

Intelligent Power

**Источник Бесперебойного Питания  
ELTENA  
Monolith A 20000LT-31**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**Благодарим Вас за то, что Вы остановили свой выбор на ИБП марки ELTENA.**

**Надеемся, что благодаря ему Вы надолго забудете о проблемах с электропитанием Вашего оборудования. Убедительно просим Вас внимательно ознакомиться с настоящим Руководством перед первым включением и эксплуатацией Источника Бесперебойного Питания. Соблюдение несложных рекомендаций, описанных здесь, поможет обеспечить его длительную безаварийную эксплуатацию.**

## **Оглавление**

1. Техника безопасности.....	3
1.1 Транспортировка.....	3
1.2 Подготовка к эксплуатации.....	3
1.3 Установка и подключение.....	3
1.4 Эксплуатация ИБП.....	3
1.5 Обслуживание и ремонт.....	3
1.6 Соответствие стандартам.....	4
2. Установка и подключение.....	4
2.1 Комплектация.....	5
2.2 Описание задней панели.....	5
2.3 Установка и подключение ИБП.....	6
2.4 Подключение аккумуляторных батарей.....	7
2.5 Коммуникационные подключения ИБП.....	8
3. Эксплуатация ИБП.....	9
3.1 Лицевая панель ИБП.....	9
3.2 Звуковая сигнализация.....	11
3.3 Режимы работы.....	11
3.4 Отображаемые параметры.....	12
3.5 Включение ИБП от входного напряжения.....	13
3.6 Включение ИБП «холодным стартом» (при отсутствии входного напряжения). .....	13
3.7 Подключение нагрузки.....	14
3.8 Выключение ИБП.....	14
3.9 Работа в батарейном режиме.....	14
3.10 Перевод в сервисный байпас.....	14
3.11 Установка и изменение параметров.....	15
3.12 Коды предупреждений.....	18
3.13 Коды неисправностей.....	19
4. Возможные неисправности и их устранение.....	21
5. Хранение и обслуживание.....	22
5.1 Обслуживание.....	22
5.2 Хранение.....	22
6. Технические характеристики.....	23
7. Гарантийные обязательства.....	25
8. Служба технической поддержки ИБП ELTENA.....	25

# 1. Техника безопасности

Внимательно прочтите все предупреждения и указания по эксплуатации. Сохраните данное руководство и всегда точно следуйте указаниям по подключению и эксплуатации ИБП.

## 1.1 Транспортировка

Транспортировка ИБП допускается только в оригинальной упаковке с защитой от вибрации и ударов.

## 1.2 Подготовка к эксплуатации

- После транспортировки внутри корпуса может образоваться конденсат. Пред первым включением необходимо выдержать ИБП на месте эксплуатации не менее 8 часов.
- Не допускается установка ИБП вблизи нагревательных приборов и под воздействием прямых солнечных лучей.
- Не допускается установка ИБП во влажных помещениях или местах, где на ИБП может попасть вода.
- Устанавливайте ИБП таким образом, чтобы вокруг корпуса было свободное пространство, а вентиляционные отверстия не были перекрыты.

## 1.3 Установка и подключение

- Не подключайте приборы и устройства, которые имеют большие пусковые токи и могут привести к перегрузке ИБП (лазерные принтеры, электродвигатели и пр.)
- Располагайте кабели подключения таким образом, чтобы они не были перекручены или согнуты под большими углами.
- ИБП должен быть подключен к контуру защитного заземления.
- Подключение ИБП допускается только кабелями из комплекта или кабелями с аналогичными характеристиками.
- ИБП не оборудован встроенной защитой от обратных токов. Такая защита должна быть установлена дополнительно.

## 1.4 Эксплуатация ИБП

- Особенность ИБП - наличие собственного источника тока (аккумуляторные батареи). Поэтому, даже у отключенного от сети ИБП, на выходе может быть напряжение опасное для жизни.
- Для отключения ИБП необходимо сначала нажать кнопку OFF и только потом отключать его от входной сети.
- Избегайте попадания жидкостей и посторонних предметов через вентиляционные отверстия внутрь ИБП.

## 1.5 Обслуживание и ремонт

- Ремонт ИБП допускается только квалифицированным персоналом.

**ВНИМАНИЕ:** даже у отключенного от сети и АКБ ИБП некоторые компоненты внутри могут находиться под напряжением. Перед проведением обслуживания любого рода, после отключения ИБП от входной сети и АКБ необходимо выждать 10-15 минут.

**ВНИМАНИЕ:** Высокое напряжение может возникать между батарейными клеммами и землей.

- Перед заменой АКБ отключите ИБП и отсоедините от входной сети. Заменяйте АКБ на батареи того же типа и номинала. Не допускается замена одной батареи в линейке АКБ - заменяйте всю линейку сразу.

- При замене АКБ снимите все металлические предметы (браслеты, кольца, наручные часы и т. п.). Используйте инструменты с изолированными ручками.
- Не вскрывайте и не сжигайте использованные АКБ. Сдайте их в пункты переработки.

## 1.6 Соответствие стандартам

Кондуктивная эмиссия IEC/EN 62040-2	Категория С3
Излучаемая эмиссия IEC/EN 62040-2	Категория С3
Устойчивость к электростатическим разрядам IEC/EN 61000-4-2	Уровень 4
Устойчивость к излучаемому радиочастотному электромагнитному полю IEC/EN 61000-4-3	Уровень 3
Устойчивость к электрическим быстрым переходным процессам IEC/EN 61000-4-4	Уровень 4
Устойчивость к выбросу напряжения IEC/EN 61000-4-5	Уровень 4
Устойчивость к кондуктивным помехам IEC/EN 61000-4-6	Уровень 3
Устойчивость к магнитному полю промышленной частоты IEC/EN 61000-4-8	Уровень 4

## 2. Установка и подключение

Перед установкой проверьте устройство. Убедитесь, что ИБП внутри упаковки не поврежден. Пожалуйста, по возможности, сохраните оригинальную упаковку для использования в будущем.

**При обнаружении механических повреждений ИБП обратитесь к продавцу.**

**Модельный ряд ИБП ELTENA серии Monolith A**

Наименование модели **Monolith A 20000LT-31**, где:

**Monolith** - название модельного ряда ИБП ELTENA структуры ON-LINE.

**A** - обозначение серии ИБП ELTENA.

**20000** - номинальная мощность ИБП в VA

**Индекс LT** – обозначение ИБП без встроенных аккумуляторных батарей, оснащенных зарядным устройством большой мощности, рассчитанных на подключение внешних АКБ большой емкости.

31 – Схема подключения ИБП. № фазное питание на входе ИБП и однофазное на выходе.

## 2.1 Комплектация

Проверьте комплектность оборудования. В комплект поставки входят:

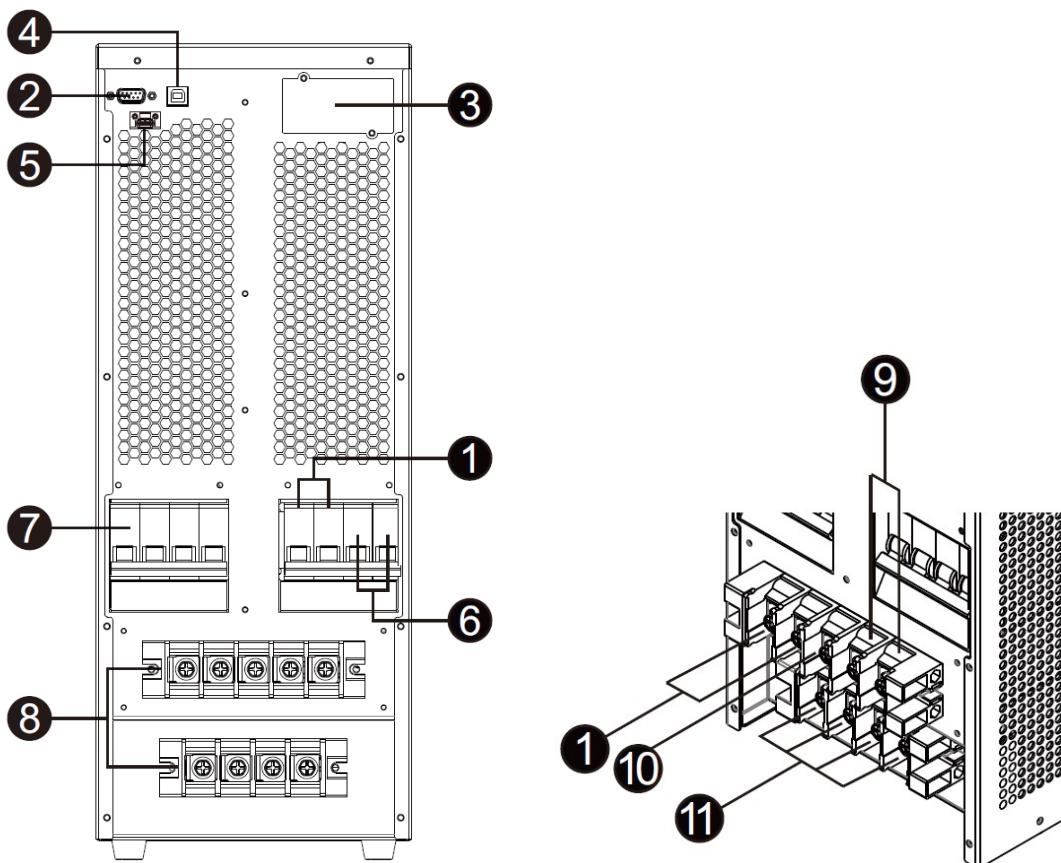
1. ИБП
2. Коммуникационный кабель RS-232
3. Коммуникационный кабель USB(опция)
4. Руководство по эксплуатации

## 2.2 Описание задней панели

Все внешние подключения ИБП осуществляются на задней панели.

На задней панели расположены (см. рис. ниже)

1. Клеммы АКБ и батарейный автомат
2. Коммуникационный порт(RS-232)
3. Слот для опционального оборудования
4. USB порт
5. Разъем подключения кнопки аварийного отключения (EPO)
6. Автомат сервисного байпаса
7. Входной автомат
8. Клеммные колодки:
9. Выходная клеммная колодка(1ф+N)
10. Клемма заземления
11. Клеммы входного напряжения (3ф+N)



## 2.3 Установка и подключение ИБП

Установка ИБП производится вдали от нагревательных приборов и прямых солнечных лучей. Вокруг ИБП должно быть свободное пространство не менее 500мм.

Запрещена установка в помещениях, где присутствуют горючие газы, токопроводящая пыль или большое количество пыли, а также в местах, где на ИБП может попасть вода. Для ИБП большой мощности помещение должно быть оборудовано принудительной вентиляцией или кондиционером.

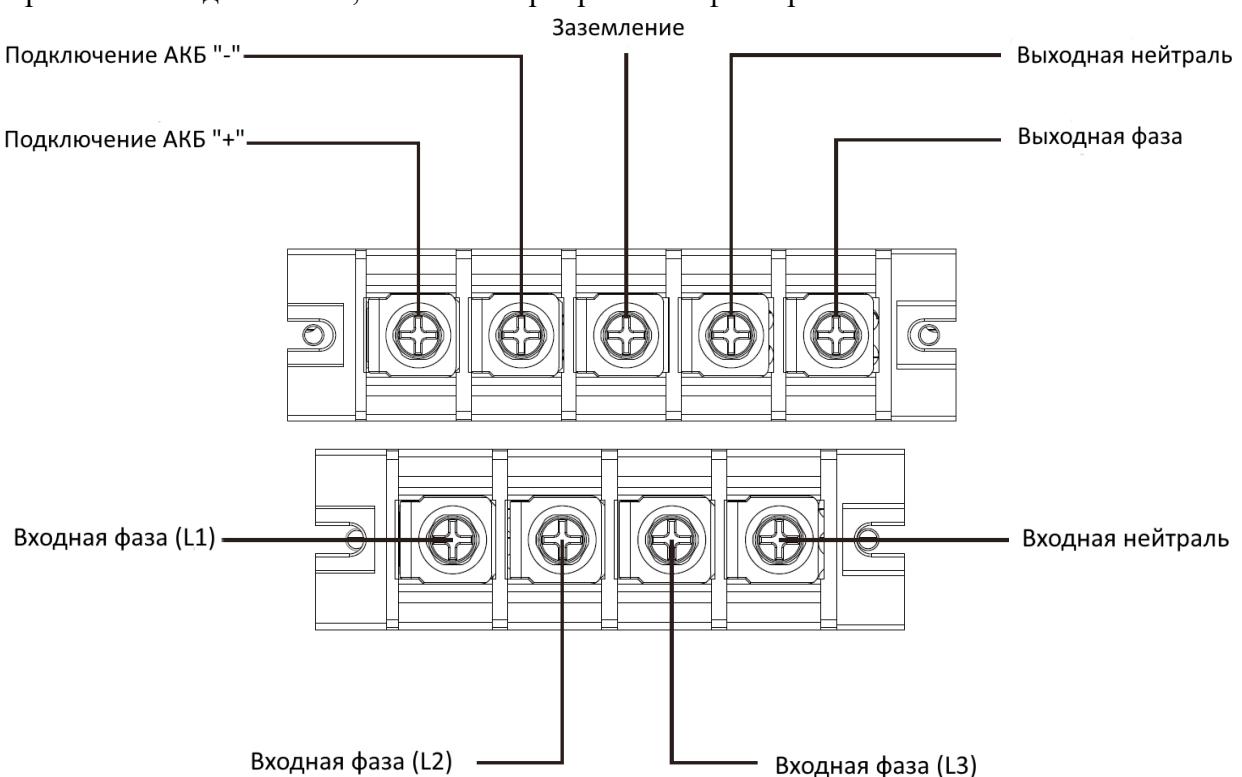
Подключение производится через клеммную колодку. Кабели/проводы подключения не входят в комплект поставки. Подключение производится в соответствии с национальными нормами и требованиями. Рекомендуемое сечение проводов подключения указано в таблице:

Вход	Выход	Заземление	Батареи
16мм <sup>2</sup>	16мм <sup>2</sup>	16мм <sup>2</sup>	16мм <sup>2</sup>

Требуется установка дополнительных автоматических выключателей в распределительном щите. Установите входной автомат до входной колодки ИБП номинальным током 100А. Установите выходной автомат после выходной колодки ИБП с номинальным током 100А.

Порядок подключения:

1. Снять крышку клеммной колодки
2. Произвести подключение, согласно маркировки. Зафиксировать кабели.



3. Установить крышку клеммной колодки.

**ВНИМАНИЕ:** ИБП оснащен функцией автоматического определения последовательности фаз. Порядок подключения фаз не имеет значения. Однако не допускается подключения одной или двух фаз на вход ИБП.

