

LTV-UPS

ИСТОЧНИКИ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ

СЕРИЯ LTV-UPS2

ПАСПОРТ И
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Версия 2.0



Москва
2026

1. Меры безопасности	3
1.1 Техника безопасности при работе с ИБП	3
1.2 Техника безопасности при работе с аккумуляторными батареями	3
2. Описание	4
2.1 Комплектация	4
2.2 Технические характеристики	5
2.3 Лицевая панель ИБП.....	8
2.4 Задняя панель ИБП	8
3. Установка	10
3.1 Распаковка ИБП.....	10
3.2 Требования к установке	10
3.3 Установка.....	10
3.3.1. Распаковка и осмотр	10
3.3.2. Установка основного корпуса.....	11
3.3.2.1. Примечания по установке	11
3.3.2.2. Напольная (вертикальная) установка	11
3.3.2.3. Установка в стойку (в шкаф)	14
3.4 Подключение	15
3.4.1 Подключение моделей 1000 ВА, 2000 ВА и 3000 ВА	15
3.4.2 Подключение моделей 6000 ВА, 10000 ВА.....	15
3.4.2.1 Подключение входного/выходного питания	15
3.4.2.2 Подключение кабелей параллельной работы	16
3.4.2.3 Подключение кабелей связи.....	18
3.5 Подключение внешних аккумуляторных батарей	19
4. Порты мониторинга и управления ИБП	20
4.1. Порты связи.....	20
4.2. Порт аварийного отключения EPO	20
4.3. Слот для адаптеров SNMP/сухих контактов.....	21
5. Работа ИБП	22
5.1. Кнопки управления.....	22
5.1.1. Кнопки управления моделей 1000 ВА, 2000 ВА и 3000 ВА.....	22
5.1.2. Кнопки управления моделей 6000 ВА, 10000 ВА.....	22
5.2. LCD-дисплей	23
5.3. Управление моделями 1000 ВА, 2000 ВА и 3000 ВА	24
5.3.1. Включение / отключение ИБП.....	24
5.3.2. Настройка ИБП.....	25
5.3.3. Отображение параметров на дисплее	27
5.3.4. Режимы работы	28
5.4. Управление моделями 6000 ВА, 10000 ВА.....	29

5.4.1. Описание меню LCD-дисплея	29
5.4.2. Настройка параметров	30
5.4.3. Управление моделями 6000 ВА, 10000 ВА	32
5.4.3.1. Режимы работы	32
5.4.3.2. Параллельная работа	33
6. Устранение неисправностей	35
6.1 Устранение неисправностей моделей 1000 ВА, 2000 ВА и 3000 ВА	35
6.1.1 Таблица 1: коды неисправностей	35
6.1.2 Таблица 2: оповещение ибп о режимах работы	36
6.1.3 Таблица 3: код ошибки	37
6.2 Устранение неисправностей моделей 6000 ВА, 10000 ВА	38
6.2.1 Таблица 1: информация о кодах ошибок:	38
6.2.2 Таблица 2: информация о кодах предупреждений:	40
7. Приложения	43
7.1 Приложение А. Настройка параллельной работы	43
8. Гарантийные обязательства	44

1. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

1.1 Техника безопасности при работе с ИБП

- Внимательно прочтите всю информацию по безопасности и инструкции перед установкой, обслуживанием или ремонтом ИБП. Сохраните это руководство для дальнейшего использования.
- Данный ИБП предназначен только для использования внутри помещений.
- Не эксплуатируйте ИБП под прямыми солнечными лучами, в контакте с жидкостями, в условиях повышенной запыленности или влажности.
- Убедитесь, что вентиляционные отверстия ИБП не заблокированы.
- Не вскрывайте корпус ИБП, когда он подключен к сети, так как внутри присутствует высокое напряжение, что может привести к поражению электрическим током.
- Подключение и обслуживание должны выполняться квалифицированным специалистом.
- При подключении к электросети ИБП должен быть надежно заземлен.

ВНИМАНИЕ

В ИБП высокое напряжение. В случае неисправности, отключите ИБП от сети и обратитесь к поставщику.

1.2 Техника безопасности при работе с аккумуляторными батареями

- На срок службы батарей влияют внешние факторы. Высокая температура окружающей среды, некачественное питание от сети и частые короткие разряды сокращают срок службы батарей. Периодическая замена батарей помогает поддерживать ИБП в нормальном состоянии и обеспечивает необходимое время резерва.
- Установка или замена батарей должна выполняться квалифицированным специалистом.
- Перед установкой или заменой батарей соблюдайте следующие требования:
 - Отключите все нагрузки и отключите ИБП от сети;
 - Снимите часы, кольца, украшения и другие проводящие материалы.
 - Используйте только инструменты с изолированными ручками.
 - Наденьте диэлектрические перчатки.
 - Не кладите металлические инструменты или детали на батареи.
- Не вскрывайте и не используйте поврежденные батареи. Электролит, использующийся в батареях вреден для кожи и глаз и может быть токсичен.
- Не замыкайте напрямую положительный и отрицательный полюса, это может привести к поражению электрическим током или возгоранию.

Используемые символы:

Символ	Значение	Символ	Значение
	Предупреждение		Защитное заземление
	Опасность! Высокое напряжение!		Отключение звукового сигнала
ON	Включение		Перегрузка
OFF	Выключение		Проверка батареи
	Режим ожидания или выключения		Переработка
	Переменный ток (AC)		Кнопка повтора
	Постоянный ток (DC)		Батарея

2. ОПИСАНИЕ

Однофазные источники бесперебойного питания мощностью от 1 до 10 кВА с двойным преобразованием напряжения (онлайн). Модели представлены в универсальном корпусе RT для установки, как на горизонтальную поверхность, так и с возможностью монтажа в 19" стойку.

Для увеличения времени автономной работы предусмотрена возможность подключения внешних батарейных блоков.



1-3 кВА



6/10 кВА

2.1 Комплектация

В комплект поставки входят:

- источник бесперебойного питания,
- кабель для подключения к сети,
- паспорт и руководство по эксплуатации,
- коммуникационный кабель,
- опоры для вертикальной установки,
- крепления для установки в стойку 19" (направляющие приобретаются отдельно).
- В моделях без встроенных АКБ предусмотрен кабель для подключения к внешним аккумуляторам
- (перемычки в комплект поставки не входят)

2.2 Технические характеристики

МОДЕЛЬ	LTV-UPS2-1000-2U-2409-IS	LTV-UPS2-2000-2U-4809-IS	LTV-UPS2-3000-2U-7209-IS
Полная/активная мощность	1000 ВА/1000 Вт	2000 ВА/2000 Вт	3000 ВА/3000 Вт
ВХОД			
Номинальное входное напряжение	208 / 220 / 230 / 240 В переменного тока		
Диапазон напряжений	110-176 В (линейное снижение мощности от 50% до 100%); 176 - 280 В (без снижения мощности); 280 - 300 В (снижение мощности на 50%)		
Частота	50 / 60 Гц ± 5 Гц (автоопределение)		
Коэффициент мощности	Не менее 0,99		
Диапазон напряжения байпаса	- 40% ~ +20% (возможна настройка)		
КНИ, Коэффициент нелинейных искажений (THDi)	Менее 5%		
ВЫХОД			
Номинальное напряжение	208 / 220 / 230 / 240 В переменного тока (устанавливается пользователем)		
Диапазон выходного напряжения	±1%		
Частота	Соответствует входной (питание от сети); 50/ 60 Гц ±0,1 Гц (питание от батарей)		
Выходной сигнал	Чистая синусоида		
Коэффициент мощности	1,0		
Гармоническое напряжение (THDv)	Менее 2% (линейная нагрузка); менее 5% (нелинейная нагрузка)		
Крест фактор	3:1		
Перегрузочная способность инвертора	105% - 110% переключение на байпас через 30 мин., 110% - 130% переключение на байпас через 10 мин., 130% - 150% переключение на байпас через 30 сек., более 150% переключение на байпас через 500 мс		
БАТАРЕИ			
Напряжение бат. блока DC	24 В	48 В	72 В
Встроенные батареи 12 В	2 шт. x 9 А*ч	4 шт. x 9 А*ч	6 шт. x 9 А*ч
Максимальный ток заряда	1 А - 12 А (возможна настройка)		
ПРОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			
КПД	93,5% (от сети)	94,5% (от сети)	94,4% (от сети)
	89,2% (от батареи)	91% (от батареи)	92,3% (от батареи)
	97,5% (режим ECO)	98,5% (режим ECO)	98,3% (режим ECO)
Время переключения	От сети -> от батареи: 0 мс; от сети -> байпас: 4 мс		
Защита	От короткого замыкания, от перегрузки, от перегрева, от чрезмерного разряда батареи		
Интерфейсы	Стандартно: RS232; опционально: USB / RS485 / сухие контакты / SNMP		
Разъемы для подключения нагрузки	IEC + Schuko		
Индикация состояния	LCD дисплей и светодиодная индикация		
Рабочая температура	0 - 40°C		
Температура хранения	-25 - 55 °C (без батарей)		
Относительная влажность	0 - 95% (без конденсата)		
Рабочая высота	До 1000 м над уровнем моря, более 1000 м номинальная мощность снижается на 1% на каждые 100 м		
Степень защиты	IP 20		
Уровень шума (1 метр)	Менее 50 дБ		
МАССА И ГАБАРИТЫ			
Габариты (ШхГхВ), мм	440 x 338 x 88	440 x 430 x 88	440 x 560 x 88
Размеры упаковки (ШхГхВ), мм	545 x 428 x 194	545 x 560 x 201	545 x 690 x 201
Вес нетто, кг	10,92	17,76	22,3
Вес брутто, кг	12,88	20,8	25,34

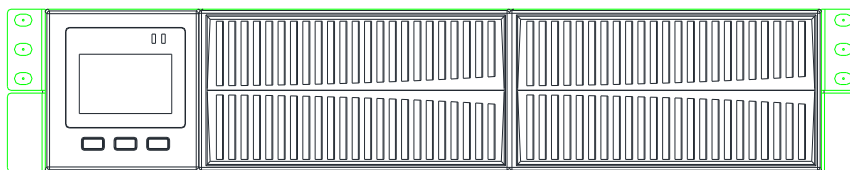
Продукция постоянно совершенствуется, поэтому фирма-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления

МОДЕЛЬ	LTV-UPS2-1000-2U-24-IS	LTV-UPS2-2000-2U-48-IS	LTV-UPS2-3000-2U-72-IS
Полная/активная мощность	1000 ВА/1000 Вт	2000 ВА/2000 Вт	3000 ВА/3000 Вт
ВХОД			
Номинальное входное напряжение	208 / 220 / 230 / 240 В переменного тока		
Диапазон напряжений	110-176 В (линейное снижение мощности от 50% до 100%); 176 - 280 В (без снижения мощности); 280 - 300 В (снижение мощности на 50%)		
Частота	50 / 60 Гц ± 5 Гц (автоопределение)		
Коэффициент мощности	Не менее 0,99		
Диапазон напряжения байпаса	- 40% ~ +20% (возможна настройка)		
КНИ, Коэффициент нелинейных искажений (THDi)	Менее 5%		
ВЫХОД			
Номинальное напряжение	208 / 220 / 230 / 240 В переменного тока (устанавливается пользователем)		
Диапазон выходного напряжения	±1%		
Частота	Соответствует входной (питание от сети); 50/ 60 Гц ±0,1 Гц (питание от батарей)		
Выходной сигнал	Чистая синусоида		
Коэффициент мощности	1,0		
Гармоническое напряжение (THDv)	Менее 2% (линейная нагрузка); менее 5% (нелинейная нагрузка)		
Крест фактор	3:1		
Перегрузочная способность инвертора	105% - 110% переключение на байпас через 30 мин., 110% - 130% переключение на байпас через 10 мин., 130% - 150% переключение на байпас через 30 сек., более 150% переключение на байпас через 500 мс		
БАТАРЕИ			
Напряжение бат. блока DC	24 В	48 В	72 В
Максимальный ток заряда	1 А - 12 А (возможна настройка)		
ПРОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			
КПД	93,5% (от сети)	94,5% (от сети)	94,4% (от сети)
	89,2% (от батареи)	91% (от батареи)	92,3% (от батареи)
	97,5% (режим ECO)	98,5% (режим ECO)	98,3% (режим ECO)
Время переключения	От сети -> от батареи: 0 мс; от сети -> байпас: 4 мс		
Защита	От короткого замыкания, от перегрузки, от перегрева, от чрезмерного разряда батареи		
Интерфейсы	Стандартно: RS232; опционально: USB / RS485 / сухие контакты / SNMP		
Разъемы для подключения нагрузки	IEC + Schuko		
Индикация состояния	LCD дисплей и светодиодная индикация		
Рабочая температура	0 - 40°C		
Температура хранения	-25 - 55 °C (без батарей)		
Относительная влажность	0 - 95% (без конденсата)		
Рабочая высота	До 1000 м над уровнем моря, более 1000 м номинальная мощность снижается на 1% на каждые 100 м		
Степень защиты	IP 20		
Уровень шума (1 метр)	Менее 50 дБ		
МАССА И ГАБАРИТЫ			
Габариты (ШхГхВ), мм	440 x 338 x 88	440 x 430 x 88	440 x 430 x 88
Размеры упаковки (ШхГхВ), мм	545 x 428 x 194	545 x 560 x 201	545 x 560 x 201
Вес нетто, кг	5,2	7,28	7,52
Вес брутто, кг	7,32	10	10,2

