

Руководство по эксплуатации

ИБП серии N-Power® Pro 1-20кВА

Меры предосторожности

Эксплуатация

- 1) Перед использованием этого продукта, пожалуйста, внимательно прочитайте «Меры предосторожности», чтобы обеспечить правильное и безопасное использование. Храните руководство должным образом.
- 2) Во время работы обращайте внимание на все предупреждающие знаки и действуйте в соответствии с требованиями.
- 3) Не используйте устройство под прямыми солнечными лучами, под дождем или во влажной среде.
- 4) Данное оборудование не должно устанавливаться вблизи источника тепла или аналогичного оборудования, такого как электронагреватели, газовые котлы и т.д.
- 5) Вокруг ИБП необходимо обеспечить безопасное расстояние и вентиляцию. Пожалуйста, обратитесь к руководству по установке.
- 6) Для протирки или чистки ИБП используйте средства для сухой чистки.
- 7) В случае пожара правильно используйте сухой порошковый огнетушитель. При использовании жидкого огнетушителя существует опасность поражения электрическим током.

Электробезопасность

- 1) Срок службы батареи сокращается при повышении температуры окружающей среды. Регулярная замена батарей может обеспечить нормальную работу ИБП и достаточное время автономной работы.
- 2) Обслуживание батарей может выполняться только персоналом, имеющим опыт работы с батареями.
- 3) Существует опасность поражения электрическим током и короткого замыкания в батареях. Во избежание травм, вызванных поражением электрическим током, соблюдайте следующие предупреждения при замене батарей:
 - a. Не носите часы, кольца и подобные металлические предметы;
 - b. Используйте изолированные инструменты;
 - c. Надевайте резиновую обувь и перчатки;
 - d. Не кладите металлические инструменты или аналогичные детали на батарею.
 - e. Отключите нагрузку от батарей, прежде чем отсоединять соединительную клемму батареи.
- 4) Не подвергайте батарею воздействию огня во избежание взрыва и угрозы безопасности жизни.
- 5) Непрофессионалы не должны открывать или повреждать батарею, поскольку электролит в батарее содержит опасные вещества, такие как сильная кислота, которая может нанести вред коже и глазам. Если вы случайно прикоснулись к электролиту, немедленно промойте его большим количеством воды и обратитесь в больницу для осмотра.
- 6) Пожалуйста, не замыкайте положительный и отрицательный полюса батареи, это может вызвать поражение электрическим током или пожар.

Использование и обслуживание

- 1) Условия использования и способ консервации влияют на срок службы и надежность данного изделия. Пожалуйста, не используйте его в следующих рабочих условиях:
 - a. Высокая, низкая температура и влажность в местах, превышающих технические характеристики (температура 0-40°C, относительная влажность 20%-90%).
 - b. Места с вибрацией и уязвимые для столкновений.
 - c. Места с металлической пылью, коррозионными веществами, солью и горючим газом.
- 2) Если ИБП (без батареи) не используется в течение длительного времени, он должен храниться в сухом месте при температуре: -15-60°C. Перед запуском ИБП температура окружающей среды должна быть нагрета до 0°C и поддерживаться в течение более 3 часов.

Содержание

1.1. Спецификации ИБП	4
1.2. Вид сзади	7
1.3. Технические характеристики	9
1.4. Электромагнитная совместимость	11
2. Установка	11
2.1. Распаковка	12
2.2. Сечение кабеля	12
2.3. Условия для установки	12
2.4 Установка ИБП	13
2.4.1 Установка стоечного ИБП в башенной конфигурации	13
2.4.2 Установка в стойку	13
2.5 Подключение ИБП	14
2.5.1 Подключение ИБП мощностью 1-3 кВА	14
2.5.2. Подключение ИБП 6-10кВА	15
2.7 Подключение к компьютеру	17
3 Работа	17
3.1.1 Включение ИБП	17
3.1.2 Выключение ИБП	18
3.2 Метод использования выключателя ручного байпаса (6-10 кВА)	18
3.2.1 Переключение на ручной байпас (из режима онлайн)	18
3.2.2 Переключение в онлайн режим (с режима ручного байпаса)	19
4. Панель управления	19
4.1. Дисплей	19
4.2. Функции кнопок	20
4.3. Светодиодная индикация	20
4.4. Звуковая сигнализация	21
4.5. Состояние работы ИБП и экран	21
4.6. Просмотр параметров	21
4.7 Настройка функций	22
5. Предупреждения и неисправности	24
5.1. Предупреждения	24
5.2. Неисправности	25
5.3 Распространённые неисправности и их устранение	28
6 Управление и связь	29
6.1 SNMP-карта	29
6.2 Сухой контакт	29
6.3 EPO	30
6. Обслуживание и ремонт	30

1. Введение

Эта серия ИБП представляет собой систему бесперебойного питания с синусоидальной формой выходного напряжения и байпасным переключателем, которая может обеспечить надежное и высококачественное питание переменным током для вашего прецизионного оборудования. Он может быть использован в широком диапазоне, от компьютерного оборудования, систем связи до промышленного оборудования автоматического управления. Благодаря своей конструкции с двойным преобразованием он отличается от резервных источников питания. Он непрерывно регулирует и фильтрует входное напряжение. При перебоях в электроснабжении он обеспечивает резервное питание от аккумуляторной батареи без перерыва во времени. В случае перегрузки или отказа инвертора ИБП переходит в режим байпаса и получает питание от сети. Если перегрузка устранена, ИБП автоматически переключится обратно в режим питания от инвертора.

1.1. Спецификации ИБП

Данное руководство применимо к перечисленным ниже продуктам, а так же дополнительным продуктам, перечисленным в Приложении А (при его наличии).

Формат наименования

Pro	1000	(2x9Aч)	LSTR	-24V	3/1
Модификация 3ф/1ф					
Напряжение батарей (при отсутствии вариантов не применяется)					
Исполнение					
L – внеш. АКБ					
S – предустановленный стандартный комплект АКБ					
T – выходной трансформатор					
R – Rack-Tower					
Встроенные АКБ (не применяется для моделей S)					
Мощность					
Наименование серии					

1. Стандартные модели

Наименование	Отсек АКБ 12В/9Ач	Встроенные АКБ	Совместимость*	Габариты и макс. вес
Стандартные tower модели ИБП (PF=1, ток заряда 1-20А, фронтальная панель – металл, кабель USB, s/n Upsilon2000, кабели IEC – 2 шт)				
Pro 1000	2шт	–	BP 1 (24В)	145x355x225мм, 5кг
Pro 1000 (2x9Ач)	–	2x12В/9Ач	BP 1 (24В)	145x355x225мм, 9кг
Pro 2000	4шт	–	BP 1 (48В), BP 2 (48В)	145x405x225мм, 6кг
Pro 2000 (4x9Ач)	–	4x12В/9Ач	BP 1 (48В), BP 2 (48В)	145x405x225мм, 16.3кг
Pro 3000	6шт	–	BP 1 (72В), BP 2 (72В)	190x420x325мм, 6.3кг
Pro 3000 (6x9Ач)	–	6x12В/9Ач	BP 1 (72В), BP 2 (72В)	190x420x325мм, 23.5кг
Стандартные rack-tower модели ИБП (PF=1, ток заряда 1-20А, фронтальная панель – металл, кабель USB, s/n Upsilon2000, кабели IEC – 2 шт)				
Pro 1000R	2шт	–	BP 1R	440x380x86мм, 6.8кг
Pro 1000R (2x9Ач)	–	2x12В/9Ач	BP 1R	440x380x86мм, 11.8кг
Pro 2000R	4шт	–	BP 1R, BP 2R	440x450x86мм, 8.7кг
Pro 2000R (4x9Ач)	–	4x12В/9Ач	BP 1R (48В), BP 2R (48В)	440x450x86мм, 18.7кг
Pro 3000R	6шт	–	BP 1R, BP 2R	440x570x86мм, 10.4кг
Pro 3000R (6x9Ач)	–	6x12В/9Ач	BP 1R, BP 2R	440x570x86мм, 25.4кг
Стандартные tower модели ИБП (PF=1, ток заряда 1-12А, фронтальная панель – металл, кабель USB, s/n Upsilon2000)				
Pro 6000	20шт	–	BP 3	250x525x603мм, 20кг

Pro 6000 (20x9Ач)	–	20x12В/9Ач	BP 3	250x525x603мм, 70.5кг
Pro 10000	20шт	–	BP 3	250x525x603мм, 21кг
Pro 10000 (20x9Ач)	–	20x12В/9Ач	BP 3	250x525x603мм, 71.5кг
Pro 6000L	–	–	BP 3	190x440x325мм, 10кг
Pro 10000L	–	–	BP 3	190x440x325мм, 11кг
Стандартные rack-tower модели ИБП (PF=1, ток заряда 1-12А, фронтальная панель – металл, кабель USB, s/n Upsilon2000)				
Pro 6000R	20шт	–	BP 3R3U, BP 3R4U	440x651x218мм, 23кг
Pro 6000R (20x9Ач)	–	20x12В/9Ач	BP 3R3U, BP 3R4U	440x651x218мм, 73кг
Pro 10000R	20шт	–	BP 3R3U, BP 3R4U	440x651x218мм, 24кг
Pro 10000R (20x9Ач)	–	20x12В/9Ач	BP 3R3U, BP 3R4U	440x651x218мм, 74кг
Pro 6000LR	–	–	BP 3R3U, BP 3R4U	440x580x86мм, 11кг
Pro 10000LR	–	–	BP 3R3U, BP 3R4U	440x580x86мм, 12кг
Стандартные модели батарейных блоков				
BP 1	6шт	–	~	145x415x225мм, 21кг
BP 1 (2x2x9Ач)	–	2x2x9Ач	Pro 1000 Pro 1000 (2x9Ач)	
BP 1 (3x2x9Ач)	–	3x2x9Ач	Pro 1000 Pro 1000 (2x9Ач)	
BP 1 (4x9Ач)	–	4x9Ач	Pro 2000 Pro 2000 (4x9Ач)	
BP 1 (6x9Ач)	–	6x9Ач	Pro 3000 Pro 3000 (6x9Ач)	
BP 2	2x8шт	–	~	192x420x325мм, 50кг
BP 2 (3x4x9Ач)	–	3x4x9Ач	Pro 2000 Pro 2000 (4x9Ач)	
BP 2 (2x6x9Ач)	–	2x6x9Ач	Pro 3000 Pro 3000 (6x9Ач)	
BP 2 (16x9Ач)	–	16x9Ач	Pro 6000L, Pro 10000L	
BP 4	2x20шт	–	~	252x605x505мм, 120кг
BP 4 (2x20x9Ач)	–	2x20x9Ач	Pro 6000 (20x9Ач) Pro 10000 (20x9Ач) Pro 6000L, Pro 10000L	
BP 1R	8шт	–	~	440x450x86мм, 28кг
BP 1R (2x2x9Ач)	–	2x2x9Ач	Pro 1000R Pro 1000R (2x9Ач)	
BP 1R (3x2x9Ач)	–	3x2x9Ач	Pro 1000R Pro 1000R (2x9Ач)	
BP 1R (4x2x9Ач)	–	4x2x9Ач	Pro 1000R	
BP 1R (2x4x9Ач)	–	2x4x9Ач	Pro 2000R Pro 2000R (4x9Ач)	
BP 1R (6x9Ач)	–	6x9Ач	Pro 3000R Pro 3000R (6x9Ач)	
BP 2R	12шт	–	~	440x600x86мм, 41кг
BP 2R (3x4x9Ач)	–	3x4x9Ач	Pro 2000R Pro 2000R (4x9Ач)	
BP 2R (2x6x9Ач)	–	2x6x9Ач	Pro 3000R Pro 3000R (6x9Ач)	
BP 3R3U (20x9Ач)	–	20x9Ач	Pro 6000R (20x9Ач) Pro 10000R (20x9Ач) Pro 6000LR Pro 10000LR	440x650x130мм, 63кг
BP 3R4U (20x9Ач)	–	20x9Ач	Pro 6000R (20x9Ач) Pro 10000R (20x9Ач) Pro 6000LR Pro 10000LR	440x450x173мм, 64кг

* при совместном использовании внутренних батарей в ИБП и внешних батарейных блоков следует использовать батареи равные по внутреннему сопротивлению.