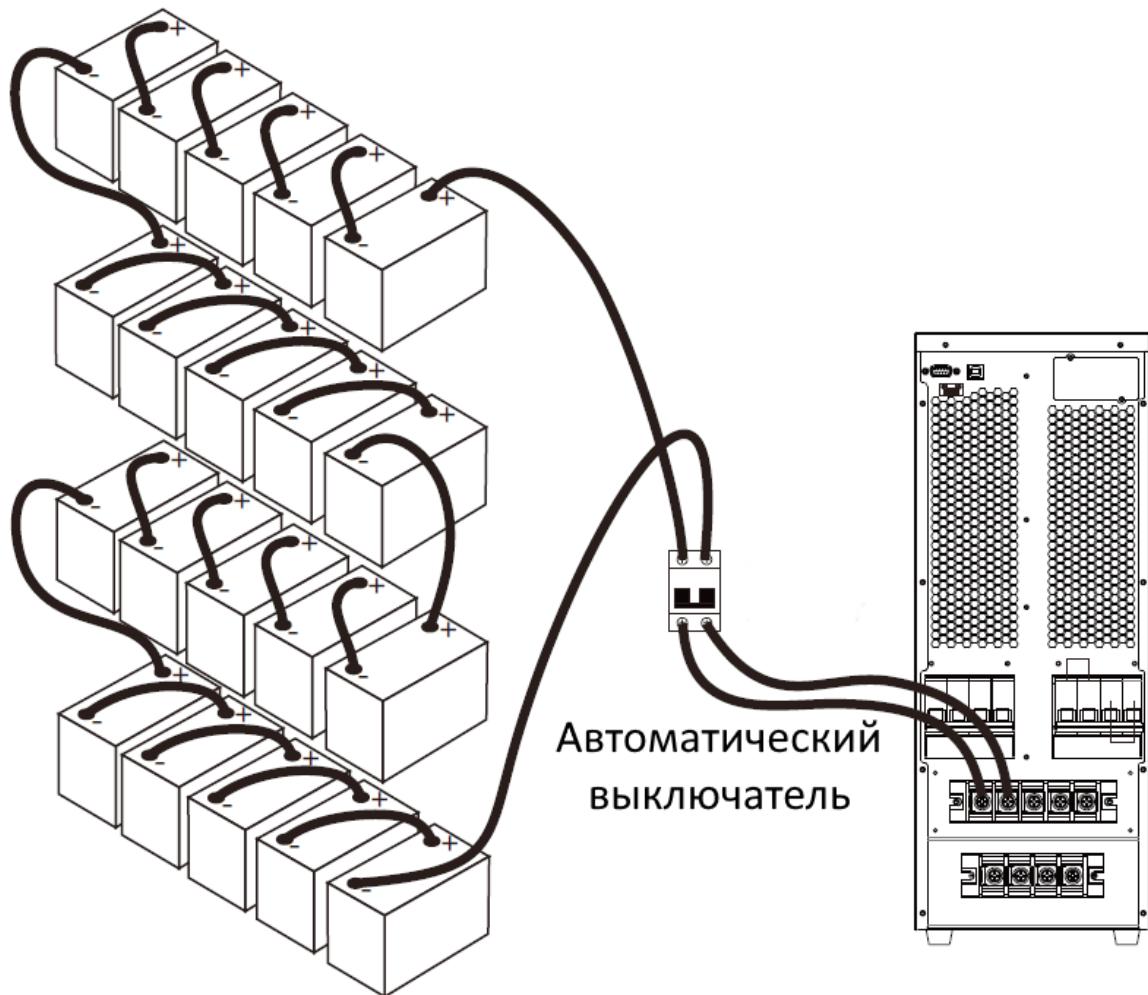
## 2.4 Подключение аккумуляторных батарей.

**ВНИМАНИЕ:** монтаж и обслуживание аккумуляторных батарей должно проводится квалифицированным персоналом.

Внешние АКБ необходимо соединить последовательно в одну линейку для получения необходимого номинального напряжения. Номинальные напряжения данной модели ИБП =240В. Требуется последовательное подключение 20шт. 12В аккумуляторных батарей по схеме ниже.

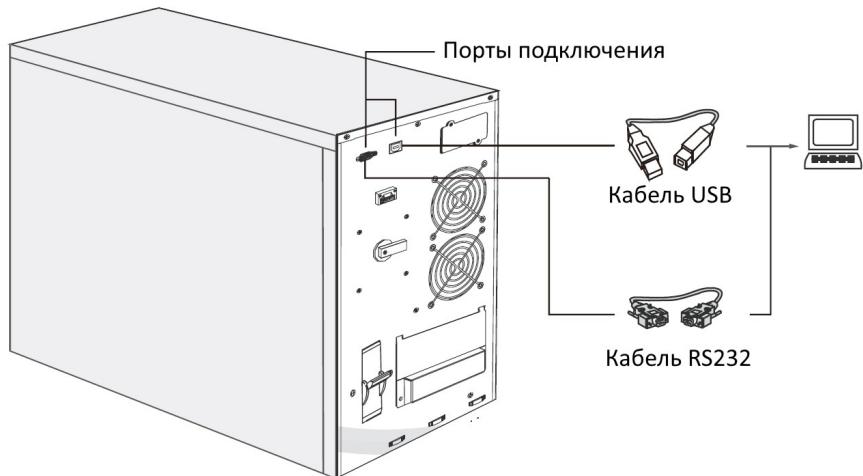
Между комплектом внешних АКБ и ИБП рекомендуется установить автоматический выключатель, для защиты линии подключения и упрощения обслуживания.

Комплект АКБ необходимо располагать в вентилируемых шкафах или на открытых стеллажах вдали от нагревательных приборов и прямых солнечных лучей. Рекомендуемая температура эксплуатации АКБ -  $20\pm2^{\circ}\text{C}$ . При повышении температуры срок службы АКБ снижается, а при снижении температуры — снижается номинальная емкость АКБ.



## 2.5 Коммуникационные подключения ИБП.

Коммуникационная связь с ИБП может быть организована через порт USB, порт RS232 или через SNMP - адаптер (опциональное оборудование, устанавливаемое в SNMP - слот).

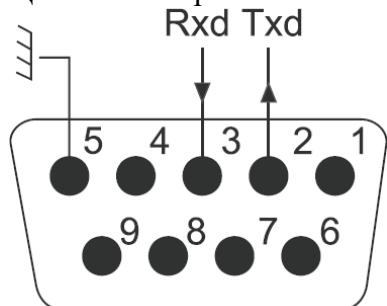


Для обеспечения мониторинга и управления ИБП с помощью локального компьютера подключите ИБП через один из коммуникационных портов (USB/RS232); для удаленного мониторинга установите плату SNMP-адаптера в слот опционального оборудования. После установки на компьютер соответствующего программного обеспечения для мониторинга, возможно отключение и включение ИБП, в том числе — по заранее введенному расписанию, а также мониторинг состояния и режима работы ИБП через компьютер.

Входящий в состав ИБП слот опционального оборудования предоставляет широкие возможности удаленного мониторинга и получения параметров ИБП как через SNMP-адаптер, так и через релейную плату AS-400.

