Руководство по эксплуатации

Источники бесперебойного питания
Энергия Омега II S / L
1ф вход / 1ф выход
1–10 кВА

Содержание

1. Введение 2
   1.1 Символы 2
   1.2 Задняя панель 3
   1.3 Технические характеристики моделей Tower со встроенными АКБ 5
   1.4 Технические характеристики моделей Tower с внешними АКБ 8
   1.5 Технические характеристики моделей Rack/Tower со встроенными АКБ 9
   1.6 Технические характеристики моделей Rack/Tower с внешними АКБ 11
   1.7 Электромагнитная совместимость 13
2. Установка 14
   2.1 Распаковка и проверка 14
   2.2 Спецификация кабелей 14
   2.3 Подключение ИБП 14
   2.4 Подключение внешних АКБ для 6-10 кВА 16
   2.5 Подключение к компьютеру 16
3. Панель управления 17
   3.1 Дисплей 17
   3.2 Назначение кнопок 18
   3.3 Светодиодный индикатор 18
   3.4 Звуковой сигнал 18
   3.5 Таблица рабочего состояния ИБП 19
   3.6 Просмотр параметров 19
   3.7 Функциональные настройки 20
4. Коды предупреждений/неисправностей и решения 24
   4.1 Предупреждающие коды и решения 24
   4.2 Коды неисправностей и решения 25
   4.3 Общие неисправности и их устранение 26
5. Управление и связь 27
   5.1 Карта SNMP 27
   5.2 Сухие контакты 27
   5.3 Аварийное отключение (EPO) 28
6. Техническое обслуживание 29
   6.1 Меры предосторожности 29
   6.2 Инструкция по обслуживанию групп АКБ 29
7. Хранение и техническое обслуживание 30
   7.1 Применимые стандарты 30
   7.2 Характеристики окружающей среды 30
8. Срок службы и гарантии изготовителя 30

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 серная 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:
2. В помещениях с высокой или низкой температурой и влажностью, превышающими технические характеристики (температура 0 – 40 ^{0}C, относительная влажность 20 – 90%).
3. В местах с вибрацией и риском механических повреждений.
4. В местах с металлической пылью, коррозийными веществами, солью и горючими газами.
5. Если ИБП (без АКБ) не используется в течение длительного времени, его следует хранить в сухом помещении при температуре от -15 до 60 ^{0}C. Перед запуском ИБП температура окружающей среды должна быть повышена до 0 ^{0}C 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.

Данное руководство применимо к следующим ИБП Энергия Омега II:

S-1K-230V-24/36V: стандартный ИБП со встроенными АКБ.

L-1K-230V-24/36V: ИБП с длительным временем резервирования, к которому подключаются внешние АКБ.

S-1K-230V-24/36V-RT: стандартный ИБП со встроенными АКБ.

L-1K-230V-24/36V-RT: ИБП с длительным временем резервирования, к которому подключаются внешние АКБ.

S-2K-230V-48/72V: стандартный ИБП со встроенными АКБ.

L-2K-230V-48/72V: ИБП с длительным временем резервирования, к которому подключаются внешние АКБ.

S-2K-230V-48/72V-RT: стандартный ИБП со встроенными АКБ.

L-2K-230V-48/72V-RT: ИБП с длительным временем резервирования, к которому подключаются внешние АКБ.

S-3K-230V-72/96V: стандартный ИБП со встроенными АКБ.

L-3K-230V-96V: ИБП с длительным временем резервирования, к которому подключаются внешние АКБ.

S-3K-230V-72/96V-RT: стандартный ИБП со встроенными АКБ.

L-3K-230V-72/96V-RT: ИБП с длительным временем резервирования, к которому подключаются внешние АКБ.

S-6K-230V-192V: стандартный ИБП со встроенными АКБ.

S-6K-230V-240V: стандартный ИБП со встроенными АКБ.

S-6K-230V-192V-RT: стандартный ИБП со встроенными АКБ.

S-6K-230V-240V-RT: стандартный ИБП со встроенными АКБ.

L-6K-230V-192-240V-RT: ИБП с длительным временем резервирования, к которому подключаются внешние АКБ.

S-10K-230V-192V: стандартный ИБП со встроенными АКБ.

S-10K-230V-240V: стандартный ИБП со встроенными АКБ.

S-10K-230V-192V-RT: стандартный ИБП со встроенными АКБ.

S-10K-230V-240V-RT: стандартный ИБП со встроенными АКБ.

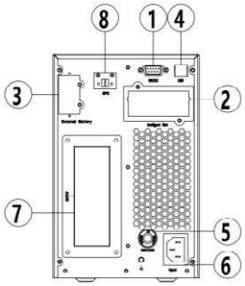
L-10K-230V-192-240V-RT: ИБП с длительным временем резервирования, к которому подключаются внешние АКБ.

1.1 Символы

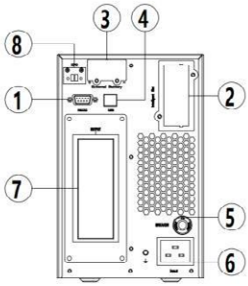
Символ	Описание	Символ	Описание
	Предупреждение		Контур
	Опасно! Высокое напряжение!		Не размещать с посторонними предметами
	Переменный ток (AC)		Перегрузка
	Постоянный ток (DC)		АКБ
	Защитный заземляющий проводник		Переключатель ВКЛ./ВЫКЛ.
	Защитный соединительный проводник		

1.2 Задняя панель

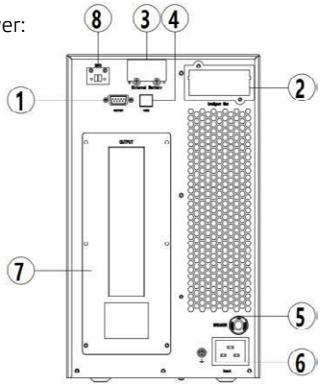
(a) Задняя панель ИБП 1–3 кВА, модели в корпусах Tower:



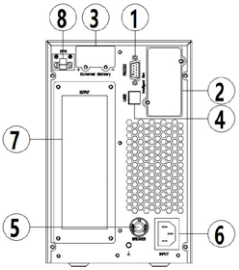
1 кВА 36 В S / L



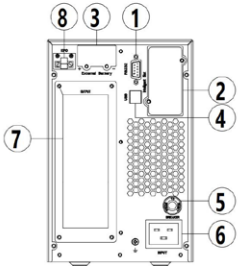
2 кВА 72 В L /
3 кВА 96 В L



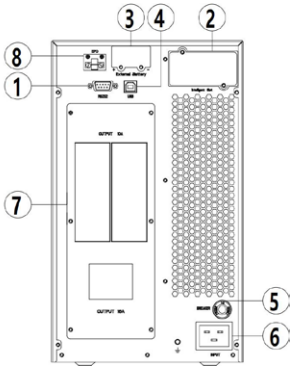
2 кВА 72 В S / 3 кВА 96 В S



1 кВА 24 В S / L



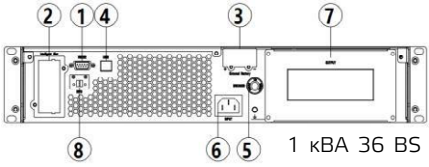
2 кВА 48 В S / L, 3 кВА 72 В L



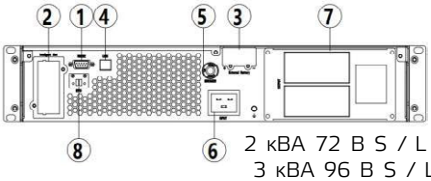
3 кВА 72 В S

① Порт RS232
② Интеллектуальный порт
③ Разъём для подключения внешних АКБ (стандарт для L, опция для S)
④ Порт USB
⑤ Защита на входе от перегрузки по току
⑥ Вход переменного тока
⑦ Выходной терминал
⑧ Контакт аварийного отключения (EPO)

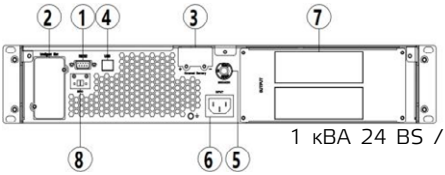
(b) Задняя панель ИБП 1–3 кВА, модели в корпусах Rack/Tower:



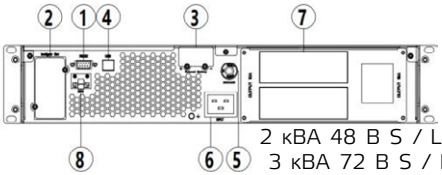
1 кВА 36 BS / L



2 кВА 72 В S / L /
3 кВА 96 В S / L



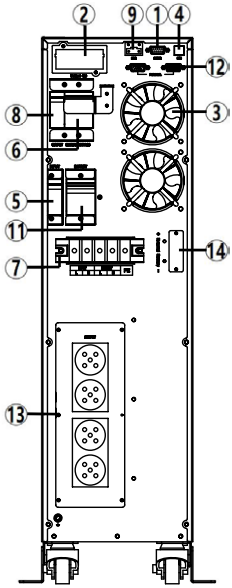
1 кВА 24 BS / L



2 кВА 48 В S / L /
3 кВА 72 В S / L

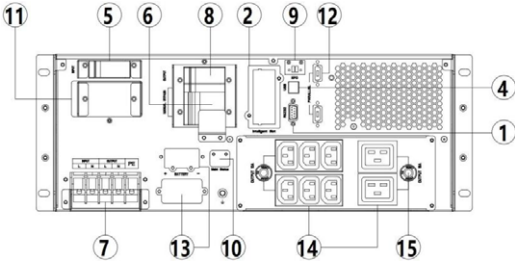
① Порт RS232
② Интеллектуальный порт
③ Разъём для подключения внешних АКБ
④ Порт USB
⑤ Защита на входе от перегрузки по току
⑥ Вход переменного тока
⑦ Выходной терминал
⑧ Контакт аварийного отключения (EPO)

(c) Задняя панель ИБП 6–10 кВА, модели в корпусах Tower:

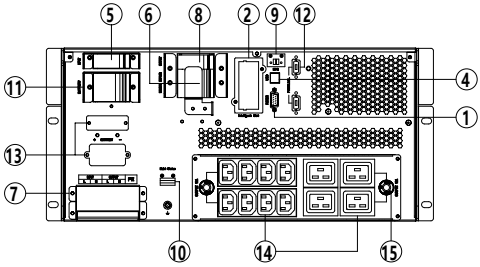


(1) Порт RS232
(2) Интеллектуальный порт
(3) Вентилятор
(4) Порт USB
(5) Входной выключатель
(6) Переключатель для сервисного байпаса (опция)
(7) Клеммная колодка
(8) Выходной выключатель (опция)
(9) Контакт аварийного отключения (EPO)
(10) Порт для технического обслуживания
(11) Выключатель АКБ
(12) Разъёмы параллельного подключения (опция)
(13) Выходные розетки
(14) Разъём для подключения внешних АКБ
(15) Защита от перегрузки по току

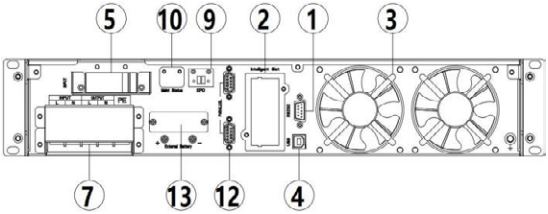
(d) Задняя панель ИБП 6–10 кВА, модели в корпусах Rack/Tower:



6–10 кВА 192 В S



6–10 кВА 240 В S



6–10 кВА 192 / 240 В L

(1) Порт RS232
(2) Интеллектуальный порт
(3) Вентилятор
(4) Порт USB
(5) Входной выключатель
(6) Переключатель для сервисного байпаса (опция)
(7) Клеммная колодка
(8) Выходной выключатель (опция)
(9) Контакт аварийного отключения (EPO)
(10) Порт для технического обслуживания
(11) Выключатель АКБ
(12) Разъёмы параллельного подключения (опция)
(13) Разъём для подключения внешних АКБ
(14) Выходные розетки
(15) Защита от перегрузки по току

1.3 Технические характеристики моделей Tower со встроенными АКБ.

Разъем выхода Schuko

Серия Омега II S–	**1K–230V–24V**	**1K–230V–36V**	**2K–230V–48V**	**2K–230V–72V**	**3K–230V–72V**	**3K–230V–96V**
Артикул	E0201–0528	E0201–0502	E0201–0530	E0201–0505	E0201–0532	E0201–0508
1. Общие характеристики						
Полная / Активная мощность, кВА / кВт	1 / 1		2 / 2		3 / 3	
Фазы на входе / выходе	1 / 1					
Форм–фактор	Напольный					
2. Входные характеристики						
Номинальное входное напряжение, В AC	208 / 220 / 230 / 240 (L+N+PE)					
Номинальный диапазон напряжений, В AC	110 ~ 300					
Диапазон входной частоты, Гц	44 ~ 66					
Входной коэффициент мощности	≥ 0,99					
Коэффициент нелинейных искажений на входе, (THDi), %	< 4% при линейной нагрузке < 5% при не линейной нагрузке					
3. Выходные характеристики						
Номинальное выходное напряжение, В	208 / 220 / 230 / 240 (L+N+PE)					
Точность выходного напряжения, %	± 1					
Топология и форма выходного напряжения	онлайн ИБП с «чистой» синусоидой на выходе					
Искажения выходного напряжения (THDu), %	≤ 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					
Перегрузочная способность от сети	102–110% – 30 мин.; 111–130% – 10 мин.; 131–150% – 30 с.; > 150% – 200 мс и переход на байпас					
Перегрузочная способность от АКБ	102–110% – 1 мин.; 111–130% – 10 с.; 131–150% – 3 с.; > 150% – 200 мс и переход на байпас					
КПД в режиме работы от электросети при полной нагрузке, %	≥ 93,4	≥ 94,5	≥ 94	≥ 95,5	≥ 94	≥ 95,5
КПД в экономичном режиме, при полной нагрузке, %	≥ 98					
Тип выходного соединения	Schuko x 2		Schuko x 3	Schuko x 4		
4. Тип байпаса						
Тип байпаса	Встроенный электронный					
5. АКБ						
Наличие встроенных АКБ	Да					
Тип аккумуляторных батарей	AGM VRLA					
Количество встроенных АКБ, шт	2 (9 А·ч)	3 (9 А·ч)	4 (9 А·ч)	6 (9 А·ч)	6 (9 А·ч)	8 (9 А·ч)
Напряжение на DC шине, В DC	24	36	48	72		96
Максимальный зарядный ток, А	20	12	20	12	20	12
6. Коммуникации и интерфейсы						
Интерфейсные порты	RS232, USB					
Внутренний слот для карты управления	Слот для карты SNMP / «сухие» контакты / Modbus RTU					
7. Эксплуатационные характеристики						
Температура эксплуатации, ºС	0 ~ 40					
Относительная влажность, %	0 ~ 95					
Класс защиты	IP20 (IP21 опционально)					
Уровень шума (на расстоянии 1 м.), дБ	≤ 50					
8. Механические характеристики						
Габариты без упаковки (ДхШхВ), мм	145 x 354 x 224		145 x 412 x 224	190 x 418 x 322		
Вес ИБП, кг	9,4	12,1	16,1	23,5	23,6	29,6
Габариты в упаковке (ДхШхВ), мм	420 x 230 x 310		490 x 230 x 310	520 x 280 x 430		
Вес в упаковке, кг	10,5	13,1	17,1	25	25,1	30,6

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.

Разъем выхода IEC-C13

Серия Омега II S–	1КС–230V–24V	1КС–230V–36V	2КС–230V–48V	2КС–230V–72V	3КС–230V–72V	3КС–230V–96V
Артикул	E0201–0543	E0201–0501	E0201–0544	E0201–0504	E0201–0545	E0201–0507
1. Общие характеристики						
Полная / Активная мощность, кВА / кВт	1 / 1		2 / 2		3 / 3	
Фазы на входе / выходе	1 / 1					
Форм–фактор	Напольный					
2. Входные характеристики						
Номинальное входное напряжение, В AC	208 / 220 / 230 / 240 (L+N+PE)					
Номинальный диапазон напряжений, В AC	110 ~ 300					
Диапазон входной частоты, Гц	44 ~ 66					
Входной коэффициент мощности	≥ 0,99					
Коэффициент нелинейных искажений на входе, (THDi), %	< 4% при линейной нагрузке < 5% при не линейной нагрузке					
3. Выходные характеристики						
Номинальное выходное напряжение, В	208 / 220 / 230 / 240 (L+N+PE)					
Точность выходного напряжения, %	± 1					
Топология и форма выходного напряжения	онлайн ИБП с «чистой» синусоидой на выходе					
Искажения выходного напряжения (THDu), %	≤ 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					
Перегрузочная способность от сети	102–110% – 30 мин.; 111–130% – 10 мин.; 131–150% – 30 с.; > 150% – 200 мс и переход на байпас					
Перегрузочная способность от АКБ	102–110% – 1 мин.; 111–130% – 10 с.; 131–150% – 3 с.; > 150% – 200 мс и переход на байпас					
КПД в режиме работы от электросети при полной нагрузке, %	≥ 93,4	≥ 94,5	≥ 94	≥ 95,5		
КПД в экономичном режиме, при полной нагрузке, %	≥ 98					
Тип выходного соединения	IEC-C13 x 4			IEC-C13x8	IEC-C13x8 + C19x1	
4. Тип байпаса						
Тип байпаса	Встроенный электронный					
5. АКБ						
Наличие встроенных АКБ	Да					
Тип аккумуляторных батарей	AGM VRLA					
Количество встроенных АКБ, шт	2 (9 А·ч)	3 (9 А·ч)	4 (9 А·ч)	6 (9 А·ч)		8 (9 А·ч)
Напряжение на DC шине, В DC	24	36	48	72		96
Максимальный зарядный ток, А	20	12	20	12	20	12
6. Коммуникации и интерфейсы						
Интерфейсные порты	RS232, USB					
Внутренний слот для карты управления	Слот для карты SNMP / «сухие» контакты / Modbus RTU					
7. Эксплуатационные характеристики						
Температура эксплуатации, ºС	0 ~ 40					
Относительная влажность, %	0 ~ 95					
Класс защиты	IP20 (IP21 опционально)					
Уровень шума (на расстоянии 1 м.), дБ	≤ 50					
8. Механические характеристики						
Габариты без упаковки (ДхШхВ), мм	145 x 354 x 224		145 x 412 x 224	190 x 418 x 322		
Вес ИБП, кг	9,4	12,08	16,1	23,4	23,6	29
Габариты в упаковке (ДхШхВ), мм	420 x 230 x 310		490 x 230 x 310	520 x 280 x 430		
Вес в упаковке, кг	10,5	13,08	17,1	24,9	25,1	30,5

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.

