



Руководство по эксплуатации

Источники бесперебойного питания

Энергия Прайм S / L

1ф вход / 1ф выход

1–3 кВА

1. Информация по технике безопасности.....	1
1.1 Общие меры безопасности.....	1
1.2 Техника безопасности при работе с АКБ.....	2
1.3 Используемые символы.....	2
2. Описание.....	2
2.1 Технические характеристики моделей Tower с внешними АКБ.....	3
2.2 Технические характеристики моделей Rack / Tower с внешними АКБ.....	4
2.3 Технические характеристики моделей Tower со встроенными АКБ.....	5
2.4 Технические характеристики моделей Rack / Tower со встроенными АКБ.....	6
2.5 Лицевая панель ИБП.....	7
2.6 Задняя панель ИБП.....	7
3. Установка.....	9
3.1 Распаковка ИБП.....	9
3.2 Установка ИБП.....	9
3.3 Подключение ИБП.....	9
4. Порты мониторинга и управления ИБП.....	10
4.1 Компьютерные порты.....	10
4.2 Порт аварийного отключения ЕРО (опция).....	10
4.3 Интеллектуальная карта (опция).....	10
5. Панель управления и основные операции.....	11
5.1 Клавиши управления.....	11
5.2 ЖК-дисплей.....	11
5.3 Включение/выключение ИБП.....	12
5.4 Настройки ИБП.....	13
5.5 Вывод параметров ИБП.....	16
5.6 Режимы работы.....	17
6. Коды ошибок и предупреждающие сигналы.....	18
7. Загрузка и установка программного обеспечения.....	22
8. Техническое обслуживание.....	22
8.1 Меры предосторожности.....	22
8.2 Инструкция по обслуживанию ИБП.....	22
8.3 Инструкция по обслуживанию групп АКБ.....	22
9. Хранение и техническое обслуживание.....	23
9.1 Применимые стандарты.....	23
9.2 Характеристики окружающей среды.....	23
10. Срок службы и гарантии изготовителя.....	24

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!

1. Информация по технике безопасности

Перед тем, как приступить к подключению и эксплуатации источника бесперебойного питания (ИБП) необходимо внимательно изучить данное руководство. Храните руководство в легко доступном месте. Строго соблюдайте все рекомендации и предупреждения, приведенные в данном руководстве.

Данное руководство содержит инструкции по монтажу и эксплуатации только для однофазных ИБП Прайм S и L номинальной мощностью от 1 кВА до 3 кВА. Руководство не содержит подробных технических сведений, касающихся устройства ИБП данной серии.

1.1 Общие меры безопасности

- Оборудование должно быть надежно заземлено.
- Регулярно проверяйте исправность входных и выходных силовых кабелей.
- Внутри ИБП присутствует опасное для жизни напряжение, даже когда он выключен – следите, чтобы защитные панели и крышки корпуса ИБП всегда были установлены. Не прикасайтесь к контактам ИБП, а также к деталям внутри его корпуса!
- Следите за чистотой и отсутствием сырости в помещении, где эксплуатируется ИБП. Не устанавливайте ИБП в помещениях с повышенной влажностью, рядом с водой, в непосредственной близости с коммуникациями тепло и водоснабжения.
- При транспортировке источники бесперебойного питания должны упаковываться надлежащим образом. ИБП всегда должен находиться в положении, указанном на упаковке. Не допускаются удары и падения.
- Постарайтесь исключить неаргументированное перемещение ИБП.
- После переноса ИБП из холодного места в теплое помещение на нем может конденсироваться влага из воздуха. В этом случае дайте ИБП прогреться и высохнуть в течение как минимум двух часов, и лишь затем приступайте к его подключению.
- Не устанавливайте ИБП в местах, подверженных прямому воздействию солнечного света, рядом с источниками тепла и источниками открытого огня. Не устанавливайте ИБП в запыленных местах или местах, где может присутствовать токопроводящая или химически агрессивная пыль.
- Вентиляционные отверстия на корпусе ИБП расположены на его передней и задней панелях. Не перекрывайте вентиляционные отверстия. Для обеспечения нормального притока охлаждающего воздуха располагайте ИБП на достаточном расстоянии от стен.
- Запрещается помещать внутрь ИБП посторонние предметы.
- При возникновении чрезвычайной ситуации (повреждении корпуса ИБП или соединительных кабелей, попадании в корпус ИБП посторонних предметов или веществ и пр.) немедленно обесточьте ИБП и проконсультируйтесь со службой технической поддержки.
- В случае возникновения очагов возгораний используйте для тушения порошковый огнетушитель.

1.2 Техника безопасности при работе с АКБ

- Для подключения внешних АКБ используйте комплект только из одинаковых АКБ с подходящими для ИБП техническими характеристиками.
- При подключении внешних АКБ используйте только кабели, рекомендованные производителем ИБП. Строго соблюдайте все инструкции, изложенные в п. 3.4. настоящего руководства.
- Соблюдайте особую осторожность при монтаже и подключении АКБ. Чтобы исключить возможность короткого замыкания и/или поражения электрическим током при работе с АКБ соблюдайте следующие инструкции.
 1. Снимите часы, кольца и другие металлические предметы.
 2. Используйте только инструменты с изолированными ручками.
 3. Оденьте токопроводящую обувь и перчатки.
 4. Не помещайте металлические инструменты или детали на корпус АКБ.
 5. Перед присоединением кабеля к клемме АКБ, убедитесь в отсутствии возможного возникновения короткого замыкания цепи.
- Не подвергайте АКБ воздействию открытого огня или сильного нагрева.
- Избегайте действий, которые могут привести к повреждению корпуса АКБ. Электролит, находящийся в АКБ, содержит кислоту и является ядовитым. При попадании электролита в глаза или на кожу, промойте поврежденные участки большим количеством чистой воды и срочно обратитесь к врачу.
- Цепь АКБ не является изолированной от входного напряжения ИБП. Для предотвращения удара электрическим током, перед началом работ с АКБ, убедитесь, что цепь АКБ отключена от ИБП.
- Производите замену АКБ внутри ИБП только в специализированных сервисных центрах.

1.3 Используемые символы

Символ	Описание	Символ	Описание
	Предупреждение		Защитное заземление (PE)
	Опасно! Высокое напряжение!		Отключение звукового сигнала
	Включение		Байпас
	Отключение		Проверка АКБ
	Ждущий режим или отключение		Повтор
	Переменный ток (AC)		АКБ
	Постоянный ток (DC)		

2. Описание

Модель	Описание	Модель	Описание
ИБП Энергия Прайм S-1000-230V-24V	Встроенные АКБ, 9 А·ч Мощность 1 кВА	ИБП Энергия Прайм S-1000-230V-24V-RT	Встроенные АКБ, 9 А·ч Мощность 1 кВА
ИБП Энергия Прайм S-2000-230V-36V	Встроенные АКБ, 7 А·ч Мощность 1 кВА	ИБП Энергия Прайм S-1000-230V-36V-RT	Встроенные АКБ, 7 А·ч Мощность 1 кВА
ИБП Энергия Прайм S-2000-230V-48V	Встроенные АКБ, 9 А·ч Мощность 2 кВА	ИБП Энергия Прайм S-2000-230V-48V-RT	Встроенные АКБ, 9 А·ч Мощность 2 кВА
ИБП Энергия Прайм S-2000-230V-72V	Встроенные АКБ, 7 А·ч Мощность 2 кВА	ИБП Энергия Прайм S-2000-230V-72V-RT	Встроенные АКБ, 7 А·ч Мощность 2 кВА
ИБП Энергия Прайм S-3000-230V-72V	Встроенные АКБ, 9 А·ч Мощность 3 кВА	ИБП Энергия Прайм S-3000-230V-72V-RT	Встроенные АКБ, 9 А·ч Мощность 3 кВА
ИБП Энергия Прайм S-3000-230V-96V	Встроенные АКБ, 7 А·ч Мощность 3 кВА	ИБП Энергия Прайм S-3000-230V-96V-RT	Встроенные АКБ, 7 А·ч Мощность 3 кВА