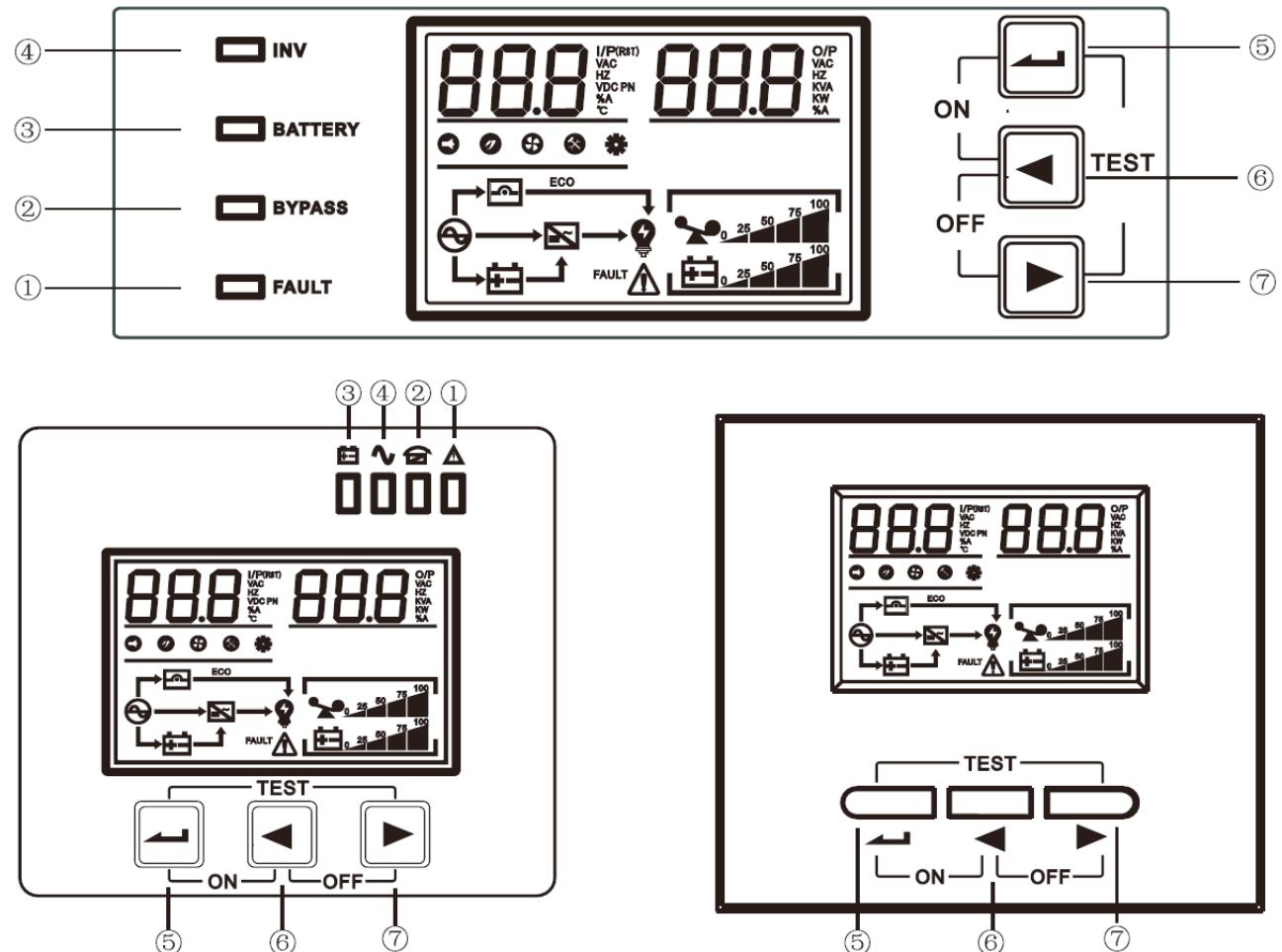
**Замечание:** порт RS232 и USB не могут работать одновременно.

Цоколевка порта RS232:



### 3. Эксплуатация ИБП

#### 3.1 Лицевая панель ИБП



#### Светодиодные индикаторы

№	Индикатор	Описание
1	FAULT (красный)	Мигает — предупреждение или батарейный режим. Горит — авария/неисправность
2	BYPASS (жёлтый)	Горит при работе ИБП в режиме байпас или ЭКО-режиме. Мигает — байпас недоступен
3	BATTERY (жёлтый)	Горит при работе ИБП в батарейном режиме. Мигает — низкое напряжение на АКБ.
4	INV (зелёный)	Горит — инвертор работает.

## Кнопки управления

Кнопка	Описание
ON ◀ + ▶	Нажмите и удерживайте комбинацию клавиш 5 и 6 в течение 1 секунды для включения ИБП в нормальный режим.
OFF ◀ + ▶	Нажмите и удерживайте комбинацию клавиш 6 и 7 в течение 1 секунды для выключения инвертора.
TEST/MUTE ◀ + ▶	Нажмите и удерживайте комбинацию клавиш 5 и 7 в течение 2 секунд для запуска самотестирования в нормальном режиме. Или для выключения звука в батарейном режиме.
FUNC ◀	В режиме ожидания или байпас, нажмите и удерживайте клавишу 5 в течение 5 секунд для перехода в режим настройки или выхода из него. В меню настройки, нажмите клавишу 5 для подтверждения выбранного параметра.
PAGE ◀, ▶	Нажмите и удерживайте клавишу 6 или 7 в течение 1 секунды для переключения между экранами меню. Нажмите и удерживайте клавишу 7 в течение 2 секунд для автоматического перебора экранов меню (каждый экран отображается 2 секунды). Для отключения перебора, снова удерживайте клавишу 7 в течение 2 секунд.

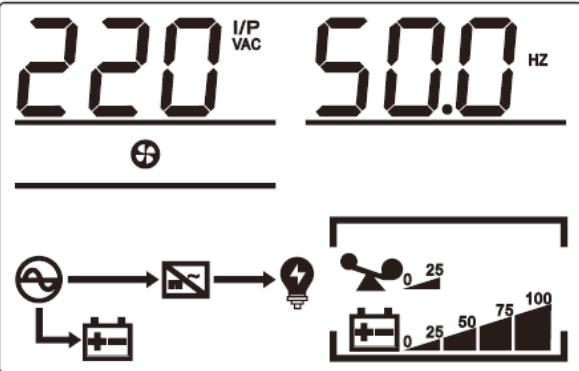
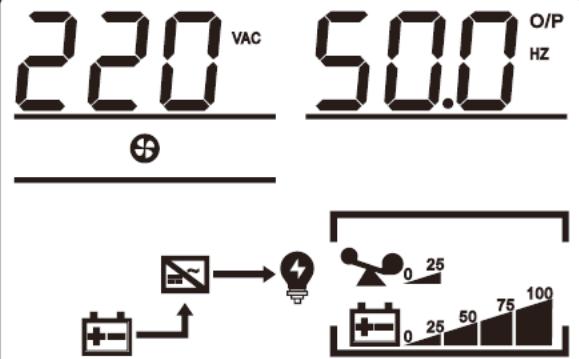
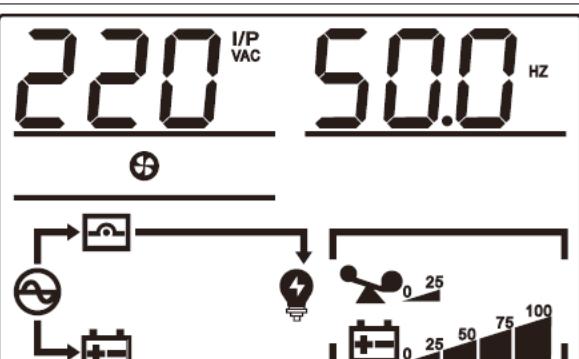
## Дисплей

Индикация	Функция
<b>FAULT</b>	Неисправность
	Предупреждение
<b>88</b>	Код неисправности
	Звуковая сигнализация отключена
<b>888</b>	Цифровой индикатор: VAC – переменное напряжение (входное, выходное), VDC – постоянное напряжение (АКБ), HZ – частота напряжения (Гц), °C – температура
	Уровень нагрузки (0-25%, 26-50%, 51-75%, 76-100%), мигает при перегрузке
	Уровень заряда АКБ (0-25%, 26-50%, 51-75%, 76-100%), мигает при низком заряде и если АКБ не подключены.
	Входное напряжение
	АКБ
	Байпас
	Инвертор
	Выход ИБП
	Статус вентиляторов, мигает если неисправны
	Индикатор режима настройки
	Индикатор ЭКО-режима
	Индикатор сервисного байпаса

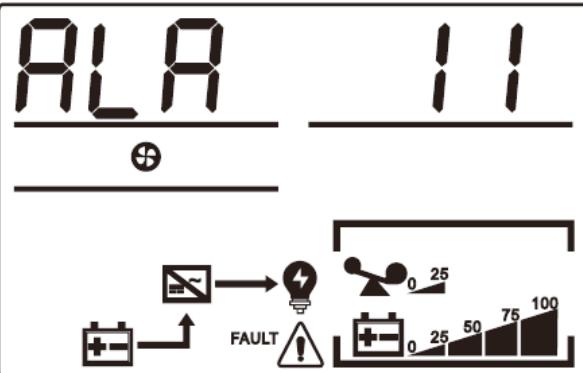
### 3.2 Звуковая сигнализация

Сигнализация	Описание
Постоянная	Неисправность
Раз в секунду	Низкое напряжение АКБ
Каждые 2 минуты	Перегрузка
Каждые 4 секунды	Режим Байпас
	Предупреждение