Серия Омега II S–	**6K–230V–192V**	**6K–230V–240V**	**10K–230V–192V**	**10K–230V–240V**
Артикул	E0201–0516	E0201–0526	E0201–0517	E0201–0527
1. Общие характеристики				
Полная / Активная мощность, кВА / кВт	6 / 6		10 / 10	
Фазы на входе / выходе	1 / 1			
Форм-фактор	Напольный			
2. Входные характеристики				
Номинальное входное напряжение, В АС	208 / 220 / 230 / 240 (L+N+PE)			
Номинальный диапазон напряжений, В АС	110 ~ 300			
Диапазон входной частоты, Гц	44 ~ 66			
Входной коэффициент мощности	≥ 0,99			
Коэффициент нелинейных искажений на входе, (THDi), %	< 5% при линейной нагрузке < 8% при не линейной нагрузке			
3. Выходные характеристики				
Номинальное выходное напряжение, В	208 / 220 / 230 / 240 (L+N+PE)			
Точность выходного напряжения, %	± 1			
Топология и форма выходного напряжения	онлайн ИБП с «чистой» синусоидой на выходе			
Искажения выходного напряжения (THDu), %	≤ 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			
Перегрузочная способность от сети	102–105% – 30 мин.; 106–125% – 10 мин.; 126–150% – 30 с.; > 150% – 500 мс и переход на байпас			
Перегрузочная способность от АКБ	102–105% – 10 мин.; 106–125% – 1 мин.; 126–150% – 10 с.; > 150% – 500 мс и переход на байпас			
КПД в режиме работы от электросети при полной нагрузке, %	≥ 95			
КПД в экономичном режиме, при полной нагрузке, %	≥ 98			
Тип выходного соединения	Клеммная колодка + Schuko 4 шт		Клеммная колодка	
4. Тип байпаса				
Тип байпаса	Встроенный электронный			
5. АКБ				
Наличие встроенных АКБ	Да			
Тип аккумуляторных батарей	AGM VRLA			
Количество встроенных АКБ, шт	16 (9 А·ч)	20 (9 А·ч)	16 (9 А·ч)	20 (9 А·ч)
Напряжение на DC шине, В DC	192	240	192	240
Максимальный зарядный ток, А	12			
6. Коммуникации и интерфейсы				
Интерфейсные порты	RS232, USB			
Внутренний слот для карты управления	Слот для карты SNMP / «сухие» контакты / Modbus RTU			
7. Эксплуатационные характеристики				
Температура эксплуатации, ºС	0 ~ 40			
Относительная влажность, %	0 ~ 95			
Класс защиты	IP20 (IP21 опционально)			
Уровень шума (на расстоянии 1 м.), дБ	≤ 50			
8. Механические характеристики				
Габариты без упаковки (ДхШхВ), мм	191 x 540 x 688			
Вес ИБП, кг	61	71	61,5	71,5
Габариты в упаковке (ДхШхВ), мм	280 x 635 x 860			
Вес в упаковке, кг	67	77	67,5	77,5

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 с внешними АКБ.

Серия Омега II L–	**1К–230V–24V**	**1К–230V–36V**	**2К–230V–48V**	**2К–230V–72V**	**3К–230V–72V**	**3К–230V–96V**
Артикул	E0201–0529	E0201–0503	E0201–0531	E0201–0506	E0201–0533	E0201–0509
1. Общие характеристики						
Полная / Активная мощность, кВА / кВт	1 / 1		2 / 2		3 / 3	
Фазы на входе / выходе	1 / 1					
Форм-фактор	Напольный					
2. Входные характеристики						
Номинальное входное напряжение, В AC	208 / 220 / 230 / 240 (L+N+PE)					
Номинальный диапазон напряжений, В AC	110 ~ 300					
Диапазон входной частоты, Гц	44 ~ 66					
Входной коэффициент мощности	≥ 0,99					
Коэффициент нелинейных искажений на входе, (THDi), %	< 4% при линейной нагрузке < 5% при не линейной нагрузке					
3. Выходные характеристики						
Номинальное выходное напряжение, В	208 / 220 / 230 / 240 (L+N+PE)					
Точность выходного напряжения, %	± 1					
Топология и форма выходного напряжения	онлайн ИБП с «чистой» синусоидой на выходе					
Искажения выходного напряжения (THDu), %	≤ 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					
Перегрузочная способность от сети	102–110% – 30 мин.; 111–130% – 10 мин.; 131–150% – 30 с.; > 150% – 200 мс и переход на байпас					
Перегрузочная способность от АКБ	102–110% – 1 мин.; 111–130% – 10 с.; 131–150% – 3 с.; > 150% – 200 мс и переход на байпас					
КПД в режиме работы от электросети при полной нагрузке, %	≥ 93,4	≥ 94,5	≥ 94	≥ 95,5		
КПД в экономичном режиме, при полной нагрузке, %	≥ 98					
Тип выходного соединения	Schuko x 2		Schuko x 3		Schuko x 4	Schuko x 3
4. Тип байпаса						
Тип байпаса	Встроенный электронный					
5. АКБ						
Наличие встроенных АКБ	Нет					
Тип аккумуляторных батарей	AGM VRLA					
Напряжение на DC шине, В DC	24	36	48	72	72	96
Максимальный зарядный ток, А	20	12	20	12	20	12
6. Коммуникации и интерфейсы						
Интерфейсные порты	RS232, USB					
Внутренний слот для карты управления	Слот для карты SNMP / «сухие» контакты / Modbus RTU					
7. Эксплуатационные характеристики						
Температура эксплуатации, ºС	0 ~ 40					
Относительная влажность, %	0 ~ 95					
Класс защиты	IP20 (IP21 опционально)					
Уровень шума (на расстоянии 1 м.), дБ	≤ 50					
8. Механические характеристики						
Габариты без упаковки (ДхШхВ), мм	145 x 354 x 224		145 x 412 x 224			
Вес ИБП, кг	4,45	4,64	6,13	6,18	6,11	6,72
Габариты в упаковке (ДхШхВ), мм	230 x 420 x 310		230 x 490 x 310			
Вес в упаковке, кг	5,7	5,64	7,13	7,18	7,45	7,72

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.