Модель	Описание	Модель	Описание
ИБП Энергия Прайм L-1000-230V-24V	Внешние АКБ 2 шт. 12 В, Мощность 1 кВА	ИБП Энергия Прайм L-1000-230V-24V-RT	Встроенные АКБ, 9 А·ч Мощность 1 кВА
ИБП Энергия Прайм L-1000-230V-36V	Внешние АКБ 3 шт. 12 В, Мощность 1 кВА	ИБП Энергия Прайм L-1000-230V-36V-RT	Встроенные АКБ, 7 А·ч Мощность 1 кВА
ИБП Энергия Прайм L-2000-230V-48V	Внешние АКБ 4 шт. 12 В, Мощность 2 кВА	ИБП Энергия Прайм L-2000-230V-48V-RT	Встроенные АКБ, 9 А·ч Мощность 2 кВА
ИБП Энергия Прайм L-2000-230V-72V	Внешние АКБ 6 шт. 12 В, Мощность 2 кВА	ИБП Энергия Прайм L-2000-230V-72V-RT	Встроенные АКБ, 7 А·ч Мощность 2 кВА
ИБП Энергия Прайм L-3000-230V-72V	Внешние АКБ 6 шт. 12 В, Мощность 3 кВА	ИБП Энергия Прайм L-3000-230V-72V-RT	Встроенные АКБ, 9 А·ч Мощность 3 кВА
ИБП Энергия Прайм L-3000-230V-96V	Внешние АКБ 8 шт. 12 В, Мощность 3 кВА	ИБП Энергия Прайм L-3000-230V-96V-RT	Встроенные АКБ, 7 А·ч Мощность 3 кВА

Примечание. В режиме преобразования частоты мощность ИБП понижается до 70% от номинальной мощности. При установленном выходном напряжении (отличном от заводских настроек) мощность ИБП понижается до 90% от номинальной мощности.

2.1 Технические характеристики моделей Tower с внешними АКБ.

Серия Прайм	L-1000- 230V-24V	L-1000- 230V-36V	L-2000- 230V-48V	L-2000- 230V-72V	L-3000- 230V-72V	L-3000- 230V-96V
1. Общие характеристики						
Полная мощность, кВА	1		2		3	
Активная мощность, кВт	1		2		3	
Фазы на входе / выходе	1 / 1					
Форм-фактор	Напольный					
2. Входные характеристики						
Номинальное входное напряжение, В	208 / 220 / 230 / 240					
Номинальный диапазон напряжений, В	110 ~ 300					
Диапазон входной частоты, Гц	45 ~ 65					
Входной коэффициент мощности	≥ 0,95		≥ 0,99			
Коэффициент нелинейных искажений на входе (при линейной нагрузке), %	≤ 5					
3. Выходные характеристики						
Номинальное выходное напряжение, В	208 / 220 / 230 / 240					
Точность выходного напряжения, %	± 1					
Топология и форма выходного напряжения	онлайн ИБП с «чистой» синусоидой на выходе					
Искажения выходного напряжения	≤ 2 % на линейной нагрузке; ≤ 5 % на нелинейной нагрузке					
Выходная частота (при работе от АКБ)	50 ± 0,1 Гц или 60 ± 0,1 Гц					
Выходной коэффициент мощности	1					
Коэффициент пиковой нагрузки	3 : 1					
КПД в режиме работы от электросети при полной нагрузке, %	≥ 93,5		≥ 94,5			
КПД в экономичном режиме, при полной нагрузке, %	≥ 98,5		≥ 99			
Тип выходного соединения	3 x IEC 320 C13		4 x IEC 320 C13			
4. Тип байпаса						
Тип байпаса	Встроенный электронный					
5. АКБ						
Наличие встроенных АКБ	Нет					
Тип АКБ	AGM VRLA					
Количество внешних АКБ	2	3	4	6	6	8
Напряжение на шине, В DC	24	36	48	72	72	96
Максимальный зарядный ток, А	1 – 12 настраиваемый					
6. Коммуникации и интерфейсы						
Интерфейсные порты	RS232, RS485, USB					
Внутренний слот для карты управления	Слот для карты SNMP / «сухие» контакты / Modbus RTU					
7. Эксплуатационные характеристики						
Температура эксплуатации, °C	0 ~ 40					
Относительная влажность, %	0 ~ 95					
Класс защиты	IP20					
Уровень шума (1 м.), дБ	< 50					
8. Механические характеристики						
Габариты без упаковки (ШхГхВ), мм	144 x 312 x 216		144 x 417 x 216			
Вес ИБП, кг	4,0		6,1		6,5	

Уменьшите мощность нагрузки до 90%, если выходное напряжение установлено на 208 В AC.
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.

2.2 Технические характеристики моделей Rack / Tower с внешними АКБ.

Серия Прайм	L-1000- 230V-24V- RT	L-1000- 230V-36V- RT	L-2000- 230V-48V- RT	L-2000- 230V-72V- RT	L-3000- 230V-72V- RT	L-3000- 230V-96V- RT
1. Общие характеристики						
Полная мощность, кВА	1		2		3	
Активная мощность, кВт	1		2		3	
Фазы на входе / выходе	1 / 1					
Форм-фактор	Напольный, в стойку					
2. Входные характеристики						
Номинальное входное напряжение, В	208 / 220 / 230 / 240					
Номинальный диапазон напряжений, В	110 ~ 300					
Диапазон входной частоты, Гц	45 ~ 65					
Входной коэффициент мощности	≥ 0,97		≥ 0,99			
Коэффициент нелинейных искажений на входе (при линейной нагрузке), %	≤ 5					
3. Выходные характеристики						
Номинальное выходное напряжение, В	208 / 220 / 230 / 240					
Точность выходного напряжения, %	± 1					
Топология и форма выходного напряжения	онлайн ИБП с «чистой» синусоидой на выходе					
Искажения выходного напряжения	≤ 2 % на линейной нагрузке ≤ 5 % на нелинейной нагрузке					
Выходная частота (при работе от АКБ)	50 ± 0,1 Гц или 60 ± 0,1 Гц					
Выходной коэффициент мощности	1					
Коэффициент пиковой нагрузки	3 : 1					
КПД в режиме работы от электросети при полной нагрузке, %	≥ 93,5		≥ 94,5			
КПД в экономичном режиме, при полной нагрузке, %	≥ 98,5		≥ 99			
Тип выходного соединения	4 x IEC 320 C13		8 x IEC 320 C13			
4. Тип байпаса						
Тип байпаса	Встроенный электронный					
5. АКБ						
Наличие встроенных АКБ	Нет					
Тип АКБ	AGM VRLA					
Количество внешних АКБ	2	3	4	6	6	8
Напряжение на шине, В DC	24	36	48	72	72	96
Максимальный зарядный ток, А	1 – 12 настраиваемый					
6. Коммуникации и интерфейсы						
Интерфейсные порты	RS232, RS485, USB					
Внутренний слот для карты управления	Слот для карты SNMP / «сухие» контакты / Modbus RTU					
7. Эксплуатационные характеристики						
Температура эксплуатации, °C	0 ~ 40					
Относительная влажность при эксплуатации, %	0 ~ 95					
Класс защиты	IP20					
Уровень шума (1 м.), дБ	< 50					
8. Механические характеристики						
Габариты без упаковки (ШхГхВ), мм	440 x 338 x 88		440 x 430 x 88			
Вес ИБП, кг	5,2		7,3		7,5	

Уменьшите мощность нагрузки до 90%, если выходное напряжение установлено на 208 В AC.

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.

2.3 Технические характеристики моделей Tower со встроенными АКБ.