### 3.3 Режимы работы

Дисплей	Описание
Нормальный режим	
	<p>Основной режим работы ИБП. На выход подается стабильное напряжение. Производится заряд АКБ.</p>
Батарейный режим	
	<p>В случае сбоя входного питающего напряжения, ИБП переходит в батарейный режим. На выход ИБП подается стабильное напряжение. Происходит разряд АКБ. ИБП обеспечивает защиту от предельного разряда АКБ. По достижению граничного напряжения, ИБП отключится. Перед отключением будет выдано предупреждение о низком заряде.</p>
Режим байпас	
	<p>После подключения к входному напряжению, ИБП переходит в режим байпас и начинает заряд АКБ. Также в режим байпас ИБП перейдет в случае неисправности или перегрузки.</p>

## Неисправность

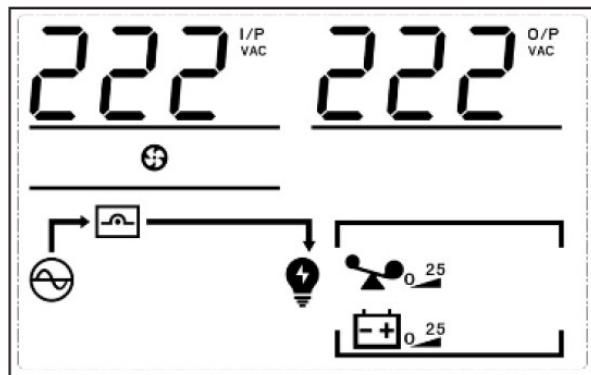


В случае неисправности или предупреждения на экране будет отображен код ошибки.

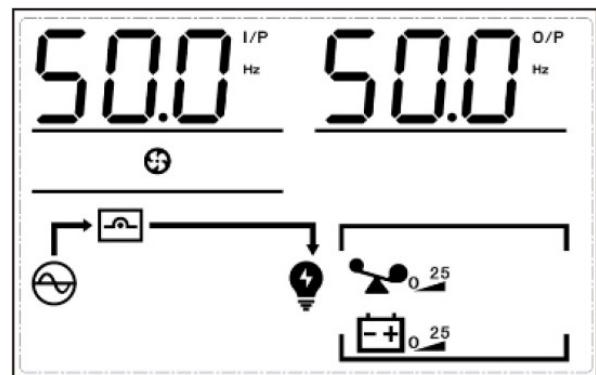
### 3.4 Отображаемые параметры

При нажатии кнопок  $\blacktriangleleft$ ,  $\triangleright$  на дисплее последовательно переключаются 8 экранов и отображаются следующие параметры:

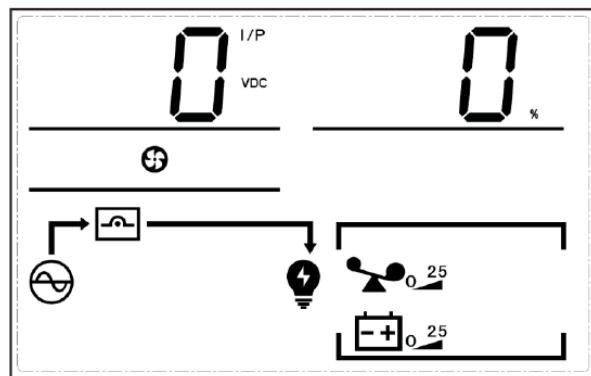
Экран 1: Входное и выходное напряжение



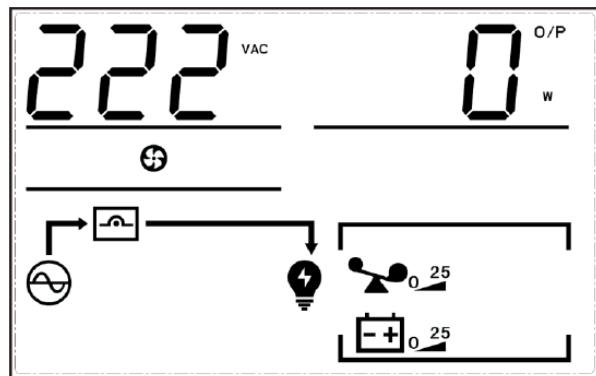
Экран 2: Входная и выходная частота

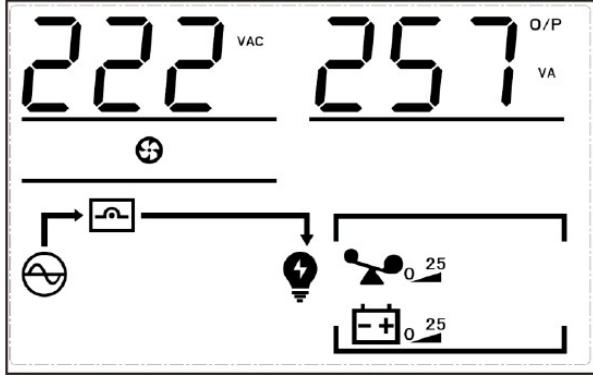
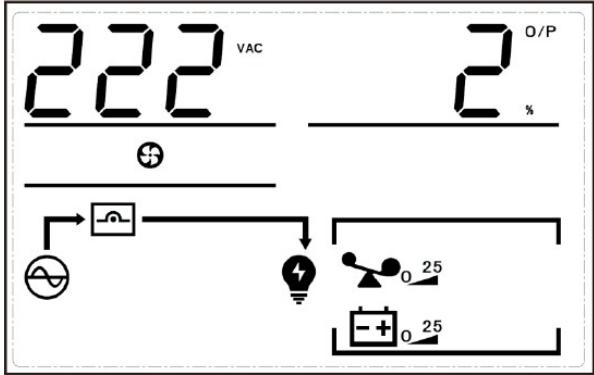
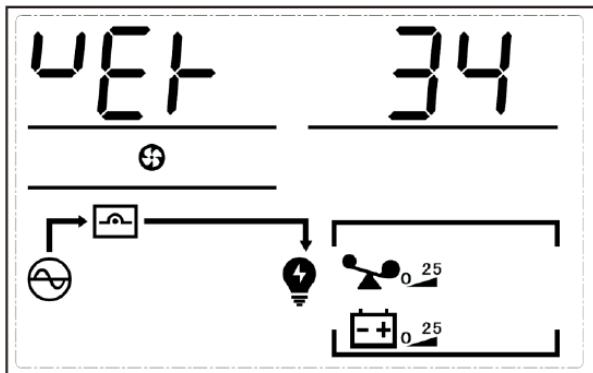
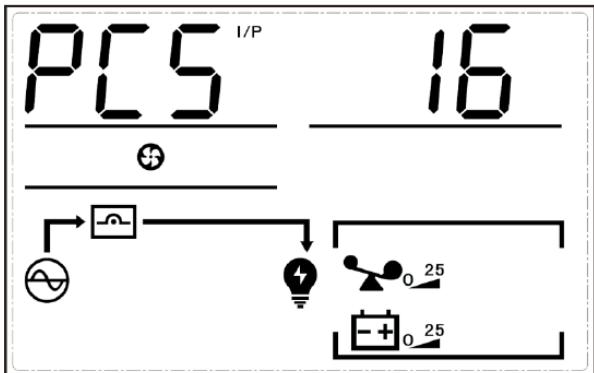


Экран 3: Напряжение АКБ и уровень заряда



Экран 4: Выходные напряжение и мощность



Экран 5: Выходные напряжение и полная мощность	Экран 6: Выходные напряжение и процент нагрузки
	
Экран 7: Версия встроенного ПО	Экран 8: Количество подключенных АКБ
	

### 3.5 Включение ИБП от входного напряжения

После проверки корректности подключения и параметров входной сети, включите автоматический выключатель цепи АКБ. Потом включите автоматический выключатель входной сети.