1.5 Технические характеристики моделей Rack/Tower со встроенными АКБ

Серия Омега II S–	**1K–230V –24V–RT**	**1K–230V –36V–RT**	**2K–230V –48V–RT**	**2K–230V –72V–RT**	**3K–230V –72V–RT**	**3K–230V –96V–RT**
Артикул	E0201–0534	E0201–0510	E0201–0536	E0201–0512	E0201–0538	E0201–0514
1. Общие характеристики						
Полная / Активная мощность, кВА / кВт	1 / 1		2 / 2		3 / 3	
Фазы на входе / выходе	1 / 1					
Форм-фактор	Напольно-стоечный					
2. Входные характеристики						
Номинальное входное напряжение, В AC	208 / 220 / 230 / 240 (L+N+PE)					
Номинальный диапазон напряжений, В AC	110 ~ 300					
Диапазон входной частоты, Гц	44 ~ 66					
Входной коэффициент мощности	≥ 0,99					
Коэффициент нелинейных искажений на входе, (THDi), %	< 4% при линейной нагрузке < 5% при не линейной нагрузке					
3. Выходные характеристики						
Номинальное выходное напряжение, В	208 / 220 / 230 / 240 (L+N+PE)					
Точность выходного напряжения, %	± 1					
Топология и форма выходного напряжения	онлайн ИБП с «чистой» синусоидой на выходе					
Искажения выходного напряжения (THDu), %	≤ 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					
Перегрузочная способность от сети	102–110% – 30 мин.; 111–130% – 10 мин.; 131–150% – 30 с.; > 150% – 200 мс и переход на байпас					
Перегрузочная способность от АКБ	102–110% – 1 мин.; 111–130% – 10 с.; 131–150% – 3 с.; > 150% – 200 мс и переход на байпас					
КПД в режиме работы от электросети при полной нагрузке, %	≥ 93,4	≥ 94,5	≥ 94,5	≥ 95,5		
КПД в экономичном режиме, при полной нагрузке, %	≥ 98					
Тип выходного соединения	IEC-C13 x 8				IEC-C13x8 + C19x1	
4. Тип байпаса						
Тип байпаса	Встроенный электронный					
5. АКБ						
Наличие встроенных АКБ	Да					
Тип аккумуляторных батарей	AGM VRLA					
Количество встроенных АКБ	2 (9 А·ч)	3 (9 А·ч)	4 (9 А·ч)	6 (9 А·ч)		8 (9 А·ч)
Напряжение на DC шине, В DC	24	36	48	72	72	96
Максимальный зарядный ток, А	20	12	20	12	20	12
6. Коммуникации и интерфейсы						
Интерфейсные порты	RS232, USB					
Внутренний слот для карты управления	Слот для карты SNMP / «сухие» контакты / Modbus RTU					
7. Эксплуатационные характеристики						
Температура эксплуатации, ^{0}C	0 ~ 40					
Относительная влажность, %	0 ~ 95					
Класс защиты	IP20 (IP21 опционально)					
Уровень шума (на расстоянии 1 м.), дБ	≤ 50					
8. Механические характеристики						
Габариты без упаковки (ДхШхВ), мм	482 x 405 x 86		482 x 483 x 86	482 x 600 x 86		482 x 745 x 86
Вес ИБП, кг	10,9	14	16,85	25,33	23,21	32,4
Габариты в упаковке (ДхШхВ), мм	570 x 480 x 200		570 x 550 x 200	570 x 670 x 200		570 x 820 x 200
Вес в упаковке, кг	13,2	15,29	19,8	26,83	26,45	33,9

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.

Серия Омега II S–	**6K–230V –192V–RT**	**6K–230V –240V–RT**	**10K–230V –192V–RT**	**10K–230V –240V–RT**
Артикул	E0201–0518	E0201–0541	E0201–0520	E0201–0542
1. Общие характеристики				
Полная / Активная мощность, кВА / кВт	6 / 6		10 / 10	
Фазы на входе / выходе	1 / 1			
Форм-фактор	Напольно-стоечный			
2. Входные характеристики				
Номинальное входное напряжение, В AC	208 / 220 / 230 / 240 (L+N+PE)			
Номинальный диапазон напряжений, В AC	110 ~ 300			
Диапазон входной частоты, Гц	44 ~ 66			
Входной коэффициент мощности	≥ 0,99			
Коэффициент нелинейных искажений на входе, (THDi), %	< 5% при линейной нагрузке < 8% при не линейной нагрузке			
3. Выходные характеристики				
Номинальное выходное напряжение, В	208 / 220 / 230 / 240 (L+N+PE)			
Точность выходного напряжения, %	± 1			
Топология и форма выходного напряжения	онлайн ИБП с «чистой» синусоидой на выходе			
Искажения выходного напряжения (THDu), %	≤ 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			
Перегрузочная способность от сети	102–105% – 30 мин.; 106–125% – 10 мин.; 126–150% – 30 с.; > 150% – 500 мс и переход на байпас			
Перегрузочная способность от АКБ	102–105% – 10 мин.; 106–125% – 1 мин.; 126–150% – 10 с.; > 150% – 500 мс и переход на байпас			
КПД в режиме работы от электросети при полной нагрузке, %	≥ 95			
КПД в экономичном режиме, при полной нагрузке, %	≥ 98			
Тип выходного соединения	IEC-C13x6 + C19x2 + клеммная колодка	IEC-C13x8 + C19x4 + клеммная колодка	IEC-C13x6 + C19x2 + клеммная колодка	IEC-C13x8 + C19x4 + клеммная колодка
4. Тип байпаса				
Тип байпаса	Встроенный электронный			
5. АКБ				
Наличие встроенных АКБ	Да			
Тип аккумуляторных батарей	AGM VRLA			
Количество встроенных АКБ	16 (9 А·ч)	20 (9 А·ч)	16 (9 А·ч)	20 (9 А·ч)
Напряжение на DC шине, В DC	192	240	192	240
Максимальный зарядный ток, А	12			
6. Коммуникации и интерфейсы				
Интерфейсные порты	RS232, USB			
Внутренний слот для карты управления	Слот для карты SNMP / «сухие» контакты / Modbus RTU			
7. Эксплуатационные характеристики				
Температура эксплуатации, ^{0}C	0 ~ 40			
Относительная влажность, %	0 ~ 95			
Класс защиты	IP20 (IP21 опционально)			
Уровень шума (на расстоянии 1 м.), дБ	≤ 50			
8. Механические характеристики				
Габариты без упаковки (ДхШхВ), мм	482 x 778 x 173	482 x 718 x 217	482 x 778 x 173	482 x 718 x 217
Вес ИБП, кг	61,27	71,2	61,76	72,14
Габариты в упаковке (ДхШхВ), мм	570 x 820 x 290	570 x 780 x 340	570 x 820 x 290	570 x 780 x 340
Вес в упаковке, кг	63,27	75	63,76	76

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.

1.6 Технические характеристики моделей Rack/Tower с внешними АКБ

Серия Омега II L–	**1K–230V –24V–RT**	**1K–230V –36V–RT**	**2K–230V –48V–RT**	**2K–230V –72V–RT**	**3K–230V –72V–RT**	**3K–230V –96V–RT**
Артикул	E0201–0535	E0201–0511	E0201–0537	E0201–0513	E0201–0539	E0201–0515
1. Общие характеристики						
Полная / Активная мощность, кВА / кВт	1 / 1		2 / 2		3 / 3	
Фазы на входе / выходе	1 / 1					
Форм-фактор	Напольно-стоечный					
2. Входные характеристики						
Номинальное входное напряжение, В AC	208 / 220 / 230 / 240 (L+N+PE)					
Номинальный диапазон напряжений, В AC	110 ~ 300					
Диапазон входной частоты, Гц	44 ~ 66					
Входной коэффициент мощности	≥ 0,99					
Коэффициент нелинейных искажений на входе, (THDi), %	< 4% при линейной нагрузке < 5% при не линейной нагрузке					
3. Выходные характеристики						
Номинальное выходное напряжение, В	208 / 220 / 230 / 240 (L+N+PE)					
Точность выходного напряжения, %	± 1					
Топология и форма выходного напряжения	онлайн ИБП с «чистой» синусоидой на выходе					
Искажения выходного напряжения (THDu), %	≤ 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					
Перегрузочная способность от сети	102–110% – 30 мин.; 111–130% – 10 мин.; 131–150% – 30 с.; > 150% – 200 мс и переход на байпас					
Перегрузочная способность от АКБ	102–110% – 1 мин.; 111–130% – 10 с.; 131–150% – 3 с.; > 150% – 200 мс и переход на байпас					
КПД в режиме работы от электросети при полной нагрузке, %	≥ 93,4	≥ 94,5	≥ 94	≥ 95,5	≥ 94	≥ 95,5
КПД в экономичном режиме, при полной нагрузке, %	≥ 98					
Тип выходного соединения	IEC-C13 x 8				IEC-C13x8 + C19x1	
4. Тип байпаса						
Тип байпаса	Встроенный электронный					
5. АКБ						
Наличие встроенных АКБ	нет					
Тип аккумуляторных батарей	AGM VRLA					
Напряжение на DC шине, В DC	24	36	48	72		96
Максимальный зарядный ток, А	20	12	20	12	20	12
6. Коммуникации и интерфейсы						
Интерфейсные порты	RS232, 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 (на расстоянии 1 м.), дБ	≤ 50					
8. Механические характеристики						
Габариты без упаковки (ДхШхВ), мм	482 x 405 x 86		482 x 483 x 86			
Вес ИБП, кг	6,5	6,32	7,23	8,26	10,8	8,78
Габариты в упаковке (ДхШхВ), мм	570 x 480 x 200		570 x 550 x 200			
Вес в упаковке, кг	7,5	7,8	10,08	9,76	12,8	10,28

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.

