

**Intelligent Power**

**Источники Бесперебойного Питания**

**ELTENA**

**Monolith D 6000RT**

**Руководство по эксплуатации**

Москва 2019

## Оглавление

1. Инструкции по технике безопасности.....	3
1.1 Техника безопасности. Общие положения и рекомендации.....	3
1.2 Техника безопасности эксплуатации аккумуляторных батарей.....	4
2. Описание оборудования.....	5
2.1 Общий обзор .....	5
2.2 Блок-схема ИБП.....	6
2.3 Конструкция ИБП.....	7
2.3.1 Передняя панель ИБП .....	7
2.3.2 Информация экрана дисплея.....	8
2.3.3 Задняя панель ИБП.....	10
2.3.4 Коммуникационный порт.....	10
3. Установка и подключение ИБП.....	11
3.1 Распаковка и комплект поставки.....	11
3.2 Размещение ИБП.....	12
3.3 Установка ИБП.....	12
3.4 Подключение ИБП.....	13
3.4.1 Описание клеммной колодки .....	13
3.4.2 Выбор проводов для подключения ИБП .....	13
3.5 Аккумуляторные батареи .....	13
3.5.1 Подключение аккумуляторных батарей .....	13
3.5.2 Время автономной работы.....	14
4. Эксплуатация ИБП.....	14
ВНИМАНИЕ: включение и эксплуатация ИБП без аккумуляторных батарей недопустимы.....	14
4.1 Включение ИБП от входного напряжения .....	14
4.2. Включение в батарейном режиме. «Холодный Старт».....	16
4.3 Проверка и изменение параметров ИБП.....	17
4.3.1 Проверка и просмотр параметров ИБП.....	17
4.3.2 Специальная функция изменения параметров. ....	19
4.3.3 Параметры по умолчанию и их изменение.....	22
4.3.4 Устранение блокировки ИБП.....	24
4.4. Включение и выключение нагрузки.....	25
4.5 Выключение ИБП.....	25
4.6 Анализ и устранение неисправностей.....	25
5. Программное обеспечение.....	27
6. Дополнительное (опциональное) оборудование.....	28
6.1 Плата порта RS232 (R2E).....	28
6.2 Плата порта RS485 (RSE).....	28
6.3 Плата «Сухие контакты» (DCE-B).....	29
6.4 Плата SNMP-адаптера.....	29
6.5 Установка дополнительного оборудования.....	29
7. Технические характеристики .....	30
8. Гарантийные обязательства.....	32
9. Служба технической поддержки ИБП ELTENA.....	32

# **1. Инструкции по технике безопасности**

## **1.1 Техника безопасности. Общие положения и рекомендации.**

1.1.1 Из-за малых токов утечки, генерируемых фильтром ЕМІ в ИБП, перед подключением ИБП к сети переменного тока необходимо тщательно проверить правильность и качество заземления ИБП.

1.1.2 Для обеспечения безопасности применения убедитесь, что ИБП установлен и подключен квалифицированным подрядчиком.

1.1.3 ИБП имеет собственный внутренний источник энергии (аккумулятор), при этом даже при отсутствии входного сетевого напряжения, на выходных клеммах ИБП может быть опасное переменное напряжение.

1.1.4 Не открывайте корпус ИБП. Внутри ИБП нет компонентов, предназначенных для замены пользователем. Ремонт и обслуживание ИБП должен осуществляться квалифицированным инженерно-техническим персоналом авторизованных сервисных центров.

1.1.5 Не пытайтесь ремонтировать устройство самостоятельно; любая попытка самостоятельного, неквалифицированного ремонта ИБП автоматически аннулирует гарантию.

1.1.6 Убедитесь, что входное сетевое напряжение питающей сети соответствует номинальному входному напряжению ИБП.

1.1.7 Для подключения ИБП используйте только сертифицированные провода соответствующего, рекомендованного в данном Руководстве сечения, с наконечниками, соответствующими напряжению питания и мощности ИБП.