После подключения ИБП к входному напряжению становится активным экран дисплея, включается вентилятор и начинается заряд батарей. ИБП переходит в режим Байпас. В данном режиме питание нагрузки осуществляется напрямую от входной сети и ИБП не обеспечивает полноценную защиту.

**Для включения ИБП нажать и удерживайте кнопки ON на передней панели в течение 3 сек. ИБП перейдет в нормальный режим работы.**

**Предупреждение:** перед проверкой автономной работы ИБП дождитесь полного заряда АКБ. После первого включения необходимо обеспечить не менее 8 часов непрерывной работы ИБП для заряда АКБ.

### 3.6 Включение ИБП «холодным стартом» (при отсутствии входного напряжения).

Перед включением ИБП «холодным стартом» убедитесь в подключении к ИБП комплекта исправных и заряженных АКБ. Включите автоматический выключатель цепи АКБ.

**Для включения ИБП нажать и удерживайте кнопку ON на передней панели в течение 2 сек.**

### **3.7 Подключение нагрузки**

Перед подключением нагрузки убедитесь в том, что суммарная мощность всей подключаемой к ИБП нагрузки не превышает его номинальную мощность.

Подключение нагрузки к ИБП должно производиться в следующем порядке: сначала подключается наиболее мощная нагрузка, затем наименее мощная.

Отключение нагрузки производится в обратном порядке — сначала отключается наименее мощная нагрузка, затем наиболее мощная.

В случае перегрузки ИБП автоматически перейдет в режим байпас. При снижении нагрузки, ИБП вернется в нормальный режим. При повторении перегрузки 3 раза в час, ИБП будет заблокирован в режиме байпас, на дисплее будет соответствующая аварийная индикация. Потребуется ручной перезапуск ИБП.

При перегрузке в батарейном режиме, ИБП выключит выход и обесточит нагрузку.

### **3.8 Выключение ИБП**

- выключить и отключить от ИБП нагрузку;
- нажать и удерживать кнопку OFF в течении не менее 5 секунд;
- отключить ИБП от входного напряжения.
- отключить АКБ.

### **3.9 Работа в батарейном режиме**

Время автономии ИБП зависит от используемых батарей и общего уровня нагрузки.

В батарейном режиме звуковая сигнализация соответствует уровню заряда АКБ. При заряде более 25% сигнализация звучит 1 раз в 4 секунды. При снижении уровня заряда ниже 25%, сигнализация звучит каждую секунду, информируя о скором отключении ИБП. В этом случае рекомендуется отключить критически важную нагрузку, сохранить данные, которые могут быть повреждены или утрачены из-за прекращения электроснабжения. Для продления времени автономии критически важного оборудования, отключите менее важную нагрузку.

Звуковая сигнализация может быть отключена комбинацией клавиш MUTE.

Для защиты АКБ время автономии ИБП ограничено программно. ИБП выключится после непрерывного 20-часового разряда.

ИБП включится автоматически при восстановлении входного напряжения.

### **3.10 Перевод в сервисный байпас**

Данная операция должна выполняться квалифицированным персоналом, ознакомленным с данной инструкцией.

1. Снять крышку выключателя сервисного байпаса. ИБП при этом автоматически переходит в режим байпас. Также перед снятием данной крышки можно перевести ИБП в режим электронного байпаса вручную.
2. Включить автомат сервисного байпаса, переведя его в положение ON.
3. Отключить входной и выходной автоматы ИБП.
4. Отключить автомат цепи АКБ.
5. Спустя 15 минут допускается проведение обслуживания или ремонта.

После выполненных работ по обслуживанию, перевод ИБП в режим нормальной работы осуществляется в обратном порядке.

### 3.11 Установка и изменение параметров

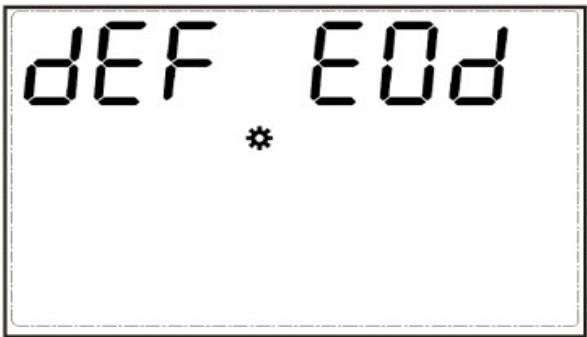
В режиме ожидания или байпас, удерживайте кнопку “FUNC” (◀) в течение 5 сек для перехода в режим установки и изменения параметров.

Нажатие кнопки ▶ — подтверждение выбора.

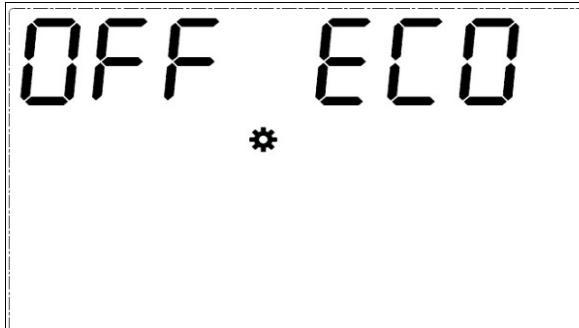
Нажатие кнопки ▲, ▼ — переход к предыдущему/следующему экрану или значению.

Удерживание кнопки ▶ в течение 5 сек — выход из режима установки параметров. Измененные параметры будут сохранены автоматически.

В таблице ниже представлены доступные настраиваемые параметры. В зависимости от модели, может быть доступен не весь список.

	<p>01. Выходное напряжение</p> 	<p>Позволяет задать выходное напряжение:</p> <p>208В 220В 230В 240В</p>
	<p>02. Экспертный режим</p> 	<p>Открывает доступ к расширенным настройкам (количества АКБ, зарядного тока и прочее)</p> <p>По умолчанию отключен, рекомендуется только для квалифицированного персонала.</p>
	<p>03. Конечное напряжение разряда</p> 	<p>Позволяет настроить конечное напряжение разряда. Варианты: dEF, 9,8В, 9,9В, 10В, 10,2В, 10,5В</p> <p>По умолчанию dEF. Напряжение разряда зависит от уровня нагрузки:</p> <p>нагрузка &lt;25% - 10,5В нагрузка &lt;50% - 10,2В нагрузка &gt;50% - 10В</p>

04. Экономичный режим



Позволяет активировать режим ECO.

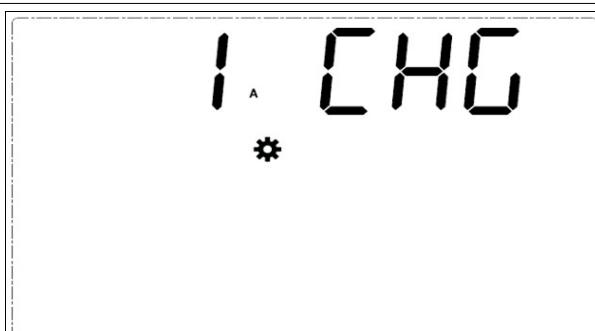
05. Количество подключенных АКБ



Позволяет настроить количество подключенных АКБ: 16/18/20шт.