При подключении внешних 12В запрещено использовать внутренние батареи

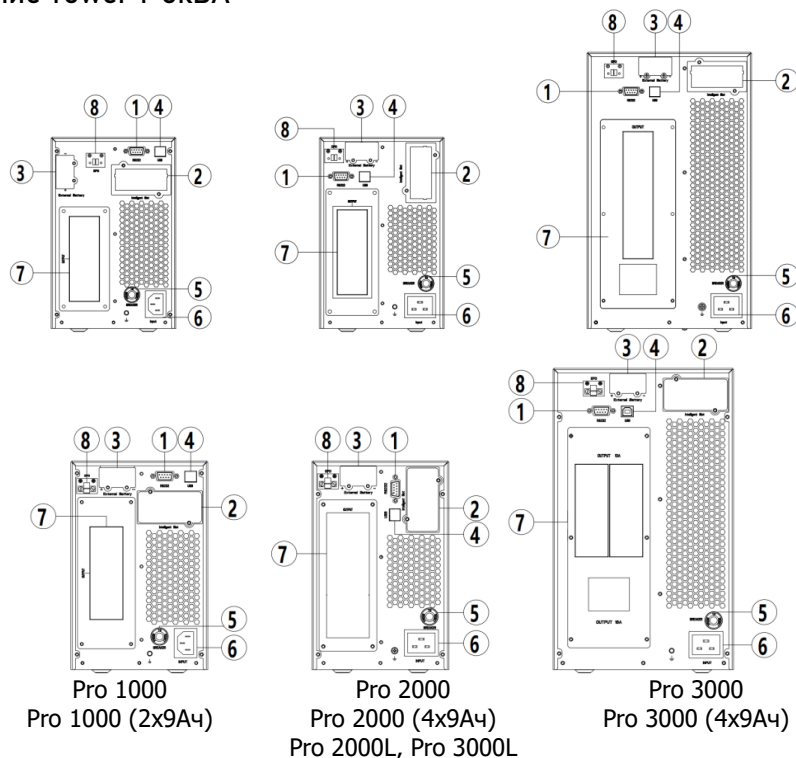
Поставляемые под заказ модели

Наименование	Встроенные АКБ	Доп. блоки АКБ	Габариты и вес
Tower модели ИБП (PF=1, ток заряда 1-20А, фронтальная панель – пластик)			
Pro 1000S	2х9Ач	Опция	145х355х225мм, 9кг
Pro 2000S	4х9Ач	Опция	145х405х225мм, 16.3кг
Pro 3000S	6х9Ач	Опция	190х420х325мм, 23.5кг
Pro 1000L	–	+, По запросу	145х355х225мм, 5кг
Pro 2000L	–	+, По запросу	145х405х225мм, 6кг
Pro 3000L	–	+, По запросу	145х405х225мм, 6.3кг
Rack-tower модели ИБП (PF=1, ток заряда 1-20А, фронтальная панель – пластик)			
Pro 1000SR	2х9Ач	Опция	440х380х86мм, 11.8кг
Pro 2000SR	4х9Ач	Опция	440х450х86мм, 18.7кг
Pro 3000SR	6х9Ач	Опция	440х570х86мм, 25.4кг
Pro 1000LR	–	+, По запросу	440х450х86мм, 7кг
Pro 2000LR	–	+, По запросу	440х450х86мм, 8кг
Pro 3000LR	–	+, По запросу	440х450х86мм, 11кг
Tower модели ИБП (PF=1, ток заряда 1-12А, фронтальная панель – пластик)			
Pro 1000S-36V	3х7Ач	Опция	145х355х225мм, 11кг
Pro 2000S-72V	6х7Ач	Опция	190х420х325мм, 20.2кг
Pro 3000S-96V	8х7Ач	Опция	190х420х325мм, 27кг
Pro 1000L-36V	–	+, По запросу	145х355х225мм, 4.5кг
Pro 2000L-72V	–	+, По запросу	145х405х225мм, 6кг
Pro 3000L-96V	–	+, По запросу	145х405х225мм, 6.3кг
Rack-tower модели ИБП (PF=1, ток заряда 1-12А, фронтальная панель – пластик)			
Pro 1000SR-36V	3х7Ач	Опция	440х380х86мм, 13кг
Pro 2000SR-72V	6х7Ач	Опция	440х570х86мм, 22.5кг
Pro 3000SR-96V	8х7Ач	Опция	440х720х86мм, 27.8кг
Pro 1000LR-36V	–	+, По запросу	440х380х86мм, 6кг
Pro 2000LR-72V	–	+, По запросу	440х450х86мм, 8кг
Pro 3000LR-96V	–	+, По запросу	440х450х86мм, 10.8кг
Tower модели ИБП (PF=1, ток заряда 1А (1кВА), 1-4А (2-3кВА), фронтальная панель – пластик)			
Pro 1000S-24V	2х9Ач	–	145х355х225мм, 9кг
Pro 2000S-48V	4х9Ач	Опция	145х405х225мм, 16.3кг
Pro 3000S-72V	6х9Ач	Опция	190х420х325мм, 23.5кг
Pro 2000L-48V	–	+, По запросу	145х405х225мм, 6кг
Pro 3000L-72V	–	+, По запросу	145х405х225мм, 6.3кг
Pro 1000SR-24V	2х9Ач	–	440х380х86мм, 11.8кг
Pro 2000SR-48V	4х9Ач	Опция	440х450х86мм, 18.7кг
Pro 3000SR-72V	6х9Ач	Опция	440х570х86мм, 25.4кг
Pro 2000LR-48V	–	+, По запросу	440х450х86мм, 8кг
Pro 3000LR-72V	–	+, По запросу	440х450х86мм, 11кг
Tower модели ИБП (PF=1, ток заряда 1А (S 1кВА), 1-12А (L 1кВА), 1-4А (S 2-3кВА), 1-12А (L 2-3кВА), фронтальная панель – пластик, выходной трансформатор)			
Pro 1000ST-24V	2х9Ач	Опция	190х295х325мм, 19.5кг
Pro 1000ST-36V	3х7Ач	Опция	190х295х325мм, 22кг
Pro 1000LT-36V	–	+, По запросу	190х295х325мм, 13.8кг
Pro 2000ST-48V	4х9Ач	Опция	190х422х403мм, 31кг
Pro 2000ST-72V	6х7Ач	Опция	190х422х403мм, 36кг
Pro 2000LT-72V	–	+, По запросу	190х422х403мм, 21кг
Pro 3000ST-72V	6х9Ач	Опция	190х422х403мм, 39кг
Pro 3000ST-96V	8х7Ач	Опция	190х422х403мм, 44кг
Pro 3000LT-96V	–	+, По запросу	190х422х403мм, 24кг
Tower модели ИБП (PF=1, ток заряда 1-12А (6-10кВА), 4А (15-20кВА), фронтальная панель – пластик, выходной трансформатор)			
Pro 6000ST-192V	16х7Ач	Опция	252х685х740мм, 96кг
Pro 6000ST-240V	20х7Ач	Опция	252х685х740мм, 106кг
Pro 6000LT-240V	–	+, По запросу	252х685х740мм, 52кг
Pro 10000ST-192V	16х9Ач	Опция	252х685х740мм, 110кг
Pro 10000ST-240V	20х9Ач	Опция	252х685х740мм, 120кг
Pro 10000LT-240V	–	+, По запросу	252х685х740мм, 61кг
Pro 15000ST	2х20х7Ач	Опция	
Pro 15000LT	–	+, По запросу	250х755х860мм, 96кг
Pro 20000ST	2х20х9Ач	Опция	

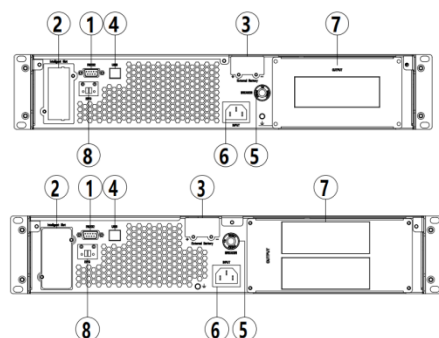
Pro 20000LT	–	+, По запросу	250x755x860мм, 100кг
Pro 15000ST 3/1	2x20x7Ач	Опция	
Pro 15000LT 3/1	–	+, По запросу	250x753x860мм, 96кг
Pro 20000ST 3/1	2x20x9Ач	Опция	
Pro 20000LT 3/1	–	+, По запросу	250x753x860мм, 100кг
Tower модели ИБП (PF=0.9 (S), PF=0.8 (L), ток заряда 1А (S), 1-12А (L), фронтальная панель – пластик)			
Pro 6000S-144V	12x7Ач	Опция	233x480x445мм, 40кг
Pro 6000L-144V	–	+, По запросу	190x440x325мм, 10кг
Pro 10000S-168V	14x7Ач	Опция	233x480x445мм, 44кг
Pro 10000L-168V	–	+, По запросу	190x440x325мм, 11кг
Tower модели ИБП (PF=1, ток заряда 1-12А (6-10кВА), 1-4А (15-20кВА), фронтальная панель – пластик)			
Pro 6000S-192V	16x7Ач	Опция	
Pro 10000S-192V	16x9Ач	Опция	
Pro 15000S	2x20x7Ач	Опция	250x753x860мм, 139кг
Pro 15000L	–	+, По запросу	250x625x605мм, 33кг
Pro 20000S	2x20x9Ач	Опция	250x753x860мм, 146кг
Pro 20000L	–	+, По запросу	250x625x605мм, 34кг
Tower модели ИБП (PF=1, ток заряда 1-4А, фронтальная панель – пластик)			
Pro 10000S 3/1	20x9Ач	Опция	250x600x605мм, 83кг
Pro 10000L 3/1	–	+, По запросу	192x560x325мм, 32кг
Pro 15000S 3/1	2x20x7Ач	Опция	250x753x860мм, 120кг
Pro 15000L 3/1	–	+, По запросу	250x625x605мм, 33кг
Pro 20000S 3/1	2x20x9Ач	Опция	250x753x860мм, 146кг
Pro 20000L 3/1	–	+, По запросу	250x625x605мм, 35кг
Rack-tower модели ИБП (PF=1, ток заряда 1-12А (6-10кВА), 1-4А (10кВА 3/1, 15-20кВА), фронтальная панель – пластик)			
Pro 6000SR-192V	16x7Ач	Опция	440x780x173мм, 58кг
Pro 1000SR-192V	16x9Ач	Опция	440x780x173мм, 62кг
Pro 15000LR	–	+, По запросу	440x652x173мм, 36кг
Pro 20000LR	–	+, По запросу	440x652x173мм, 37кг
Pro 10000LR 3/1	–	+, По запросу	440x560x130мм, 30кг
Pro 15000LR 3/1	–	+, По запросу	440x652x173мм, 36кг
Pro 20000LR 3/1	–	+, По запросу	440x652x173мм, 37кг