1.1.8 Во избежание перегрева ИБП не закрывайте вентиляционные отверстия корпуса. Недопустимо хранение посторонних предметов на корпусе ИБП.

1.1.9 При размещении ИБП необходимо обеспечить расстояние не менее 0,3 м до ближайших стен.

1.1.10 Убедитесь, что эксплуатационные условия соответствуют требуемым для ИБП (температура 0 - 40°C и влажность 0-90% без конденсата).

1.1.11 Не устанавливайте ИБП под прямыми солнечными лучами.

1.1.12 ИБП должен располагаться в закрытом помещении — данное оборудование не предназначено для установки на открытом воздухе.

1.1.13 Недопустимо размещение ИБП в помещениях с агрессивной средой, газами, повышенной влажностью и с объектами с повышенным тепловыделением.

1.1.14 Недопустимо попадание внутрь ИБП жидкости или посторонних предметов.

1.1.15 Не авторизованному и не квалифицированному инженерно-техническому персоналу запрещено устанавливать ИБП в случаях, когда ИБП используется для защиты:

- медицинского оборудования, непосредственно связанного с человеческой жизнью;
- эскалаторов, транспортеров, лифтового оборудования или любого другого оборудования, связанного с безопасностью человека.
- оборудования, связанного с общественной безопасностью.

1.1.16 При транспортировке ИБП должен быть полностью выключен и отключены все входные и выходные провода. Несоблюдение этого требования может привести к поражению электрическим током.

1.1.17 ИБП имеет в своем составе переключатель сервисного Байпаса. Во избежание

неисправности и выхода ИБП из строя, пожалуйста, строго следуйте инструкциям при включении и/или выключении переключателя сервисного (ремонтного) Байпаса.

1.1.18 ИБП поддерживает режим (функцию) преобразования частоты CVCF (Constant Voltage Constant Frequency) — постоянное напряжение постоянная частота). Установка в режим преобразования частоты и эксплуатация ИБП в этом режиме должна осуществляться квалифицированным, авторизованным инженерно-техническим персоналом.

а. Для корректного подключения ИБП и правильного использования режима преобразования частоты, пожалуйста, проконсультируйтесь с местной энергоснабжающей организацией.

б. Неисправность и выход ИБП из строя из-за некорректного, неквалифицированного использования режима преобразования частоты не является гарантийным случаем.

1.1.19 ИБП сконструирован и предназначен для защиты вашего оборудования от проблем с электропитанием в электросетях общего назначения. Позаботьтесь о правильной установке системы бесперебойного питания и её правильном, квалифицированном обслуживании.

1.1.20 **СОХРАНИТЕ ЭТО РУКОВОДСТВО.** Данное руководство содержит важные инструкции и рекомендации, которые необходимо соблюдать при установке и обслуживании ИБП и батарей.

1.1.21 **ВНИМАНИЕ:** во избежание возгорания выхода из строя оборудования обязательна установка выходного защитного автомата номинала, соответствующего номинальной мощности ИБП.

1.1.22 Вход в помещение, где эксплуатируется ИБП и расположены аккумуляторные батареи должен быть ограничен и разрешен только обслуживающему техническому персоналу.

1.1.23 В помещении, где эксплуатируется ИБП и расположены аккумуляторные батареи, необходима система кондиционирования или принудительной вентиляции.

## 1.2 Техника безопасности эксплуатации аккумуляторных батарей.

1.2.1 Если ИБП не используется длительное время, аккумуляторные батареи (далее — АКБ) разряжаются естественным образом, из-за саморазряда. При длительном хранении следует заряжать АКБ каждые 3-4 месяца. При установке и использовании АКБ в составе ИБП будут автоматически заряжаться и поддерживаться в рабочем состоянии. При хранении ИБП и АКБ в условиях повышенных температур, подзаряд АКБ должен проводиться каждые 2 месяца.