Серия Омега II L–	**6K–230V–192–240V–RT**	**10K–230V–192–240V–RT**
Артикул	E0201–0519	E0201–0521
1. Общие характеристики		
Полная / Активная мощность, кВА / кВт	6 / 6	10 / 10
Фазы на входе / выходе	1 / 1	
Форм-фактор	Напольно-стоечный	
2. Входные характеристики		
Номинальное входное напряжение, В AC	208 / 220 / 230 / 240 (L+N+PE)	
Номинальный диапазон напряжений, В AC	110 ~ 300	
Диапазон входной частоты, Гц	44 ~ 66	
Входной коэффициент мощности	≥ 0,99	
Коэффициент нелинейных искажений на входе, (THDi), %	< 5% при линейной нагрузке < 8% при не линейной нагрузке	
3. Выходные характеристики		
Номинальное выходное напряжение, В	208 / 220 / 230 / 240 (L+N+PE)	
Точность выходного напряжения, %	± 1	
Топология и форма выходного напряжения	онлайн ИБП с «чистой» синусоидой на выходе	
Искажения выходного напряжения (THDu), %	≤ 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	
Перегрузочная способность от сети	102–105% – 30 мин.; 106–125% – 10 мин.; 126–150% – 30 с.; > 150% – 500 мс и переход на байпас	
Перегрузочная способность от АКБ	102–105% – 10 мин.; 106–125% – 1 мин.; 126–150% – 10 с.; > 150% – 500 мс и переход на байпас	
КПД в режиме работы от электросети при полной нагрузке, %	≥ 95	
КПД в экономичном режиме, при полной нагрузке, %	≥ 98	
Тип выходного соединения	Клеммная колодка	
4. Тип байпаса		
Тип байпаса	Встроенный электронный	
5. АКБ		
Наличие встроенных АКБ	нет	
Тип аккумуляторных батарей	AGM VRLA	
Напряжение на DC шине, В DC	192 / 240	
Максимальный зарядный ток, А	12	
6. Коммуникации и интерфейсы		
Интерфейсные порты	RS232, USB	
Внутренний слот для карты управления	Слот для карты SNMP / «сухие» контакты / Modbus RTU	
7. Эксплуатационные характеристики		
Температура эксплуатации, ºС	0 ~ 40	
Относительная влажность при эксплуатации, %	0 ~ 95	
Класс защиты	IP20 (IP21 опционально)	
Уровень шума (на расстоянии 1 м.), дБ	≤ 50	
8. Механические характеристики		
Габариты без упаковки (ДхШхВ), мм	482 x 576 x 86	
Вес ИБП, кг	9,74	21,76
Габариты в упаковке (ДхШхВ), мм	570 x 610 x 200	570 x 640 x 200
Вес в упаковке, кг	12,5	23,76

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.

Мощность на большой высоте = Номинальная мощность * Понижающий коэффициент (соответствующий высоте над уровнем моря)

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

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

1.7 Электромагнитная совместимость

Безопасность		
IEC/EN 62040-1-1		
Электромагнитные помехи (EMI)		
Кондуктивные помехи	EC/EN 62040-2	Класс A
Излучаемые помехи	EC/EN 62040-2	Класс A
Устойчивость к помехам (EMS)		
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	
Внимание: Данный продукт предназначен для коммерческого и промышленного применения во второй категории условий эксплуатации — могут потребоваться ограничения по установке или дополнительные меры для предотвращения помех.		

ПРИМЕЧАНИЕ	Для предотвращения радиопомех могут понадобиться ограничения на установку или дополнительные меры. Эксплуатируйте ИБП только в помещении при температуре окружающей среды в диапазоне 0 – 40 ^{0}C. 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	1. Установка и подключение должны выполняться только квалифицированными специалистами, в соответствии с местными нормативами. 2. ИБП обязательно должен быть заземлён.

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	Диаметр кабеля и площадь поперечного сечения трех проводов зависят от реальной мощности ИБП.

Модель	AWG			
	Вход	Выход	АКБ	Провод заземления
6 кВА S / L	10 (6 мм²)	10 (6 мм²)	10 (6 мм²)	10 (6 мм²)
10 кВА S / L	8 (10 мм²)	8 (10 мм²)	8 (10 мм²)	8 (10 мм²)

2.3 Подключение ИБП

(a) Подключение ИБП 1-3 кВА:

Шаг 1: Подключение питания (вход)

Подключите ИБП в двухполюсную розетку тремя проводами с заземлением (L+N+PE). Не используйте удлинители.

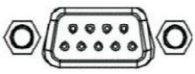
Шаг 2: Подключение нагрузки (выход)

При наличии выходных розеток просто подключите устройства к розеткам. Для входов и выходов клеммного типа выполните следующие действия:

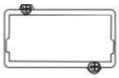
a) Снимите защитную крышку клеммного блока на задней панели.
b) Рекомендуется использовать шнуры питания AWG14 или 2,1 мм².
c) После подключения проводов проверьте, надежно ли они закреплены.
d) Установите на место защитную крышку клеммного блока.

Шаг 3: Подключение интерфейсов связи

Порт связи:



Порт RS232



Интеллектуальный слот



Порт USB

Для обеспечения автоматического отключения/включения и мониторинга состояния ИБП подключите коммуникационный кабель одним концом к порту USB / RS232, а другим — к соответствующему порту вашего ПК. С установленным программным обеспечением для мониторинга вы можете планировать отключение/включение ИБП и контролировать состояние ИБП через ПК.

ИБП оснащен интеллектуальным слотом, подходящим для карт SNMP или AS400. Установке карты SNMP или AS400 в ИБП обеспечит расширенные возможности связи и мониторинга.

ПРИМЕЧАНИЕ	Порт USB и порт RS-232 не могут использоваться одновременно.

Шаг 4: Включите ИБП

Нажмите и удерживайте в течение двух секунд комбинированные кнопки ON на передней панели, чтобы включить ИБП.

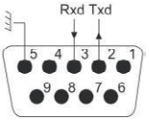
ПРИМЕЧАНИЕ	АКБ полностью заряжается в течение первых пяти часов нормальной работы. Не ожидайте полной работоспособности АКБ в течение этого периода начальной зарядки.

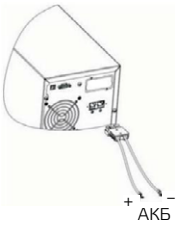
Шаг 5: Подключение внешней АКБ

В комплект данного ИБП не входят АКБ.

Подключайте внешние АКБ как показано на рисунке.

RS232-интерфейс ИБП:

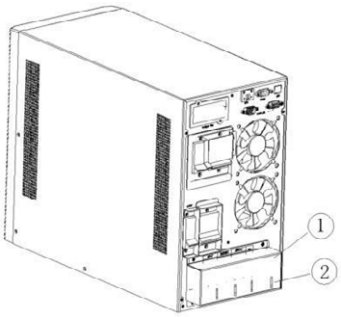




(b) Подключение ИБП 6-10 кВА:

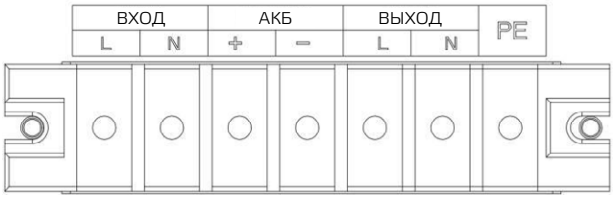
ВНИМАНИЕ	Номинальный ток выключателя питания сети должен быть больше, чем максимальный входной ток ИБП. В противном случае выключатель может быть повреждён.

1. Пожалуйста, выбирайте провод в соответствии со спецификацией кабелей.
2. Снимите клеммную крышку на задней панели ИБП ①.
3. Подключите входные и выходные провода к соответствующим входным и выходным клеммам.
4. Надёжно закрепите кабели и пропустите их через отверстия ②.
5. Зафиксируйте кабели входа, выхода и АКБ, отрегулируйте их положение и надежно закрепите.

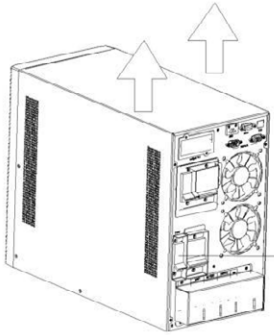


ВНИМАНИЕ	При подключении провода убедитесь, что входной и выходной провода надежно подключены к входным и выходным клеммам.

Клеммный блок:



6. Установите крышку на место и закрепите её винтами ①.
7. После подключения проводов и подачи входного напряжения переведите входной автоматический выключатель ИБП в положение «ON» (ВКЛ), и ИБП будет готов к работе.



2.4 Подключение внешних АКБ для 6-10 кВА

Номинальное напряжение постоянного тока внешнего блока АКБ составляет 192 В. Каждый блок АКБ состоит из 16 последовательно соединенных 12-вольтовых АКБ. Для увеличения времени автономной работы допускается параллельное подключение нескольких блоков АКБ.

Порядок подключения АКБ крайне важен. Несоблюдение правил может привести к поражению электрическим током. Строго следуйте приведенной ниже инструкции:

1. Установите выключатель АКБ в положение «OFF» (ВЫКЛ) и последовательно подключите подходящие АКБ.
2. Подберите подходящий кабель для подключения АКБ к ИБП (см. таблицу в п.2.2). Обязательно установите автоматический выключатель постоянного тока между блоком АКБ и ИБП. Номинал выключателя не должен быть ниже значений, указанных в спецификации.

Модель	**6K–230V–192-240V / 6K–230V–192-240V-RT**	**10K–230V–192-240V / 10K–230V–192-240V-RT**
Напряжение АКБ	192 В DC	192 В DC
Ток АКБ	34 А макс.	56 А макс.