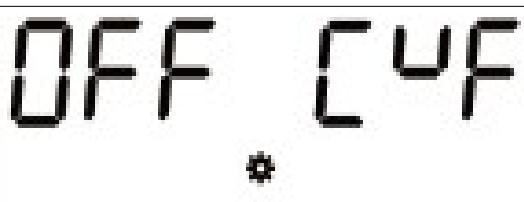
Перед настройкой требуется указать пароль, (по умолчанию 135)

06. Максимальный ток заряда



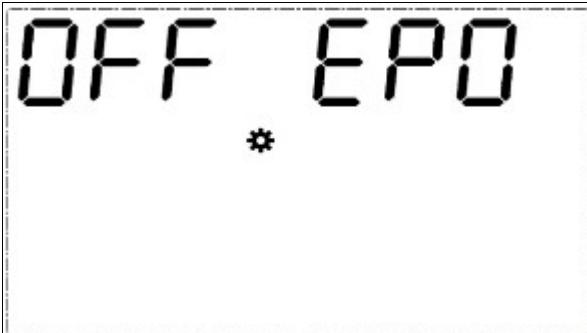
Позволяет настроить максимальный ток заряда: 1- 12A

07. Режим CVCF



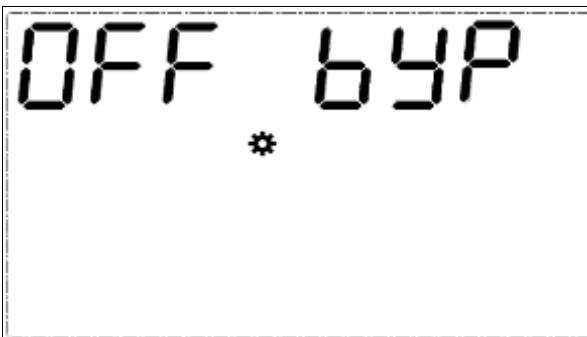
Позволяет включить режим, в котором выходные напряжение и частота будут строго фиксированы.

08. EPO (Аварийное отключение выходного напряжения)



Позволяет настроить тип срабатывания кнопки EPO:  
OFF – нормально замкнутая  
ON – нормально разомкнутая

09. Байпас



Позволяет задать режим, в котором ИБП будет находиться, если инвертор выключен.  
OFF – режим ожидания (без выходного напряжения)  
ON – режим байпас.

### 3.12 Коды предупреждений

Мигающий индикатор **Δ** на экране означает аварийную ситуацию. Нажмите кнопки **◀**, **▶** для перехода к экрану с отображением кода предупреждения.

Код	Значение	Причина	Решение
50	АКБ не подключены	1. АКБ не подключены 2. АКБ неисправны	Проверьте подключение, замените АКБ
51	Низкое напряжение АКБ	АКБ разряжены до уровня предупреждения	После восстановления питания АКБ будут заряжены автоматически
53	Перезаряд АКБ	Высокое напряжение АКБ	Проверьте количество подключенных АКБ, проверьте настройки
54	Неисправность зарядного устройства	Некорректное напряжение заряда	Проверьте подключение АКБ, обратитесь в сервисный центр
55	Перегрев	1. Заблокированы вентиляционные отверстия 2. Неисправность вентиляторов 3. Высокая температура окружающей среды	Проверьте исправность вентилятора, проведите очистку корпуса
56	Неисправность вентилятора	Неисправность вентилятора	Обратитесь в сервисный центр
57	Ошибка EEPROM	Ошибка EEPROM	Обратитесь в сервисный центр
58	Перегрузка	Избыточная нагрузка	Отключите избыточную нагрузку
59	Блокировка из-за перегрузки	Повторяющаяся перегрузка	Отключите избыточную нагрузку и перезапустите ИБП
60	Активировано EPO	Активировано EPO	Перезапустите ИБП
61	Включен переключатель сервисного байпаса	Включен переключатель сервисного байпаса	Выключите переключатель сервисного байпаса
65	Различные параметры питающей сети в параллельной системе	Отличаются параметры питающей сети (напряжение, фазировка, частота)	Проверьте подключение, проверьте параметры
66	Короткое замыкание зарядного устройства	АКБ сильно разряжены или клеммы АКБ соединены	Проверьте подключение и напряжение комплекта АКБ

### 3.13 Коды неисправностей

Мигающий индикатор **Δ** и надпись **FAULT** на экране означает неисправность ИБП. Также на экране отображается код неисправности

Код	Значение	Причина	Решение
1	Сбой наполнения DC-шины	1. Проблема с входным напряжением 2. Внутренняя неисправность	1. Проверьте подключение, проверьте параметры входного напряжения, попробуйте запустить ИБП «холодным» стартом. 2. Обратитесь в сервисный центр
2	Высокое напряжение DC-шины	1. Проблема с входным напряжением 2. Внутренняя неисправность	1. Проверьте подключение, проверьте параметры входного напряжения, попробуйте запустить ИБП «холодным» стартом. 2. Обратитесь в сервисный центр
3	Низкое напряжение DC-шины	1. Проблема с входным напряжением 2. Внутренняя неисправность	1. Проверьте подключение, проверьте параметры входного напряжения, попробуйте запустить ИБП «холодным» стартом. 2. Обратитесь в сервисный центр
7	Перегрев	1. Заблокированы вентиляционные отверстия 2. Неисправность вентиляторов 3. Высокая температура окружающей среды	Проверьте исправность вентилятора, проведите очистку корпуса
8	Неисправность тиристоров АКБ	1. Низкое напряжение АКБ 2. Внутренняя неисправность	Проверьте подключение АКБ, обратитесь в сервисный центр
9	Сбой «мягкого» старта	Внутренняя неисправность	Обратитесь в сервисный центр
10	Короткое замыкание DC-шины	1. Неисправность в нагрузке 2. Внутренняя неисправность	1. Отключите нагрузку и перезапустите ИБП. 2. Обратитесь в сервисный центр
11	Разбаланс DC-шины	1. Неисправность в нагрузке 2. Внутренняя неисправность	1. Отключите нагрузку и перезапустите ИБП. 2. Обратитесь в сервисный центр
20	Сбой при включении инвертора	1. Неисправность в нагрузке 2. Внутренняя	1. Отключите нагрузку и перезапустите ИБП.

		неисправность	2. Обратитесь в сервисный центр
21	Высокое напряжение инвертора	1. Неисправность в нагрузке 2. Внутренняя неисправность	1. Отключите нагрузку и перезапустите ИБП. 2. Обратитесь в сервисный центр
22	Низкое напряжение инвертора	1. Неисправность в нагрузке 2. Внутренняя неисправность	1. Отключите нагрузку и перезапустите ИБП. 2. Обратитесь в сервисный центр
23	Короткое замыкание инвертора	1. Неисправность в нагрузке 2. Внутренняя неисправность	1. Отключите нагрузку и перезапустите ИБП. 2. Обратитесь в сервисный центр
24	Сбой при работе инвертора	1. Неисправность в нагрузке 2. Внутренняя неисправность	1. Отключите нагрузку и перезапустите ИБП. 2. Обратитесь в сервисный центр
32	Обрыв в цепи выходного реле инвертора	Внутренняя неисправность	Обратитесь в сервисный центр
33	Короткое замыкание в цепи выходного реле инвертора	Внутренняя неисправность	Обратитесь в сервисный центр
34	Обрыв в цепи выходного реле байпаса	Внутренняя неисправность	Обратитесь в сервисный центр
35	Короткое замыкание в цепи выходного реле байпаса	Внутренняя неисправность	Обратитесь в сервисный центр
38	Сбой в работе DSP	Внутренняя неисправность	Обратитесь в сервисный центр
39	Перегрузка	Превышение допустимой нагрузки	Отключите часть нагрузки и перезапустите ИБП
40	Неправильная полярность АКБ.	Ошибка в подключении АКБ	Проверьте правильность подключения АКБ
41	Сбой в цепях управления	Внутренняя неисправность	Обратитесь в сервисный центр
46			
51			
55	Сбой в настройке параллельной системы	Внутренняя неисправность	Обратитесь в сервисный центр
56			
58			
60			

## 4. Возможные неисправности и их устранение

### ВНИМАНИЕ: Что делать при сбое ИБП?

1. Записать состояние индикаторов экрана лицевой панели и состояние звуковой сигнализации в момент сбоя, или сразу после сбоя.
2. Проанализировать ситуацию и попытаться решить проблему с помощью приведенной ниже таблицы.
3. Отключить нагрузку и выключить ИБП.
4. Обратиться в службу технической поддержки ИБП ELTENA, указав точную модель ИБП, марку АКБ и подключенную нагрузку.
5. Стого следовать приведенным ниже рекомендациям и рекомендациям специалистов службы технической поддержки ИБП ELTENA.