1.2.2 **ВНИМАНИЕ:** существует опасность выхода из строя и разрушения АКБ при использовании АКБ не рекомендованного типа. В составе ИБП должны применяться промышленные, герметизированные, необслуживаемые АКБ с номинальным напряжением 12 В.

1.2.3 Во избежание взрыва АКБ не подвергайте корпус ИБП воздействию открытого огня.

1.2.4 **ВНИМАНИЕ:** не открывайте и не повреждайте корпус батареи. Вытекающий электролит токсичен и опасен для кожи и глаз.

**ВНИМАНИЕ:** АКБ представляют опасность поражения электрическим током. При работе с АКБ необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- снимите часы, кольца, браслеты и другие металлические предметы;
- используйте инструмент с изолированными ручками;
- используйте резиновые перчатки и сапоги;
- не кладите инструменты или металлические детали на батареи;
- при подключении или при отключении АКБ обязательно выключайте и отключайте источник зарядного напряжения;

1.2.6 Рекомендуются использование в составе ИБП соответствующих батарейных блоков или шкафов.

## 2. Описание оборудования

### 2.1 Общий обзор

2.1.1 Применяемая On-Line архитектура позволяет непрерывно питать нагрузку качественным стабилизированным напряжением синусоидальной формы.

2.1.2 Высокоточная синусоидальная топология ШИМ (20кГц) обеспечивает общую высокую производительность ИБП. Высокий крест-фактор Инвертора допускает подключение нагрузки с высокими пусковыми токами без необходимости повышения мощности.

2.1.3 Многофункциональная лицевая панель с жидко-кристаллическим экраном отображает различные состояния ИБП. Лицевая панель отображает информацию о состоянии и режиме работы ИБП и об аварийных ситуациях. На экран дисплея выводится значения входного и выходного напряжения и тока, частоты, величины нагрузки, внутренней температуры, а также информация о неисправностях и аварийных ситуациях.

2.1.4 Перегрузочная способность ИБП позволяет некоторое время поддерживать работоспособность нагрузки в случае перегрузки и восстанавливает рабочее питание нагрузки от Инвертора при прекращении перегрузки.

2.1.5. При коротком замыкании на выходе ИБП автоматически отключает выход до тех пор, пока короткое замыкание не будет устранено.

2.1.6. При перегреве ИБП автоматически переключится в режим Байпаса и автоматически вернется в режим работы от Инвертора после охлаждения ИБП.

2.1.7. Полностью цифровая схема управления позволяет повысить и расширить функциональные возможности ИБП, и достичь высокого уровня защиты нагрузки. Коммуникационные возможности связи позволяют применять дистанционный контроль и управление ИБП.

2.1.8 Не обслуживаемые, герметизированные АКБ сокращают объем и периодичность обслуживания ИБП.

2.1.9. Ручной переключатель сервисного (ремонтного) Байпаса обеспечивает безопасную диагностику или обслуживание ИБП в случае, если есть корректное входное напряжение.

2.1.10. В зависимости от требований пользователя ИБП может работать в четырех различных режимах работы (нормальный, ECO, CF50 и CF60), что расширяет возможности применения ИБП в различных областях промышленности и народного хозяйства.

2.1.11 Функция «Холодный старт» позволяет включать ИБП в батарейном режиме при отсутствии входного сетевого напряжения.

2.1.12. Современная схема управления батареями анализирует состояние АКБ, регулирует напряжение отключения ИБП, что продлевает срок службы АКБ.

2.1.13. Интеллектуальная система вентиляции с регулируемой температурой не только продлевает срок службы вентиляторов, но и уменьшает раздражающий шум из-за вращения вентилятора, что положительно влияет на комфорт и удобство.

2.1.14. В случае сбоя ИБП информация о неисправности выводится на лицевую панель, что сокращает сроки диагностики и ремонта оборудования.