Серия Прайм	S-1000- 230V-24V	S-1000- 230V-36V	S-2000- 230V-48V	S-2000- 230V-72V	S-3000- 230V-72V	S-3000- 230V-96V
1. Общие характеристики						
Полная мощность, кВА	1		2		3	
Активная мощность, кВт	1		2		3	
Фазы на входе / выходе	1 / 1					
Форм-фактор	Напольный					
2. Входные характеристики						
Номинальное входное напряжение, В	208 / 220 / 230 / 240					
Номинальный диапазон напряжений, В	110 ~ 300					
Диапазон входной частоты, Гц	45 ~ 65					
Входной коэффициент мощности	≥ 0,95		≥ 0,99			
Коэффициент нелинейных искажений на входе (при линейной нагрузке), %	≤ 5					
3. Выходные характеристики						
Номинальное выходное напряжение, В	208 / 220 / 230 / 240					
Точность выходного напряжения, %	± 1					
Топология и форма выходного напряжения	онлайн ИБП с «чистой» синусоидой на выходе					
Искажения выходного напряжения	≤ 2 % на линейной нагрузке ≤ 5 % на нелинейной нагрузке					
Выходная частота (при работе от АКБ)	50 ± 0,1 Гц или 60 ± 0,1 Гц					
Выходной коэффициент мощности	1					
Коэффициент пиковой нагрузки	3 : 1					
КПД в режиме работы от электросети при полной нагрузке, %	≥ 93,5		≥ 94,5			
КПД в экономичном режиме, при полной нагрузке, %	≥ 98,5		≥ 99			
Тип выходного соединения	3 x IEC 320 C13		4 x IEC 320 C13		6 x IEC 320 C13	
4. Тип байпаса						
Тип байпаса	Встроенный электронный					
5. АКБ						
Наличие встроенных АКБ	Да					
Тип АКБ	AGM VRLA					
Количество встроенных АКБ	2 (9 А·ч)	3 (7 А·ч)	4 (9 А·ч)	6 (7 А·ч)	6 (9 А·ч)	8 (7 А·ч)
Тип АКБ	AGM VRLA					
Напряжение на шине, В DC	24	36	48	72	72	96
Максимальный зарядный ток, А	1					
6. Коммуникации и интерфейсы						
Интерфейсные порты	RS232, RS485, USB					
Внутренний слот для карты управления	Слот для карты SNMP / «сухие» контакты / Modbus RTU					
7. Эксплуатационные характеристики						
Температура эксплуатации, °C	0 ~ 40					
Относительная влажность при эксплуатации, %	0 ~ 95					
Класс защиты	IP20 (IP21 опционально)					
Уровень шума (1 м.), дБ	< 50					
8. Механические характеристики						
Габариты без упаковки (ШхГхВ), мм	144 x 312 x 216		144 x 371 x 216		191 x 419 x 335	
Вес ИБП, кг	8,8	10,9	15,9	21,4	23,8	25,6

Уменьшите мощность нагрузки до 90%, если выходное напряжение установлено на 208 В AC.

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.

2.4 Технические характеристики моделей Rack / Tower со встроенными АКБ.

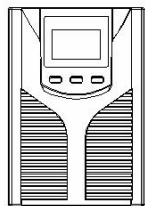
Серия Прайм	S-1000- 230V-24V- RT	S-1000- 230V-36V- RT	S-2000- 230V-48V- RT	S-2000- 230V-72V- RT	S-3000- 230V-72V- RT	S-3000- 230V-96V- RT
1. Общие характеристики						
Полная мощность, кВА	1		2		3	
Активная мощность, кВт	1		2		3	
Фазы на входе / выходе	1 / 1					
Форм-фактор	Напольный, в стойку					
2. Входные характеристики						
Номинальное входное напряжение, В	208 / 220 / 230 / 240					
Номинальный диапазон напряжений, В	110 ~ 300					
Диапазон входной частоты, Гц	45 ~ 65					
Входной коэффициент мощности	≥ 0,97		≥ 0,99			
Коэффициент нелинейных искажений на входе (при линейной нагрузке), %	≤ 5					
3. Выходные характеристики						
Номинальное выходное напряжение, В	208 / 220 / 230 / 240					
Точность выходного напряжения, %	± 1					
Топология и форма выходного напряжения	онлайн ИБП с «чистой» синусоидой на выходе					
Искажения выходного напряжения	≤ 2 % на линейной нагрузке ≤ 5 % на нелинейной нагрузке					
Выходная частота (при работе от АКБ)	50 ± 0,1 Гц или 60 ± 0,1 Гц					
Выходной коэффициент мощности	1					
Коэффициент пиковой нагрузки	3 : 1					
КПД в режиме работы от электросети при полной нагрузке, %	≥ 93,5		≥ 94,5			
КПД в экономичном режиме, при полной нагрузке, %	≥ 98,5		≥ 99			
Тип выходного соединения	4 x IEC 320 C13		8 x IEC 320 C13			
4. Тип байпаса						
Тип байпаса	Встроенный электронный					
5. АКБ						
Наличие встроенных АКБ	Да					
Тип АКБ	AGM VRLA					
Наличие встроенных АКБ	2 (9 А·ч)	3 (7 А·ч)	4 (9 А·ч)	6 (7 А·ч)	6 (9 А·ч)	8 (7 А·ч)
Напряжение на шине, В DC	24	36	48	72	72	96
Максимальный зарядный ток, А	1					
6. Коммуникации и интерфейсы						
Интерфейсные порты	RS232, RS485, USB					
Внутренний слот для карты управления	Слот для карты SNMP / «сухие» контакты / Modbus RTU					
7. Эксплуатационные характеристики						
Температура эксплуатации, °С	0 ~ 40					
Относительная влажность при эксплуатации, %	0 ~ 95					
Класс защиты	IP20					
Уровень шума (1 м.), дБ	< 50					
8. Механические характеристики						
Габариты без упаковки (ШхГхВ), мм	440 x 339 x 88	440 x 430 x 88		440 x 560 x 88		440 x 430 x 88 (ИБП) 440 x 468 x 88 (АКБ)
Вес ИБП, кг	10,9	13,3	17,8	22,1	22,3	7,52 (ИБП) 23,5 (АКБ)

Уменьшите мощность нагрузки до 90%, если выходное напряжение установлено на 208 В AC.

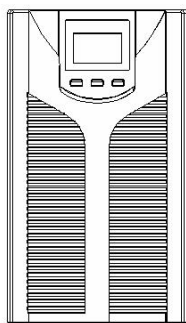
Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в технические и массогабаритные параметры без уведомления.

Рекомендуется проведение периодического технического обслуживания по согласованию с сервисным центром Продавца.

2.5 Лицевая панель ИБП.

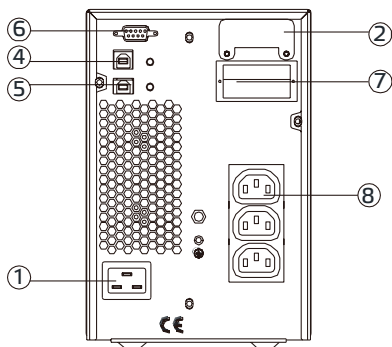


ИБП 1 кВА

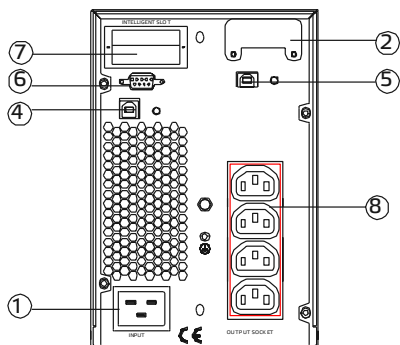


ИБП 2 кВА и 3 кВА

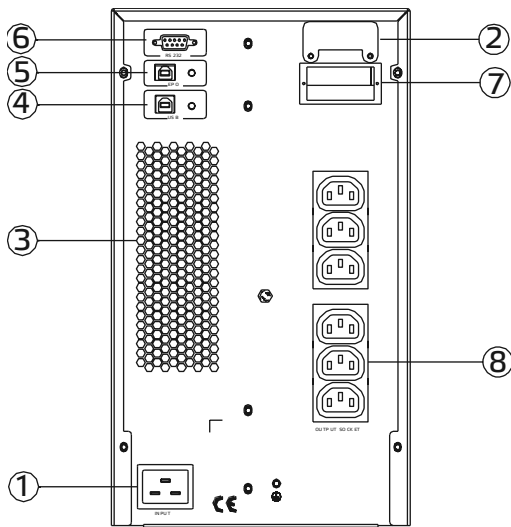
2.6 Задняя панель ИБП.