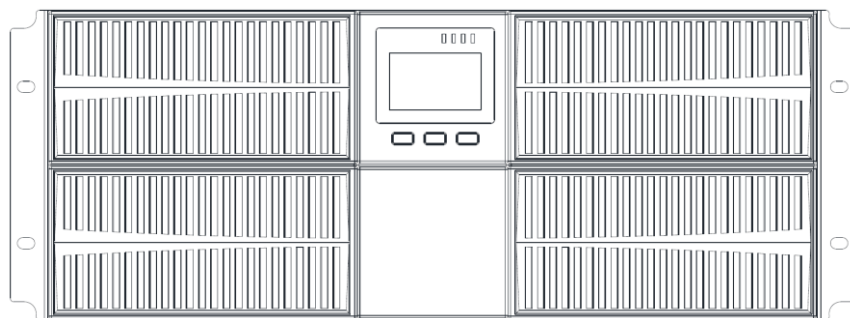
МОДЕЛЬ	LTV-UPS2-6000-2U-19207-IS	LTV-UPS2-10000-2U-19209-IS
Полная/активная мощность	6000 ВА/6000 Вт	10000 ВА/10000 Вт
ВХОД		
Номинальное входное напряжение	208 / 220 / 230 / 240 В переменного тока	
Диапазон напряжений	90-176 В (линейное снижение мощности от 30% до 100%); 176 – 288 В (без снижения мощности);	
Частота	50 / 60 Гц ± 10 (автоопределение)	
Коэффициент мощности	Не менее 0,99	
Диапазон напряжения байпаса	- 40% ~ +15% (возможна настройка)	
КНИ, Коэффициент нелинейных искажений (THDi)	Менее 5%	
ВЫХОД		
Номинальное напряжение	208 (PF=0.9) / 220 / 230 / 240 В переменного тока	
Диапазон выходного напряжения	±1%	
Частота	Соответствует входной (питание от сети); 50/ 60 Гц ±0,1 Гц (питание от батарей)	
Выходной сигнал	Чистая синусоида	
Коэффициент мощности	1,0	
Гармоническое напряжение (THDv)	Менее 1% (линейная нагрузка); менее 4% (нелинейная нагрузка)	
Крест фактор	3:1	
Перегрузочная способность инвертора	105% - 110% переключение на байпас через 10 мин., 110% - 125% переключение на байпас через 1 мин., 126% - 150% переключение на байпас через 30 сек.	
БАТАРЕИ		
Напряжение бат. блока DC	192 В (DC) (192-240 В (DC), возможна настройка)	
Максимальный ток заряда	1 А (по умолчанию), 1 ~ 5 А (возможна настройка)	
ПРОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
КПД	94 % (от сети)	
	94,5 % (от батарей)	
	98 % (режим ECO)	
Время переключения	От сети -> от батарей: 0 мс	
Защита	От короткого замыкания, от перегрузки, от перегрева, от чрезмерного разряда батарей, перенапряжения, отказа вентилятора	
Интерфейсы	Стандартно: RS232; опционально: USB / RS485 / сухие контакты / SNMP / компенсация температуры батарей	
Разъемы для подключения нагрузки	-	
Индикация состояния	LCD дисплей и светодиодная индикация	
Рабочая температура	0 - 40°C	
Температура хранения	-25 - 55 °C (без батарей)	
Относительная влажность	0 - 95% (без конденсата)	
Рабочая высота	До 1000 м над уровнем моря, более 1000 м номинальная мощность снижается на 1% на каждые 100 м	
Степень защиты	IP 20	
Уровень шума (1 метр)	Менее 58 дБ	
МАССА И ГАБАРИТЫ		
Габариты (ШхГхВ), мм	440 x 660 x 176	
Размеры упаковки (ШхГхВ), мм	555 x 815 x 398	
Вес нетто, кг	58	63
Вес брутто, кг	68	73

Продукция постоянно совершенствуется, поэтому фирма-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления

2.3 Лицевая панель ИБП

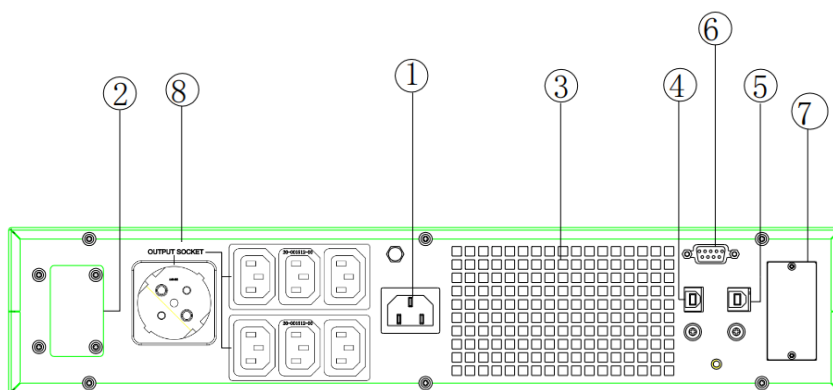


а. Модели 1000 ВА, 2000 ВА и 3000 ВА

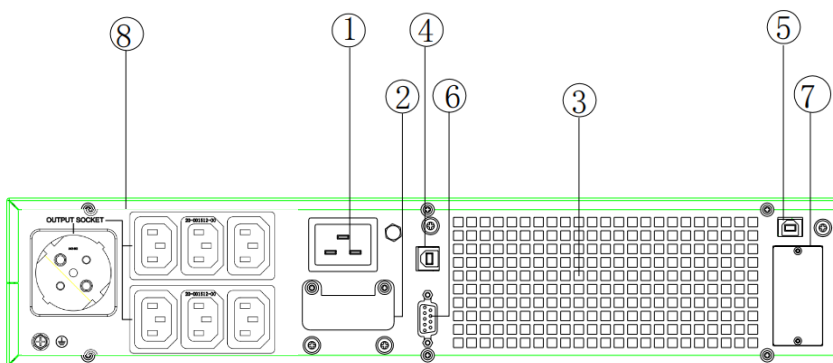


б. Модели 6000 ВА и 10000 ВА

2.4 Задняя панель ИБП

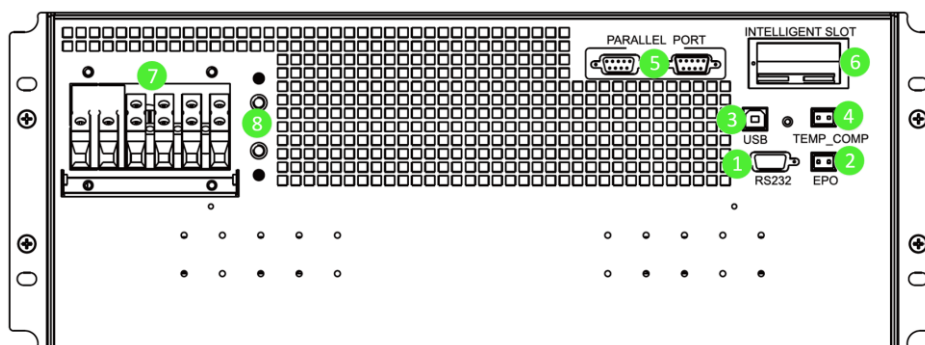


а. Модели 1000 ВА



б. Модели 2000 ВА и 3000 ВА

① Подключение вводного кабеля (Вход ~220В)	⑤ Разъем для подключения устройства удаленного аварийного отключения выходного напряжения (EPO)
② Разъем для подключения внешних батарейных блоков (Внешние АКБ)	⑥ Порт RS232
③ Вентилятор	⑦ Слот для адаптеров SNMP/сухих контактов (Внутренний слот)
④ Порт USB	⑧ Розетки для подключения нагрузки (Выход ~220В)



с. Модели 6000 ВА и 10000 ВА

① Порт RS232	⑤ Порт параллельной работы
② Разъем для подключения устройства удаленного аварийного отключения выходного напряжения (EPO)	⑥ Слот для интеллектуальной карты (слот расширения)
③ Порт USB	⑦ Клеммная колодка
④ Разъём датчика температуры	⑧ Клемма заземления

Продукция постоянно совершенствуется, поэтому фирма-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления

3. УСТАНОВКА

3.1 Распаковка ИБП

- Распакуйте ИБП и проверьте комплектацию при получении.
- Проверьте, не повреждено ли оборудование при транспортировке. Не включайте устройство, если обнаружены повреждения или отсутствуют детали — немедленно сообщите об этом перевозчику и продавцу.
- Убедитесь, что полученная модель соответствует заказанной.

Сохраните упаковочную коробку и материалы для возможной перевозки. Оборудование тяжелое — перемещайте его с осторожностью.

3.2 Требования к установке

- Устанавливайте ИБП в хорошо проветриваемом помещении, вдали от воды, легковоспламеняющихся веществ и коррозионных сред.
- Не размещайте ИБП вплотную к стене — обеспечьте свободный доступ воздуха к вентиляционным отверстиям на передней, боковой и задней панелях.
- Температура окружающей среды должна быть в пределах 0°C ~ 40°C (без образования конденсата).
- Если устройство транспортировалось при низких температурах, внутри может образоваться конденсат. Не включайте ИБП, пока он полностью не просохнет внутри и снаружи — это может привести к поломке прибора и поражению электрическим током.
- Размещайте ИБП близко к источнику питания, чтобы в аварийной ситуации можно было быстро отключить питание.
- Перед подключением нагрузки к ИБП убедитесь, что она выключена, и включайте устройства по одному.
- Подключайте ИБП только к розетке с защитой от перегрузки. Запрещено использовать розетки, рассчитанные на ток меньше максимального входного тока ИБП.
- Все розетки должны быть заземлены в целях безопасности.
- ИБП может находиться под напряжением, даже если он выключен. Полное отключение возможно только при выключении ИБП и отсоединении от сети.
- Для стандартных моделей рекомендуется заряжать аккумуляторы не менее 8 часов перед первым использованием. При подключении к сети ИБП автоматически начнет зарядку. Без предварительной зарядки устройство будет работать, но время автономной работы сократится.
- При подключении к ИБП потребителей, учитывайте, что их пусковая мощность может быть в 2 раза выше номинальной.
- Подключение должно выполняться квалифицированным специалистом. Убедитесь, что входные и выходные кабели подключены правильно и надежно.

3.3 Установка

Монтаж и подключение системы должны выполняться только квалифицированными электриками в соответствии с действующими правилами техники безопасности.

ВНИМАНИЕ: Эксплуатация ИБП при длительной температуре окружающей среды вне диапазона 15–25 °C сокращает срок службы аккумуляторных батарей.

3.3.1. Распаковка и осмотр

1. Распакуйте упаковку и проверьте содержимое. В транспортной упаковке должны находиться:
 - 1 ИБП
 - 1 Руководство пользователя

2. Осмотрите внешний вид ИБП на предмет повреждений, возникших при транспортировке. При обнаружении повреждений или недостатков комплектующих не включайте устройство и немедленно сообщите об этом перевозчику и дилеру.

3.3.2. Установка основного корпуса

Доступны два варианта установки: **напольная (вертикальная)** и **в стойку (в 19-дюймовый шкаф)**. Выбор зависит от доступного пространства и предпочтений пользователя. Выберите подходящий способ монтажа в соответствии с фактическими условиями.

3.3.2.1. Примечания по установке

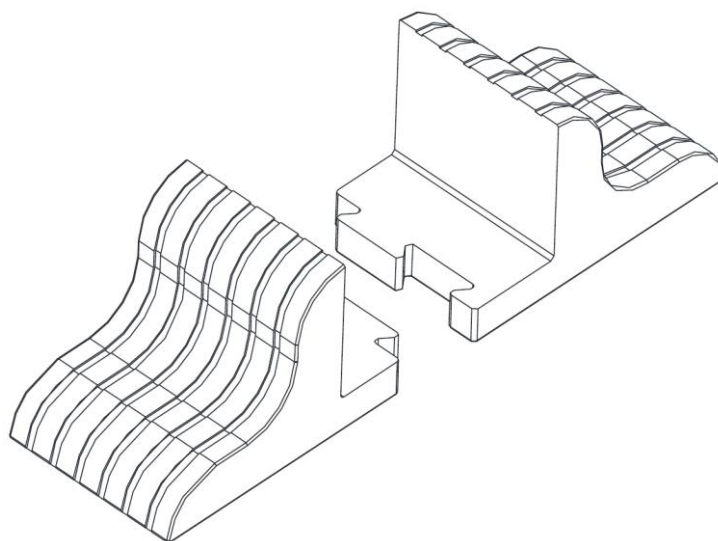
- (1) ИБП должен быть установлен в хорошо проветриваемом месте, вдали от воды, легковоспламеняющихся газов и агрессивных сред.
- (2) Убедитесь, что вентиляционные отверстия на передней и задней панелях ИБП не заблокированы. Оставляйте не менее 0,5 м свободного пространства с каждой стороны.
- (3) При распаковке ИБП в условиях очень низкой температуры возможно образование конденсата (капель воды). В этом случае необходимо подождать, пока ИБП полностью высохнет как снаружи, так и внутри, перед тем как приступить к установке и эксплуатации. В противном случае существует опасность поражения электрическим током.
- (4) На входе ИБП не следует использовать автоматический выключатель с устройством защитного отключения (УЗО / дифференциальный автомат).

3.3.2.2. Напольная (вертикальная) установка

Доступны различные конфигурации монтажа: отдельный ИБП, ИБП с одним или несколькими дополнительными батарейными шкафами. Все они устанавливаются одинаково.

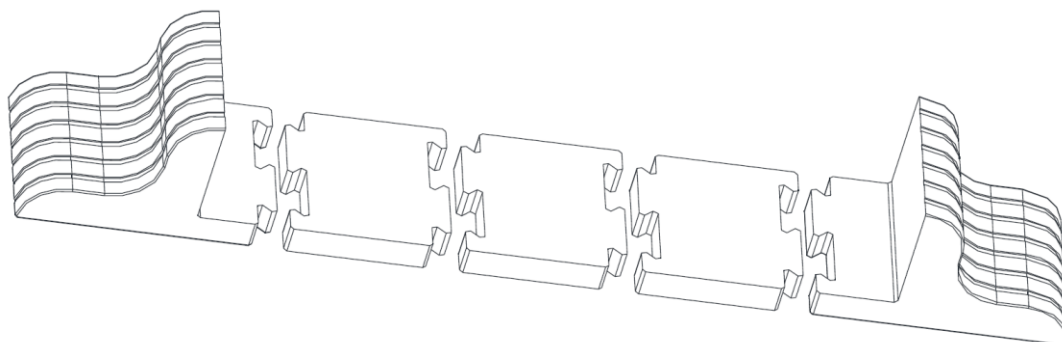
Порядок установки:

Шаг 1. Извлеките опорные основания из комплекта аксессуаров. Их внешний вид показан на рисунке ниже.



Опорные основания

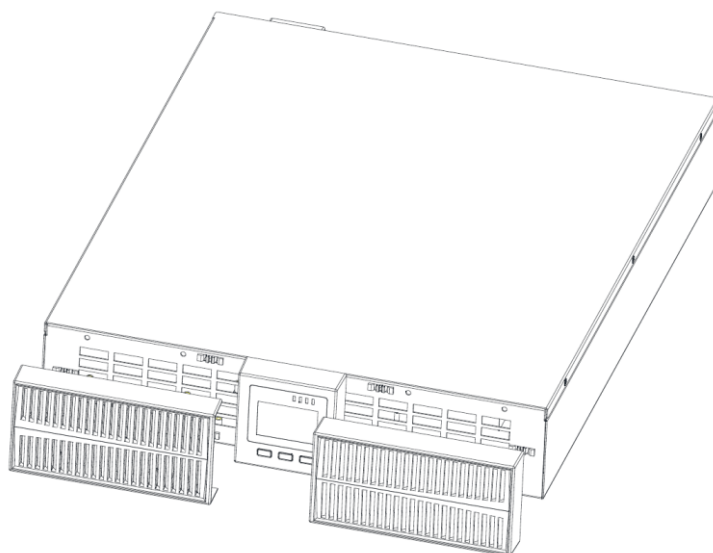
Шаг 2. Если к ИБП подключаются внешние батарейные шкафы для увеличения времени автономной работы, соберите проставки и опорные основания, как показано на рисунке ниже.