1.2. Вид сзади

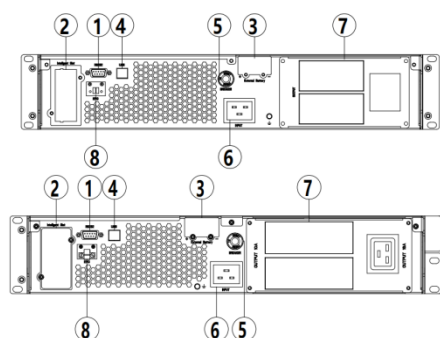
Исполнение Tower 1-3кВА



Исполнение Rack-Tower 1-3кВА



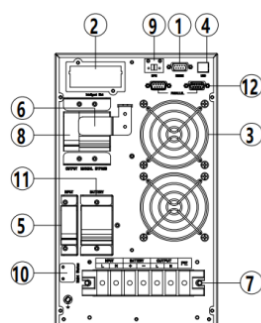
Pro 1000R



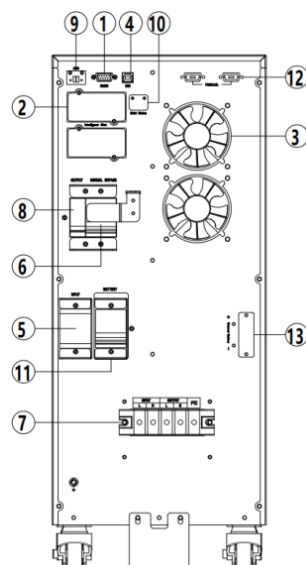
Pro 2000R
Pro 3000R

① RS-232	② Интеллектуальный слот
③ Подключение внешних АКБ	④ USB
⑤ Входной автоматический выключатель	⑥ Вход сети
⑦ Выходные розетки	⑧ Экстренное отключение EPO

Исполнение Tower 6-10кВА

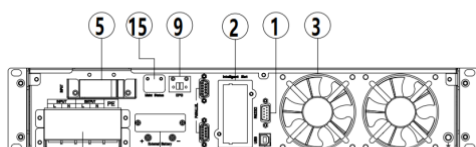


Pro 6000L
Pro 10000L

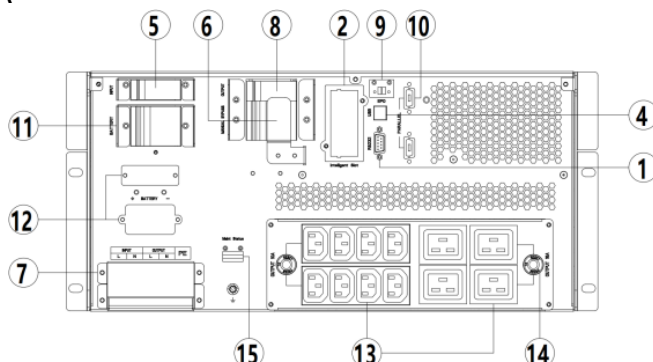


Pro 6000
Pro 10000

Исполнение Rack-Tower 6-10кВА



Pro 6000LR, Pro 10000LR



Pro 6000R, Pro 10000R

- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| ① RS232 | ⑨ EPO |
| ② Интеллектуальный слот | ⑩ Параллельная работа (опция) |
| ③ Вентилятор | ⑪ Батарейный автомат |
| ④ USB | ⑫ Подключение внешних батарей |
| ⑤ Входной автомат | ⑬ Выходные розетки |
| ⑥ Ручной байпас (optional) | ⑭ Выходной автомат |
| ⑦ Клеммы подключения | ⑮ Составные элементы байпаса |

1.3. Технические характеристики

Модель	Pro 1000	Pro 2000	Pro 3000	Pro 6000	Pro 10000
Мощность	1кВА/1кВт	2кВА/2кВт	3кВА/3кВт	6кВА/6кВт	10кВА/10кВт

Входные параметры

Номинальное напряжение	208/220/230/240В, 1Ф+N+PE				
Диапазон напряжения	110-300В~				
Частота	50/60Гц±6Гц				
Коэффициент мощности (PF)	>0.99				
Искажения тока (THDi)	≤4% (линейная нагрузка); ≤5% (нелинейная нагрузка)		≤5% (линейная нагрузка); ≤8% (нелинейная нагрузка)		

Выход

Номинальное напряжение	208/220/230/240В, 1Ф+N+PE			
Стабилизация напряжения	±1%			
Частота	Синхронизация с входной частотой (в онлайн режиме) 50/60Гц±0.1Гц (в батарейном режиме)			
Коэффициент амплитуды (крест-фактор)	3:1			
Искажение выходного напряжения (THDv)	≤2% (линейная нагрузка); ≤5% (нелинейная нагрузка)			
Время переключения	Сеть <-> батарея – 0мс Инвертор <-> байпас – 4мс			
Форма сигнала	Чистая синусоида			
Работа с перегрузкой	Сетевой режим: 102-110% – 30 мин; 110-130% – 10 мин; 130-150% – 30 с; >150% – 200 мс	Батарейный режим: 102-110% – 1 мин; 110-130% – 10 с; 130-150% – 3 с; >150% – 200 мс	Сетевой режим: 102-110% – 30 мин; 110-130% – 10 мин; 130-150% – 30 с; >150% – 500 мс	Батарейный режим: 102-110% – 10 мин; 110-130% – 10 мин; 130-150% – 10 с; >150% – 500 мс

Коэффициент полезного действия

Сетевой режим	93.4%	94%	94%	95%
Батарейный режим	91.2%	91.2%	91.2%	94.5%
ECO режим	98%			

Батареи

Тип	Необслуживаемые свинцово-кислотные батареи			
Номинальное напряжение	24В	48В	72В	192/240В
Количество батарей 12В	2	4	6	16/20
Ёмкость батарей	См. паспорт/паспортную табличку			
Ток заряда	1-20А			1-12А
Режим заряда	3-ступенчатый заряд			
Управление	RS-232 / USB / EPO / SNMP(опция) / AS400(опция) / RS-485 (Modbus) (опция)			

Параметры окружающей среды

Температура эксплуатации	0-40°C				
Относительная влажность	0-95% (без конденсата)				
Уровень шума	<50дБ на расстоянии 1м				
Высота эксплуатации	До 1000м без ограничения мощности				

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

Высота (м)	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000
Понижающий коэффициент	100%	95%	91%	86%	82%	78%	74%



Примечание: Если ИБП используется на высоте более 1000 м, необходимо использовать понижающий коэффициент мощности, пожалуйста, обратитесь к приведенной выше таблице для вычисления допустимой нагрузки

Габариты и вес

Модель	Pro 1000	Pro 2000	Pro 3000	Pro 6000	Pro 10000
Габариты ШхГхВ, мм	145х355х225	145х405х225	190х420х325	250х525х603	250х525х603
Вес, кг	5	6	8.5	20	21
Выходные розетки	4xC13	4xC13	6xC13, C19	клеммы	клеммы
Модель	Pro 1000 (2х9Ач)	Pro 2000 (4х9Ач)	Pro 3000 (6х9Ач)	Pro 6000 (20х9Ач)	Pro 10000 (20х9Ач)
Габариты ШхГхВ, мм	145х355х225	145х405х225	190х420х325	250х525х603	250х525х603
Вес, кг	9	16.3	23.5	70.5	71.5
Выходные розетки	4xC13	4xC13	6xC13, C19	клеммы	клеммы
Модель	Pro 1000L	Pro 2000L	Pro 3000L	Pro 6000L	Pro 10000L
Габариты ШхГхВ, мм	145х355х225	145х405х225	145х405х225	190х440х325	190х440х325
Вес, кг	5	6	6.3	10	11
Выходные розетки	4xC13	4xC13	4xC13	клеммы	клеммы
Модель	Pro 1000R	Pro 2000R	Pro 3000R	Pro 6000R	Pro 10000R
Габариты ШхГхВ, мм	440х380х86	440х450х86	440х570х86	440х651х218	440х651х218
Вес, кг	6.8	8.7	10.4	23	24
Выходные розетки	8xC13	8xC13	8xC13, C19	8xC13, 2xC19	8xC13, 2xC19
Модель	Pro 1000R (2х9Ач)	Pro 2000R (4х9Ач)	Pro 3000R (6х9Ач)	Pro 6000R (20х9Ач)	Pro 10000R (20х9Ач)
Габариты ШхГхВ, мм	440х380х86	440х450х86	440х570х86	440х651х218	440х651х218
Вес, кг	11.8	18.7	25.4	73	74
Выходные розетки	8xC13	8xC13	8xC13, C19	8xC13, 2xC19	8xC13, 2xC19
Модель	Pro 1000LR	Pro 2000LR	Pro 3000LR	Pro 6000LR	Pro 10000LR
Габариты ШхГхВ, мм	440х380х86	440х450х86	440х450х86	440х580х86	440х580х86
Вес, кг	7	8	9	11	12
Выходные розетки	8xC13	8xC13	8xC13, C19	клеммы	клеммы

Батарейные блоки

Модель	Аккумуляторы	Совместимый ИБП	Габариты и вес
BP 1 (2х2х9Ач)	2х2х12В/9Ач	Pro 1000, Pro 1000 (2х9Ач), Pro 1000L	145х415х225мм, 15кг
BP 1 (3х2х9Ач)	3х2х12В/9Ач	Pro 1000, Pro 1000 (2х9Ач), Pro 1000L	145х415х225мм, 20кг
BP 1 (4х9Ач)	4х12В/9Ач	Pro 2000, Pro 2000 (4х9Ач), Pro 2000L	145х415х225мм, 15кг
BP 1 (6х9Ач)	6х12В/9Ач	Pro 3000, Pro 3000 (6х9Ач), Pro 3000L	145х415х225мм, 20кг
BP 2 (3х4х9Ач)	3х4х12В/9Ач	Pro 2000, Pro 2000 (4х9Ач), Pro 2000L	192х420х325мм, 38кг
BP 2 (2х6х9Ач)	2х6х12В/9Ач	Pro 3000, Pro 3000 (6х9Ач), Pro 3000L	192х420х325мм, 38кг
BP 2 (16х9Ач)	16х12В/9Ач	Pro 6000L, Pro 10000L	192х420х325мм, 48кг
BP 4 (2х20х9Ач)	2х20х12В/9Ач	Pro 6000, Pro 6000 (20х9Ач), Pro 6000L Pro 10000, Pro 10000 (20х9Ач), Pro 10000L	251х604х505мм, 117кг
BP 1R (2х2х9Ач)	2х2х12В/9Ач	Pro 1000R, Pro 1000R (2х9Ач), Pro 1000LR	440х450х86мм, 18кг
BP 1R (3х2х9Ач)	3х2х12В/9Ач	Pro 1000R, Pro 1000R (2х9Ач), Pro 1000LR	440х450х86мм, 23кг
BP 1R (4х2х9Ач)	4х2х12В/9Ач	Pro 1000R, Pro 1000LR	440х450х86мм, 28кг
BP 1R (2х4х9Ач)	2х4х12В/9Ач	Pro 2000R, Pro 2000R (4х9Ач), Pro 2000LR	440х450х86мм, 28кг
BP 1R (6х9Ач)	6х12В/9Ач	Pro 3000R, Pro 3000R (6х9Ач), Pro 3000LR	440х450х86мм, 23кг
BP 2R (3х4х9Ач)	3х4х12В/9Ач	Pro 2000R, Pro 2000R (4х9Ач), Pro 2000LR	440х600х86мм, 41кг
BP 2R (2х6х9Ач)	2х6х12В/9Ач	Pro 3000R, Pro 3000R (6х9Ач), Pro 3000LR	440х600х86мм, 41кг
BP 3R3U (20х9Ач) BP 3R4U (20х9Ач)	20х12В/9Ач	Pro 6000R (20х9Ач), Pro 10000 (20х9Ач), Pro 6000LR, Pro 10000LR	440х650х130мм, 62кг 440х450х173мм, 63кг

1.4. Электромагнитная совместимость

Безопасность	
IEC/EN 62040-1 Системы бесперебойного энергоснабжения	
Помехоустойчивость	
IEC/EN 62040-2 Кондуктивные помехи	Категория C2
IEC/EN 62040-2 Электромагнитная эмиссия	Категория C2
Электромагнитная совместимость	
IEC61000-4-2 Устойчивость к электростатическому разряду	Класс 4
IEC61000-4-3 Устойчивость к радиочастотному электромагнитн. полю	Класс 3
IEC61000-4-4 Устойчивость к наносекундным импульсным помехам	Класс 4
IEC61000-4-5 Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии	Класс 4
IEC61000-2-2 Уровни совместимости для низкочастотных проводимых помех и прохождения сигналов в низковольтных системах коммунального энергоснабжения	

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Настоящее изделие относится к СПБ категории C2. При использовании в бытовой обстановке это изделие может нарушить функционирование других технических средств в результате создаваемых промышленных радиопомех. В этом случае от пользователя может потребоваться принять адекватные меры.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Эксплуатируйте ИБП только в помещении при температуре окружающей среды 0-40°C (32-104°F). Устанавливайте его в чистом помещении, свободном от влаги, легковоспламеняющихся жидкостей, газов и коррозионных веществ.