ИБП 1 кВА

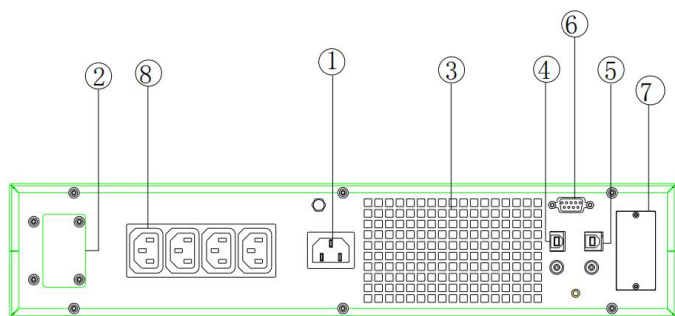


ИБП 2 кВА (48 В)

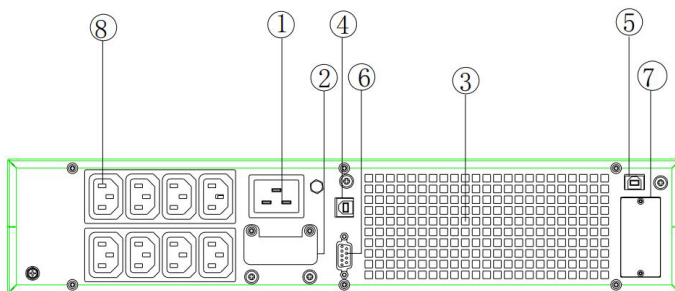


ИБП 2 кВА (72 В) / 3 кВА

1. Подключение входного кабеля
2. Разъем для подключения АКБ
3. Вентиляторы
4. USB порт
5. Аварийное отключение EPO (опция)
6. Порт RS232
7. Интеллектуальный порт
8. Розетки для подключения нагрузки



ИБП 1 кВА



ИБП 2 кВА / 3 кВА

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Подключение входного кабеля | 5. Аварийное отключение EPO (опция) |
| 2. Разъем для подключения АКБ | 6. Порт RS232 |
| 3. Вентиляторы | 7. Интеллектуальный порт |
| 4. USB порт | 8. Розетки для подключения нагрузки |

Производитель оставляет за собой право вносить без предварительного уведомления изменения в конструкцию ИБП, не ухудшающие технические параметры оборудования.

3.1 Распаковка ИБП.

1. Откройте упаковку ИБП и проверьте комплектность при получении. В комплект поставки входят: сетевой кабель, руководство пользователя, коммуникационный кабель, компакт-диск. Для модели с увеличенным временем автономной работы также прилагается кабель для подключения к внешнему блоку АКБ.

2. Проверьте, не повреждён ли ИБП во время транспортировки. Не включайте устройство и немедленно свяжитесь с перевозчиком и продавцом, если обнаружены повреждения или неполная комплектация.

3. Убедитесь, что данная модель соответствует заказанной. Проверьте название модели на передней и задней панелях устройства.

Примечание:

Сохраните коробку и упаковочные материалы для возможной последующей транспортировки. Оборудование тяжёлое — обращайтесь с ним осторожно.

3.2 Установка ИБП.

1. ИБП должен устанавливаться в хорошо вентилируемом помещении, вдали от воды, легковоспламеняющихся газов и коррозионных веществ.

2. Не размещайте ИБП вплотную к стене: воздухозаборные отверстия на передней и боковой панелях, а также выпускное отверстие на задней панели не должны быть перекрыты.

3. Температура окружающей среды должна находиться в пределах от 0 до 40 °C (без конденсации).

4. Если оборудование устанавливается после нахождения в условиях низкой температуры, внутри могут образоваться капли конденсата. Не допускается установка или запуск ИБП до полного высыхания внутренних и внешних частей устройства, иначе существует риск поражения электрическим током.

5. Устанавливайте ИБП рядом с источником электроснабжения, чтобы в случае экстренной ситуации можно было немедленно отключить питание.

6. При подключении нагрузки к ИБП убедитесь, что она выключена. Затем включайте устройства поочередно.

7. Подключайте ИБП только к розетке, защищённой от перегрузки по току. Не подключайте устройство к розеткам, номинальный ток которых ниже максимального входного тока ИБП.

8. Все розетки должны быть оборудованы заземляющим контактом для обеспечения безопасности.

9. ИБП может находиться под напряжением независимо от того, подключён ли входной кабель питания, даже если устройство выключено. Единственный способ полностью обесточить выход — выключить ИБП и отключить питание от электросети.

10. Для всех стандартных моделей рекомендуется заряжать АКБ не менее 8 часов перед первым использованием.

11. После подачи сетевого питания на ИБП заряд АКБ начнётся автоматически. Без предварительной зарядки ИБП будет работать в обычном режиме, но с сокращённым временем автономной работы.

12. При подключении двигателей, дисплейного оборудования, лазерных принтеров и т.п. необходимо учитывать пусковую мощность нагрузки, которая, как правило, в 2 раза превышает номинальную мощность.

13. Все электромонтажные работы должен выполнять квалифицированный электрик. Убедитесь в правильности и надёжности подключения входных и выходных кабелей.

14. Если используется устройство защитного отключения по току утечки, его следует устанавливать на выходной кабель.

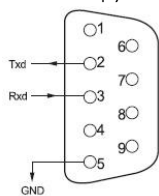
3.3 Подключение ИБП.

Как правило, выходное подключение моделей серии 1 ~ 3 кВА выполнено с использованием силовых розеток или клеммных колодок. Пользователь может подключить кабель нагрузки непосредственно к выходным розеткам ИБП для подачи питания. Необходимо убедиться, что силовой кабель и автоматические выключатели в электрощите рассчитаны на номинальную мощность ИБП, чтобы избежать риска поражения электрическим током или возгорания.

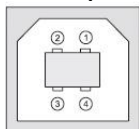
4. Порты мониторинга и управления ИБП

4.1 Компьютерные порты.

Пользователи могут с помощью компьютера осуществлять мониторинг системы ИБП через коммуникационные порты, такие как стандартный порт RS232 и USB-порт. Подключение ИБП к компьютеру с использованием коммуникационного кабеля позволяет легко управлять ИБП.



Порт RS232 (COM-port)



Порт USB

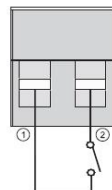
Контакт	Назначение
1	Не используется
2	Передача
3	Прием
4	Не используется
5	Земля
6-9	Не используется

Примечание:

Настройки интерфейса RS232:

- Скорость передачи: 9600 бит/с
- Байт: 8 бит
- Стоп-бит: 1 бит
- Бит чётности: отсутствует

Контакт	Назначение
1	+ 5 В
2	Данные +
3	Данные -
4	Земля



4.2 Порт аварийного отключения ЕРО (опция).

ЕРО — это сокращение от Emergency Power Off (аварийное отключение питания). Порт ЕРО находится на задней панели ИБП и имеет зелёный цвет. В случае чрезвычайной ситуации пользователь может немедленно отключить выход ИБП, воспользовавшись портом ЕРО.

В обычном режиме контакты pin1 и pin2 соединены, обеспечивая нормальную работу устройства. В случае аварийной ситуации, когда необходимо срочно отключить питание, достаточно разомкнуть соединение между pin1 и pin2 или просто вытащить разъём.

4.3 Интеллектуальная карта (опция)

На задней панели ИБП имеется интеллектуальный слот, предназначенный для установки SNMP-карты и карты «сухих» контактов. Пользователи могут вставить в него любую из этих интеллектуальных карт для мониторинга и управления ИБП.

При установке интеллектуальной карты выключать ИБП не требуется. Следуйте следующей процедуре:

- Отвинтите крепежные винты и снимите крышку интеллектуального слота.
- Вставьте интеллектуальную карту (SNMP-карту или карту «сухих» контактов).
- Закрепите интеллектуальную карту винтами.

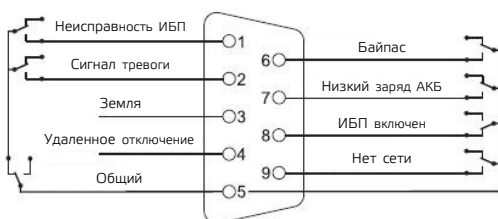
SNMP адаптер (опция).

SNMP-карта, устанавливаемая в ИБП, совместима с большинством программного обеспечения, аппаратных решений и сетевых операционных систем. Это средство сетевого управления ИБП. Благодаря этой функции ИБП получает возможность выхода в интернет, предоставляя информацию о своём состоянии и входной мощности, а также позволяя управлять ИБП через систему сетевого администрирования

Карта «сухих» контактов (опция).

Вставьте карту «сухих» контактов в интеллектуальный слот. Это другой тип функции интеллектуального мониторинга.

Для получения дополнительных сведений по опциональным картам мониторинга обращайтесь к поставщику ИБП или в сервисный центр.