Установка опорных оснований с проставками

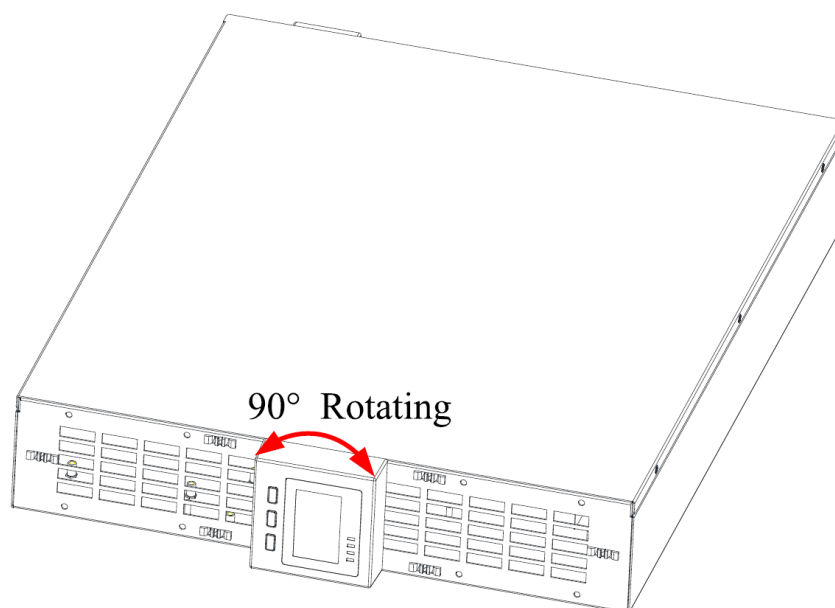
Шаг 3. Отрегулируйте ориентацию панели управления и индикации ИБП.

1. Аккуратно снимите переднюю декоративную пластиковую крышку, как показано на рисунке ниже.



Снятие передней декоративной пластиковой крышки

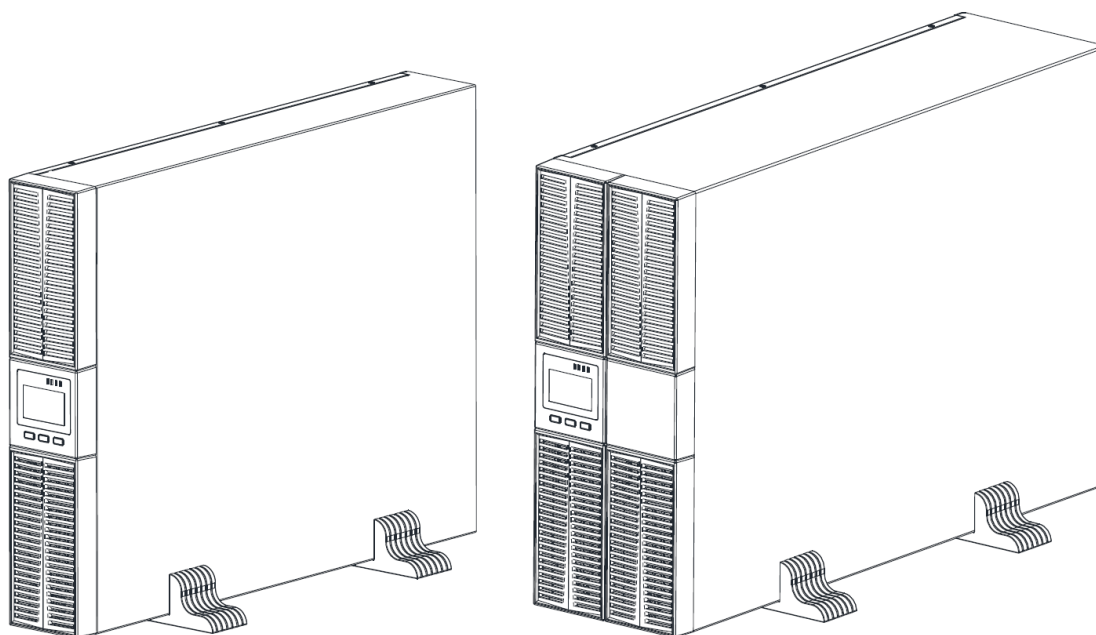
2. Осторожно потяните панель управления и индикации, поверните её на 90° по часовой стрелке (для конфигурации 1:1) или против часовой стрелки (для конфигурации 3:1) и зафиксируйте в новом положении, как показано на рисунке ниже.



Поворот панели управления и индикации

3. Установите переднюю декоративную пластиковую крышку на место. Теперь панель управления и индикации повернута на 90°, что обеспечивает удобное вертикальное считывание показаний.

Шаг 4. Установите ИБП (и батарейный шкаф) на опорные основания. Для установки каждого ИБП требуется две пары опорных оснований, как показано на рисунке ниже.



Напольная (вертикальная) установка

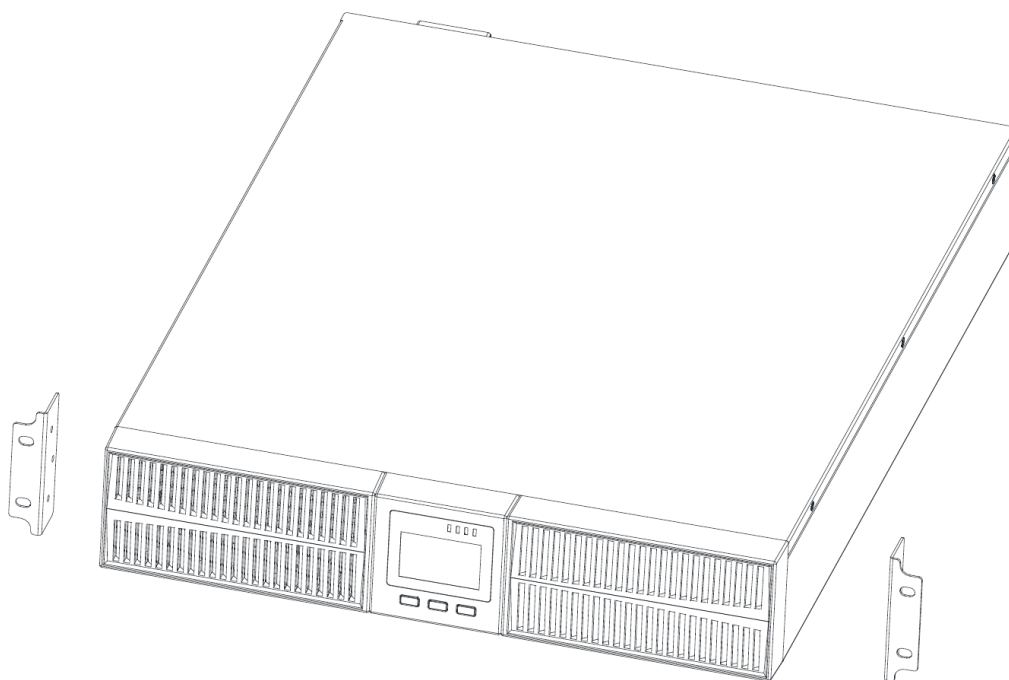
3.3.2.3. Установка в стойку (в шкаф)

1. Доступны различные конфигурации монтажа: отдельный ИБП, ИБП с одним или несколькими батарейными шкафами. Все они устанавливаются одинаково.
2. Поскольку батарейные шкафы очень тяжёлые, их необходимо устанавливать в первую очередь, и для этого требуется как минимум два монтажника. Устанавливайте оборудование снизу вверх.

Установка в стойку: закрепите ИБП и батарейный шкаф в стойке с помощью монтажных кронштейнов.

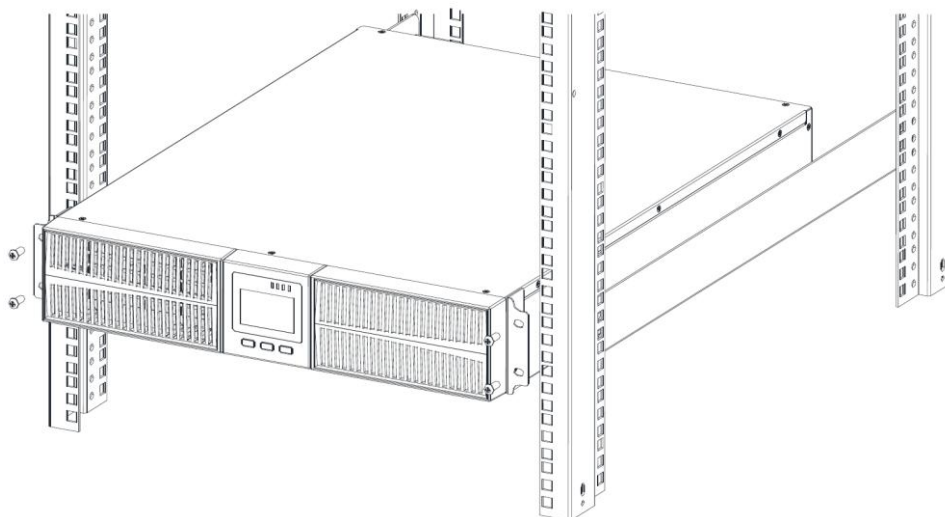
Способ монтажа:

1. Извлеките из комплекта аксессуаров два кронштейна и шесть винтов М4. Закрепите кронштейны на ИБП с помощью винтов через монтажные отверстия, как показано на рисунке ниже.



Установка кронштейнов

2. Установите ИБП на направляющие в стойке и задвиньте его до упора по направляющим (запрещается перемещать ИБП, удерживая его за кронштейны). Затем закрепите ИБП в стойке с помощью винтов через монтажные отверстия на кронштейнах, как показано на рисунке ниже.



Установка ИБП в стойку

3.4 Подключение

3.4.1 Подключение моделей 1000 ВА, 2000 ВА и 3000 ВА

Для подключения ИБП к сети используется стандартный сетевой шнур (входит в комплект поставки). Нагрузка к ИБП подключается непосредственно к выходным розеткам, расположенным на задней панели источника бесперебойного питания. Тип и количество выходных розеток зависит от модели вашего источника. Производитель оставляет за собой право менять тип и количество розеток без предварительного уведомления.

3.4.2 Подключение моделей 6000 ВА, 10000 ВА

3.4.2.1 Подключение входного/выходного питания

1. Примечания по установке

- (1) ИБП должен быть установлен в хорошо проветриваемом месте, вдали от воды, легковоспламеняющихся газов и агрессивных сред.
- (2) Убедитесь, что вентиляционные отверстия на передней и задней панелях ИБП не заблокированы. Оставляйте не менее 0,5 м свободного пространства с каждой стороны.
- (3) При распаковке ИБП в условиях очень низкой температуры возможно образование конденсата (капель воды). В этом случае необходимо подождать, пока ИБП полностью высохнет как снаружи, так и внутри, перед тем как приступать к установке и эксплуатации. В противном случае существует опасность поражения электрическим током.
- (4) На входе ИБП не следует использовать автоматический выключатель с устройством защитного отключения (УЗО / дифференциальный автомат).

2. Монтаж

Установка и подключение проводов должны выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с местными правилами устройства электроустановок и приведёнными ниже указаниями.

В целях безопасности перед установкой отключите сетевой рубильник.

- (1) Откройте крышку клеммной колодки, расположенной на задней панели ИБП (см. рисунок внешнего вида).
- (2) Для ИБП мощностью 6 кВА рекомендуется использовать провод UL1015 сечением 10 AWG (6 мм²) или другой изолированный провод, соответствующий стандарту AWG, для входных и выходных цепей ИБП.
- (3) Для ИБП мощностью 10 кВА рекомендуется использовать провод UL1015 сечением 8 AWG (10 мм²) или другой изолированный провод, соответствующий стандарту AWG, для входных и выходных цепей ИБП.

ВНИМАНИЕ: Не используйте сетевую розетку в качестве источника входного питания для ИБП, поскольку её номинальный ток ниже максимального входного тока ИБП. В противном случае розетка может перегореть и выйти из строя.

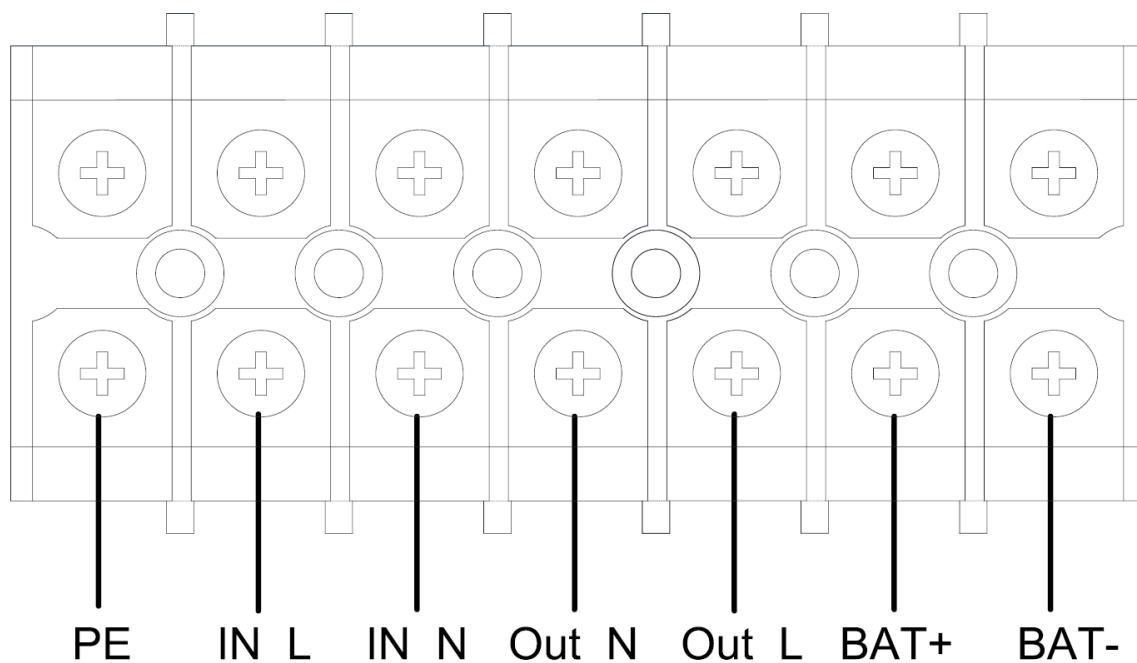


Схема подключения клеммной колодки

ПРИМЕЧАНИЕ: Убедитесь, что входные и выходные провода, а также входные и выходные клеммы надёжно затянуты.