Данный ИБП не содержит деталей, обслуживаемых пользователем, за исключением внутреннего блока батарей. 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 инструкции по эксплуатации или если характеристики ИБП изменяются в процессе эксплуатации. Сообщайте обо всех неисправностях своему дилеру.

Обслуживание батарей должно выполняться или контролироваться персоналом, знающим о батареях и мерах предосторожности.

Не допускайте к батареям посторонний персонал. Требуется правильная утилизация батарей. Требования к утилизации смотри в местных законах и правилах.

НЕ ПОДКЛЮЧАЙТЕ оборудование, которое может перегрузить ИБП или потребовать от него постоянного тока, например: электродрели, пылесосы, лазерные принтеры, фены или любые приборы, использующие полуволновое выпрямление.

Хранение магнитных носителей на верхней части 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: Для обеспечения безопасности, пожалуйста, обратите внимание на отключение выключателя переменного тока перед установкой. Также необходимо отключить выключатель аккумулятора, если это модель с подключением внешних батарей.

⚠ Предостережение:

- 1) Установка и подключение должны выполняться профессиональным персоналом в соответствии с местными правилами.
- 2) ИБП должен быть подключен к заземлению

2.1. Распаковка

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

△ Утилизация: Упаковочные коробки можно перерабатывать, поэтому, пожалуйста, сохраните их для использования в будущем.

2.2. Сечение кабеля

⚠ Внимание: Диаметр кабеля и площадь поперечного сечения трех проводов зависят от мощности ИБП.

Мощность	Сечение			
	Вход	Выход	Батарея	Заземление
6кВА	6мм ² (10AWG)	6мм ² (10AWG)	6мм ² (10AWG)	6мм ² (10AWG)
10кВА	10мм ² (8AWG)	10мм ² (8AWG)	10мм ² (8AWG)	10мм ² (8AWG)

2.3. Условия для установки

Условия установки и отступы

Устанавливайте башенный ИБП в помещении с контролируемыми условиями, где устройство не может быть случайно выключено. Среда установки показана ниже.



- ИБП должен быть размещён на ровной и чистой поверхности.
- Устанавливайте его в месте, удалённом от вибраций, пыли, влаги, высоких температур, легковоспламеняющихся жидкостей, газов, коррозионных и проводящих загрязнителей.
- Устанавливайте ИБП в помещении с чистой средой, вдали от окон и дверей. Избегайте попадания прямых солнечных лучей.
- Поддерживайте температуру окружающей среды в диапазоне от 0°C до 40°C для оптимальной работы ИБП. При превышении 40°C каждые дополнительные 5°C приводят к снижению номинальной мощности ИБП на 12% при полной нагрузке.
- Поддерживайте максимальную высоту над уровнем моря 1000 м для нормальной работы ИБП при полной нагрузке. Если устройство используется в высокогорной местности, уменьшите подключенную нагрузку. Выше 1000 м снижайте мощность на 1% за каждые дополнительные 100 м.
- Обеспечьте минимальный зазор 100 мм от пола снизу ИБП для предотвращения пыли и перегрева.
- Соблюдайте зазор не менее 100 мм спереди и сзади. Не закрывайте вентиляционные отверстия на передней и задней панелях. Закрытие воздухозаборников ухудшает вентиляцию и отвод тепла, что сокращает срок службы ИБП.
- Розетка должна находиться рядом и быть легко доступной.

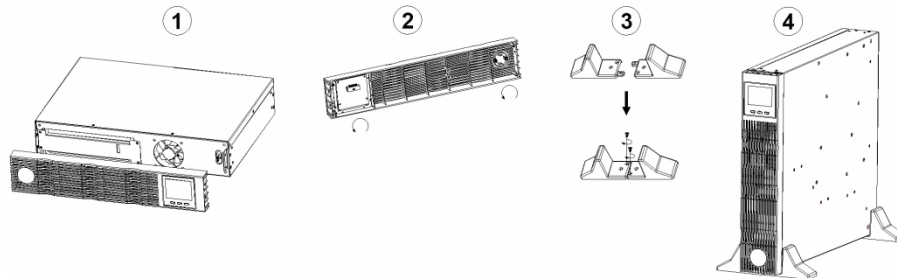
ПРИМЕЧАНИЕ: Работа ИБП при температуре выше 25°C (77°F) сокращает срок службы аккумулятора.

2.4 Установка ИБП

ИБП для шкафа и дополнительный аккумуляторный модуль могут устанавливаться в башенной или стоечной конфигурации. Определите конфигурацию, которая соответствует требованиям вашего применения, см. ниже установки в башенном исполнении или установки в стойку.

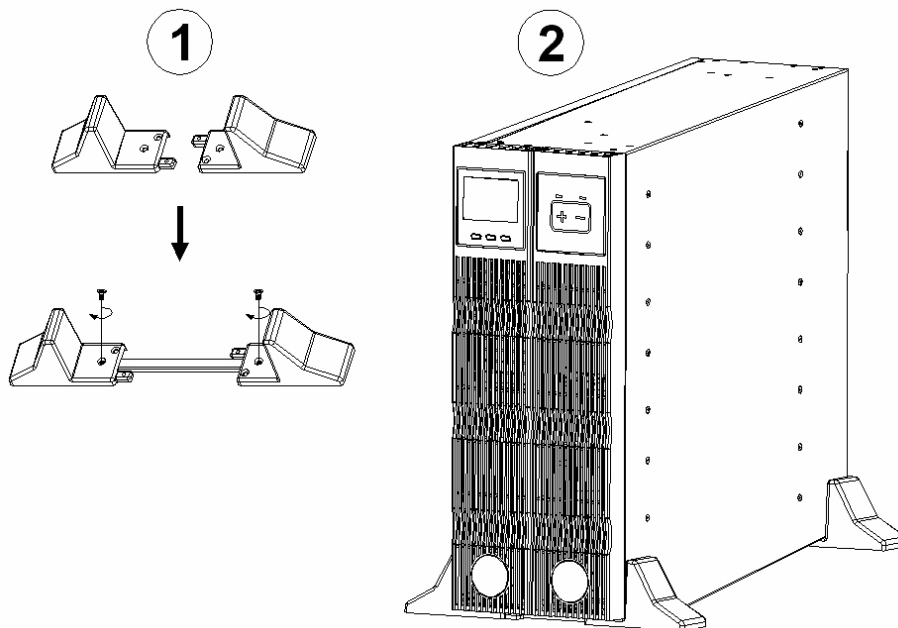
2.4.1 Установка стоечного ИБП в башенной конфигурации

При использовании стоечного ИБП в башенной конфигурации смотрите рисунки ниже.



1. Снимите декоративную рамку.
2. Поверните ЖК-дисплей и панель с логотипом по часовой стрелке, слегка надавливая, пока они не встанут в правильное положение.
3. Соедините две части подставки вместе.
4. Установите ИБП на подставку.

Если у вас есть внешний аккумуляторный модуль, то проделайте дополнительные действия:

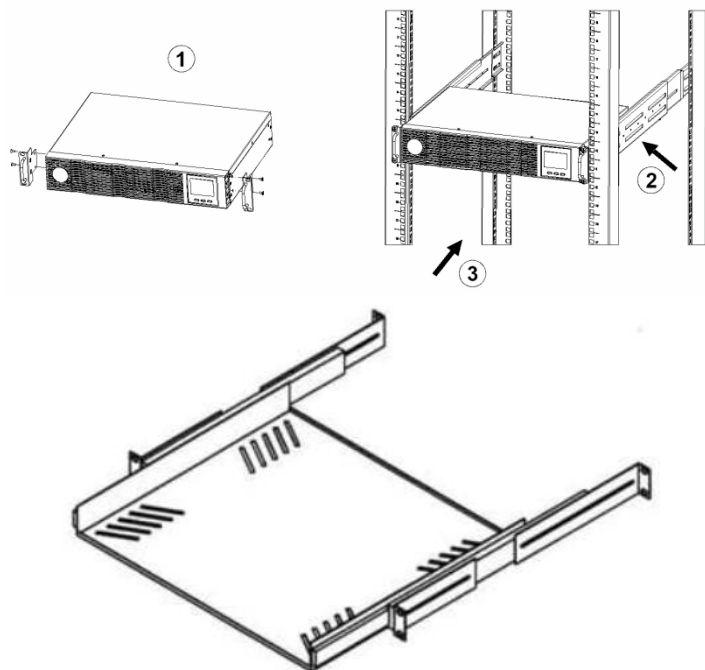


1. Соедините две половины стойки с распоркой и закрепите винтами.
2. Установите ИБП и внешний батарейный блок в опоры. (При необходимости поверните дисплей на ИБП и блоке мониторинга, см. рис. на предыдущей странице)

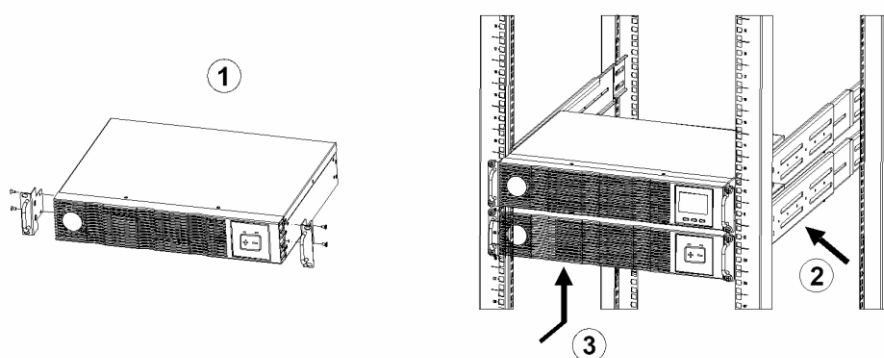
2.4.2 Установка в стойку

Предупреждение: Не используйте монтажные уголки для подъёма ИБП и/или батарейного блока. Используйте монтажные уголки только для крепления ИБП и/или батарейного блока в стойке.

При установке ИБП в стойку см. рисунок ниже для монтажа устройства.



1. Прикрепите уголки к ИБП.
 2. Установите комплект для крепления или лоток в стойку.
 3. Установите ИБП в стойку.
- Если у вас есть внешний батарейный блок то установите его аналогичным образом.