Контакт	Назначение
PIN1	Замкнуто: Неисправность ИБП
PIN2	Замкнуто: Сигнал тревоги
PIN3	Земля
PIN4	Удаленное отключение
PIN5	Общий
PIN6	Замкнуто: Режим статического байпаса
PIN7	Замкнуто: Низкий заряд АКБ
PIN8	Замкнуто: Нормальный режим Разомкнуто: Режим статического байпаса
PIN9	Замкнуто: Нет входного напряжения

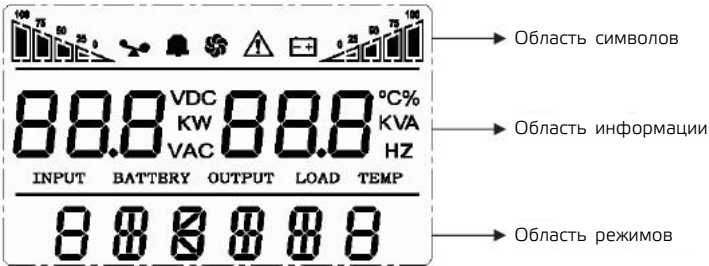
5. Панель управления и основные операции

5.1 Клавиши управления.

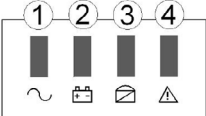
Кнопка	Функция
ВКЛ (ON) (◀ + ▶)	Нажмите две кнопки более чем на полсекунды, чтобы включить ИБП
ВЫКЛ (OFF) (▶ + ▶)	Нажмите две кнопки более чем на полсекунды, чтобы выключить ИБП
Тест/Без звука (TEST/MUTE) (◀ + ▶)	Нажмите две кнопки более чем на 1 секунду в режиме сети (Line) или режиме ECO: ИБП запустит функцию самотестирования. Нажмите две кнопки более чем на 1 секунду в режиме АКБ: ИБП отключит звук
Кнопка	Функция
Запрос (INQUIRING) (◀ ▶)	Вне режима настройки: ◦ Нажмите ◀ или ▶ более чем на полсекунды (менее 2 секунд): запустится последовательный показ пунктов меню. В режиме настройки: ◦ Нажмите ◀ или ▶ более чем на полсекунды (менее 2 секунд): появится выбор пунктов настройки
Настройки функций (FUNCTION SETTINGS) (◀)	Вне режима настройки: ◦ Нажмите кнопку более чем на 2 секунды: переход в интерфейс настройки функций. В режиме настройки: ◦ Нажмите кнопку более чем на полсекунды (менее 2 секунд): переход к параметрам настройки функции. ◦ Нажмите кнопку более чем на 2 секунды: выход из интерфейса настройки функций

5.2 ЖК-дисплей.

Графические показания ЖК-дисплея условно можно разделить на три области отображения данных (смотри рисунок ниже).



Дисплей	Функция
Значок на дисплее	
	Нажмите две кнопки более чем на полсекунды, чтобы включить ИБП
	Значок отключения звука (Mute): показывает, что звуковая сигнализация отключена. При нажатии кнопки отключения звука в режиме работы от АКБ значок мигает
	Значок вентилятора: отражает состояние работы вентилятора. При нормальной работе значок показывает вращение, при отсутствии подключения вентилятора или неисправности значок мигает
	Значок неисправности: указывает, что ИБП находится в режиме ошибки
	Значок состояния АКБ: отображает уровень заряда АКБ в процентах: 0 – 25%, 26 – 50%, 51 – 75%, 76 – 100%. При низком заряде или отключении АКБ значок мигает

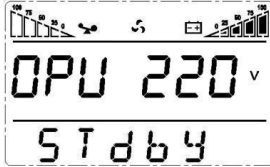
Информация о состоянии ИБП	
88.8 VDC KW VAC 88.8 °C% kVA Hz	- Вне режима настроек отображается информация об выходной мощности ИБП при нормальной работе; в режиме ошибки выводится код неисправности. - В режиме настройки пользователь может изменять выходное напряжение, активировать ЕСО-режим, выбирать идентификационный номер и прочее, используя клавиши настройки функций и кнопку запроса
Режим работы	
888888	Отображает мощность ИБП в течение первых 20 секунд после запуска, а также режим работы ИБП в этот период: STDBY (режим ожидания), BYPASS (режим байпаса), LINE (режим сети), BAT (режим АКБ), BATT (самотест АКБ), ECO (экономичный режим), SHUTDN (режим выключения)
Дисплей	Функция
Функции светодиодных индикаторов	
	Индикаторы слева направо: от инвертора до ошибки. - Зеленый индикатор инвертора: горит постоянно — ИБП работает в сетевом режиме, ЕСО-режиме или подает питание от АКБ. - Желтый индикатор АКБ: горит постоянно — ИБП работает от АКБ или выполняет самотест АКБ. - Желтый индикатор байпаса: горит постоянно — ИБП работает в режиме байпаса или ЕСО-режиме. - Красный индикатор ошибки: горит постоянно — ИБП находится в состоянии ошибки. Примечание: Для подробного описания индикации в различных режимах см. раздел ЖК дисплей и список сигналов тревоги

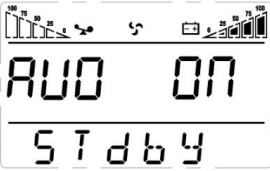
5.3 Включение/выключение ИБП

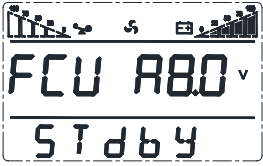
Действие	Описание
Включение ИБП	Включение ИБП от сети - При подключённой электросети ИБП работает в режиме байпаса — на выходе будет то же напряжение, что и на входе, если оно находится в допустимом диапазоне. Если выходное напряжение не требуется при наличии электросети, можно установить параметр bPS в «Выкл» (OFF). По умолчанию bPS установлен в «Вкл» (ON), что означает наличие выходного напряжения в режиме байпаса при включении. - Нажмите кнопку «Вкл» (ON) более чем на полсекунды для запуска ИБП, после этого запустится инвертор. - После запуска ИБП выполнит функцию самотестирования. По завершении теста устройство перейдет в сетевой (онлайн) режим. Включение ИБП от АКБ без сети - При отключённой электросети нажмите кнопку «Вкл» (ON) более чем на полсекунды для запуска ИБП. - Процесс включения ИБП практически идентичен включению от сети. После завершения самотестирования ИБП перейдёт в режим работы от АКБ
	Выключение ИБП в сетевом режиме (Line mode) - Нажмите кнопку «Выкл» (OFF) более чем на полсекунды для выключения ИБП. - После выключения ИБП на выходе не будет напряжения. Если выход необходим, можно установить bPS в «Вкл» (ON) через меню настроек ЖК-дисплея. Выключение ИБП в режиме АКБ без сети - Нажмите кнопку «Выкл» (OFF) более чем на полсекунды для выключения ИБП. - При выключении ИБП сначала выполнит самотестирование, после чего экран погаснет полностью

Действие	Описание
Самотестирование / отключение звука ИБП	Самотестирование и отключение звука (Mute) - В сетевом режиме (Line mode) нажмите кнопку Тест/Без звука (Self-test/Mute) более чем на 1 секунду — ИБП перейдет в режим самотестирования и выполнит проверку состояния. После завершения теста устройство выйдет из режима самотестирования автоматически. - В режиме ВАТ нажмите кнопку Тест/Без звука (Self-test/Mute) более чем на 1 секунду — звуковой сигнал (зуммер) отключится. Повторное нажатие этой кнопки на 1 секунду снова активирует сигнал
Настройки параметров	- Вход в интерфейс настройки (Setup interface). Нажмите и удерживайте кнопку «Настройки функций» (Function Setting)  более 2 секунд — откроется интерфейс настройки. Затем нажмите и удерживайте кнопку «Запрос» (Inquiring) ( - ) более чем на полсекунды (менее 2 секунд) для выбора нужной функции, при этом заголовок (буквы) начнет мигать. - Нажмите и удерживайте кнопку «Настройки функций» (Function Setting) более чем на полсекунды (менее 2 секунд) — ИБП перейдет к вводу значения (в это время буквы перестают мигать, мигает только числовое значение). Нажмите и удерживайте кнопку «Запрос» (Inquiring) ( ) более чем на полсекунды (менее 2 секунд), чтобы выбрать нужное числовое значение в соответствии с функцией. - Подтверждение параметра. После выбора значения нажмите и удерживайте кнопку  «Настройки функций» (Function Setting) более чем на полсекунды (менее 2 секунд) для подтверждения настройки. - Теперь настройка функция завершена, и числовое значение отображается без мигания. - Выход из интерфейса настройки. Нажмите и удерживайте клавишу настройки функции  более чем на полсекунды (менее 2 секунд) — произойдет выход из интерфейса настройки и возврат к главному экрану. Примечания: - Настройка ИБП возможна только при подключенной АКБ, при этом устройство должно быть выключено и находиться в режиме ожидания (Stdbby mode). - После завершения настройки отключите электросеть. - ЖК дисплей автоматически погаснет примерно через 1 минуту, при этом все заданные настройки сохраняются