ВНИМАНИЕ	Не подключайтесь сначала к клеммам ИБП, существует опасность поражения электрическим током.

3. Подключите один конец кабеля АКБ к ИБП, а затем подключите другой конец к блоку АКБ. ИБП не должен быть подключён к нагрузке. После этого переводите переключатель блока АКБ в положение «ON» (ВКЛ), после чего подайте питание от сети и ИБП начинает зарядку.

ВНИМАНИЕ	знак заземления

2.5 Подключение к компьютеру

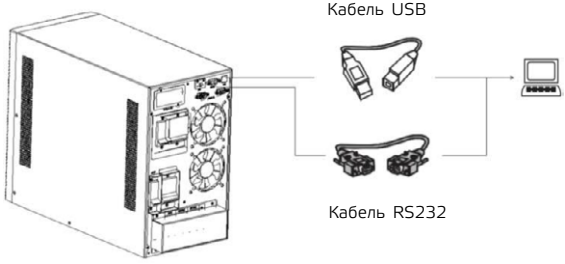
RS232: Использование RS232 для соединения ИБП с оборудованием мониторинга:

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

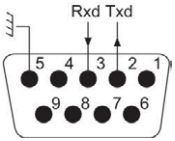
USB: Использование USB для подключения ИБП к мониторинговому оборудованию:

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

ПРИМЕЧАНИЕ	Порты RS232 и USB нельзя использовать одновременно, работает только один тип подключения.

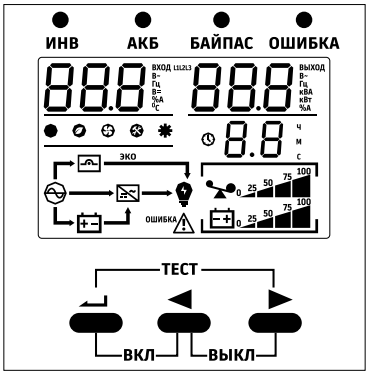


3. Интерфейс RS232 на ИБП:



3. Панель управления

3.1 Дисплей



Дисплей	Функция
Сообщение об ошибке	
НЕИСПРАВНОСТЬ	Указывает на наличие неисправности
⚠	Символ тревоги при наличии ошибок
88	Код неисправности
Отключение звука	
	Функция отключения звука
Входное и выходное напряжение, напряжение DC, внутренняя температура ИБП и частота AC	
888 ВХОД 888 ВЫХОД	В (VAC): входное и выходное напряжение AC; В (VDC): напряжение DC; ^{0}C: внутренняя температура ИБП; Гц (HZ): частота
Информация о нагрузке	
0 25 50 75 100	Отображается величина нагрузки (0–25%, 26–50%, 51–75%, 76–100%). Когда ИБП перегружен мигает значок перегрузки
Информация об АКБ	
0 25 50 75 100	Отображается уровень заряда АКБ (0–25%, 26–50%, 51–75%, 76–100%). Когда заряд АКБ низкий или АКБ не подключена мигает значок АКБ
Время автономной работы	
8.8 Ч М С	Отображается расчётное время автономной работы при текущей нагрузке Ч – часы, М – минуты, С – секунды
Другая информация	
	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
	Значок технического обслуживания: значок горит при включении переключателя технического обслуживания, в остальных случаях значок не отображается

3.2 Назначение кнопок

Кнопка	Функциональное описание
Комбинированная клавиша для включения ИБП (↵ + ◀)	**Сетевой режим:** нажмите две кнопки одновременно более чем на 1 секунду, чтобы запустить ИБП **Режим АКБ:** сначала нажмите кнопку подтверждения **(↵)**. После включения экрана нажмите две кнопки одновременно более чем на 1 секунду, чтобы запустить ИБП.
Комбинированная клавиша для выключения ИБП (◀ + ▶)	**Сетевой режим:** нажмите две кнопки одновременно более чем на 1 секунду, чтобы выключить инвертор, система перейдет в режим байпаса **Режим АКБ:** нажмите две кнопки одновременно более чем на 1 секунду, чтобы выключить инвертор. Через 1 минуту система выключится и экран погаснет
Комбинированная клавиша для самопроверки и отключения звука (↵ + ▶)	**Тестирование:** в сетевом режиме нажмите две кнопки одновременно более чем на 2 секунды, чтобы проверить АКБ **Отключение звука:** 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
Клавиша настройки функций / подтверждения (↵)	**Функциональные настройки:** 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 **Подтверждение:** на странице функциональных настроек нажмите кнопку подтверждения на 1 – 2 секунды, чтобы подтвердить параметры настройки
Клавиши перелистывания страниц / запроса (◀, ▶)	**Перелистывание страниц:** нажмите кнопку ◀ или ▶ на 1 – 2 секунды, чтобы перейти на страницу влево или вправо **Режим опроса:** нажмите кнопку ▶ более чем на 2 секунды, чтобы войти в режим последовательного опроса – циклически отображает содержимое каждой страницы в течение 2 секунд. Нажмите ▶ более чем на 2 секунды секунд, чтобы вернуться на главную страницу

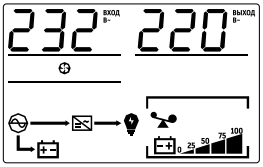
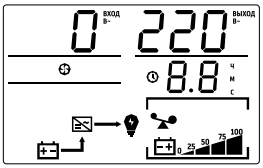
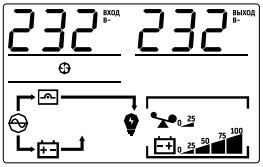
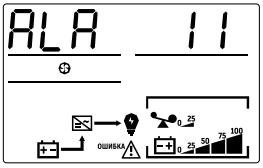
3.3 Светодиодный индикатор

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

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 вышеуказанных

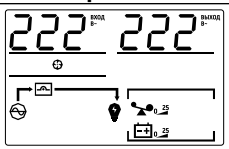
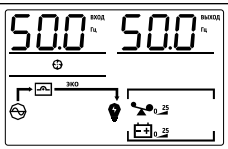
3.5 Таблица рабочего состояния ИБП

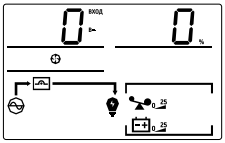
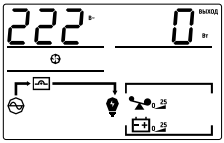
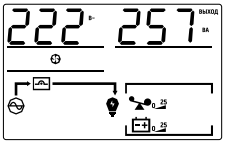
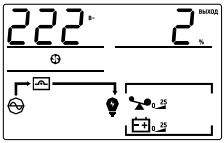
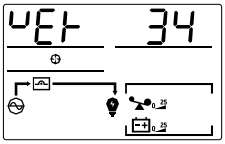
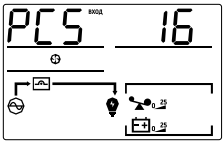
Отображение на ЖК-дисплее	Описание
Сетевой режим (AC Mode)	
	При наличии входного напряжения в пределах нормы ИБП обеспечивает питание нагрузки от сети. Параллельно осуществляется заряд АКБ
Режим АКБ (Battery Mode)	
	При отключении сети или выходе параметров сети за допустимые пределы ИБП переключается в режим АКБ и питание инвертора осуществляется от АКБ. Зуммер подаёт звуковой сигнал каждые 4 секунды
Режим байпаса (Bypass Mode)	
	При нормальном входном напряжении при переходе в режим байпаса инвертор отключается. ИБП перейдет в режим байпаса и будет подавать звуковой сигнал каждые 2 минуты
Состояние ошибки (Error Condition)	
	Когда в ИБП возникают неисправности или аварийные сигналы, на ЖК-дисплее отображается соответствующая информация

3.6 Просмотр 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.

Нажмите ▶ (правую кнопку) более чем на 2 секунды, ЖК-дисплей перейдет в режим опроса. Каждые 2 секунды на дисплее будут последовательно появляться страницы. При длительном нажатии ▶ ЖК-дисплей выйдет из режима опроса.

ЖК-дисплей 1: Входное и выходное напряжение	ЖК-дисплей 2: Входная и выходная частота
	

ЖК-дисплей 3: Напряжение АКБ и уровень заряда	ЖК-дисплей 4: Выходное напряжение и выходная активная мощность
	
ЖК-дисплей 5: Выходное напряжение и выходная полная мощность	**ЖК-дисплей 6: Выходное напряжение и процент нагрузки**
	
ЖК-дисплей 7: Версия встроенного ПО	**ЖК-дисплей 8: Количество подключенных АКБ**
	

3.7 Функциональные настройки

ПРИМЕЧАНИЕ	Перед настройкой необходимо перевести ИБП в режим внутреннего (стационарного) байпаса, чтобы настройка стала доступна.