(4) Подключите входные, выходные и аккумуляторные провода к клеммам, как показано на рисунке выше.

(5) Защитный заземляющий провод (PE) – это провод, соединяющий корпус электрооборудования с землёй. Сечение провода заземления должно быть не менее указанного выше для соответствующей модели, при этом используется провод зелёного цвета или зелёного с жёлтой полосой.

(6) После завершения монтажа проверьте правильность всех соединений.

(7) Установите выходной автоматический выключатель между выходной клеммой и нагрузкой.

(8) Для подключения нагрузки к ИБП сначала выключите все нагрузки, затем выполните подключение и только после этого включайте нагрузки поочерёдно.

(9) Независимо от того, подключён ИБП к сети или нет, на его выходе может присутствовать напряжение. Даже после выключения ИБП внутренние компоненты могут оставаться под опасным напряжением.

Чтобы полностью обесточить выход ИБП, выключите его, а затем отключите подачу сетевого питания.

(10) Рекомендуется перед использованием заряжать аккумуляторы в течение 8 часов. После подключения переведите входной автоматический выключатель в положение «ON» (ВКЛ.) – ИБП начнёт автоматическую зарядку батарей. Вы также можете использовать ИБП сразу, без предварительной зарядки, но в этом случае время автономной работы может оказаться меньше номинального.

(11) Если необходимо подключить к ИБП индуктивную нагрузку (например, двигатель или лазерный принтер), при расчёте требуемой мощности ИБП следует учитывать пусковую мощность, так как в момент запуска такие нагрузки потребляют значительно больший ток.

3.4.2.2 Подключение кабелей параллельной работы

1. Краткое описание

При наличии у ИБП кабелей параллельной работы до 4 ИБП можно соединить параллельно для распределения выходной мощности и обеспечения резервирования. Идентификаторы (ID) устройств в параллельной системе должны быть установлены уникальными (различными).

2. Монтаж параллельной системы

(1) Пользователю необходимо выбрать два стандартных 15-контактных кабеля связи длиной менее 3 м.

(2) Строго соблюдайте требования к подключению, указанные для одиночного (автономного) ИБП, при выполнении входного

подключения каждого ИБП.

(3) Подключите выходные провода каждого ИБП к панели выходных автоматических выключателей.

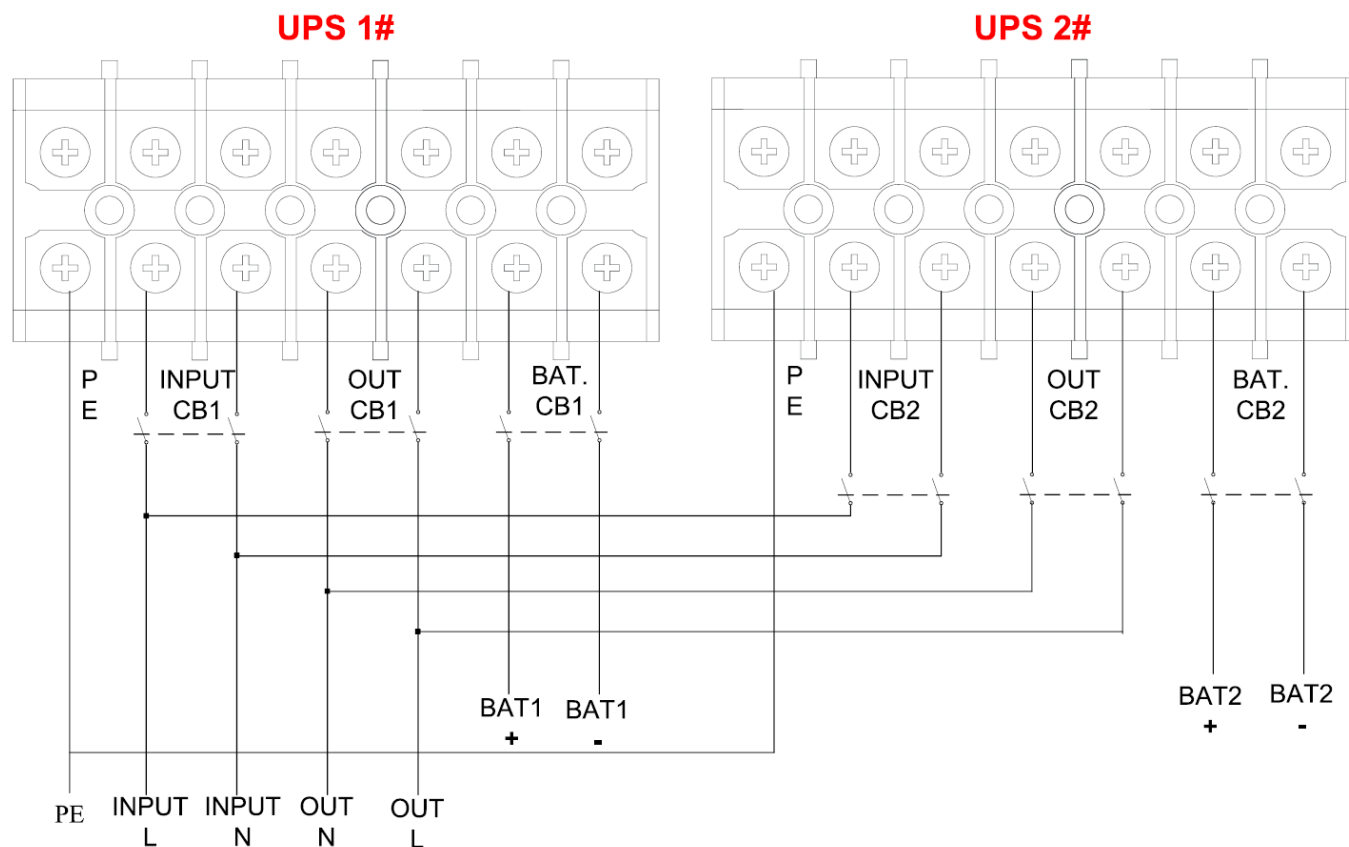
(4) Каждый ИБП должен иметь собственную (независимую) аккумуляторную батарею.

(5) Обратитесь к схеме подключения ниже и выберите подходящий автоматический выключатель.

Требования к выходной проводке:

- Рекомендуется, чтобы длина проводов от выхода ИБП до нагрузки составляла менее 20 м.
- Разница в длине входных и выходных проводов ИБП должна составлять менее 10%.

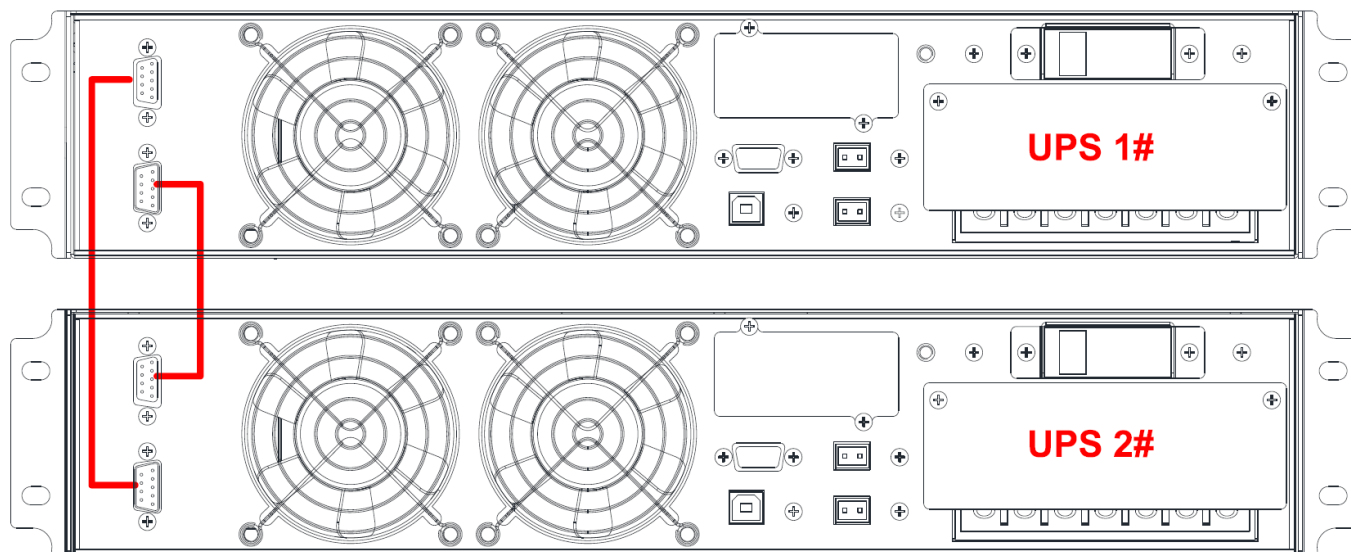
Схема подключения приведена ниже:



3.4.2.3 Подключение кабелей связи

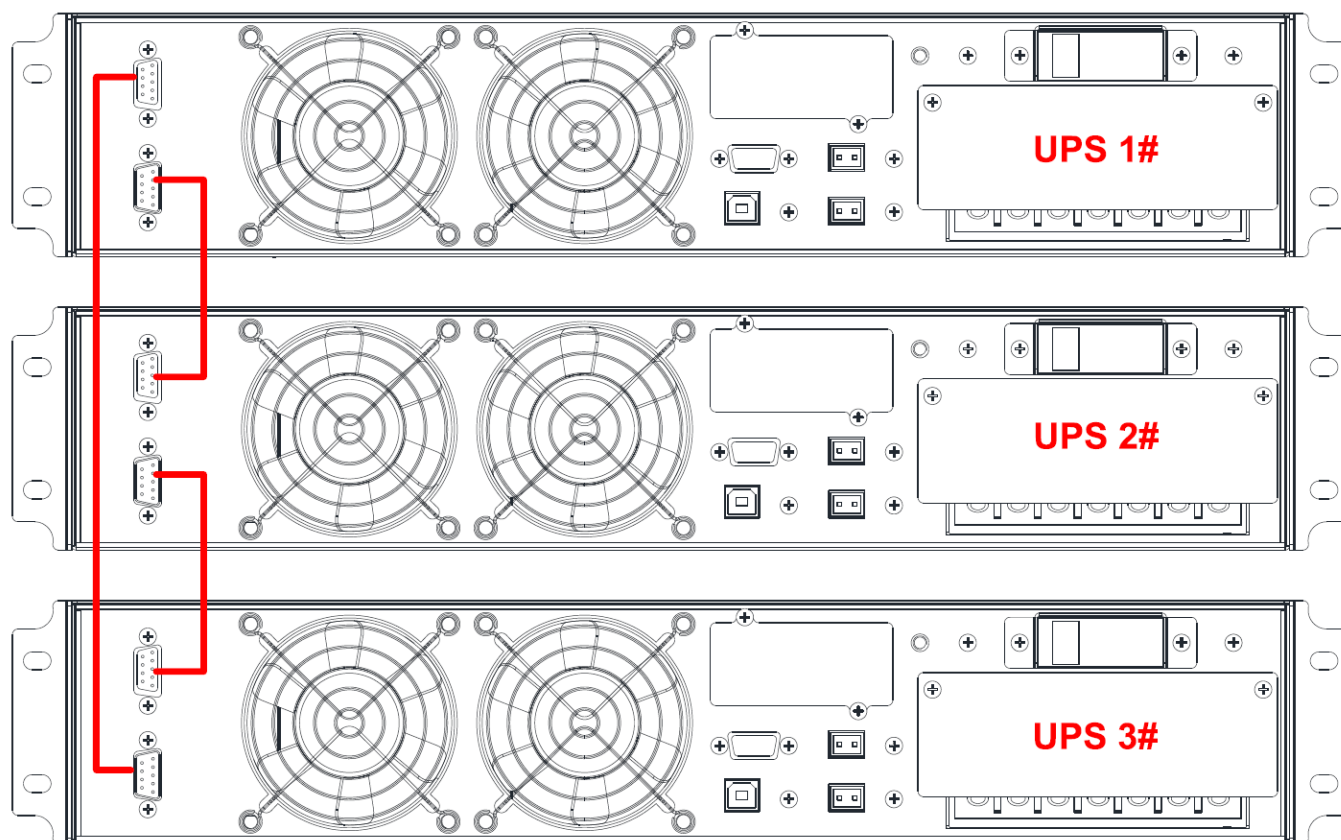
Подключите кабели связи:

Если параллельно соединяются 2 ИБП, подключите кабели связи, как показано на рисунке ниже



Система из 2 параллельно работающих ИБП

Если параллельно соединяются 3 ИБП, подключите кабели связи, как показано на рисунке ниже.



Система из 3 параллельно работающих ИБП

ВНИМАНИЕ: Перед запуском параллельной системы необходимо с помощью программного обеспечения установить для ИБП в параллельной системе режим «Parallel mode» («Параллельный режим») в соответствии с «Приложением А».

3.5 Подключение внешних аккумуляторных батарей

Для моделей со встроенными АКБ подключение внешнего батарейного блока осуществляется кабелем, входящим в комплект поставки блока, который следует подключить к специальному разъему, расположенному на задней панели ИБП.

Внимание! Напряжение внешнего блока батарей должно соответствовать напряжению данной модели ИБП, иначе оборудование может быть повреждено.

Модель ИБП	Напряжение, В
LTV-UPS2-1000-2U-24-IS	24
LTV-UPS2-2000-2U-48-IS	48
LTV-UPS2-3000-2U-72-IS	72

Порядок действий при подключении внешних АКБ.

1. С помощью перемычек соедините батареи в группу последовательно, измерьте напряжение всей группы, убедитесь, что батареи соединены правильно и что напряжение собранного блока батарей соответствует вашей модели ИБП (см. таблицу выше).
2. Возьмите входящий в комплект поставки кабель для подключения внешних АКБ. Подключите красный провод кабеля к аноду собранной линейки батарей "+", а черный провод кабеля к катоду собранной линейки батарей "-". Только после этого можно подключить собранный батарейный блок к источнику бесперебойного питания. Подключение блока батарей производится в специализированный разъем на задней панели ИБП. (см. схему ниже).