2.1.15. **ВНИМАНИЕ !** При работе ИБП в режиме CF50 или CF60, если входное сетевое напряжение составляет 176 — 280 В, рекомендуемая величина подключенной нагрузки должна составлять 75% от номинальной мощности ИБП; 50% от номинальной мощности, если входное сетевое напряжение составляет 160-176 В, и 25% от номинальной мощности, если входное сетевое напряжение составляет 110-160 В.

## 2.2 Блок-схема ИБП

На рисунках 1 и 2 представлены блок-схемы ИБП серии Monolith D.

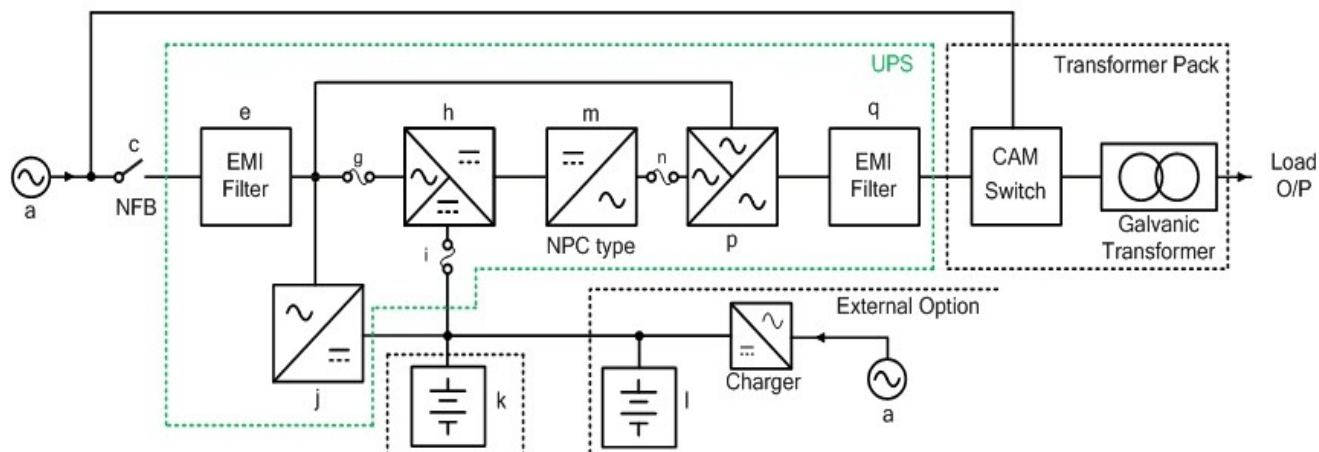


Рис. 1 Блок-схема ИБП серии Monolith D

**Примечание:** на рис.1 зеленой пунктирной линией выделен состав ИБП при штатной поставке; черной пунктирной линией выделено опциональное (дополнительное) оборудование.

- а. Основной вход ИБП:** обеспечивает входным сетевым переменным напряжением Выпрямитель и цепи заряда АКБ.
- с. Входной основной автомат ИБП:** защита входных цепей Выпрямителя и цепей заряда АКБ от перегрузки.
- е. Входной основной фильтр ИБП:** устранение воздействия электромагнитных помех от источника входного напряжения на цепи ИБП.
- ф. Входной фильтр Байпаса ИБП:** устранение воздействия электромагнитных помех от источника входного напряжения на цепи Байпаса ИБП.
- г. Входной сетевой предохранитель ИБП:** защита цепей Выпрямителя от перегрузок по току.
- h. Выпрямитель и Бустер:** при корректном входном напряжении — преобразование входного переменного напряжения в постоянное и коррекция PFC. При сбое входного напряжения - обеспечение Инвертора корректным напряжением от энергии батарей.
- и. Входной батарейный предохранитель:** защита аккумуляторных батарей при выходе цепей заряда или Бустера из строя.
- j. Цепи заряда ИБП:** обеспечение аккумуляторных батарей зарядным напряжением.
- к. Встроенные аккумуляторные батареи (только для модели мощностью 6000VA) —** обеспечение энергией Инвертора для поддержания питания нагрузки при сбое входного напряжения.
- l. Внешние аккумуляторные батареи —** обеспечение длительной поддержки нагрузки при сбое входного напряжения.
- m. Инвертор —** преобразование постоянного напряжения в переменное для питания нагрузки.
- n. Выходной предохранитель Инвертора —** защита цепей Инвертора от перегрузки.
- p. Цепи автоматического электронного (статического) Байпаса —** автоматическое переключение питания нагрузки через цепи Байпаса в случае перегрузки, перегрева или выхода из строя ИБП.
- q. Выходной фильтр ИБП -** устранение воздействия электромагнитных помех от нагрузки на цепи ИБП и устранение воздействия цепей ИБП на нагрузку.