01: Выходное напряжение

ЖК-дисплей	Настройка
	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, при этом будет мигать слово «OPU». 2. Нажмите кнопку подтверждения на 0,5-2 секунды, затем перейдите на страницу настройки выходного напряжения OPU. Надпись «OPU» будет гореть постоянно, а цифры на левой стороне OPU начнут мигать. Нажимайте кнопки переключения страниц или на 0,5-2 секунды, чтобы выбрать различные значения выходного напряжения, дополнительные значения напряжения: 208 В, 220 В, 230 В и 240 В. По умолчанию выходное напряжение составляет 220 В. После выбора сохраните настройки. 3. Установите нужное вам значение напряжения и нажмите кнопку подтверждения на 0,5-2 секунды, после чего завершите настройку OPU. Цифра на левой стороне OPU будет непрерывно гореть, не мигая. 4. Нажмите кнопку функциональных настроек более чем на 2 секунды, выйдите из страницы настроек и вернитесь на главную страницу. (Если не выполнять никаких действий и подождать более 30 секунд, дисплей вернется на главную страницу автоматически).

ПРИМЕЧАНИЕ	Если выходное напряжение установлено на 208 В, мощность нагрузки должна быть снижена до 90% от номинала

02: Другие функциональные настройки

02-1: Экспертный режим (EP)

ЖК-дисплей	Настройка
 	Установите экспертный режим на **ON** (Вкл.), затем снова перейдите на страницу функциональных настроек. На странице функциональных настроек будут показаны **QTY**(PCS) (Количество, шт.) АКБ, **EPO** (Аварийное отключение), ток зарядки и другие параметры, которые можно выбрать. При установке экспертного режима в положение **OFF** (Выкл.) на странице функциональных настроек будут отображаться только общие параметры.

ПРИМЕЧАНИЕ	По умолчанию для экспертного режима установлено значение **OFF** (Выкл.). Если установить значение **ON** (Вкл.), а затем выключить и включить питание, статус **EP** может быть восстановлен как **OFF** (Выкл.)

02-2 Напряжение отключения АКБ (EOD)

ЖК-дисплей	Настройка
 	Варианты настройки **EOD**: dEF; 9,8 В; 9,9 В; 10 В; 10,2 В; 10,5 В. По умолчанию EOD: dEF (Значение EOD будет изменяться в зависимости от нагрузки. 10,5 В при нагрузке < 25%; 10,2 В при нагрузке 25 – 50%; 10 В при нагрузке > 50%)

02-3 Экономичный режим работы (ECO)

ЖК-дисплей	Настройка
 	Режим **ECO** по умолчанию выключен, можно установить значение **ON** (Вкл.) для повышения энергоэффективности работы системы.

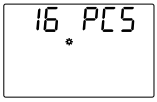
ПРИМЕЧАНИЕ	В моделях с PF < 1 режим **ECO** по умолчанию **OFF** (Выкл.) и не может быть включен

02-4 Аварийное отключение (EPO)

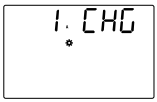
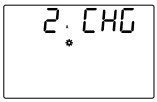
ЖК-дисплей	Настройка
 	Если для параметра **EP** (экспертный режим) установлено значение **ON** (Вкл.), на странице функциональных настроек появляется функция **EPO**. Аварийное отключение может быть настроено на срабатывание при замкнутом **ON** (Вкл.) или разомкнутом **OFF** (Выкл.) состоянии; по умолчанию срабатывание происходит при разомкнутом состоянии.

ПРИМЕЧАНИЕ	При срабатывании аварийного отключения все выходы сразу отключаются

02-5 Количество АКБ (PCS)

ЖК-дисплей	Настройка
 	Если для параметра **EP** (экспертный режим) установлено значение ON (Вкл.), на странице функциональных настроек появится настройка **PCS**. Для входа в настройку введите пароль «135» и вы сможете установить количество АКБ. По умолчанию установлено 16 штук, можно изменить на 16/18/20 штук

02-6 Ток заряда (CHG)

ЖК-дисплей	Настройка
 	Если для параметра **EP** (экспертный режим) установлено значение **ON** (Вкл.), на странице функциональных настроек появляется настройка **CHG**. Ток зарядки можно установить в диапазоне 1–12 А, по умолчанию 1 А.

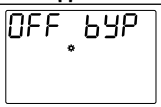
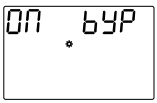
 ПРИМЕЧАНИЕ	Для моделей со встроенными АКБ ток зарядки всегда 1 А и не может быть изменен

02-7 Сигнал обратной полярности (реверс фазы)

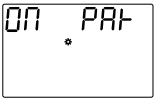
ЖК-дисплей	Настройка
 	Сигнал обратной полярности (реверс фазы) на входе отключен (**OFF**) по умолчанию. Можно активировать данную опцию (**ON**) для повышения безопасности системы.

 ПРИМЕЧАНИЕ	По умолчанию опция отключена.

02-8 Ручной переключатель байпаса

ЖК-дисплей	Настройка
 	Если для параметра **EP** (экспертный режим) установлено значение **ON** (Вкл.), на странице функциональных настроек появляется настройка **BYP**. По умолчанию параметр **BYP** включен (ON), если установить значение **OFF** (Выкл.), байпас будет отключен

02-9 Параллельный переключатель

ЖК-дисплей	Настройка
 	Если установлено значение **OFF** (Выкл.), параллельная работа невозможна. Если установлено значение **ON** (Вкл.), параллельные операции могут выполняться.

ПРИМЕЧАНИЕ	Этот режим работы применим только к моделям 6 – 10 кВА, для моделей 1 – 3 кВА недоступен

02-10 Функция обнаружения генератора

ЖК-дисплей	Настройка
 	Когда генератор подключен к ИБП, активируйте эту функцию (**ON**), чтобы ИБП было легче определить входное напряжение.

ПРИМЕЧАНИЕ	По умолчанию функция отключена (**OFF**)

4. Коды предупреждений/неисправностей и решения

4.1 Предупреждающие коды и решения

Если на ЖК-дисплее ИБП мигает символ «⚠», ИБП сигнализирует о возможной неисправности. Нажмите кнопку переключения страниц, чтобы перейти на страницу состояния ошибки (см. 3.5), посмотрите код сигнала тревоги и выполните действия согласно таблице ниже.

Код сигнала тревоги	Индикация	Возможные причины	Решения
1	Нет подключения АКБ	1. АКБ не подключена; 2. АКБ повреждена	1. Замените АКБ; 2. Проверьте подключение АКБ
2	Низкое напряжение АКБ	Напряжение АКБ ниже порога предупреждения о низком напряжении	После восстановления питания от сети встроенное зарядное устройство начнет зарядку АКБ
4	Перепутаны кабели нейтраль и фаза	1. Перепутаны кабели нейтраль и фаза; 2. Входной кабель заземления не подключен; 3. Выходной кабель заземления не подключен	1. Поменяйте местами кабели нейтраль и фаза; 2. Проверьте подключение кабеля заземления
8	Повышенное напряжение АКБ	Обнаружено высокое напряжение АКБ	Убедитесь, что настройка количества АКБ соответствует фактическому количеству АКБ
9	Отказ зарядного устройства	Аппаратный сбой зарядного устройства	Свяжитесь с поставщиком
10	Предупреждение о превышении температуры	1. Неисправность вентилятора; 2. Воздуховоды на задней панели ИБП заблокированы; 3. Перегрузка; 4. Неисправность или неправильное подключение датчика NTC; 5. Поврежден силовой компонент IGBT	1. Проверьте вентилятор выпрямителя; 2. Устраните блокировку воздушного потока на задней панели ИБП; 3. Проверьте нагрузку; 4. Если вышеперечисленные способы не помогают, обратитесь к поставщику
12	Неисправность вентилятора	1. Ослабленное соединение; 2. Аппаратный сбой вентилятора	Проверьте вентилятор и подключение
13	Сработал предохранитель АС	Перегорел предохранитель	Свяжитесь с поставщиком
14	Сбой EEPROM	Повреждения микросхемы EEPROM	Свяжитесь с поставщиком
21	Перегрузка	Нагрузка превышает номинальную мощность	Проверьте нагрузку
22	3 раза подряд блокировка из-за перегрузки	3 раза подряд блокировка из-за перегрузки	Выключите и перезапустите ИБП
23	Сработал EPO	Выдернуты клеммы EPO	1. Вставьте клеммы EPO; 2. Проверьте жгут проводов на клемме EPO
24	Сработал переключатель технического обслуживания	Переключатель технического обслуживания включен	Выключите переключатель технического обслуживания

4.2 Коды неисправностей 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 (см. 3.5). Посмотрите код неисправности и выполните действия согласно таблице ниже.