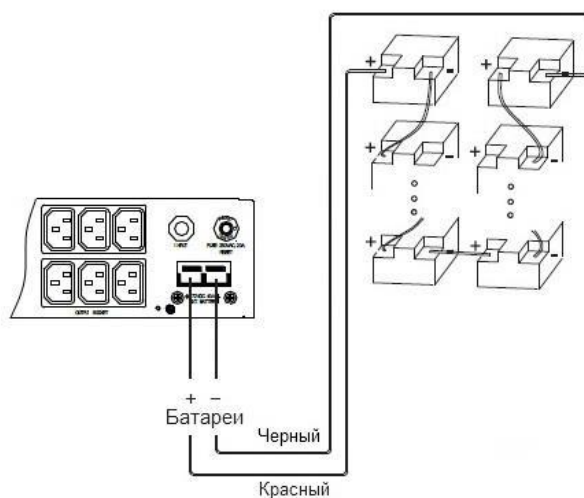


Схема подключения внешних батарей

Внимание! Неверное подключение может привести к выходу устройства из строя и поражению электрическим током.

3. В процессе подключения внешних АКБ ИБП должен быть выключен, вся нагрузка от ИБП должна быть отключена.
4. После подключения АКБ включите ИБП без нагрузки. Убедитесь, что источник бесперебойного питания работает нормально. Только после этого можно подключать нагрузку.

4. ПОРТЫ МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ ИБП

4.1. Порты связи

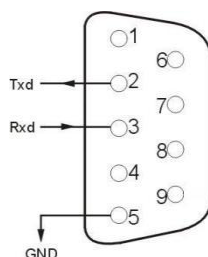
Пользователь может контролировать работу ИБП на компьютере через коммуникационный порт RS232 или USB. В комплекте поставки ИБП находится необходимый для этого кабель.

Порт RS232

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

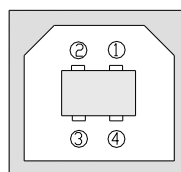
Настройки интерфейса RS232:

- Скорость передачи: 9600 бит/с
- Байт: 8 бит
- Код завершения: 1 бит
- Bit pattern: None



Порт USB

Контакт	1	2	3	4
Назначение	+5V	Data+	Data-	GND

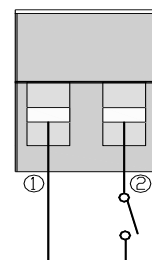


4.2. Порт аварийного отключения EPO

EPO (Emergency Power Off) — порт аварийного отключения питания нагрузки. EPO обеспечивает незамедлительное обесточивание подключенного к ИБП оборудования. Порт расположен на задней панели ИБП.

Модели 1000 ВА, 2000 ВА и 3000 ВА

В нормальном режиме работы контакт 1 и контакт 2 порта замкнуты. В случае возникновения чрезвычайных ситуаций, когда необходимо быстро отключить по энергоснабжению нагрузку, нужно разорвать связь между контактами 1 и 2, вынув ответную часть из разъема порта EPO.



Модели 6000 ВА, 10000 ВА

ПРИМЕЧАНИЕ: По умолчанию функция EPO в системе отключена (не активна). Если вы хотите использовать эту возможность, необходимо включить её с помощью программного обеспечения мониторинга.

В обычном состоянии контакты 1 и 2 разомкнуты; при необходимости аварийного отключения замкните контакты 1 и 2.

4.3. Слот для адаптеров SNMP/сухих контактов

Источник бесперебойного питания имеет слот (INTELLIGENT SLOT) для установки адаптеров SNMP или AS 400 («платы сухих контактов»), а также, адаптера RS485 (только для моделей 6/10 кВА). Для установки адаптеров выключать ИБП не обязательно. Последовательно выполните следующие действия:

1. Отвинтите крепежные винты и снимите крышку слота.
2. Вставьте плату (адаптер SNMP или AS400, а также, адаптер RS485 (только для моделей 6/10 кВА)) по направляющим.
3. Установите на место крепежные винты.

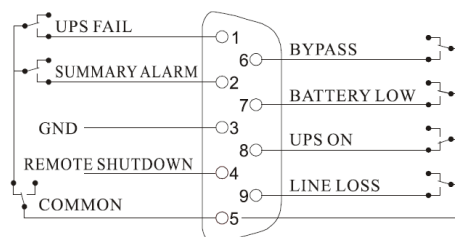
Адаптер SNMP (опция)

Адаптер SNMP — это устройство, позволяющее подключить ИБП к локальным (глобальным) компьютерным сетям Ethernet. Адаптер поддерживает обмен данными по протоколу SNMP и позволяет просматривать информацию о состоянии ИБП через сеть Internet с помощью любого распространенного HTTP-браузера.

Адаптер AS400 «плата сухих контактов» (опция)

Адаптер AS400 предназначен для преобразования внутренних сигналов ИБП в сигналы интерфейса «Сухие контакты» с гальванической развязкой. Обеспечивает передачу от ИБП аварийных сигналов, а также информацию о режиме работы ИБП. Кроме этого на адаптере реализовано дополнительное аварийное отключение, которое работает параллельно с основным интерфейсом EPO на задней панели ИБП. В таблице ниже представлено назначение контактов адаптера.

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



Карта RS485 (опционально, только для моделей 6/10 кВА)

RS485 — это дополнительная функция, предоставляемая пользователю для интеграции мониторинга и связи. Модули RS485, SNMP и сухого контакта устанавливаются в один интеллектуальный слот. Контакты А и В с правой стороны портов являются выходами RS485, где А соответствует «+» (плюс), а В — «-» (минус).



5. РАБОТА ИБП

5.1. Кнопки управления

5.1.1. Кнопки управления моделей 1000 ВА, 2000 ВА и 3000 ВА

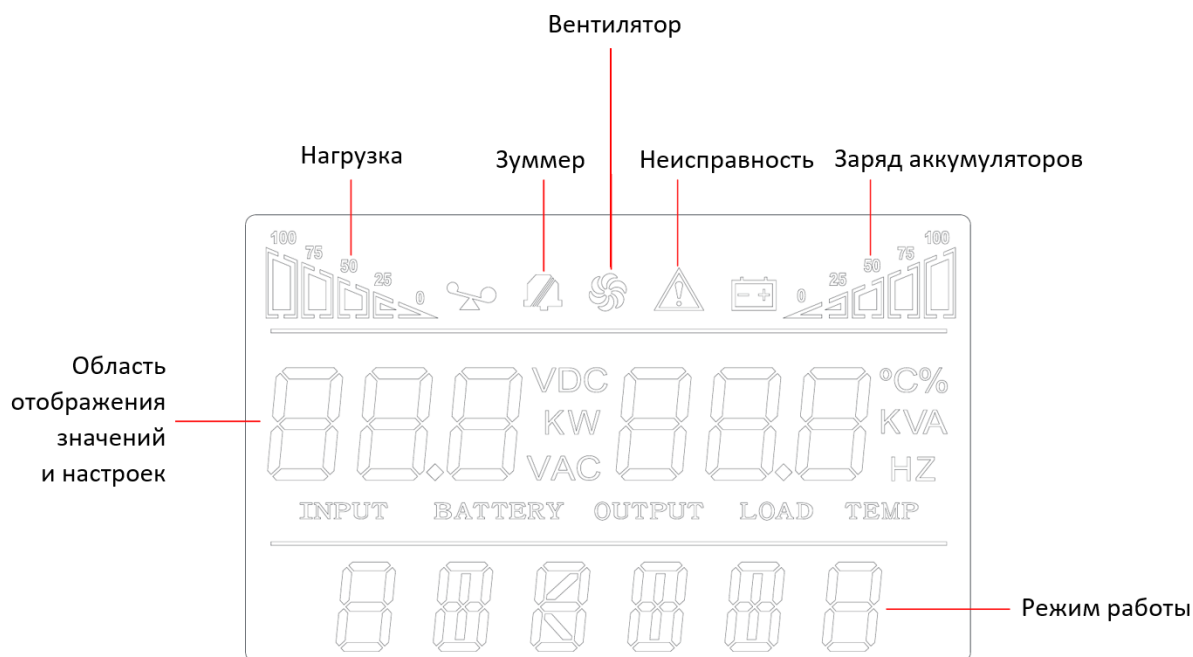
Кнопки	Описание
Включение ( + )	Нажмите 2 кнопки и удерживайте до звукового сигнала для включения ИБП
Выключение ( + )	Нажмите 2 кнопки и удерживайте до звукового сигнала для отключения ИБП
Тест/отключить звук ( + )	Нажмите и удерживайте 2 кнопки более 1 секунды до звукового сигнала: - В нормальном режиме работы запуск самодиагностики - Отключения звука в режиме работы от батареи или при ошибке
Кнопки выбора ( , )	В обычном режиме: - Нажмите кнопку  или  для переключения параметров на дисплее - Нажмите и удерживайте кнопку  более 2 секунд до звукового сигнала для автоматического переключения параметров на дисплее с задержкой в 2 с. В режиме настройки: - Нажмите  или  в течении 0,5-2 секунд для выбора варианта настройки.
Настройки ()	В обычном режиме: - Нажмите и удерживайте более 2 секунд до звукового сигнала для входа в настройки В режиме настройки: - Нажмите на кнопку в течении 0,5-2 секунд чтобы открыть следующую страницу меню - Нажмите и удерживайте кнопку более 2 секунд для выхода из настроек.

5.1.2. Кнопки управления моделей 6000 ВА, 10000 ВА

Кнопка	Описание
	- Нажмите «» для включения ИБП от аккумулятора при отсутствии сетевого питания. ПРИМЕЧАНИЕ: Недоступно, если ИБП настроен на автоматический запуск. - Нажмите «» + «» для запуска инвертора при нормальной работе выпрямителя. - Нажмите «» + «» для запуска ИБП от аккумулятора без сети. - Нажмите «» для подтверждения настройки в режиме настройки. - Нажмите и удерживайте «» для входа в режим настройки или выхода из него. - Нажмите и удерживайте «» + «» для входа в режим самотестирования при нормальной работе ИБП; в противном случае – для отключения звукового сигнала тревоги (повторное удержание включает звук снова).
	- Нажмите «» для перехода на предыдущую страницу меню ЖК-дисплея. - Нажмите и удерживайте «» для входа в интерфейс просмотра истории или выхода из него. - Нажмите «» + «» для выключения инвертора и переключения в байпас. - Нажмите «» + «» для полного выключения ИБП при работе от аккумуляторов.
	- Нажмите «» для перехода на следующую страницу меню ЖК-дисплея. - Нажмите и удерживайте «» для сброса ошибки (снятия аварийного сигнала).

Индикатор	Описание
1. INV (инвертор)	Зелёный – инвертор работает нормально. Зелёный мигает – выпрямитель или инвертор запускается либо синхронизируется с байпасом (режим ECO). Не горит – выпрямитель и инвертор не работают.
2. BAT (аккумулятор)	Жёлтый – аккумулятор разряжается. Жёлтый мигает – аккумулятор отсутствует или сигнал тревоги по батарее. Не горит – аккумулятор подключён.
3. BYP (байпас)	Жёлтый – байпас в норме. Жёлтый мигает – байпас неисправен (сигнал тревоги). Не горит – ИБП в нормальном режиме, байпас в норме.
4. FAULT (неисправность)	Красный – ИБП неисправен. Красный мигает – сигнал тревоги ИБП. Не горит – ИБП в норме.

5.2. LCD-дисплей



Отображение на дисплее	Описание
Графические отображения	
	Значок «Нагрузка» отображает на сколько процентов загружен ИБП. Когда мощность нагрузки приближается к максимально допустимому значению, значок нагрузки начинает мигать. В случае перегрузки, значок будет мигать. Каждый сегмент диаграммы составляет 25% от максимального значения.
	Значок «без звука» указывает на то, что звуковой сигнал отключен. При нажатии кнопок отключения звука в режиме батареи, значок мигает.
	Значок «Вентилятор» показывает рабочее состояние вентилятора. Если он отображает вращение, то вентилятор работает нормально. Если мигает, то вентилятор неисправен или отключен.

	Значок «Неисправность» показывает на то, что ИБП неисправен.
	Значок «заряд батареи» отображает емкость батареи в процентах. Когда батарея разряжена или отключена, значок мигает.
Информация о состоянии ИБП	
 	- В обычном режиме при нормальной работе ИБП отображает параметры на выходе ИБП, а при неисправности — код ошибки. - В режиме настройки пользователь может регулировать выходное напряжение, активировать режим ECO, активировать CUCF, выбрать ID номер и т.д. при помощи кнопок выбора и установки.
Режим работы	
	Показывает мощность ИБП в течение 20 секунд после запуска. Отображает режимы работы ИБП в течение 20 секунд, такие как: STDBY (режим ожидания), BYPASS (режим байпаса), LINE (от сети), BAT (режим работы от аккумулятора), BATT (режим самотестирования аккумулятора), ECO (экономичный режим), SHUTDN (режим завершения работы), CUCF (режим неизменного напряжения и частоты).
Светодиодные индикаторы	
	Индикатор работы и индикатор неисправности (слева направо). ①Индикатор работы (зеленый светодиодный индикатор) светится постоянно, когда ИБП в режиме питания от сети или ECO. Показывает статус при питании от батарей. ②Индикатор батареи (желтый светодиодный индикатор) светится постоянно, когда ИБП работает от батарей либо находится в режиме тестирования батарей. ③Индикатор байпаса (желтый светодиодный индикатор), когда ИБП в режиме байпаса сети или ECO. ④Индикатор неисправности (красный светодиодный индикатор) светится постоянно: это указывает на то, что ИБП находится в состоянии неисправности.