5.4 Настройки ИБП

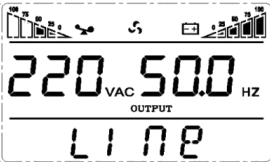
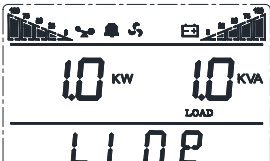
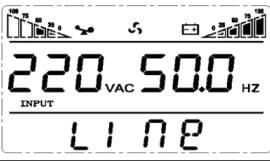
Дисплей	Функция
Настройка выходного напряжения (OPU)	
	Для моделей с номиналом 208 / 220 / 230 / 240 В переменного тока (АС) доступны следующие варианты настройки выходного напряжения: 208: выходное напряжение устанавливается на 208 В АС 220: выходное напряжение устанавливается на 220 В АС 230 (по умолчанию): выходное напряжение устанавливается на 230 В АС 240: выходное напряжение устанавливается на 240 В АС
Настройка нижнего порога напряжения АКБ (EOd)	
	Интерфейс выбора напряжения АКБ (DC – постоянный ток). 24: Нижнее напряжение АКБ — 24 В DC 36: Нижнее напряжение АКБ — 36 В DC 48: Нижнее напряжение АКБ — 48 В DC 72: Нижнее напряжение АКБ — 72 В DC 96: Нижнее напряжение АКБ — 96 В DC dEF (по умолчанию): Напряжение окончания разряда автоматически изменяется в зависимости от нагрузки, включая защиту при 20-часовом разряде. Примечание: Диапазон настроек может изменяться в зависимости от модели

Дисплей	Функция
Настройка автоматического включения (AUX)	
	Настройка AUX может выполняться только в режиме ожидания (Stdbby) или режиме байпаса (Bypass). Доступны два варианта: ВКЛ (ON): ИБП автоматически запускается и работает в линейном режиме при подключении к сети. ВЫКЛ (OFF, по умолчанию): ИБП не запускается автоматически при подключении к сети, за исключением ситуации EOD, и работает в режиме ожидания или байпаса
Настройка режима байпаса (bPS)	
	Включение или отключение функции байпаса. Доступны два варианта: ВКЛ (ON): байпас включен. ВЫКЛ (OFF, по умолчанию): байпас отключен
Настройка аварийного отключения питания (EPO)	
	Включение или отключение функции аварийного отключения питания. Доступны два варианта: ВКЛ (ON): функция аварийного отключения питания включена, выход ИБП отключается после аварийного выключения. ВЫКЛ (OFF, по умолчанию): функция аварийного отключения питания отключена
Настройка экономичного режима работы (ECO)	
	Включение или отключение функции экономичного режима работы. Доступны два варианта: ВКЛ (ON): функция экономичного режима работы включена. ВЫКЛ (OFF, по умолчанию): функция экономичного режима работы отключена. Внимание: Выходное напряжение имеет время переключения не более 15 мс при переходе из режима экономичной работы в режим работы от сети или от АКБ. Для нагрузки с жёсткими требованиями к времени переключения рекомендуется тщательно оценить целесообразность включения режима экономичной работы
Настройка режима эксперта (EP)	
	Включение или отключение экспертного режима. Доступны два варианта: ВКЛ (ON): экспертный режим включён, при повторном входе в настройки становятся доступны дополнительные параметры, например, ток заряда(CHG). Если экспертный режим выключен, эти параметры не отображаются в интерфейсе настроек. ВЫКЛ (OFF, по умолчанию): экспертный режим отключён
Настройка тока заряда (CHG)	
	При включении экспертного режима (EP = ON) в интерфейсе настроек появляется опция CHG, позволяющая установить ток заряда. По умолчанию ток заряда для стандартной модели ИБП составляет 1 А, для модели с увеличенным временем автономной работы 12 А. Допустимы значения тока заряда от 1 до 12 А. Перед настройкой обязательно уточните ёмкость АКБ. Рекомендуется, чтобы ток заряда не превышал 0,2С от ёмкости АКБ

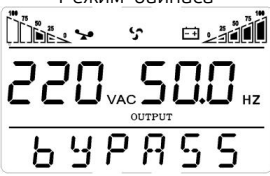
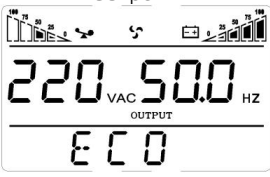
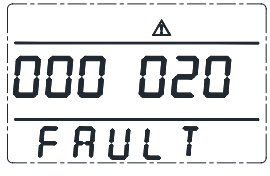
Дисплей	Функция
Настройка сброса аварийных сигналов (CLE)	
	При включении экспертного режима (EP = ON) в интерфейсе настроек функций появляется опция CLE, позволяющая сбрасывать некоторые аварийные сигналы, такие как нестабильность ЕСО, частые перегрузки, частый перегрев и переход в режим работы от АКБ из-за нестабильности сетевого напряжения
Настройка выходной частоты (OPF)	
	При включении экспертного режима (EP = ON) в интерфейсе настроек функций появляется опция OPF, позволяющая установить выходную частоту в режиме работы от АКБ. Можно выбрать частоту 50 Гц или 60 Гц
Настройка напряжения плавающей заряда (FCV)	
	При включении экспертного режима (EP = ON) в интерфейсе настроек функций появляется опция FCV, позволяющая установить напряжение плавающей заряда. Например, значение 88.0 соответствует напряжению 108 В. Внимание: диапазон настройки может изменяться в зависимости от модели ИБП
Настройка напряжения выравнивающей заряда (ECV)	
	При включении экспертного режима (EP = ON) в интерфейсе настроек функций появляется опция ECV, позволяющая установить напряжение выравнивающей заряда. Значение 62.8 соответствует напряжению 112,8 В. Внимание: диапазон настройки может изменяться в зависимости от модели ИБП
Настройка ID устройства (CId)	
	При включении экспертного режима (EP = ON) в интерфейсе настроек функций появляется опция CId, позволяющая установить адрес устройства
Настройка типа АКБ (bAt)	
	При включении экспертного режима (EP = ON) в интерфейсе настроек функций появляется опция bAt, позволяющая выбрать тип АКБ. Доступны следующие варианты: 0 — свинцово-кислотная АКБ, 1 — 15 литиевых АКБ, 2 — 16 литиевых АКБ

5.5 Вывод параметров ИБП

Нажмите кнопку запроса или и удерживайте более полусекунды (менее 2 секунд) для получения информации о параметрах. Запрашиваемые параметры включают: Вход (Input), АКБ (Battery), Выход (Output), Нагрузка (Load) и Температура (Temperature).

Дисплей	Описание
	Выход: отображает выходное напряжение и выходную частоту ИБП. Как показано на картинке, выходное напряжение составляет 220 В, а выходная частота — 50 Гц
	Нагрузка: отображает числовые значения активной мощности (Вт) и полной мощности (ВА) нагрузки. Например, как показано на картинке, активная мощность нагрузки составляет 1,0 кВт, а полная мощность — 1,0 кВА (при отключении нагрузки небольшие значения Вт и ВА — нормальное явление)
	Версия и температура: отображают версию прошивки ИБП и максимальную температуру компонентов ИБП. Как показано на картинке, версия прошивки — v1.7, максимальная температура — 40°C
	Вход: отображает напряжение и частоту входного сигнала. Как показано на картинке, входное напряжение составляет 220 В, входная частота — 50 Гц
	АКБ: отображает напряжение и ёмкость АКБ. Как показано на картинке, напряжение АКБ составляет 24 В, заряд АКБ — 100% (заряд примерно определяется по напряжению АКБ)
	Предупреждение: отображает код предупреждения