Код неисправности	Индикация	Возможные причины	Решения
1	Отказ плавного пуска шины усиления	1. Сбой питания по переменному току; 2. Неисправность цепи плавного пуска шины	Проверьте электросеть, если все в порядке, обратитесь к поставщику
2	Перегрузка шины по напряжению	1. Сбой питания по АС; 2. Ошибка программного обеспечения; 3. Отказ конденсатора шины	Проверьте электросеть, если все в порядке, обратитесь к поставщику
3	Низкое напряжение на шине	1. Напряжение в электросети слишком низкое; 2. Ошибки программного обеспечения; 3. Отказ конденсатора шины	1. Проверьте вентилятор выпрямителя; 2. Устраните блокировку воздушного потока на задней панели ИБП; 3. Проверьте нагрузку; 4. Если все вышеперечисленное не помогло, обратитесь к поставщику
7	Перегрев	1. Отказ вентилятора; 2. Воздушный канал на задней панели ИБП заблокирован; 3. Перегрузка; 4. Неисправность датчика NTC или неправильная проводка; 5. Поврежден силовой компонент IGBT	1. Проверьте вентилятор выпрямителя; 2. Устраните блокировку воздушного потока на задней панели ИБП; 3. Проверьте нагрузку; 4. Если все вышеперечисленное не помогло, обратитесь к поставщику
8	Короткое замыкание реле АКБ	Аппаратный сбой реле RL1/RL3	Свяжитесь с поставщиком
9	Отказ реле плавного пуска шины	1. Сбой питания по переменному току; 2. Неисправность цепи плавного пуска шины	Проверьте электросеть, если все в порядке, обратитесь к поставщику
17	Отказ плавного пуска инвертора	1. Аппаратный сбой инвертора; 2. Неисправность панели управления	Свяжитесь с поставщиком
18	Превышение напряжения на выходе инвертора	1. Аппаратный сбой инвертора; 2. Неисправность панели управления	Свяжитесь с поставщиком
19	Пониженное напряжение на выходе инвертора	1. Аппаратный сбой инвертора; 2. Неисправность панели управления	Свяжитесь с поставщиком
20	Короткое замыкание инвертора	1. Аппаратный сбой инвертора; 2. Короткое замыкание на выходе	1. Проверьте, нет ли короткого замыкания на выходе ИБП; 2. Если отклонений нет, обратитесь к поставщику
26	Защита от обратного тока (выход при отсутствии входа АС)	1. Переток мощности с байпаса на инвертор; 2. Аномальная нагрузка	Проверьте нагрузку и если отклонений нет, свяжитесь с поставщиком
33	Обрыв цепи реле или симистора инвертора	Реле RL8 повреждено	Свяжитесь с поставщиком
34	Короткое замыкание реле или симистора инвертора		

Код неисправности	Индикация	Возможные причины	Решения
35	Обрыв цепи реле или симистора байпаса	Реле RL4/RL6 повреждено	Свяжитесь с поставщиком
36	Короткое замыкание реле или симистора байпаса		
37	Перепутаны вход/выход	Ошибка подключения кабелей	Проверьте подключение проводов на входе и выходе
39	Короткое замыкание зарядного устройства	1. Короткое замыкание на выходе зарядного устройства; 2. Аппаратный сбой зарядного устройства	Свяжитесь с поставщиком
66	Ошибка при перегрузке	1. Чрезмерная перегрузка; 2. Снижение напряжения привело к снижению номинальной мощности системы	1. Убедитесь, что нагрузка находится в заданном диапазоне; 2. Проверьте, не снизилось ли напряжение
67	Перезарядка / обратное подключение АКБ	1. Аппаратная ошибка; 2. Неправильное количество АКБ; 3. Ошибка подключения	1. Проверьте правильность подключения и количество АКБ; 2. Если всё в норме, свяжитесь с поставщиком
68	Неизвестная модель ИБП	Ошибка программного обеспечения	1. Перезапустите ИБП; 2. Если всё в норме, свяжитесь с поставщиком
72	Перегрузка зарядного устройства по току	1. Аппаратная ошибка; 2. Неисправность АКБ	1. Проверьте правильность подключения и количество АКБ; 2. Если всё в норме, свяжитесь с поставщиком
73	Ошибка управления инвертором (бутстрап)	Ошибка программного обеспечения	1. Перезапустите ИБП; 2. Если всё в норме, свяжитесь с поставщиком
81	Неверная настройка количества АКБ	Указано неправильное количество АКБ	1. Проверьте, соответствует ли количество АКБ требованиям; 2. Проверьте, совпадает ли конфигурация крышки-перемычки АКБ с настройками программного обеспечения
82	Несовпадение настроек количества АКБ	Настройка количества АКБ не совпадает с программной конфигурацией	
83	Сбой системы аварийного отключения (EPO)	Разомкнута клемма EPO	1. Вставьте клемму EPO. 2. Проверьте жгут проводов на клемме EPO

4.3 Общие неисправности и их устранение

Номер	Описание проблемы	Причины	Решения
1	Отсутствует индикация на ЖК-дисплее при подключено к электросети	Отсутствует входное питание	Проверьте, правильно ли подключён входной кабель
		Входное напряжение ниже нормы или перегрузка	Проверьте с помощью мультиметра что входное напряжение в норме и соответствует требованиям
2	Электросеть в норме, индикация входа АС отсутствует, ИБП продолжает работать от АКБ	Выключатель питания ИБП выключен	Включите питание ИБП от электросети
		Ослаблен контакт или плохое соединение входного кабеля	Проверьте состояние подключения входных кабелей
3	ИБП не показывает ошибку на дисплее, но выходное напряжение отсутствует	Подключение кабелей ослаблено или находится в плохом состоянии	Проверьте состояние подключения входных кабелей
4	При нажатии кнопки ⏎, ИБП не запускается	Слишком кратковременное нажатие кнопки	Нажмите и удерживайте кнопку ⏎ более 5 секунд пока не услышите звук «Ди»
		Перегрузка	Отключите все нагрузки и перезапустите устройство

Номер	Описание проблемы	Причины	Решения
5	Есть электросеть, но отсутствует индикация её наличия	Напряжение или частота сети вне диапазона ИБП	Проверьте с помощью мультиметра, что входные напряжение и частота в норме и соответствуют требованиям
6	Время разряда АКБ меньше стандартного времени	АКБ потеряли свою емкость	Замените АКБ
		АКБ были заряжены не полностью	Зарядите АКБ более 8 часов при нормальных условиях, затем повторно их протестируйте
7	Внутри ИБП слышны посторонние звуки или исходящий запах	Внутреннее повреждение устройства	Немедленно выключите ИБП, отключите питание и обратитесь в сервисный центр
8	Индикатор режима работы от АКБ горит желтым светом, звучит непрерывный звуковой сигнал, низкая ёмкость АКБ, готов к отключению	АКБ разряжены, ИБП готовится к отключению нагрузки и выключению	1. Немедленно сохраните данные и отключите важную нагрузку, чтобы избежать потери или повреждения данных. 2. Немедленно подключите ИБП к резервному источнику питания АС

5. Управление и связь

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

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

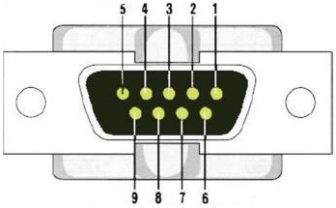
5.1 Карта SNMP

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.

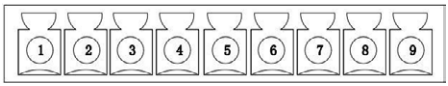
5.2 Сухие контакты

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:



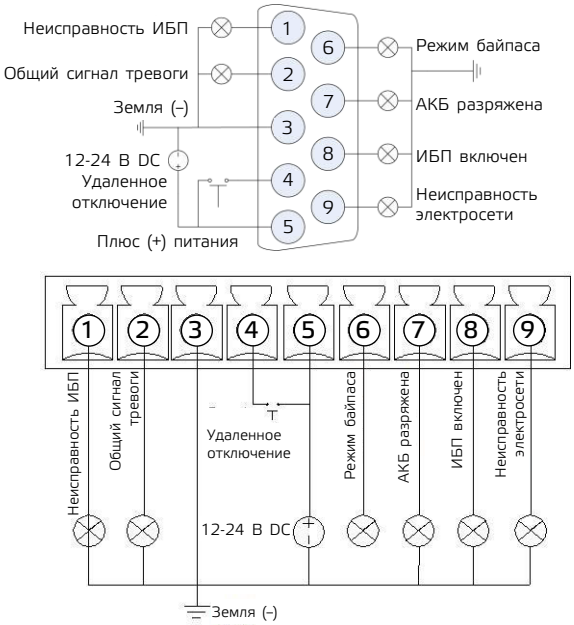
Порт DB9



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

Функция	DB9	Phoenix	Описание
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. 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.

6.1 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.

6.2 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. 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 принцип соответствия модели и их количества.
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.

⚠ ВНИМАНИЕ	Ежедневный осмотр очень важен! Регулярно проверяйте и подтверждайте, что соединение АКБ затянуто, и убедитесь, что АКБ не выделяет аномального количество 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.

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 °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 – 40 °C	Каждые 3 месяца	8–10 часов
40 – 45 °C	Каждые 2 месяца	8–10 часов

8. Срок службы и гарантии изготовителя

ИБП Энергия Омега II 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 Омега II 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 Омега II изготовлен в соответствие 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.