5.3. Управление моделями 1000 ВА, 2000 ВА и 3000 ВА

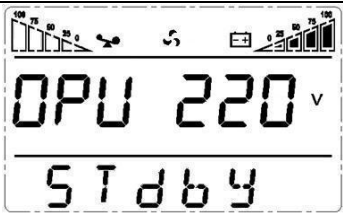
5.3.1. Включение / отключение ИБП

Операция	Описание
Включение ИБП	Включение ИБП с питанием от сети - При подаче питания на ИБП засветится LCD-дисплей, начнут работать вентиляторы, на дисплее в области режимов будет отображаться мощность вашего ИБП. Дождитесь, пока ИБП перейдет в режим байпаса «BYPASS», либо в режим ожидания «STDBY» в зависимости от первоначальных настроек. - Нажмите кнопки Включения и удерживайте более 0,5 секунды до звукового сигнала, чтобы запустить ИБП. - После запуска ИБП выполнит функцию самопроверки 10-20 с. Когда самопроверка завершится, он перейдет в On-Line режим. На экране будет светиться LINE Включение ИБП с питанием от батареи (холодный старт) - При отсутствии внешнего питания нажмите и удерживайте до звукового сигнала кнопки Включения. ИБП выполнит функцию самопроверки, на экране в области режимов загорится надпись ON, через 10–20 секунд. - ИБП перейдет в режим работы от батарей, на дисплее в области режимов должно появиться «BAT».
Отключение ИБП	Отключение ИБП в режиме «On-Line» - Нажмите и удерживайте кнопки Выключения до звукового сигнала. - После выключения ИБП выходной сигнал отсутствует. Если требуется напряжение на выходе, вы можете установить BPS «ON» на ЖК-дисплее меню.
Тест/без звука	Когда ИБП находится в режиме «On-Line», нажмите кнопку «Тест/Без звука» и удерживайте до звукового сигнала более 1 секунды. ИБП перейдет в режим самодиагностики и проверит свое состояние. После завершения теста он автоматически выйдет из режима самопроверки.

	• Когда ИБП находится в режиме ВАР (питание от батареи), нажмите кнопку тест/без звука и удерживайте ее до звукового сигнала более 1 секунды, зуммер перестанет издавать звуковые сигналы. Если вы нажмете кнопку самопроверки / отключения звука повторно, он снова начнет звучать.
Настройка ИБП	• Вход в Настройки. Для входа в интерфейс настроек нажмите и удерживайте кнопку  более 2 секунд до звукового сигнала, затем при помощи кнопок ,  выберете (нажатие 0,5-2 секунды) настраиваемый параметр (в данный момент буквы мигают). • Настройка параметров. Выбрав необходимый параметр, нажмите кнопку  (0,5-2 секунды) для его настройки. в это время буквы больше не мигают, числовое значение мигает. Нажмите кнопки ,  (0,5-2 секунды), установите необходимое значение. • Сохранение настроек. После выбора числового значения нажмите  (менее 2 секунд). Теперь функция настройки завершена, и числовое значение отображается постоянно. • Выход из интерфейса настройки. Нажмите кнопку  (0,5-2 секунды). ПРИМЕЧАНИЕ: • ИБП настраивается во включенном состоянии и при подключенном аккумуляторе. Режим ожидания (STdbY) должен быть выключен. • Отключите электропитание после настройки. • Экран ЖК-дисплея автоматически погаснет примерно через 1 минуту, и настройка будет завершена.

5.3.2. Настройка ИБП

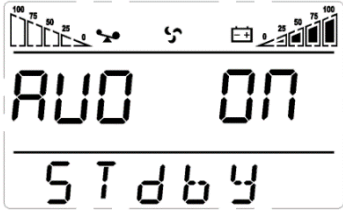
Напряжение на выходе ИБП

Отображение на дисплее	Описание
	Вы можете установить следующие напряжения на выходе ИБП: 208: выходное напряжение 208 В переменного тока 220: выходное напряжение 220 В переменного тока 230 (по умолчанию): выходное напряжение 230 В переменного тока 240: выходное напряжение 240 В переменного тока

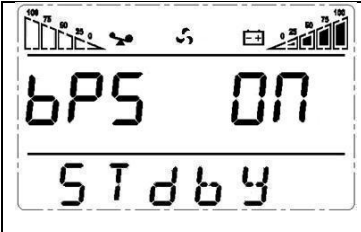
Настройка нижнего порога напряжения разрядки аккумулятора (EOd)

Отображение на дисплее	Описание
	Интерфейс выбора напряжения разряда аккумулятора. Вы можете выбрать следующее выходное напряжение: 24: Напряжение разряда аккумулятора составляет 24В DC 36: Напряжение разряда аккумулятора составляет 36В DC 48: Напряжение разряда аккумулятора составляет 48В DC 72: Напряжение разряда аккумулятора составляет 72В DC 96: Напряжение разряда аккумулятора составляет 96В DC dEF (по умолчанию): напряжение автоматически меняется в зависимости от нагрузки, включая 20 часов защиты от разряда.

Настройка автоматического запуска ИБП (AUO)

Отображение на дисплее	Описание
	Настройка автоматического запуска возможна только в режиме ожидания или в режиме байпаса. Вы можете выбрать следующие два варианта: ON: ИБП запустится автоматически и будет работать в режиме LINE при подключении к сети. OFF (по умолчанию): ИБП не будет запускаться автоматически при подключении к сети, он будет работать в режиме ожидания или в режиме байпаса.

Настройка режима байпас (bPS)

	Включить или отключить функцию байпаса. Вы можете выбрать следующие два варианта: ON: байпас включен OFF (по умолчанию): байпас выключен
---	---

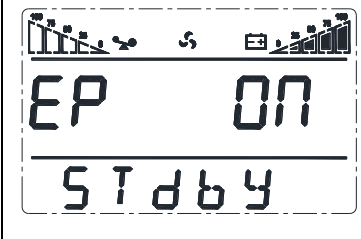
Настройка аварийного отключения (EPO)

	EPO (Аварийное отключение) может быть настроено только режиме ожидания или в режиме байпаса. Пользователь может выбрать: ON: EPO включен OFF (по умолчанию): EPO выключен
---	--

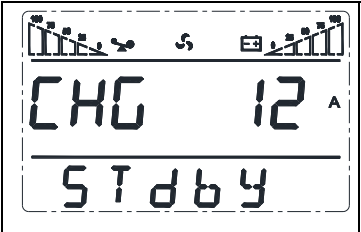
Настройка экономичного (ECO) режима

	Активация/деактивация экономичного режима работы Вы можете выбрать один из двух вариантов: ВКЛ (ON): Экономичный режим работы активирован. ВЫКЛ (OFF, по умолчанию): Экономичный режим работы отключен. ПРИМЕЧАНИЕ: При переключении из экономичного режима в режим работы от сети/батареи возникает задержка выходного напряжения (не более 15 мс). Для оборудования, критичного к времени переключения, рекомендуется тщательно оценить необходимость использования экономичного режима.
--	--

Настройка режима Эксперт (EP)

Отображение на дисплее	Описание
	Активация/деактивация экспертного режима. Доступны два варианта настройки: ВКЛ (ON): Активирует экспертный режим. После включения: При повторном входе в меню настроек становятся доступны дополнительные параметры, например, Ток заряда (CHG) Если экспертный режим отключен (OFF), эти параметры не отображаются в интерфейсе настроек. ВЫКЛ (OFF, по умолчанию): Экспертный режим отключен.

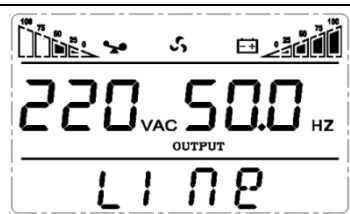
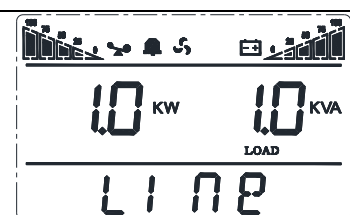
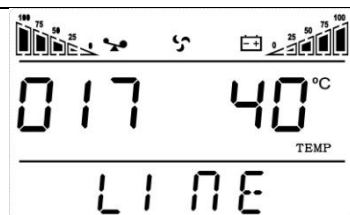
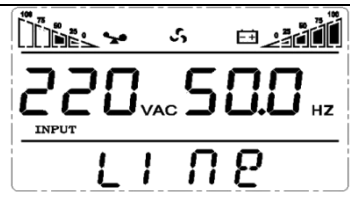
Настройка тока заряда (CHG)

	При активации экспертного режима (EP=ON) в интерфейсе настроек становится доступен параметр CHG, позволяющий настроить ток заряда аккумуляторов. Значения по умолчанию: стандартные модели ИБП: 1 А, модели с увеличенным временем автономной работы (Long Backup): 12 А. Доступные настройки тока заряда: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 А. Перед изменением параметров убедитесь в соответствии выбранного тока заряда ёмкости аккумуляторной батареи. Не рекомендуется превышать значение 0.2C
---	---

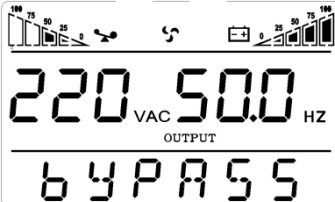
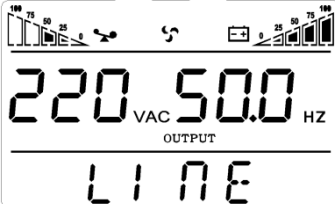
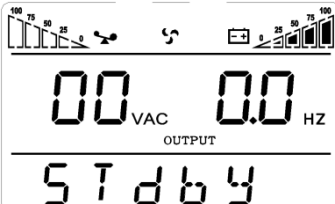
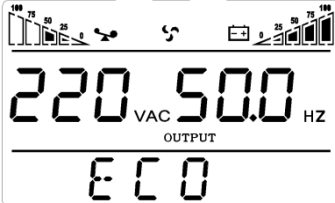
5.3.3. Отображение параметров на дисплее

Нажмите на кнопку ◀ или ▶ для просмотра параметров сети на входе, нагрузки, параметров сети на выходе, температуры, параметров батареи.

Параметры на дисплее отображаются следующим образом:

Отображение на дисплее	Описание
	Выход: Отображение выходного напряжения и выходной частоты ИБП. Как показано на рисунке: выходное напряжение составляет 220 В, выходная частота — 50 Гц.
	Нагрузка: отображение числового значения активной мощности (Вт) и полной мощности (кВА) нагрузки. Как показано на рисунке: Активная мощность — 1,0 кВт, полная мощность — 1,0 кВА (при отключении нагрузки отображается небольшое числовое значение мощности).
	Версия прошивки и температура: отображается версия прошивки ИБП и самая высокая температура компонентов ИБП; Как показано на рисунке: версия прошивки v1.7, максимальная температура составляет 40 °С.
	Вход: отображение напряжения и частоты питающей сети. Как показано на рисунке: входное напряжение 220 В, входная частота 50 Гц.
	Батарея: отображение напряжения и заряда батареи. Как показано на рисунке: напряжение батареи составляет 24 В, заряд составляет 100% (рассчитывается в зависимости от напряжения батареи).
	Ошибка: Отображение кода ошибки.

5.3.4. Режимы работы

Отображение на дисплее	Описание
Режим байпас 	Включение режима байпас происходит при следующих трех условиях: • Подключено питание от сети и в настройках байпаса установлено «ON», • ИБП выключен в режиме «On-Line» и в настройках байпаса установлено «ON», • Перегрузка в режиме ON-Line. ПРИМЕЧАНИЕ: Когда ИБП работает в режиме байпаса, у него нет функции резервирования-нагрузка не защищена
От сети («On-Line») 	Работа в нормальном режиме «On-Line». когда входная сеть соответствует условиям работы, ИБП будет работать в режиме On-Line, на ЖК-дисплее отобразится «Line».
Режим ожидания 	ИБП В режиме ожидания питание нагрузки не осуществляется, однако зарядное устройство работает, и заряд батарей производится.
От батареи 	Находясь в режиме батареи: зуммер подает звуковой сигнал каждые 4 секунды. При низком или нестабильном питании от сети ИБП сразу переключится в режим работы от батареи, и на ЖК-дисплее отобразится «bat».
Режим ECO 	В режиме ECO, если напряжение на входе находится в допустимых пределах, то нагрузка питается по цепи статического байпаса. При выходе за допустимые пределы нагрузка переключается на питание от батарей. Если в течение 1 минуты параметры напряжения на входе выходят за допустимые пределы, то ИБП автоматически переключится в нормальный режим работы. В ЭКО режиме время переключения на питание от батарей не нулевое. Не включайте ЭКО режим для чувствительных нагрузок.
Режим неисправности	Когда ИБП выходит из строя, зуммер подает звуковой сигнал, и ИБП переходит в режим неисправности. В зависимости от ошибки, питание нагрузки может осуществляться по цепи статического байпаса либо будет прервано, на ЖК-дисплее отображаются коды неисправностей. В данном режиме пользователи могут нажать кнопку отключения звука, чтобы зуммер временно отключился, и дождаться технического обслуживания. Не допускается эксплуатация неисправного ИБП.



5.4. Управление моделями 6000 ВА, 10000 ВА

5.4.1. Описание меню LCD-дисплея

Страница	Описание
	Страница 1 (выход): Отображает информацию о выходе ИБП.
	Страница 2 (байпас): Отображает информацию о байпасе ИБП.
	Страница 3: Отображает информацию о нагрузке ИБП.
	Страница 4: Отображает версию программного обеспечения и температуру ИБП.
	Страница 5: Отображает информацию о входе ИБП.
	Страница 6: Отображает напряжение батареи и процент заряда аккумуляторов.

Страница	Описание
	Страница 7: Отображает количество аккумуляторных батарей.
	Страница кодов предупреждений: Отображает код предупреждения ИБП (ALA означает тревогу). Полная информация о всех кодах предупреждений приведена в разделе «Устранение неисправностей».
	История событий (H): H – история, H01 – первое событие в истории. 044 – код события. StS 0 – событие появилось, 1 – событие исчезло. Запрос истории событий предназначен только для квалифицированного персонала.

Запрос истории событий

Нажмите и удерживайте кнопку «» для входа в интерфейс просмотра журнала событий. С помощью кнопок «» или «» листайте страницы журнала. Максимальное количество записей – 20 страниц (600 событий при использовании ПО мониторинга). Повторное нажатие и удержание кнопки «» возвращает на главный экран.

5.4.2. Настройка параметров

Для изменения номинальных параметров войдите в режим настройки, нажав и удерживая кнопку «» – доступные для изменения пункты начнут мигать.

Установка тока заряда	Ток заряда можно установить следующим образом (выбор кнопками «» или «», подтверждение – «»): • 1 А • Дополнительное зарядное устройство 12 А для 6–10 кВА: 1–12 А • Дополнительное зарядное устройство 10 А для 15–20 кВА: 1–10 А	
Настройка ID параллельной работы	В параллельном режиме можно установить ID от 1 до 19 (выбор кнопками «» или «», подтверждение – «»).	