5.6 Режимы работы

Режим работы и ЖК дисплей	Описание
Режим байпаса 	Переход в режим байпаса осуществляется при следующих трёх условиях: - Подключено сетевое питание и функция байпаса включена. - ИБП выключен в сетевом режиме, при этом функция байпаса включена. - Перегрузка в сетевом режиме. Примечание: при работе ИБП в режиме байпаса функция резервного питания отсутствует
Режим работы и ЖК дисплей	Описание
Сетевой режим 	Работа в сетевом режиме происходит при следующих условиях: когда входное сетевое напряжение соответствует рабочим параметрам, ИБП переходит в сетевом режим, и на ЖК-дисплее отображается надпись «Сеть» (Line)
Режим ожидания 	ИБП выключен и не подаёт питание на выход, но при этом может заряжать АКБ
Режим АКБ 	При работе в режиме АКБ звуковой сигнал ИБП подаётся один раз каждые 4 секунды. При пониженном или нестабильном сетевом напряжении ИБП немедленно переходит в режим питания от АКБ, и на ЖК-дисплее отображается надпись «АКБ» (bat)
ECO режим 	Работа в экономичном режим (ECO) происходит при условиях, что входное сетевое напряжение находится в допустимом для ECO диапазоне и функция ECO включена. Если сетевое напряжение несколько раз в течение одной минуты выходит за пределы диапазона ECO, но остаётся в пределах диапазона инвертора, ИБП автоматически переключается в инверторный режим. На ЖК-дисплее отображается надпись «ECO»
Режим неисправности 	При возникновении неисправности ИБП подаёт звуковой сигнал и переходит в режим неисправности. Код ошибки отображается на ЖК-дисплее. В этот момент пользователь может проверить наличие выходного напряжения. Если выход есть, следует сохранить данные подключённого оборудования и отключить входное питание ИБП. Через одну минуту (при подключённой АКБ) ИБП автоматически выключится. Либо дождитесь обслуживания специалистом. Если серьёзных неисправностей не обнаружено, можно подключить питание к ИБП и перезапустить его

6. Коды ошибок и предупреждающие сигналы

Отображение на ЖК-дисплее в режиме неисправности показано ниже. Обратитесь к поставщику или сервисному специалисту в соответствии с сообщением об ошибке для устранения неисправности.

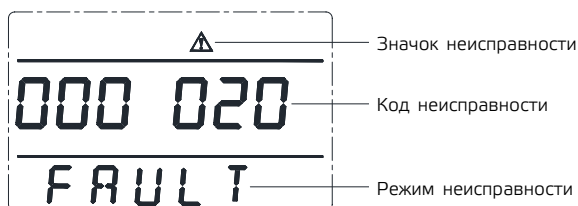


Таблица 1. Коды ошибок

Код неисправности	Название неисправности	Решения	Выход байпаса
000 001	Перегрузка по току на выходе инвертора	1. Проверьте, находится ли величина нагрузки в допустимых пределах. 2. Проверьте, неисправен ли IGBT инвертора	Да
000 002	Аварийное напряжение на шине	1. Проверьте IGBT и цепь контроля напряжения. 2. Обратитесь к вашему поставщику	Да
000 004	Аварийное выходное напряжение	1. Проверьте IGBT и цепь контроля напряжения. 2. Обратитесь к вашему поставщику	Да
000 008	Аварийное напряжение АКБ	1. Проверьте, соответствует ли заданное количество АКБ фактическому количеству подключённых АКБ к ИБП. 2. Проверьте цепь контроля напряжения АКБ	Да
000 010	Сбой самотестирования ИБП	Обратитесь к вашему поставщику	1. Самопроверка инвертора не пройдена 2. Внутренняя шина работает
000 020	Перегрев	Убедитесь, что ИБП не перегружен, температура в помещении находится в пределах нормы и вентиляционные отверстия не заблокированы. Подождите 10 минут, чтобы ИБП остыл, затем перезапустите его. Если проблема сохраняется, обратитесь к поставщику	Да
000 080	Перегрузка на выходе инвертора	Проверьте мощность нагрузки и отключите некритичные устройства, пересчитайте потребляемую мощность и уменьшите количество подключённой к ИБП нагрузки. Убедитесь, что у подключённой нагрузки нет неисправности	Да

Код неисправности	Название неисправности	Решения	Выход байпаса
000 100	Перегрузка на выходе байпаса	Проверьте допустимую нагрузку и отключите некритичные устройства, пересчитайте мощность нагрузки и уменьшите количество подключённых к ИБП потребителей. Убедитесь в исправности нагрузки	Нет
000 100	Перегрузка на выходе байпаса	Проверьте допустимую нагрузку и отключите некритичные устройства, пересчитайте мощность нагрузки и уменьшите количество подключённых к ИБП потребителей. Убедитесь в исправности нагрузки	Нет
000 800	Перегрузка по входному току	1. Проверьте IGBT PFC и цепь контроля напряжения. 2. Обратитесь к поставщику	Да
001 000	Аномалия датчика температуры	1. Проверьте цепь контроля датчика температуры 2. Обратитесь к поставщику	Да
002 000	Аварийное отключение питания (ЕРО)	Проверьте, не разомкнута ли цепь подключения клеммы аварийного отключения (ЕРО), если отключение не производилось вручную	Нет
004 000	Короткое замыкание по шине	1. Проверьте IGBT и цепь контроля напряжения. 2. Обратитесь к поставщику	Да
008 000	Перегрузка в режиме работы от сети, переключение в режим работы от АКБ	Проверьте нагрузочную способность и отключите некритичные устройства, пересчитайте мощность нагрузки и сократите количество подключённых к ИБП нагрузок. Убедитесь в исправности нагрузки	Да

Примечание. перегрузка выхода в любом режиме приводит к прекращению заряда АКБ.

Таблица 2. Предупредительные сигналы

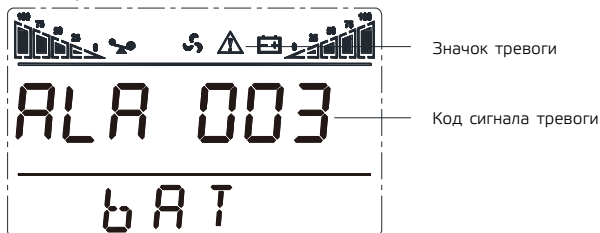
Режим работы	Показания на дисплее	Звуковые сигналы	Мигание экрана	LED индикация	
				Инвертор	Ошибка
1. Сетевой режим					
Работа от внешней сети	В области режимов надпись «Сеть» (Line)	Нет сигнала	Не мигает	Мигает постоянно	нет
Защита от повышенного / пониженного напряжения сети, переход в режим работы от АКБ	В области режимов надпись «АКБ» (bAT)	1 сигнал в 4 с	Мигает 1 раз в 4 с	Мигает 1 раз в 1 с	нет
2. Режим от АКБ					
АКБ заряжены	В области режимов надпись «АКБ» (bAT)	1 сигнал в 4 с	Мигает 1 раз в 4 с	Мигает 1 раз в 1 с	нет
Низкий заряд АКБ	В области режимов надпись «АКБ» (bAT) Иконка АКБ мигает	1 сигнал в 1 с	Мигает 1 раз в 1 с	Мигает 1 раз в 1 с	нет
3. Режим статического байпаса					
Входное напряжение в норме (в режиме байпаса)	В области режимов надпись «Байпас» (byPASS)	1 сигнал в 2 мин.	Не мигает	Мигает 1 раз в 2 с	нет
4. Предупреждение «АКБ не подключена»					
Режим байпаса	В области режимов надпись «Байпас» (byPASS), иконка уровня заряда показывает значение 0 и мигает	1 сигнал в 4 с	Мигает 1 раз в 4 с	Мигает 1 раз в 2 с	нет
Режим инвертора	В области режимов надпись «Сеть» (Line), иконка уровня заряда показывает значение 0 и мигает	1 сигнал в 4 с	Мигает 1 раз в 4 с	Мигает постоянно	нет
Включение питания / Переключение в рабочий режим	При включении питания загорается ЖК-дисплей и отображается заряд ИБП, затем отображается рабочий режим: «Сеть» (Line) или «Байпас» (byPASS), значок АКБ мигает постоянно	6 сигналов	Мигает постоянно	Мигает постоянно	Мигает постоянно
				нет	нет
5. Предупреждение о перегрузке					
Предупреждение о перегрузке сетевого питания	В области режимов надпись «Сеть» (Line), значок нагрузки мигает	2 сигнала в 1 с	Мигает 2 раз в 1 с	Мигает постоянно	нет
Сработала защита при перегрузке в режиме сетевого питания	В области режимов надпись «Неисправность» (FAULT), отображается код ошибки	Длинный сигнал	Мигает постоянно	нет	горит
Предупреждение о перегрузке АКБ	В области режимов надпись «АКБ» (bAT), значок нагрузки мигает	2 сигнала в 1 с	Мигает 2 раз в 1 с	Мигает 1 раз в 1 с	нет
Сработала защита при перегрузке в режиме АКБ	В области режимов надпись «Неисправность» (FAULT), отображается код ошибки	Длинный сигнал	Мигает постоянно	нет	Мигает постоянно
Предупреждение о перегрузке в режиме байпаса	В области режимов надпись «Байпас» (byPASS), значок нагрузки постоянно мигает	1 сигнал в 2 с	Мигает 1 раз в 2 с	Мигает 1 раз в 2 с	нет
Неисправность вентиляторов (значок вентилятора)	Значок вентилятора мигает, отображение рабочего режима зависит от текущего режима	1 сигнал в 2 с	Не мигает	нет	нет
Режим неисправностей	В области режимов надпись «Неисправность» (FAULT), отображается код ошибки	Длинный сигнал	Мигает постоянно	нет	Мигает постоянно