1. Прикрепите уголки к батарейному блоку.
2. Установите комплект для крепления в стойку.
3. Установите внешний батарейный блок в стойку.

2.5 Подключение ИБП

2.5.1 Подключение ИБП мощностью 1-3 кВА

Подключение ИБП 1-3кВА

Шаг 1 (Входное подключение): Подключайте ИБП только к двухполюсной, трехпроводной розетке с заземлением. Избегайте использования удлинителей

Шаг 2 (Выходное подключение):

Для выходов типа «розетка» просто подключите устройства к розеткам. Для входов и выходов клеммного типа выполните следующие шаги:

- 1) Снимите маленькую крышку клеммного блока.
- 2) Предлагается использовать шнуры питания AWG14 или 2,1 мм².
- 3) По завершении подключения проверьте, надежно ли закреплены провода.
- 4) Установите маленькую крышку обратно на заднюю панель.

Шаг 3 (Подключение мониторинга):



RS-232 Интеллектуальный слот USB

Чтобы обеспечить возможность удаленного отключения/запуска ИБП и мониторинга состояния, подключите коммуникационный кабель одним концом к порту USB/RS232, а другим - к коммуникационному порту вашего ПК. Установив программное обеспечение для мониторинга, вы можете планировать выключение/запуск ИБП и следить за его состоянием с помощью ПК.

ИБП оснащен интеллектуальным слотом для установки карты SNMP или AS400. При установке в ИБП карты SNMP или AS400 он обеспечит расширенные коммуникационные и мониторинговые возможности.

Примечание: USB-порт и порт RS-232 не могут работать одновременно.

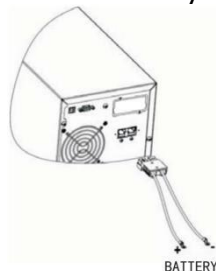
Шаг 4 (Включение ИБП):

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

Примечание: Батарея полностью заряжается в течение первых пяти часов нормальной работы. Не ожидайте полной работоспособности батареи в течение этого периода начальной зарядки.

Шаг 5 (Подключение внешней батареи):

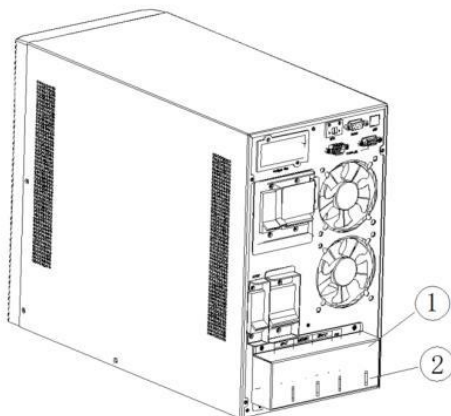
В комплект некоторых моделей ИБП не входят батареи. Пожалуйста, подключите внешние батареи, как показано на рисунке ниже. Соблюдайте полярность подключения, а так же проверьте что напряжение батарей соответствует напряжению ИБП.



2.5.2. Подключение ИБП 6-10кВА

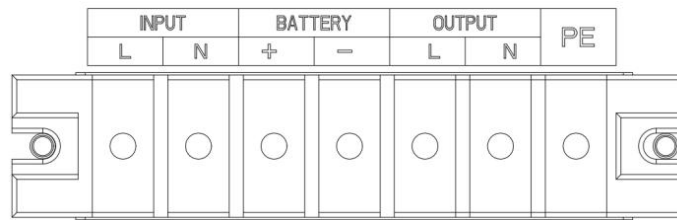
⚡ **Внимание:** Номинальный ток выключателя питания переменного тока должен быть больше максимального входного тока ИБП. В противном случае выключатель питания переменного тока будет ложно срабатывать.

- 1) Выберите провод в соответствии с таблицей подключения.
- 2) Снимите крышку клеммника на задней панели ИБП ①.
- 3) Подключите входные и выходные провода к соответствующим входным и выходным клеммам.
- 4) Плотно зажмите провод и пропустите его через отверстия ②.
- 5) Установите провод в соответствующее положение и закрепите кабель.

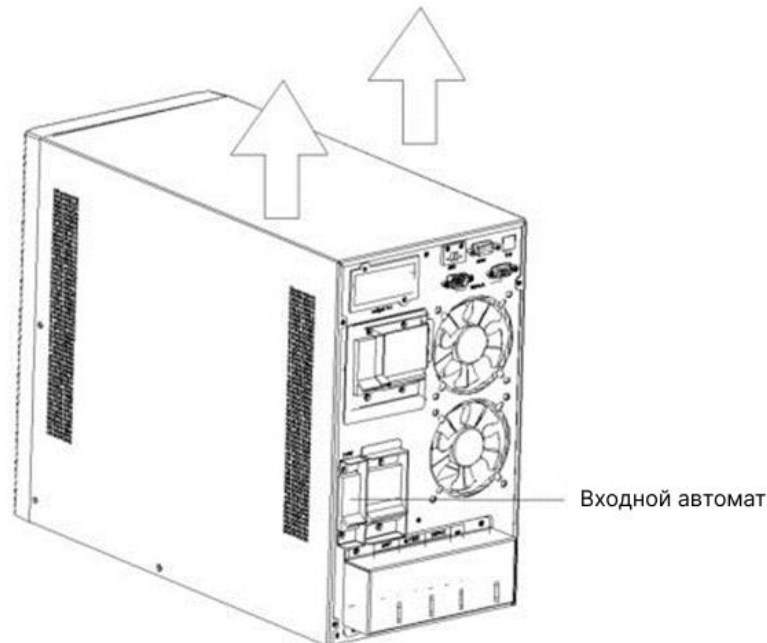


⚡ **Внимание:** При подключении провода убедитесь, что входной, выходной провод и входные, выходные клеммы соединены плотно.

Клеммы:



- 1) Установите крышку на место и зафиксируйте ее с помощью отвертки ①.
- 2) После подключения проводов переведите входной выключатель ИБП в положение «ON», ИБП будет включен.



Подключение внешних батарей к ИБП 6-10кВА

Номинальное напряжение постоянного тока внешнего блока аккумуляторов составляет 192(240)В постоянного тока. Каждый блок аккумуляторов состоит из 16(20) последовательно соединенных 12-вольтовых батарей. Для увеличения времени резервного копирования можно подключить несколько батарейных блоков.

Процедура подключения батарей очень важна, если вы не будете следовать этой процедуре, вы можете столкнуться с опасностью поражения электрическим током. Поэтому, пожалуйста, строго следуйте приведенным ниже инструкциям.

1) Установите выключатель батареи в положение «OFF» и подключите подходящую батарею последовательно.

2) Выберите подходящий кабель для подключения батареи к ИБП. (См. таблицу 2.2) Между батареями и ИБП должен быть подключен один автоматический выключатель постоянного тока.

Ток выключателя должна быть не меньше, чем указано.

Модель	Pro 6000		Pro 10000	
Напряжение батарей	192В	240В	192В	240В
Ток	37.5А	30А	62.5А	50А

⚡ Внимание: Пожалуйста, не подключайте первыми клеммы ИБП, иначе возникнет опасность поражения электрическим током.

3) Подключите другой конец кабеля батареи к ИБП, а затем подключите к блоку батарей. Не подключайте нагрузку к ИБП, затем включите переключатель батарейного блока в положение «ON», после чего включите входной переключатель ИБП, ИБП начнет заряд батарей.

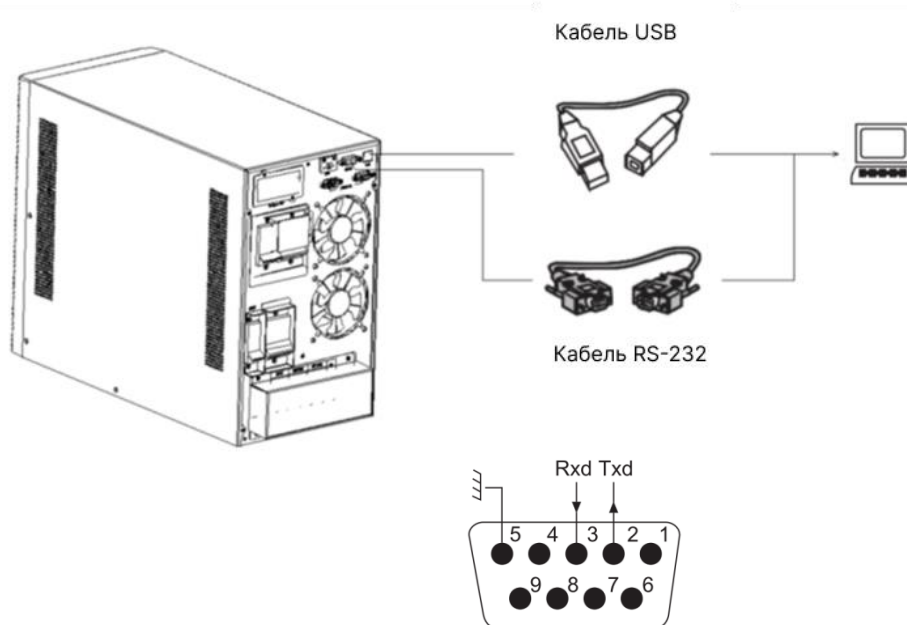
2.7 Подключение к компьютеру

RS232: Подключение ИБП к системе мониторинга с помощью RS232

- 1) Сначала подключите кабель RS232 к порту RS232 компьютера.
- 2) Затем подключите другой конец кабеля RS232 к порту RS232 ИБП.

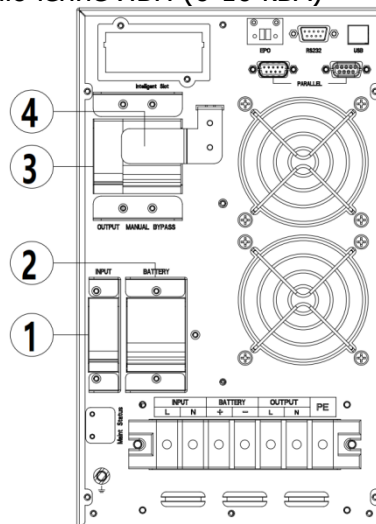
USB: Подключение ИБП к системе мониторинга с помощью USB

- 1) Сначала подключите USB-кабель к USB-порту компьютера.
- 2) Затем подключите другой конец USB-кабеля к USB-порту ИБП.



3 Работа

3.1 Включение или выключение ИБП (6-10 кВА)



3.1.1 Включение ИБП

- (1) Убедитесь, что все кабели подключены правильно и надежно.
- (2) Включите автоматический выключатель переменного тока во внешнем распределительном шкафу, убедитесь, что переменное напряжение поступает на входные клеммы ИБП.
- (3) Включите входной автоматический выключатель ① ИБП.
- (4) Включите автоматический выключатель батареи ② ИБП или внешний автоматический выключатель батареи.
- (5) Через 1 минуту ИБП перейдет из режима байпаса в онлайн-режим.
- (6) Включите выходной автоматический выключатель ③.

Примечание:

Когда ИБП работает в онлайн-режиме, непосредственное включение внутреннего или внешнего выключателя ручного байпаса не допускается. Блокировка выключателя ручного байпаса на ИБП предотвращает неправильные действия пользователя. Замкнуть выключатель ручного байпаса можно только в режиме автоматического байпаса, который включается из-за перегрузки, неисправностей или при ручном переводе ИБП в режим автоматического байпаса.

3.1.2 Выключение ИБП

(1) Перед выключением ИБП убедитесь, что подключенные потребители были корректно отключены.

(2) Нажмите кнопки отключения на передней панели, чтобы переключить ИБП в режим байпаса.

(3) Выключите батарейный автомат (при его наличии), входной автомат и выходной автомат.