Настройка параллельного режима	Можно выбрать: • ON – параллельный режим включён • OFF – одиночный режим (выбор кнопками « ◀ » или « ▶ », подтверждение – « ↵ »).	
Настройка режима дополнительных параметров (EP mode)	Можно выбрать: • ON – включено (доступны настройки EPO, ECO, номинальной частоты, количества батарей, тока заряда) • OFF – отключено (по умолчанию не активно) (выбор кнопками « ◀ » или « ▶ », подтверждение – « ↵ »).	
Настройка номинального напряжения	Можно выбрать номинальное напряжение: 208 В / 220 В / 230 В / 240 В (выбор кнопками « ◀ » или « ▶ », подтверждение – « ↵ »). Настройка вступит в силу после перезапуска ИБП.	
Настройка режима ECO	Можно выбрать: • ON – режим ECO включён • OFF – режим ECO отключён (выбор кнопками « ◀ » или « ▶ », подтверждение – « ↵ »).	
Настройка EPO	Можно выбрать: • ON – функция EPO включена • OFF – функция EPO отключена (по умолчанию не активна) (выбор кнопками « ◀ » или « ▶ », подтверждение – « ↵ »).	

Настройка количества батарей	Можно выбрать количество блоков батарей: • 16 блоков (192 В пост. тока) • 18 блоков (216 В пост. тока) • 20 блоков (240 В пост. тока) (выбор кнопками «» или «», подтверждение – «»). Настройка вступит в силу после перезапуска ИБП.	
Настройка номинальной частоты	Можно выбрать номинальную частоту: 50 Гц или 60 Гц (выбор кнопками «» или «», подтверждение – «»). Настройка вступит в силу после перезапуска ИБП.	

ПРИМЕЧАНИЕ: Если номинальное напряжение установлено на 200 / 208 В, коэффициент выходной мощности (PF) составляет 0,9. Для изменения других параметров используйте программное обеспечение мониторинга.

5.4.3. Управление моделями 6000 ВА, 10000 ВА

5.4.3.1. Режимы работы

Включение ИБП в нормальном режиме

(1) Убедившись в правильности подключения питания, замкните аккумуляторный выключатель (только для модели с увеличенным временем резерва), затем включите основной входной выключатель и выключатель байпаса. При этом вентиляторы начнут вращаться, и ИБП перейдет в режим байпаса.

(2) После того как индикатор инвертора начнет мигать, включается байпас, и светодиод байпаса загорается жёлтым. Теперь нагрузка получает питание через байпас.

ПРИМЕЧАНИЕ: В некоторых случаях ИБП настроен на ручной запуск – тогда необходимо нажать кнопки « + » для запуска инвертора.

(3) Индикатор инвертора загорается зелёным, ИБП переходит в нормальный режим работы. Если сетевое питание становится нестабильным, ИБП переключится в режим работы от аккумуляторов без прерывания питания на выходе.

Включение ИБП от аккумуляторов при отсутствии сетевого питания

(1) Убедитесь, что выключатель аккумуляторной батареи находится в положении «ON» (ВКЛ.) (только для модели с увеличенным временем резерва).

(2) Нажмите кнопку «» один раз для включения ИБП. Затем нажмите и удерживайте « + » в течение 2 секунд – после этого прозвучит звуковой сигнал.

(3) Примерно через 1 минуту ИБП перейдет в режим работы от аккумуляторов. При восстановлении сетевого питания ИБП автоматически вернётся в нормальный режим.

Выключение ИБП в нормальном режиме

- (1) Отключите подключённую нагрузку и разомкните внешний выходной выключатель.
- (2) В нормальном режиме нажмите кнопки « ◀ + ▶ » для переключения в режим байпаса.
- (3) Для модели с увеличенным временем резерва разомкните основной входной выключатель и выключатель байпаса, затем разомкните аккумуляторный выключатель, чтобы полностью выключить ИБП.
- (4) Для стандартной модели разомкните основной входной выключатель и выключатель байпаса – через несколько секунд ИБП полностью выключится.

Выключение ИБП в режиме работы от аккумуляторов

- (1) Для отключения ИБП нажмите и удерживайте кнопки « ◀ + ▶ » более 1 секунды.
- (2) После отключения ИБП перейдёт в режим «Нет выхода». На дисплее ничего не отображается, и на выходе ИБП отсутствует напряжение.

ВНИМАНИЕ: Перед включением ИБП отключите подключённые нагрузки, а после перехода ИБП в режим инвертора включайте нагрузки поочерёдно. Перед выключением ИБП обязательно отключите все подключённые нагрузки.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Внутренняя шина постоянного тока в течение нескольких минут сохраняет опасное высокое напряжение. Подождите не менее 10 минут перед вскрытием ИБП. Перед техническим обслуживанием проверьте напряжение на шине постоянного тока.

5.4.3.2. Параллельная работа

Включение ИБП в параллельной системе

Убедитесь, что силовые кабели и кабели связи подключены правильно (см. рис. в разделах «Подключение кабелей связи» «Подключение кабелей параллельной работы»):

- (1) Замкните внешние выходные выключатели СВ1 и СВ2.
- (2) Включите входные выключатели сети и выключатели байпаса для ИБП №1 и №2. Примерно через 2 минуты ИБП начнут работать в параллельном режиме.
- (3) Замкните внешние аккумуляторные выключатели.
- (4) Включите нагрузку. Теперь нагрузка получает питание от параллельной системы.

Выключение параллельной системы

- (1) Отключите подключённую нагрузку. Нажмите кнопки « ◀ + ▶ » для переключения в байпас. Разомкните выходные выключатели. Разомкните входные выключатели сети и выключатели байпаса для всех ИБП.
- (2) Для модели с увеличенным временем резерва разомкните внешние аккумуляторные выключатели. Через несколько секунд ИБП полностью выключатся.

Как установить новую параллельную систему ИБП

- (1) Перед установкой новой параллельной системы подготовьте входные и выходные провода, выходной выключатель и кабели параллельного соединения.
- (2) Разомкните входные и выходные выключатели каждого ИБП. Подключите входные, выходные и аккумуляторные провода.
- (3) Подключите каждый ИБП один за другим кабелями параллельной работы.
- (4) Поочерёдно замкните аккумуляторные выключатели и входные выключатели всех ИБП в параллельной системе.
- (5) Включайте каждый ИБП по очереди и наблюдайте за их дисплеями. Убедитесь, что каждый ИБП отображает нормальное состояние, и все они переходят в режим инвертора.

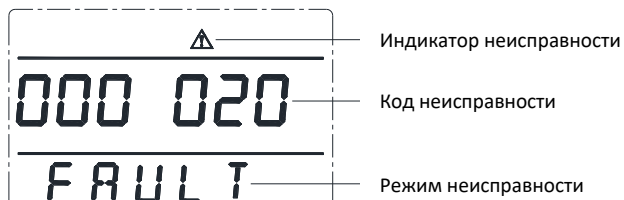
Как удалить один ИБП из параллельной системы

- (1) Если необходимо удалить один из ИБП, работающих в нормальном режиме, нажмите кнопки « + » на том ИБП, который нужно удалить, – он немедленно отключит свой выход.
- (2) Отключите входной выключатель сети, выключатель байпаса, внешний входной выключатель, выходной выключатель и аккумуляторный выключатель этого ИБП.
- (3) Нажмите кнопки « + » на остальных ИБП – все они переключатся в режим байпаса.
- (4) Отсоедините кабели параллельной работы от удаляемого ИБП.
- (5) Нажмите кнопки « + » на оставшихся ИБП, чтобы перевести их в режим инвертора.

6. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

6.1 Устранение неисправностей моделей 1000 ВА, 2000 ВА и 3000 ВА

При возникновении ошибки на экране ИБП будет отображаться сообщение о неисправности. В этом случае: зафиксируйте код неисправности (согласно дисплею) и обратитесь к поставщику или в сервисную службу для диагностики и ремонта.



6.1.1 Таблица 1: Коды неисправностей

Код неисправности	Неисправность	Решение	Работа байпаса
000 001	Превышение тока на выходе инвертора	1. Проверьте, соответствует ли нагрузка техническим характеристикам. 2. Проверьте, исправны ли IGBT-транзисторы инвертора.	Да
000 002	Нештатное напряжение шины	1. Проверьте IGBT-транзисторы и цепи измерения. 2. Обратитесь к поставщику.	Да
000 004	Отклонение выходного напряжения	1. Проверьте IGBT-транзисторы и цепи измерения. 2. Обратитесь к поставщику.	Да
000 008	Ошибка напряжения АКБ	1. Проверьте, соответствует ли настроенное количество аккумуляторов фактическому количеству АКБ, подключенных к ИБП. 2. Проверьте цепь батарей.	Да
000 010	Сбой плавного пуска ИБП	Обратитесь к вашему поставщику.	1. Ошибка теста инвертора: Да 2. Сбой плавного запуска шины пост. тока: Нет
000 020	Перегрев	Убедитесь, что ИБП не перегружен, температура в помещении нормальная, а вентиляционные отверстия не заблокированы. Подождите 10 минут, чтобы ИБП остыл, затем перезапустите его. Если проблема сохраняется, свяжитесь с поставщиком.	Да
000 080	Перегрузка выхода инвертора	Проверьте мощность нагрузки и отключите некритичные устройства, пересчитайте потребляемую мощность и уменьшите количество нагрузки, подключенной к ИБП. Проверьте, нет ли неисправностей нагрузки.	Да
000 100	Перегрузка выхода байпаса	Проверьте мощность нагрузки и отключите некритичные устройства, пересчитайте потребляемую мощность и уменьшите количество нагрузки, подключенной к ИБП. Проверьте, нет ли неисправностей нагрузки.	Нет

000 200	Короткое замыкание на выходе	Отключите ИБП, отсоедините все нагрузки и убедитесь, что нагрузка не имеет неисправностей или внутреннего короткого замыкания. Перезапустите ИБП. Если проблема сохраняется, обратитесь к поставщику.	Нет
000 800	Превышение входного тока	1. Проверьте PFC IGBT и цепь измерения. 2. Обратитесь к вашему поставщику.	Да
002 000	Активация аварийного отключения (EPO)	Проверьте, не разомкнута ли цепь подключения клемм EPO, если он не был активирован вручную.	Нет
004 000	Короткое замыкание шины питания	3. Проверьте IGBT на шине (BUS) и цепь измерения. 4. Обратитесь к вашему поставщику.	Да
008 000	Перегрузка в линейном режиме → переход на батареи	Проверьте мощность нагрузки и отключите некритичные устройства, пересчитайте потребляемую мощность и уменьшите количество нагрузки, подключенной к ИБП. Проверьте, нет ли неисправностей нагрузки.	Да

ПРИМЕЧАНИЕ: в любом режиме работы при перегрузке на выходе заряд аккумулятора производиться не будет.

6.1.2 Таблица 2: Оповещение ИБП о режимах работы

	Рабочий статус	Отображение на дисплее	Звуковая сигнализация	Мигание на ЖК-дисплее	Мигание светодиода	
					Инвертор	Неиспр-ть
1	От сети («On-Line»)					
	Работа от сети	Отображение на экране - Line	Нет	Нет	Горит постоянно	
	Защита от перегрузки в нормальном режиме, переключение на АКБ	Отображение на экране - bAT	Раз в 4 сек.	Раз в 4 сек.	Раз в сек.	
2	От батареи					
	Напряжение АКБ в норме	Отображение на экране - bAT	Раз в 4 сек.	Раз в 4 сек.	Раз в сек.	
	Предупреждение – напряжение АКБ вне нормы	Отображение на экране – bAT, bAT мигает	Раз в сек.	Раз в сек.	Раз в сек.	
3	Режим байпас					
	Напряжение сети – в норме	Отображение на экране - byPASS	Раз в 2 мин.	Нет	Раз в 2 сек.	
4	Предупреждение: отключение батареи					
	Режим байпас	Отображение на экране - byPASS, bAT отображает значение 0 и постоянно мигает	Раз в 4 сек.	Раз в 4 сек.	Раз в 2 сек.	
	От сети («On-Line»)	Отображение на экране - Line, bAT отображает значение 0 и постоянно мигает	Раз в 4 сек.	Раз в 4 сек.	Горит постоянно	
	Включение	ЖК-экран загорается при включении и отображает мощность ИБП, далее на экране отображается режим Line или byPASS, индикатор bAT мигает	6 сигналов	Мигает постоянно	Горит постоянно	Горит постоянно

5	Защита от перегрузки на выходе					
	Предупреждение о перегрузке в нормальном режиме	Отображение на экране - Line, индикатор нагрузки мигает	2 раза в сек.	2 раза в сек.	Горит постоянно	
	Защита от перегрузки в нормальном режиме	Отображение на экране - FAULT и соответствующего кода ошибки	Длинный сигнал	Мигает постоянно		Горит постоянно
	Предупреждение о перегрузке в режиме от батареи	Отображение на экране - bAT, индикатор нагрузки мигает	2 раза в сек.	2 раза в сек.	Раз в сек.	
	Защита от перегрузки в режиме аккумулятора	Отображение на экране - FAULT и соответствующего кода ошибки	Длинный сигнал	Мигает постоянно		Горит постоянно
6	Предупреждение о перегрузке в режиме байпаса	Отображение на экране - byPASS, индикатор нагрузки мигает	Раз в 2 сек.	Раз в 2 сек.	Раз в 2 сек.	
7	Неисправность вентилятора	Индикатор вентилятора мигает, режим работы не меняется	Раз в 2 сек.	Нет		
8	Режим неисправности	Отображение на экране - FAULT, и соответствующего кода ошибки	Длинный сигнал	Мигает постоянно		Горит постоянно

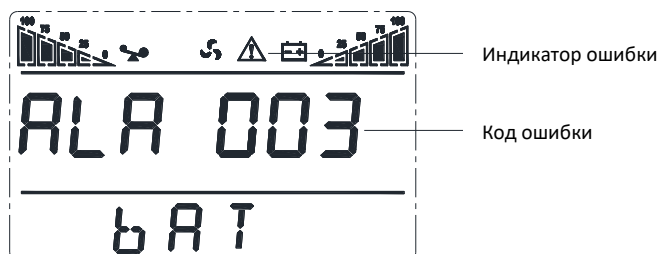
ПРИМЕЧАНИЕ:

Для обслуживания и ремонта ИБП пользователь должен предоставить следующую информацию:

- Название модели и серийный номер ИБП.
- Дата возникновения ошибки.
- Дополнительные детали (отображение на экране, звуковая сигнализация, значения параметров на входе и выходе ИБП, емкость батареи и т.д.)

6.1.3 Таблица 3: Код ошибки

Код ошибки будет отображаться в виде трех цифр::



Оповещения ИБП о ошибках

Код ошибки	Ошибка	Решение
ALA 001	Нештатное питание от сети	Проверьте, соответствуют ли напряжение и частота сети норме.
ALA 002	Нештатное питание в режиме байпас	Проверьте, соответствуют ли напряжение и частота норме.
ALA 004	Нештатное питание в режиме ECO	Проверьте, соответствуют ли напряжение и частота сети норме.