Примечание. Пользователь должен предоставить следующую информацию при обращении в сервис для обслуживания ИБП:

- Модель и серийный номер ИБП
- Дата возникновения неисправности
- Подробности неисправности (состояние ЖК-дисплея, наличие шумов, состояние сети переменного тока, уровень нагрузки, конфигурация ёмкости АКБ и т. д.).

Таблица 3. Отображение кодов тревоги

Код тревоги отображается на трехразрядном цифровом индикаторе, расположенном в правой части экрана ЖК-дисплея, как показано ниже:



Код тревоги	Название сигнала тревоги	Решения
ALA 001	Аварийное сетевое питание	Измерьте с помощью мультиметра является ли напряжение и частота сети нормальными
ALA 002	Аварийное питание байпаса	Измерьте с помощью мультиметра является ли напряжение и частота байпаса нормальными
ALA 004	Аварийное питание в режиме ECO	Измерьте с помощью мультиметра является ли напряжение и частота байпаса нормальными
ALA 008	АКБ отключена	Проверьте подключение АКБ. Если сигнал тревоги сохраняется, то проверьте цепь контроля заряда или обратитесь к поставщику
ALA 010	Тревога: низкое напряжение АКБ	/
ALA 020	Окончание разряда АКБ	Как можно скорее зарядите АКБ
ALA 040	Сигнал тревоги – перегрузка	Отключите некритичные устройства, чтобы уменьшить нагрузку на ИБП
ALA 080	Неисправность вентилятора	Убедитесь, что вентилятор правильно, не заблокирован и не повреждён. Если всё перечисленное в норме, то обратитесь к поставщику
ALA 100	Количество переключений с байпаса на питание от сети достигло 5 раз в течение часа	Убедитесь, что ИБП не перегружен. Установите параметр CLE в положение ON для сброса тревоги.
ALA 200	Обратное подключение линий линия и нейтраль (L и N)	Проверьте подключение сетевого входа
ALA 400	Режим ECO был переключён на инверторный режим три раза	Сильные колебания в электросети или ручное переключение (предупреждение исчезает автоматически через час)
ALA800	Сигнал тревоги - перенапряжения на шине	Это предупреждение вызвано колебаниями электросети. Система автоматически переключается в режим работы от АКБ

Примечание. перегрузка выхода в любом режиме приводит к прекращению заряда АКБ.

7. Загрузка и установка программного обеспечения

(Только для модели с коммуникационным портом)

Выполните следующие шаги для загрузки и установки программного обеспечения мониторинга:

1. Перейдите на сайт <https://www.idbkmonitor.com>.
2. Нажмите на значок программного обеспечения UPSSmartView и выберите требуемую операционную систему для загрузки.
3. Следуйте инструкциям на экране для установки программного обеспечения.

8. Техническое обслуживание

В этой главе описывается техническое обслуживание ИБП, включая инструкции по техническому обслуживанию силового модуля, модуля мониторинга байпаса, а также метод замены пылевого фильтра.

8.1 Меры предосторожности

- Только сертифицированные инженеры имеют право обслуживать ИБП.
- Компоненты или печатные платы следует разбирать сверху вниз, чтобы исключить любой наклон из-за высокого центра тяжести шкафа.
- Для обеспечения безопасности перед обслуживанием измерьте напряжение между рабочими частями и землей с помощью мультиметра, чтобы убедиться, что напряжение ниже опасного напряжения, т. е. постоянное напряжение ниже 60 В постоянного тока, а максимальное переменное напряжение ниже 42,4 В переменного тока.
- Подождите 10 минут, прежде чем открывать крышку силового модуля или байпаса после извлечения из шкафа.

8.2 Инструкция по обслуживанию ИБП

Для обслуживания ИБП см. главу 5.2.4, где приведены инструкции по переходу в режим сервисного байпаса. После обслуживания выполните повторный переход в нормальный режим в соответствии с главой 5.2.5.

8.3 Инструкция по обслуживанию групп АКБ

Для свинцово-кислотных необслуживаемых АКБ, при обслуживании АКБ в соответствии с требованиями, срок службы АКБ может быть продлен. Срок службы АКБ в основном определяется следующими факторами:

1. Установка. АКБ следует размещать в сухом и прохладном месте с хорошей вентиляцией. Избегайте попадания прямых солнечных лучей и держите подальше от источников тепла. При установке убедитесь в правильном подключении к АКБ с такими же характеристиками.
2. Температура. Наиболее подходящая температура хранения — от +20 °C до +25 °C. Срок службы АКБ сократится, если АКБ используется при высокой температуре или в состоянии глубокого разряда. Подробности см. в руководстве по эксплуатации.
3. Ток заряда/разряда. Лучший ток заряда для свинцово-кислотной АКБ — 0,1C. Максимальный ток для АКБ может составлять 0,3C. Рекомендуемый ток разряда — 0,05C-3C.
4. Напряжение заряда. Большую часть времени АКБ находится в режиме ожидания. Когда сеть в норме, система будет заряжать АКБ в режиме ускоренного заряда (постоянное напряжение с ограничением по максимуму) до полной емкости, а затем перейдет в состояние плавающей зарядки.
5. Глубина разряда. Избегайте глубокого разряда, которая значительно сократит срок службы АКБ. Когда ИБП работает в режиме АКБ с небольшой нагрузкой или без нагрузки в течение длительного времени, это приведет к глубокому разряду АКБ.
6. Периодически проверяйте АКБ. Обратите внимание на любые отклонения в работе АКБ, измерьте, сбалансировано ли напряжение каждой АКБ. Периодически разряжайте АКБ.



ВНИМАНИЕ

Ежедневный осмотр очень важен!

Регулярно проверяйте и подтверждайте, что соединение АКБ затянуто, и убедитесь, что АКБ не выделяет аномального количества тепла.

Если АКБ протекает или поврежден, его необходимо заменить, поместить в контейнер, устойчивый к серной кислоте, и утилизировать в соответствии с местными правилами.

Отработанная свинцово-кислотная АКБ является видом опасных отходов и одним из основных загрязняющих веществ, контролируемых правительством.

Поэтому ее хранение, транспортировка, использование и утилизация должны соответствовать национальным или местным правилам и законам об утилизации опасных отходов и отработанных АКБ или другим стандартам.

Согласно национальным законам, отработанная свинцово-кислотная АКБ должна быть переработана и повторно использована, и запрещено утилизировать АКБ другими способами, кроме переработки. Выбрасывание отработанных свинцово-кислотных АКБ по собственному желанию или другие неправильные методы утилизации приведут к серьезному загрязнению окружающей среды, и лицо, которое это сделает, будет нести соответствующую юридическую ответственность.

9. Хранение и техническое обслуживание

9.1 Применимые стандарты

ИБП разработан в соответствии со следующими европейскими и международными стандартами:

Таблица 8.1 Соответствие европейским и международным стандартам

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).

9.2 Характеристики окружающей среды

Система ИБП не содержит деталей, пригодных для обслуживания пользователем. Если срок службы АКБ (3~5 лет при температуре окружающей среды 25 °C) 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 °C – 40 °C	Каждые 3 месяца	8-10 часов
40 °C – 45 °C	Каждые 2 месяца	8-10 часов

10. 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 «Электромагнитная 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.