3.2 Метод использования выключателя ручного байпаса (6-10 кВА)

3.2.1 Переключение на ручной байпас (из режима онлайн)

Для повышения эффективности в ИБП встроен ручной байпас, при включении питание нагрузки напрямую подается на выход, а не через ИБП.

⚠ **ВНИМАНИЕ!**

При активном ручном байпасе нагрузка не защищена ИБП, и напряжение не стабилизируется.

⚠ **ВНИМАНИЕ!**

Если ИБП работает нормально и управляется через дисплей, выполните шаги с 1 по 5; в противном случае перейдите к шагу 4.



1) Через ЖК-панель выключите инвертор

2) После переключения ИБП в режим авт. байпаса снимите защитную крышку ручного байпаса, включите ручной байпас;

3) Выключите внешний выключатель батарей;

4) Выключите внешний входной выключатель;

5) Выключите внешний выходной выключатель;

В этот момент нагрузка будет питаться через ручной байпас.

⚠ **Предупреждение**

После снятия защитной крышки система автоматически перейдет в режим автоматического байпаса.

⚠ **Предупреждение**

Перед выполнением этой операции убедитесь в сообщениях на ЖК-дисплее, чтобы подтвердить, что входное питание стабильно, а инвертор синхронизирован с ним, чтобы избежать кратковременного прерывания питания нагрузки.

⚡ **Опасность**

Даже при выключенном ЖК-дисплее клеммы входа и выхода могут оставаться под напряжением.

Подождите 10 минут, чтобы конденсатор постоянного тока полностью разрядился, прежде чем снимать крышку.

3.2.2 Переключение в онлайн режим (с режима ручного байпаса)

⚠ ВНИМАНИЕ!

Никогда не переключайте ИБП обратно в нормальный режим работы, пока не убедитесь, что внутри ИБП отсутствуют неисправности.

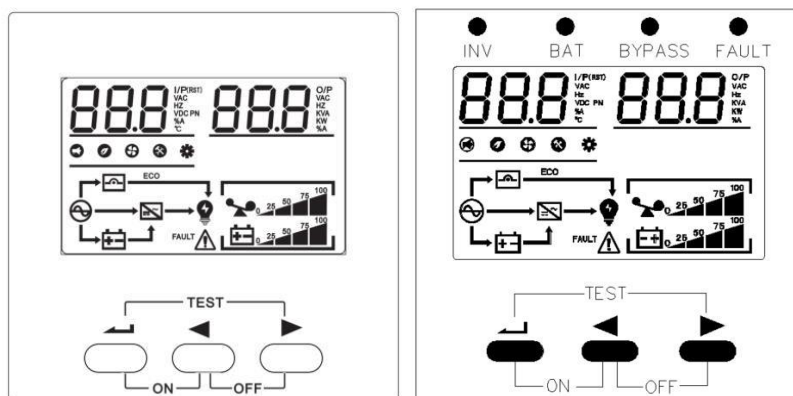
- 1) Включите выходной автоматический выключатель;
- 2) Включите входной автоматический выключатель;
- 3) После подтверждения того, что ИБП работает в режиме автоматического байпаса, выключите внутренний или внешний автоматический выключатель ручного байпаса.
- 4) Нажмите кнопки для запуска инвертора.
- 5) ИБП определяет окончание режима ручного байпаса. Через примерно 30 секунд выпрямитель переходит в нормальный рабочий режим. Если инвертор готов, система переключается с режима байпаса в онлайн режим.

⚠ Внимание

Система останется в режиме байпаса, пока защитная крышка не будет закреплена.

4. Панель управления

4.1. Дисплей



Дисплей	Описание
Сообщение об ошибке	
FAULT	Возникла неисправность
⚠	Предупреждение
88	Код ошибки
Отключение звука	
	Звук отключен
Параметры ИБП	
88.8 VAC HZ VDC °C	VAC: входное и выходное напряжение °C: внутренняя температура VDC: напряжение батарей Hz: частота
Нагрузка	
0 25 50 75 100	Уровень нагрузки: 0-25%, 26-50%, 51-75%, 76-100%. Значок перегрузки мигает при перегрузке.
0 25 50 75 100	Уровень напряжения заряда: 0-25%, 26-50%, 51-75%, 76-100%. Значок батареи мигает при низком заряде или отключении батареи.
Прочее	

	Переменный ток
	Батарея
	Байпас
	Инвертер
	Выход подключен
	Состояние вентилятора: мигает при неисправности вентилятора
	Активно меню настроек
	Активен режим ECO
	Включен ручной байпас

4.2. Функции кнопок

Кнопки	Функция
Включение: ( + )	Сетевой режим: нажмите две кнопки одновременно и удерживайте их в течение 1 секунды, чтобы запустить ИБП. Батарейный режим: пожалуйста, сначала нажмите кнопку подтверждения  , после включения экрана нажмите две кнопки одновременно на 1 секунду дольше, чтобы запустить ИБП.
Выключение: ( + )	Сетевой режим: нажмите две кнопки одновременно и удерживайте их в течение 1 секунды, чтобы выключить инвертор, система перейдет в режим байпаса. Батарейный режим: нажмите две кнопки одновременно на 1 секунду выше, чтобы выключить инвертор, и через 1 минуту система выключится, а экран погаснет.
Самодиагностика и отключение звука ( + )	Тестирование: в сетевом режиме нажмите две кнопки одновременно и удерживайте их в течение 2 секунд, чтобы проверить батарею. Отключение звука: в режиме батареи/тревоги/тестирования нажмите две кнопки одновременно на 2 секунды выше, чтобы убрать сигналы тревоги, нажмите две кнопки снова на 2 секунды дольше, чтобы восстановить сигналы тревоги.
Выбор функции, подтверждение ()	Настройки: нажмите кнопку более чем на 2 секунды, чтобы войти в настройки, после завершения настройки нажмите кнопку более чем на 2 секунды, чтобы вернуться на главный экран. Подтверждение: в настройках нажмите кнопку подтверждения на 1-2 секунды, чтобы подтвердить параметры.
Пролистывание, опрос ( , )	Перелистывание страниц: нажмите кнопку < или > на 1-2 секунды, чтобы пролистать страницу влево или вправо. Режим опроса: нажмите кнопку более чем на 2 секунды, чтобы войти в режим опроса, круговое отображение содержимого каждой страницы в течение 2 секунд, нажмите кнопку более чем на 2 секунды, чтобы вернуться на главную страницу.

4.3. Светодиодная индикация

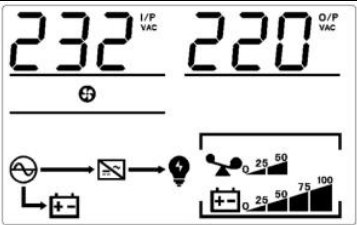
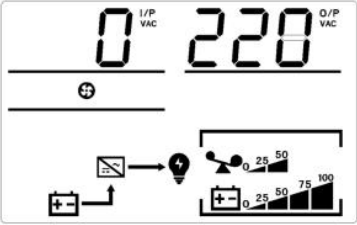
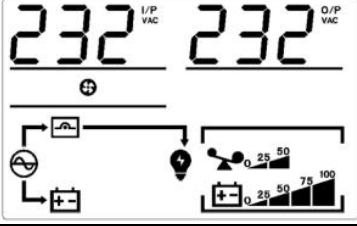
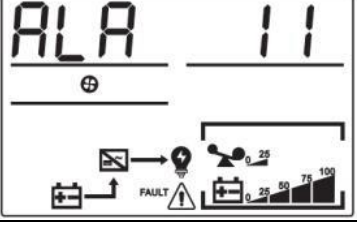
Индикатор	Цвет	Описание
INV	Зеленый	Включен: ИБП в сетевом режиме Отключен: ИБП не в сетевом режиме
BAT	Желтый	Включен: ИБП в батарейном режиме

		Отключен: ИБП не в батарейном режиме Мигает: Низкий уровень заряда АБ
BYPASS	Желтый	Включен: ИБП в байпасном режиме Отключен: ИБП не в байпасном режиме Мигает: Байпас недоступен
FAULT	Красный	Включен: неисправность Отключен: нормальная работа Мигает: авария

4.4. Звуковая сигнализация

Звук	Описание
Продолжительный звук	Неисправность
Звук раз в секунду	Низкий уровень заряда АБ
	Перегрузка
Звук каждые 2 минуты	Режим байпаса
Звук каждые 4 секунды	Другие состояния кроме перечисленных

4.5. Состояние работы ИБП и экран

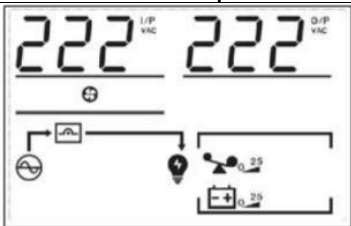
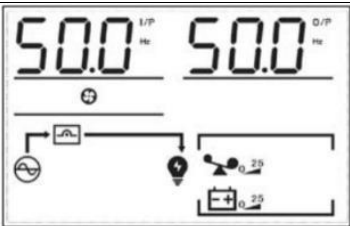
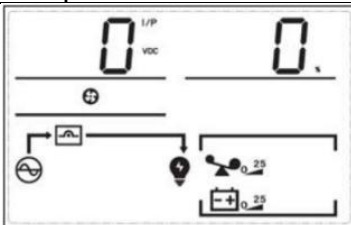
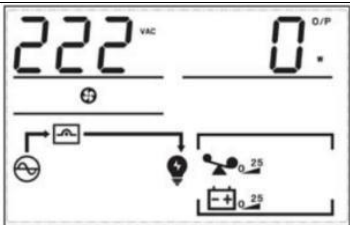
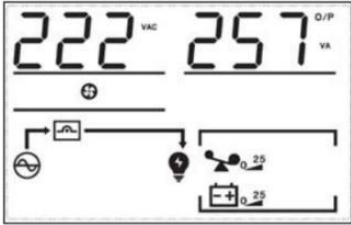
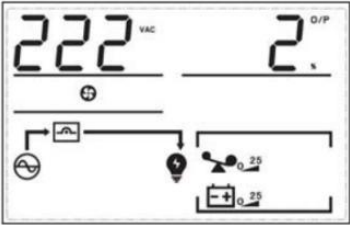
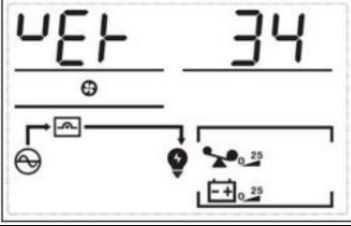
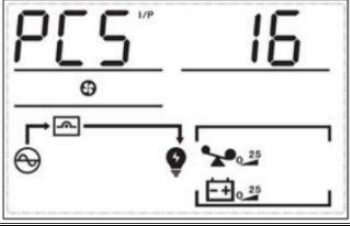
Экран	Описание
Сетевой режим	
	ИБП может обеспечивать стабильный выход переменного тока, когда входной переменный ток находится в допустимом диапазоне. В сетевом режиме батареи также будут заряжаться от ИБП
Батарейный режим	
	Когда входная сеть выходит за пределы диапазона или отключается, ИБП переходит в режим работы от батарей. Батареи питают инвертор и подают звуковой сигнал каждые 4 секунды.
Режим байпаса	
	Когда входная сеть в пределах допуска, возможно включить режим байпаса. ИБП перейдет в режим байпаса и будет подавать звуковой сигнал каждые 2 минуты.
Неисправность	
	При неисправности отображается символ неисправности, либо предупреждения и номер ошибки.