ALA 008	Отключение аккумуляторной батареи	1. Проверьте подключение аккумуляторной батареи 2. При необходимости замените батарею
ALA 010	Ошибка низкого напряжения АКБ	Зарядите батареи. Если батареи не заряжаются, их необходимо заменить.
ALA 020	Батареи разряжены	Зарядите батареи.
ALA 040	Ошибка перегрузки	Отключите некритичные устройства для снижения нагрузки на ИБП.
ALA 080	Неисправность вентилятора	Убедитесь в правильности подключения вентилятора. Проверьте, не заблокирован и не поврежден ли вентилятор. Если проблем не обнаружено, обратитесь к поставщику.
ALA 100	Переход на сеть в байпасном режиме 5 раз за час	1. Убедитесь, что ИБП не перегружен. 2. Установите параметр CLE в положение ON для сброса ошибки.
ALA 200	Обратное подключение фазы и нуля	Проверьте подключение к сети.
ALA 400	Переход из режима ECO в инверторный режим 3 раза	Сильные колебания сети или ручное переключение (ошибка автоматически исчезнет через час)
ALA800	Ошибка перенапряжения шины	Эта ошибка вызвана колебаниями сети, система автоматически перешла в режим работы от батареи

ПРИМЕЧАНИЕ: в любом режиме работы при перегрузке на выходе заряд аккумулятора производиться не будет.

6.2 Устранение неисправностей моделей 6000 ВА, 10000 ВА

Если ИБП подаёт звуковой сигнал тревоги, нажмите кнопку «», чтобы получить код тревоги в меню кодов ошибок на ЖК-дисплее. Затем нажмите и удерживайте кнопку «», чтобы вручную сбросить ошибку. Если сигнал тревоги сохраняется, проверьте проблему согласно таблице ниже:

Отображение на ЖК-дисплее в режиме ошибки показано ниже:



6.2.1 Таблица 1: Информация о кодах ошибок:

Код ошибки	Причина	Решение
35–39	Инвертор запрещён	—
40–44	Перегрев	Радиатор выпрямителя перегрет или датчик температуры подключён неправильно. Проверьте, работают ли вентиляторы нормально. Проверьте, не заблокирована ли вентиляция. Проверьте правильность подключения датчика. Проверьте, не превышает ли

Код ошибки	Причина	Решение
		температура окружающей среды допустимый диапазон ИБП.
45–49	Короткое замыкание на выходе	Нагрузка неисправна или выходной выключатель замкнут. Проверьте, нет ли неисправности в нагрузке, и отключите неисправную нагрузку. Проверьте, исправен ли выходной выключатель. После удаления неисправной нагрузки выполните ручной сброс ошибки для перезапуска ИБП.
50–54	Перегрузка	Инвертор перегружен – отключите часть второстепенных нагрузок, иначе ИБП может переключиться в байпас. Если байпас перегружен, проверьте нагрузку и отключите часть второстепенных нагрузок до снижения нагрузки ниже 95 %.
55–59	Ошибка отрицательной мощности	Обратитесь к поставщику.
85–89	Короткое замыкание шины	Обратитесь к поставщику.
120–124	Ошибка инвертора	Напряжение инвертора нестабильно или IGBT инвертора открыт. Выполните ручной сброс ошибки. Если ошибка сохраняется, обратитесь к местному дилеру.
130–134	Реле инвертора разомкнуто	Реле инвертора разомкнуто. Обратитесь к местному дилеру.
135–139	Ошибка выпрямителя	Шина постоянного тока перенапряжена, понижено напряжение, короткое замыкание или IGBT открыт. Выполните ручной сброс ошибки. Если ошибка сохраняется, обратитесь к местному дилеру.
145–149	Ошибка вентилятора	Один или несколько вентиляторов неисправны или заблокированы. Проверьте, работают ли все вентиляторы нормально. Проверьте, не мешает ли что-то вращению вентиляторов.
150–154	ЕРО (аварийное отключение)	Проверьте, правильно ли замкнуты контакты ЕРО. Проверьте, не была ли активирована функция ЕРО вручную.
155–159	SPS неисправен	Обратитесь к поставщику.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если на дисплее отображается другая информация об ошибке, обратитесь к поставщику. После устранения неисправности выполните ручной сброс ошибки для перезапуска ИБП.

Отображение на ЖК-дисплее кодов предупреждений показано ниже (ALA означает «тревога»):



Код предупреждения

6.2.2 Таблица 2: Информация о кодах предупреждений:

Код предупреждения	Название предупреждения	Решение
200	Ошибка кабелей параллельной работы	Проверьте, правильно ли подключены все кабели связи параллельной работы.
202	Обратная полярность аккумуляторов	Проверьте правильность подключения аккумуляторных кабелей. Проверьте правильность подключения кабелей инвертора от аккумуляторных батарей.
203	Перегрузка	Отключите второстепенные устройства, чтобы снизить нагрузку на ИБП.
204	Нет аккумуляторов	Проверьте правильность подключения аккумуляторных кабелей. Проверьте, не отключены ли аккумуляторные выключатели или предохранители. Проверьте, не повреждены ли аккумуляторы.
205	Входной ток превышен	Проверьте, не повреждён ли IGBT выпрямителя, не замкнута ли шина постоянного тока, не потеряны ли драйверы IGBT, не отображается ли неправильно входное напряжение.
206	Перезаряд аккумуляторов	Отключите аккумуляторный выключатель, отключите устройства от

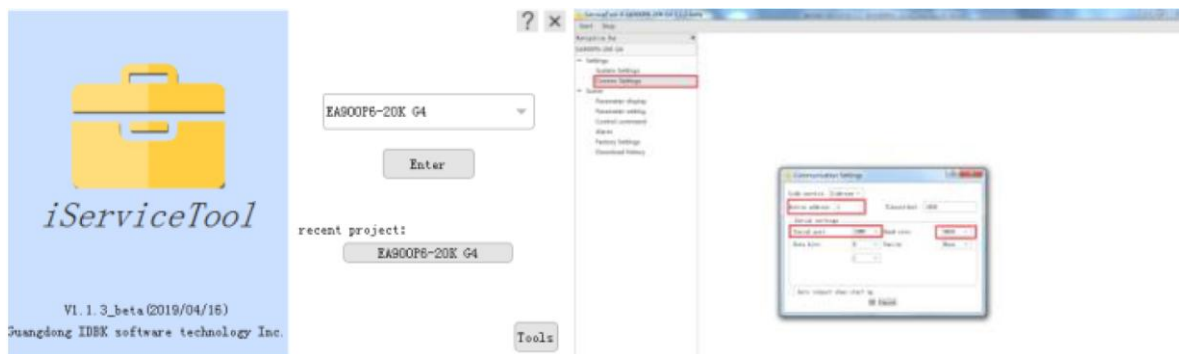
Код предупреждения	Название предупреждения	Решение
		ИБП, выключите ИБП и замените зарядное устройство.
208	Ошибка зарядного устройства	Зарядное устройство неисправно или не отключено. Обратитесь к местному дилеру.
209	Ошибка EEPROM	Сбросьте предупреждение с панели ЖК-дисплея или с помощью отладочного программного обеспечения. Либо выключите ИБП и включите снова.
210	Превышение времени входного тока	Проверьте, не является ли входное напряжение нестабильным.
211	Низкое напряжение аккумуляторов	Отключите второстепенные нагрузки и как можно скорее зарядите аккумуляторы.
214	Потеря сигнала синхронизации	Проверьте, не повреждены ли провода параллельного соединения и платы параллельной работы.
215	Ошибка CAN-связи	Проверьте, не повреждены ли провода параллельного соединения и платы параллельной работы.
217	Ошибка байпаса	Проверьте, нормально ли напряжение байпаса.
220	Потеря синхронизации	Напряжение или частота байпаса выходят за пределы допустимого диапазона слежения. При ручном переключении в байпас или при неисправности инвертора возможны перебои в питании.
221	Превышено количество переключений	Переключения между сетью и аккумулятором или между инвертором и байпасом происходили 5 раз в течение 1 часа.
222	Окончание разряда	Зарядите аккумуляторы как можно скорее.
223	Тест аккумуляторов пройден успешно	—
224	Запрет на запуск ИБП	Проверьте, нормальны ли напряжение и частота сети.
225	Тест аккумуляторов выполнен с ошибкой	—

Код предупреждения	Название предупреждения	Решение
226	Дисбаланс тока в параллельной системе	Проверьте, не повреждены ли провода параллельного соединения и платы параллельной работы.
228	Техническое обслуживание аккумуляторов выполнено успешно	—
229	Техническое обслуживание аккумуляторов выполнено с ошибкой	—
230	Дисбаланс входного тока	—
233	Превышено количество переключений	Переключения между сетью и аккумулятором происходили 5 раз в течение 1 часа при пониженной шине постоянного тока.
234	Нестабильность сети (входное питание)	Входное питание ИБП нестабильно. Проверьте, нормально ли входное питание. Проверьте, не выходят ли напряжение и частота сети за рабочий диапазон. Проверьте, не отключён ли входной выключатель ИБП или внешний входной выключатель. Проверьте правильность чередования фаз на входе. Восстановите входное питание, в противном случае выход будет отключён при разряде аккумуляторов до предела.
235	Нестабильность байпаса (вход резервного питания)	Проверьте, не является ли входное питание байпаса нестабильным. Проверьте, не отключён ли выключатель байпаса. Восстановите питание байпаса, в противном случае при неисправности ИБП не будет резервной цепи.
238	Напряжение аккумуляторов нестабильно (зарезервировано)	—
241	Ручной байпас включён	Ручной байпас замкнут, ИБП переключится в режим байпаса и переключение обратно на инвертор будет запрещено.

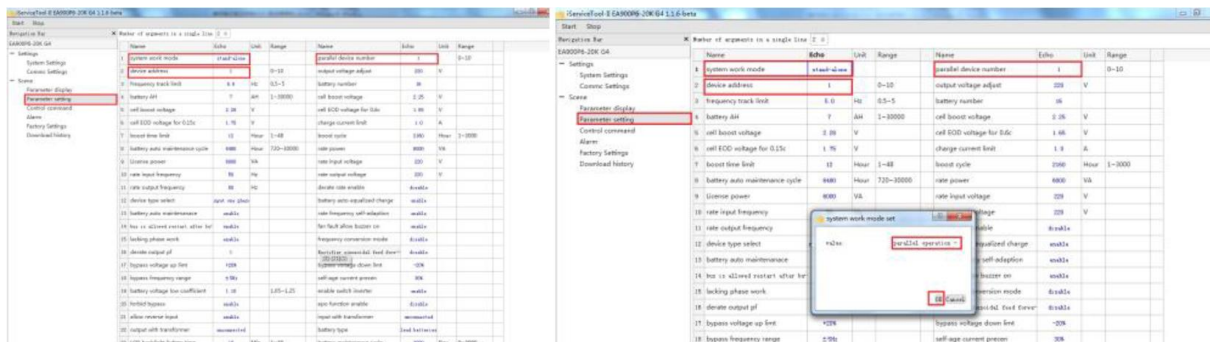
7. ПРИЛОЖЕНИЯ

7.1 Приложение А. Настройка параллельной работы

1. Подключите ИБП №1 к ПК с помощью кабеля RS232. Подключите ИБП к программе мониторинга «iServerceTool». Выберите модель «EA900P6-20K G4».



2. В меню «Settings» (Настройки) установите «device address» (адрес устройства) равным «1», а «baud rate» (скорость передачи) — «9600». В меню «Communication Setting» (Настройка связи) выберите правильный последовательный порт. Нажмите «OK» для подключения к ИБП.
3. В меню «Scene» (Сценарий) выберите «Parameter Setting» (Настройка параметров). Установите «System Work Mode» (режим работы системы) как «Parallel Operation» (параллельная работа), «Parallel device number» (количество устройств в параллели) — «2», «Parallel device address» (адрес устройства в параллели) — «1». Нажмите «ok» для подтверждения. Если параллельно соединяются 3 ИБП, установите «Parallel device number» как «3».



4. Подключите ИБП №2 и в меню «Parameter Setting» установите «System Work Mode» — «Parallel Operation», «Parallel device number» — «2», «Parallel device address» — «2». Нажмите «ok» для подтверждения. Если параллельно соединяются 3 ИБП, установите «Parallel device number» как «3».

ПРИМЕЧАНИЕ: Установка «Parallel device address» равным «2» приведёт к потере связи – необходимо заново задать «device address» как «2» в меню «Communication Setting», чтобы переподключить ИБП.

5. Подключите ИБП №3 и в меню «Parameter Setting» установите «System Work Mode» — «Parallel Operation», «Parallel device number» — «3», «Parallel device address» — «3».

Вы также можете задать параметры параллельного режима и идентификатор (ID) непосредственно с ЖК-дисплея.

1. Включите ИБП №1. Нажмите и удерживайте кнопку «», чтобы войти в режим настройки. С помощью кнопок «» или «» перейдите к параметрам «PAR» (параллельный режим) и «Id» (идентификатор). Установите «Parallel mode» как «ON» (ВКЛ.), а «Parallel ID» — «1». Для выбора значения используйте кнопки «» или «», для подтверждения выбора нажмите «».

2. Включите ИБП №2. Нажмите и удерживайте кнопку «», чтобы войти в режим настройки. С помощью кнопок «» или «» перейдите к параметрам «PAR» и «Id». Установите «Parallel mode» как «ON», а «Parallel ID» — «2». Для выбора значения используйте кнопки «» или «», для подтверждения выбора нажмите «».



8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации — 24 месяца со дня продажи устройства.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Наименование: LTV-UPS2-_____-2U-_____-____

Заводской номер_____, дата выпуска _____

ОТМЕТКИ ПРОДАВЦА

Продавец: _____

Дата продажи «____» _____20 г. м.п.

ОТМЕТКИ О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Монтажная организация _____

Дата ввода в эксплуатацию «____» _____20 г. м.п.

Служебные отметки _____

Контактная информация:

Центральный офис: 125040, Москва, 1-я ул. Ямского поля, д. 28.

Телефоны: (495) 637-63-17, (495) 280-77-50. Факс: (495) 637-63-16.

E-mail: luis@luis.ru

Сайт компании: <http://luis.ru>

Если у Вас возникнут технические вопросы, наши специалисты всегда будут рады помочь Вам.

Спасибо за то, что приобрели продукцию нашей компании!