами после доставки блока, или если повреждение было вызвано неизбежными событиями. Гарантии не действуют в случае монтажа и обслуживания блока неквалифицированным и не прошедшим аттестацию персоналом. Блоки, у которых в пределах гарантийного срока будет выявлено несоответствие техническим характеристикам, безвозмездно ремонтируются или заменяются предприятием – изготовителем.

Информация об адресах, контактных телефонах авторизованных сервисных центров ЭНЕРГИЯ размещена по адресу: <https://энергия.рф/service-centres>.



### Сведения о сертификации

ИБП Прайм изготовлен в соответствии с требованиями ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», и имеет сертификат соответствия Евразийского экономического союза № ЕАЭС KG417/035.CN/02/04891 на соответствие техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 020/2011 «Электromагнитная совместимость технических средств».

### Сведения об изготовителе / уполномоченной изготовителем организации в РФ

«WENZHOU TOSUN IMPORT & EXPORT CO., LTD.», Room No.1001, Fortune Center, Station Road, Wenzhou, Zhejiang Китай.

ООО «Спецторг», 129347, г. Москва, улица Егора Абакумова, д. 10, корп. 2, комната 9, этаж 2, пом III.