4.6. Просмотр параметров

Обычно на ЖК-дисплее отображается 8 страниц. Нажатием кнопки запроса < или > в течение 0,1-2 секунд можно перейти на различные страницы, на которых отображается вся информация, такая как вход, батарея, выход, нагрузка, версия программного

обеспечения, температура и т.д. При возникновении аварийных ситуаций дисплей добавит еще одну страницу для отображения информации о тревоге. Если ИБП имеет неисправности, дисплей по умолчанию автоматически переходит на страницу кода неисправности, а на главной странице по умолчанию отображается информация о неисправности или тревоге. Когда ИБП продолжает нормально работать, на главной странице по умолчанию будет отображаться информация о выходном напряжении и частоте.

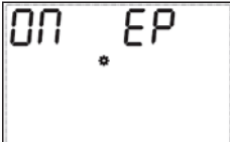
Нажмите > (правую кнопку) более чем на 2 секунды, ЖК-дисплей перейдет в режим опроса. Каждые 2 секунды на дисплее будут появляться страницы. При длительном нажатии > ЖК-дисплей выйдет из режима опроса.

Входное и выходное напряжение	Входная и выходная частота
	
Напряжение заряда АБ и процент напряжения заряда соответствующий состоянию заряда АБ	Выходное напряжение и активная мощность
	
Выходное напряжение и полная мощность	Выходное напряжение и уровень нагрузки
	
Версия ПО ИБП	Количество батарей
	

4.7 Настройка функций

Примечание: Перед настройкой необходимо переключить ИБП в режим автоматического байпаса, чтобы настройка стала доступна.

ЖК-экран	Описание
Настройка выходного напряжения	
	1. Нажмите и удерживайте кнопку настройки более 2 секунд, затем перейдите на страницу настроек. Кнопками пролистывания страницы перейдите до страницы настройки выходного напряжения, на которой будет мигать слово "OPU". 2. Нажмите кнопку подтверждения на 0,5-2 секунды, чтобы перейти на страницу настройки выходного напряжения OPU. Слова "OPU"

	загорятся, и цифры слева от OPU будут мигать. Кнопками пролистывания страницы удерживайте 0,5-2 секунды, чтобы выбрать другое значение выходного напряжения. Доступные значения напряжения: 208 В, 220 В, 230 В и 240 В. Значение по умолчанию — 220 В. Пожалуйста, сохраните настройки после выбора. 3. Переключитесь на нужное значение напряжения и нажмите кнопку подтверждения на 0,5–2 секунды, затем завершите настройку OPU. Число слева от OPU будет постоянно светиться, без мигания. 4. Нажмите кнопку настройки более чем на 2 секунды, чтобы выйти из страницы настроек и вернуться на главный экран. (Или бездействуйте более 30 секунд — страница автоматически вернётся на главный экран). Примечание: При установке выходного напряжения на 208 В выходная мощность должна быть снижена до 90% от номинальной.
Экспертный режим	
 	После того как экспертный режим включён, перейдите на страницу настроек. На странице настроек будут отображаться количество батарей (шт.), экстренное отключение, ток зарядки и другие доступные параметры. Когда экспертный режим выключен, на странице функциональных настроек будут отображаться только общие параметры. Примечание: экспертный режим по умолчанию выключен. При включении экспертного режима и повторном подключении переменного тока EP может автоматически переключиться в состояние выключено.
Порог отключения при низком напряжении аккумулятора / Конечное напряжение разряда (EOD)	
 	Варианты настройки EOD: dEF, 9.8В, 9.9В, 10В, 10.2В, 10.5В. По умолчанию EOD установлен на dEF. (EOD будет изменяться в зависимости от нагрузки: 10.5В при нагрузке <25%, 10.2В при нагрузке от 25% до <50%, 10В при нагрузке > 50%).
ECO-режим	
 	ECO по умолчанию отключён, может быть включён для повышения эффективности работы системы. Примечание: для моделей с PF < 1 по умолчанию отключён и не подлежит настройке.
Экстренное отключение (EPO)	
 	Аварийное отключение можно настроить на срабатывание при замыкании или размыкании, по умолчанию — срабатывание при размыкании. Примечание: После срабатывания EPO происходит аварийное отключение с немедленным отключением всех выходов.
Количество батарей	

20 PCS 16 PCS	Введите пароль (обычный пароль — 135), после чего можно задать количество батарей. По умолчанию количество батарей установлено на 16 шт., можно выбрать 16/18/20 шт. Примечание: Это касается только ИБП мощностью 6-10 кВА.
Ток заряда	
1. CHG 2. CHG	Ток заряда можно установить в диапазоне от 1 до 20А (1-3кВА) / от 1 до 12А (6-10кВА), либо другие значения в зависимости от модели, по умолчанию 1А. Внимание: если в ИБП только встроенные аккумуляторы, ток зарядного устройства по умолчанию составляет 1А и не должен быть изменён.
Нарушение фазировки	
OFF LNC ON LNC	Режим сигнализации обратного подключения нейтрального и фазного проводов по умолчанию отключен, при необходимости можно включить для повышения безопасности системы. Примечание: заводские настройки по умолчанию — отключено, включите при необходимости.
Выключатель ручного байпаса	
OFF BYP ON BYP	По умолчанию BYP включён. Если вы установите значение OFF, байпас будет отключён.
Параллельная работа	
OFF PAR ON PAR	Когда установлено значение OFF, параллельная работа невозможна. При установке ON параллельная работа допускается. Примечание: Эта функция применима только к моделям мощностью 6-10 кВА и не относится к моделям мощностью 1-3 кВА.
Работа от генератора	
OFF GEN ON GEN	Когда генератор подключен к ИБП, включите эту функцию, которая облегчает ИБП обнаружение входного напряжения. Примечание: Заводские настройки по умолчанию — OFF, включайте при необходимости.

5. Предупреждения и неисправности

5.1. Предупреждения

Когда на экране мигает символ , то ИБП подает сигнал предупреждения. Нажмите клавишу переключения страниц, чтобы перейти на страницу состояния ошибки (см. пункт

3.5), ознакомьтесь с кодом ошибки и выполните соответствующие действия согласно приведённой ниже таблице.

Код	Значение	Вероятные причины	Способы устранения
1	АБ не подключена	1. Батарея не подключена 2. Батарея повреждена	1. Проверьте подключения 2. Замените батарею
2	Низкое напряжение АБ	Напряжение батарей ниже допустимого порога	После восстановления питания автоматически начнется заряд батарей
4	Входные фаза и нейтраль перепутаны	1. Входные фаза и нейтраль перепутаны 2. Входное заземление не подключено 3. Выходное заземление не подключено	1. Поменяйте местами подключение фазы и нейтрали 2. Проверьте подключения
8	Высокое напряжение АБ	Высокое напряжение АБ	Проверьте что количество батарей соответствует спецификации ИБП
9	Авария зарядного устройства	Неисправность зарядного устройства	Свяжитесь с СЦ
10	Высокая температура	1. Неисправность вентилятора 2. Заблокированы вентиляционные отверстия 3. Перегрузка 4. Неисправен датчик температуры 5. Неисправен IGBT	1. Проверьте вентилятор 2. Проверьте вентиляционные отверстия 3. Проверьте нагрузку 4. Свяжитесь с СЦ если ничего не помогло
12	Неисправность вентилятора	1. Обрыв питания 2. Поломка вентилятора	Проверьте вентилятор и подключения
13	Разомкнут предохранитель	Предохранитель сгорел	Свяжитесь с СЦ
14	Ошибка энергонезависимой памяти	Повреждена микросхема	Свяжитесь с СЦ
21	Перегрузка	Нагрузка превысила номинальную мощность	Проверьте нагрузку
22	Блокировка после 3 перегрузок	Блокировка после 3 перегрузок	Отключите и перезапустите ИБП
23	Сработало удаленное отключение	Включено удаленное отключение	1. Измените состояние внешнего выключателя экстренного отключения если он подключен 2. Проверьте подключения
24	Включен ручной байпас	Включен ручной байпас	Отключите ручной байпас

5.2. Неисправности

Когда индикатор «FAULT» светится постоянно, а символ  постоянно мигает, то ИБП находится в состоянии неисправности. ИБП автоматически переключается на страницу

состояния ошибки (см. раздел 3.5) для просмотра кода ошибки и выполнения соответствующих действий согласно приведённой ниже таблице.

Код	Значение	Вероятные причины	Способы устранения
1	Сбой плавного включения шины постоянного тока	1. Входная сеть не в норме 2. Неисправность	Проверьте входную сеть, если она в норме обратитесь в СЦ
2	Перенапряжение шины постоянного тока	1. Входная сеть не в норме 2. Неисправность	Проверьте входную сеть, если она в норме обратитесь в СЦ
3	Низкое напряжение шины постоянного тока	1. Входная сеть не в норме 2. Неисправность	1. Проверьте вентилятор 2. Проведите очистку от пыли 3. Проверьте нагрузку 4. Если ничего не помогло обратитесь в СЦ
7	Перегрев	1. Неисправность вентилятора 2. Заблокированы вентиляционные отверстия 3. Перегрузка 4. Неисправен датчик температуры 5. Неисправен IGBT	1. Проверьте вентилятор 2. Проверьте вентиляционные отверстия 3. Проверьте нагрузку 4. Свяжитесь с СЦ если ничего не помогло
8	Короткое замыкание реле аккумулятора	Аппаратное повреждение реле RL1/RL3	Пожалуйста, свяжитесь с поставщиком
9	Сбой включения реле шины постоянного тока	1. Входная сеть не в норме 2. Неисправность	Проверьте входную сеть, если она в норме обратитесь в СЦ
17	Неудачный мягкий запуск инвертора	1. Некоторые компоненты инвертора повреждены; 2. Отказ панели управления.	Пожалуйста, свяжитесь с поставщиком.
18	Перенапряжение на выходе инвертора	1. Некоторые компоненты инвертора повреждены; 2. Отказ панели управления.	Пожалуйста, свяжитесь с поставщиком.
19	Низкое напряжение на выходе инвертора	1. Некоторые компоненты инвертора повреждены; 2. Отказ панели управления.	Пожалуйста, свяжитесь с поставщиком.
20	Короткое замыкание инвертора	1. Неисправность инвертора 2. Внешнее короткое замыкание	Проверьте выход ИБП и подключенные нагрузки. Если с ними все в порядке обратитесь в СЦ
26	Защита от обратной подачи мощности	1. Ток от байпаса к инвертору. 2. Неисправность нагрузки	Проверьте нагрузки, и если неисправностей нет, пожалуйста, свяжитесь с поставщиком.
33	Инверторное реле или тиристор (SCR) обрыв	Реле RL8 повреждено.	Пожалуйста, свяжитесь с поставщиком.

34	Инверторное реле или тиристор (SCR) короткое замыкание		
35	Реле байпаса или тиристор (SCR) обрыв	Реле RL4/RL6 повреждено.	
36	Реле байпаса или тиристор (SCR) короткое замыкание		
37	Перепутаны входные/выходные подключения	Перепутаны входные/выходные подключения	Проверьте правильность подключения
39	Короткое замыкание на выходе зарядного устройства	1. Короткое замыкание на выходе зарядного устройства 2. Аварийное состояние аппаратного обеспечения зарядного устройства	Пожалуйста, свяжитесь с поставщиком.
66	Перегрузка	1. Большая нагрузка 2. Понижение напряжения привело к ограничению мощности	1. Проверьте нагрузку 2. Проверьте настройки выходного напряжения
67	Перенапряжение зарядного устройства либо переполюсовка при подключении	1. Неисправность 2. Неверное кол-во батарей 3. Неверное подключение	1. Проверьте что количество батарей соответствует спецификации ИБП и они правильно подключены 2. Если с батареями все в порядке обратитесь в СЦ
68	Неизвестная модель	Ошибка микропрограммы	Перезапустите ИБП. Если это не помогло обратитесь в СЦ
72	Перегрузка по току зарядного устройства	1. Неисправность ИБП 2. Неисправность в батареях	Проверьте что количество батарей соответствует спецификации ИБП. Если с батареями все в порядке обратитесь в СЦ
73	Сбой загрузки	Ошибка микропрограммы	Перезапустите ИБП. Если это не помогло обратитесь в СЦ
81	Неизвестное кол-во батарей	Неверное количество батарей	1. Проверьте что количество батарей соответствует спецификации ИБП
82	Ошибка соответствия количества батарей	Неверная настройка количества батарей, которая не совпадает с установками ИБП	2. Проверьте что джампер установлен в соответствии с настройкой ИБП
83	Неисправность EPO	Отсоедините клемму EPO.	1. Вставьте клемму EPO. 2. Проверьте жгут проводов на клемме EPO.