Если ИБП работает некорректно, попробуйте решить проблему как показано в таблице ниже.

Симптом	Возможная причина	Решение
Нет индикации и сигнализации, хотя входная сеть в норме	Плохой контакт входного кабеля	Проверьте входной кабель и розетку куда подключен ИБП
	Входное напряжение подано на выход ИБП	Выполните корректное подключение ИБП к сети
Аварийная сигнализация, код 1, 2	Некорректно или не подключены АКБ	Проверьте подключение АКБ
Аварийная сигнализация, код 4	Некорректная фазировка входного напряжения	Переверните питающую вилку на 180 градусов. проверьте наличие заземления в питающей розетке.
Аварийная сигнализация, код 8, 9	Напряжение на АКБ слишком велико/мало или неисправно зарядное устройство	Проверьте количество подключенных АКБ и напряжение на них, обратитесь в сервисный центр
Аварийная сигнализация, код 21	Перегрузка	Отключите избыточную нагрузку
Аварийная сигнализация, код 66, горит индикатор «FAULT»	ИБП отключился из-за короткого замыкания или значительной перегрузки на выходе	Проверьте выходные кабели и нагрузку. Отключите нагрузку и перезапустите ИБП
Аварийная сигнализация, код 7, горит индикатор «FAULT»	Отказ вентилятора охлаждения	Проверьте не заблокирован ли вентилятор посторонними предметами, обратитесь в сервисный центр
Коды неисправности 1,2,17,18,19,20,33,34,35,36,37 и горит индикатор «FAULT»	Внутренняя неисправность ИБП	Обратитесь в сервисный центр
Время автономии ниже расчетного	Батареи заряжены не полностью	Зарядите АКБ в течение 12 часов
	Старые АКБ, неисправные АКБ	Замените АКБ

## 5. Хранение и обслуживание

### 5.1 Обслуживание

ИБП не содержит элементов требующих обслуживания пользователем. Однако, при эксплуатации не допускайте скопления пыли внутри ИБП: проводите регулярную уборку в помещении, периодически продувайте корпус ИБП, следите за исправностью вентиляторов. Меняйте АКБ согласно рекомендациям производителя. Неисправные АКБ сдавайте в пункты утилизации или сервисные центры по ремонту ИБП.

### 5.2 Хранение

Перед отключением ИБП для длительного хранения, заряжайте АКБ в течение 12 часов. Храните ИБП в прохладном сухом месте.

В течение всего срока хранения заряжайте АКБ согласно рекомендациям в таблице ниже.

Температура хранения	Периодичность	Длительность заряда
15°C — 25°C	Каждые 6 месяцев	8-10 часов
-25°C — 40°C	Каждые 3 месяца	8-10 часов
40°C — 45°C	Каждые 2 месяца	8-10 часов

## 6. Технические характеристики

<b>Модель</b>	<b>20000-31</b>
Мощность (VA/Bт)*	20000/20000
<b>Входные характеристики</b>	
Подключение	5-проводное с заземлением (3L+N+PE)
Номинальное напряжение	220/230/240В
Диапазон входного напряжения без перехода на АКБ	в зависимости от нагрузки: нижняя граница 190-305В(<50-100% нагрузки) верхняя граница 540-487В(<50-100% нагрузки)
Диапазон частоты	50/60±4Гц
Входной КМ	≥ 0,99
КНИ	≤ 5% (линейная нагрузка), ≤ 8% (нелинейная нагрузка)
<b>Выходные характеристики</b>	
Подключение	3-проводное с заземлением (L+N+PE)
Номинальное напряжение	220/230/240В
Стабильность напряжения	±3%
Выходная частота	От сети: синх. с входной От АКБ: 50/60±0,1%Гц
КНИ	≤ 3% (линейная нагрузка), ≤ 5% (нелинейная нагрузка)
Выходной КМ	1
Время переключения	Сеть — АКБ: 0мс Инвертор — Байпас: ~4мс
Перегрузочная способность	Сеть: 30мин@102-110%нагр. 10мин@102-110%нагр. 10мин@110-130% 1мин@110-130% 1мин@130-150% 10сек@130-150% 0,5сек@>150% 0,5сек@>150%
КПД сеть	95,5%
КПД батареи	94,0%
<b>Параметры батареи</b>	
Тип	Стационарные свинцово-кислотные AGM VRLA
Количество	Внешние 16/18/20шт.
Макс. ток заряда	1-12А
<b>Прочие параметры</b>	

Температура экспл.	0-50°C
Влажность экспл.	20-95% (без конденсата)
Температура хранения	-15-60°C (для АКБ 0-40°C)
Высота**	<1000м
Шум	<58Дб
Габариты, мм	550*190*500
Вес, кг	24,5

В рамках постоянно проводимой политики повышения качества и надежности оборудования технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления пользователей.

\*В режиме CVCF выходная мощность снижается до 60%, а при выходном напряжении 208В до 90%.

\*\*При эксплуатации оборудования на высоте более 1000м, необходимо учитывать снижение номинальной мощности на 1% на каждые 100м высоты.

## 7. Гарантийные обязательства

Все ИБП ELTENA, проданные через официальную дилерскую сеть, обеспечиваются гарантией производителя. Гарантийный срок на серию Monoith В составляет 2 года и 25 недель с даты производства ИБП, если иное не указано в гарантийном талоне.

Список авторизованных сервисных центров приведен на сайте [www.eltena.com](http://www.eltena.com)

Для того, чтобы воспользоваться гарантией, необходимо доставить неисправный ИБП в любой из авторизованных сервисных центров.

**ИБП не подлежат гарантийному ремонту в случае:**

1. Отсутствия на ИБП серийного номера, соответствующего указанному в гарантийном талоне или наличия следов изменения серийного номера.
2. Наличия механических повреждений и дефектов, вызванных нарушением правил транспортировки, хранения и эксплуатации.
3. При обнаружении несоответствий правилам и условиям эксплуатации.
4. При обнаружении внутри корпуса посторонних предметов, следов попадания влаги, следов жизнедеятельности насекомых и других животных, пыли в количестве, ухудшающем вентиляцию узлов ИБП.
5. При обнаружении следов попыток самостоятельного ремонта.
6. Если отказ оборудования вызван действием факторов непреодолимой силы (последствием стихийных бедствий) или действиями третьих лиц.

**Гарантия не распространяется на предохранители, соединительные кабели и другие аксессуары и расходные материалы.**

Производитель и продавец не несут ответственности за прямые или косвенные убытки, упущенную выгоду или другой ущерб, возникший в результате отказа ИБП. Ответственность производителя и продавца ограничивается стоимостью ремонта оборудования или его замены в случае полной не ремонтируемости.

В случае возникновения проблем с сервисным обслуживанием ИБП ELTENA просим незамедлительно обращаться по e-mail [info@eltena.com](mailto:info@eltena.com) или по телефону (495) 787-68-54

## 8. Служба технической поддержки ИБП ELTENA

**Технический отдел ООО «Интеллиджент Пауэр»:**

Телефон: (499) 940-95-70 (08.30 — 18.00 мск)

Моб.т.л. +7 916-112-17-70 (08.30 — 18.00 мск)

e-mail: [support@eltena.com](mailto:support@eltena.com)