При возникновении прочих неисправностей обратитесь в СЦ

5.3 Распространённые неисправности и их устранение

Проблема	Причина	Решение
Подключено к электросети, но на LCD-панели дисплея нет индикации.	Нет входного питания Входное напряжение ниже нормы или перегрузка	Проверьте, правильно ли подключена входная проводка ИБП. Используйте вольтметр, чтобы проверить, соответствует ли входное напряжение норме или требованиям.
Электросеть в норме, нет индикатора входящего переменного тока, ИБП продолжает работать в режиме батареи.	Выключатель питания ИБП все еще отключен Жгут проводов ослаблен или плохое соединение	Нажмите кнопку включения питания ИБП от электросети. Проверьте, исправна ли входная проводка.
ИБП не показывает ошибок, но отсутствует выходное напряжение.	Жгут проводов ослаблен или плохое соединение	Убедитесь, что проводка надежно подключена.
При нажатие на кнопку «I» ИБП не запускается.	Слишком короткое нажатие кнопки Перегрузка	Нажмите кнопку более чем на 5 секунд, услышите звук. Отсоедините все нагрузки и перезапустите устройство.
Подключено к электросети, но индикатор электросети не горит.	Напряжение или частота сети вне диапазона входных параметров ИБП	Используйте мультиметр, чтобы проверить, соответствуют ли входное напряжение и частота требованиям.
Время разряда батареи меньше стандартного.	Батареи полностью разряжены Батареи не были полностью заряжены	Замените батарею на новую. Зарядите батареи более 8 часов от обычной городской электросети, затем повторно протестируйте устройство.
Изнутри ИБП слышны аномальные звуки или запахи.	Внутренние компоненты ИБП могут быть повреждены	Пожалуйста, немедленно выключите ИБП, отключите подачу питания и свяжитесь с центром обслуживания клиентов для технической поддержки.
В режиме батареи загорается желтый индикатор, звучит продолжительный звуковой сигнал, емкость батареи недостаточна, устройство готовится к отключению.	Низкий заряд батареи, ИБП готовится к отключению, нагрузка будет отключена	1. Немедленно проведите корректное отключение потребителей и полностью отключите важные нагрузки, чтобы избежать потери данных или повреждений. 2. Немедленно подключите ИБП к резервному источнику переменного тока.

6 Управление и связь

ИБП включает несколько коммуникационных портов: RS232, EPO, SNMP-карту, USB и карту сухих контактов.

ВНИМАНИЕ: одновременно может использоваться только одна из следующих карт — SNMP или карта сухих контактов. Одновременно доступен только один из интерфейсов — RS232 или USB.

6.1 SNMP-карта

SNMP-карта используется для мониторинга ИБП через протокол TCP/IP, пользователи могут проверять состояние и данные ИБП онлайн. Более подробную информацию см. в руководстве пользователя SNMP-карты.

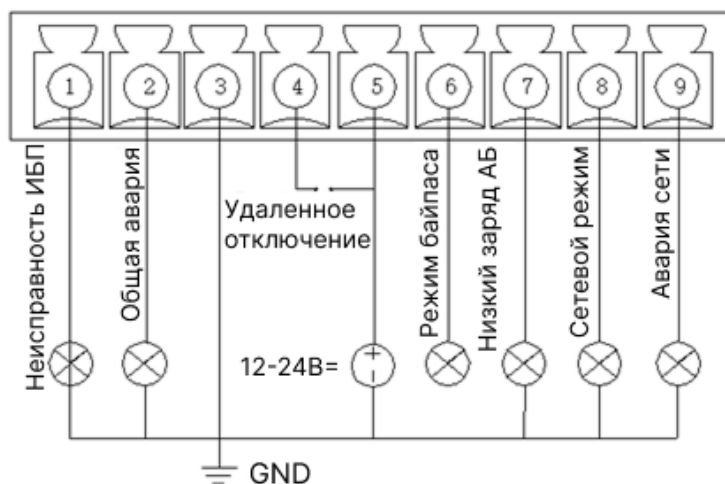
6.2 Сухой контакт

Для опции предусмотрен один тип сухого контакта: Phoenix-клеммник.

Максимальный выходной ток сухого контакта — 1А. Функции сухого контакта перечислены ниже:



Функция	Контакт	Описание
Неисправность ИБП	1	Разомкнуто: ИБП неисправен. Замкнуто: ИБП в норме.
Общая авария	2	Разомкнуто: наличие аварий. Замкнуто: ИБП в норме.
Земля	3	Внутреннее заземление, используется для подключения внешнего блока питания 12-24 В постоянного тока.
Удаленное отключение	4	Входной порт. Используется с внешним блоком питания. При подключении к блоку питания ИБП переходит в режим байпаса. ИБП отключается при неисправности байпаса.
Общий	5	Общий контакт. Подключается к блоку питания для входного сигнала.
Режим байпаса	6	Замкнуто: ИБП работает в режиме байпаса. Разомкнуто: ИБП не работает в режиме байпаса.
Низкий заряд АБ	7	Разомкнуто: сигнал тревоги низкого заряда батареи Замкнуто: ёмкость батареи в норме или не в режиме работы от батареи
Сетевой режим	8	Замкнуто: ИБП работает в онлайн режиме.
Авария сети	9	Разомкнуто: сбой входной сети.



6.3 ЕРО

ЕРО расположен на задней панели ИБП. Он является нормально замкнутым; при открытии активируется функция экстренного отключения, и ИБП отключит выходное напряжение.

6. Обслуживание и ремонт

- 1) Эта серия ИБП требует мало обслуживания. Батареи стандартной модели герметичные и не требуют частого обслуживания. Однако необходимо поддерживать заряд, чтобы получить ожидаемый срок службы батареи. ИБП продолжает заряжаться, когда подключен к сети переменного тока, независимо от того, включен он или выключен. Также имеется функция защиты от перезаряда и перегрузки.
- 2) Если вы не используете ИБП долгое время, следует заряжать его каждые 4-6 месяцев. В районах с высокой температурой батарею следует заряжать и разряжать каждые два месяца, время зарядки должно составлять не менее 12 часов.
- 3) В обычных условиях срок службы батареи составляет 3-5 лет, если будет обнаружено, что батарея находится в плохом состоянии, ее необходимо заменить заранее. Замена батареи должна проводиться профессионалом.
- 4) При замене батареи следует придерживаться принципа соответствия количества и модели.
- 5) Батарею не следует заменять по отдельности, и при замене в полном объеме необходимо следовать инструкциям поставщика батарей.
- 6) В обычных условиях (при небольшом запасе энергии ИБП) батарея должна быть заряжена и разряжена каждые 4-6 месяцев. Поддерживайте разряд перед отключением ИБП, затем продолжайте зарядку. Время зарядки стандартной модели должно составлять не менее 12 часов.

Гарантийный талон

Настоящее гарантийный талон дает Вам право на проведение бесплатного ремонта оборудования специалистами сервисного центра компании "Эн-Пауэр" или других сертифицированных компаний "Эн-Пауэр" сервисных компаний в течение гарантийного срока.

Тип оборудования: (указывается тип оборудования)	Источник бесперебойного питания (ИБП)
Компания-производитель: (указывается компания-производитель)	N-Power (ООО "Эн-Пауэр")
Марка оборудования:	
Заводской номер оборудования:	
Дата передачи оборудования заказчику:	
Дата окончания гарантии:	
Подпись ответственного за отгрузку сотрудника:	

Печать / штамп

Условия гарантии

- Гарантийный ремонт оборудования осуществляется при предоставлении заказчиком:
 - полностью заполненного гарантийного талона
 - акта пуско-наладочных работ, выполненных авторизованной компанией или авторизованным специалистом
 - акта проведения первого технического обслуживания, выполненных авторизованной компанией или авторизованным специалистом по истечении 6 месяцев эксплуатации
 - акта проведения второго технического обслуживания, выполненных авторизованной компанией или авторизованным специалистом по истечении 12 месяцев эксплуатации
 - акта проведения третьего технического обслуживания, выполненных авторизованной компанией или авторизованным специалистом по истечении 18 месяцев эксплуатации
 - отчета мониторинга температуры с регистрирующего термоиндикатора за период с даты ввода в эксплуатацию
 - заполненного журнала учета заряда аккумуляторных батарей в случае если между датой отгрузки и датой ввода в эксплуатацию прошло более 3 месяцев
 - авторизационного сертификата от имени компании "Эн-Пауэр"
- Доставка оборудования в сервисный центр компании "Эн-Пауэр" и обратно, к месту эксплуатации, а также выезд сервисного инженера для проведения работ за пределы г.Москвы, осуществляется силами или за счёт потребителя, если иное не оговорено в других соглашениях/инструкциях по эксплуатации оборудования.

3. Гарантийные обязательства не распространяются на материалы и детали, считающиеся расходуемыми в процессе эксплуатации.
4. В исполнении гарантийных обязательств заказчику может быть отказано в следующих случаях:
- a. при отсутствии на оборудовании серийного номера, соответствующего указанному в гарантийном талоне или других соглашениях
 - b. при наличии механических повреждений и дефектов, вызванных нарушением правил транспортировки, хранения и эксплуатации
 - c. при обнаружении несоответствий правилам и условиям эксплуатации, предъявляемым к оборудованию данного типа
 - d. при обнаружении повреждения заводских пломб (если таковые имеются)
 - e. при обнаружении внутри корпуса посторонних предметов и веществ, независимо от их природы, если возможность подобного не оговорена в технической документации или других инструкциях по эксплуатации
 - f. если отказ оборудования вызван действием факторов непреодолимой силы (последствиями стихийных бедствий) или действиями третьих лиц
 - g. если установка и пуск оборудования мощностью более 3 кВа проводились без участия авторизованного специалиста
 - h. при отсутствии проведения ежегодного технического обслуживания оборудования авторизованным специалистом
 - i. при выявлении попыток самостоятельного ремонта Заказчиком или модификаций, произведенных Заказчиком.
 - j. при отсутствии предоставления документов и данных из п.1
5. Компания "Эн-Пауэр" не несет ответственность перед заказчиком за прямые или косвенные убытки, упущенную выгоду или другой ущерб, возникший в результате отказа приобретенного в компании "Эн-Пауэр" оборудования.

Подпись заказчика: _____

Сервисный центр компании "Эн-Пауэр" расположен по адресу:

Москва, 117513, ул. Островитянова, 4, Тел: (495) 740-30-85 E-mail: tech@n-power.ru,
info@n-power.ru

Отметки о проведении ремонтов или сервисного обслуживания (заполняется сотрудниками сервисной службы)

Дата обращения	Дата окончания	Описание	ФИО исполнителя

При проведении гарантийного ремонта гарантийный срок продляется на время, равной суммарной продолжительности выполнения гарантийных обязательств.