## 2.3 Конструкция ИБП

ИБП выполнен в универсальном металлическом корпусе, допускающем установку и эксплуатацию ИБП как в стандартной 19" стойке (положение Rack-Mount), так и в настольно-напольном положении (положение Tower).

Органы управления и индикации ИБП расположены на передней панели корпуса ИБП. Все электрические подключения осуществляются на задней панели корпуса ИБП.

### 2.3.1 Передняя панель ИБП

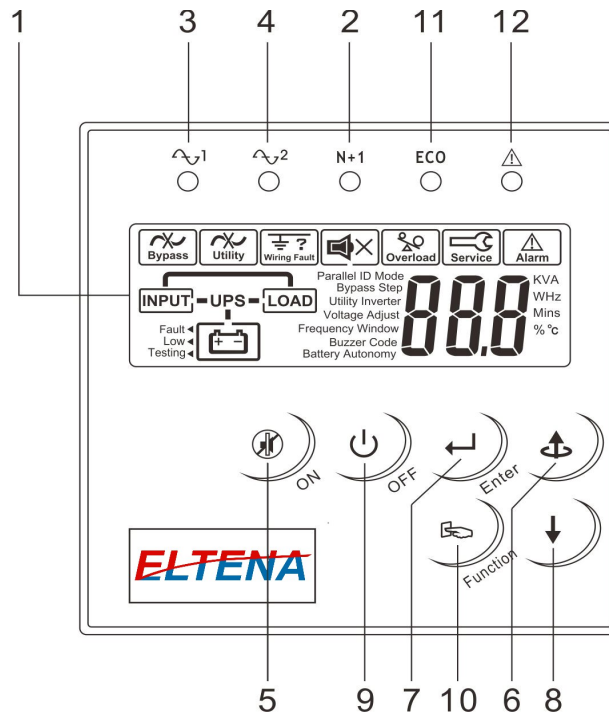




Рис.2 Лицевая панель ИБП

1. Экран дисплея
2. Зелёный индикатор включения. Горит — ИБП включен и работает в режиме двойного преобразования.
3. Зелёный индикатор входного напряжения. Горит постоянно — входное напряжение присутствует и находится в допустимом диапазоне. Мигает — входное напряжение присутствует, но выходит за допустимый диапазон.
4. Зелёный индикатор Байпаса. Горит — напряжение Байпаса присутствует и находится в допустимом диапазоне.
5. Кнопка "ON" – включение ИБП. В режиме работы от батарей нажатие кнопки "ON" отключает сигнализацию батарейного режима. Аварийная сигнализация остаётся активной.
6. Кнопка "Вверх" - переход на предыдущую страницу экрана или изменение параметра при настройке.
7. Кнопка "Enter" - подтверждение изменения параметра при настройке.
8. Кнопка "Вниз" - переход к следующей странице экрана.
9. Кнопка "OFF" - выключение ИБП.
10. Кнопка "Function" - включение / выключение специального режима просмотра параметров, без возможности изменения параметров.
11. Индикатор ECO - режима. Горит во время работы ИБП в экономичном режиме.
12. Красный индикатор неисправности. Горит при неисправности и/или выходе ИБП из строя.

## 2.3.2 Информация экрана дисплея

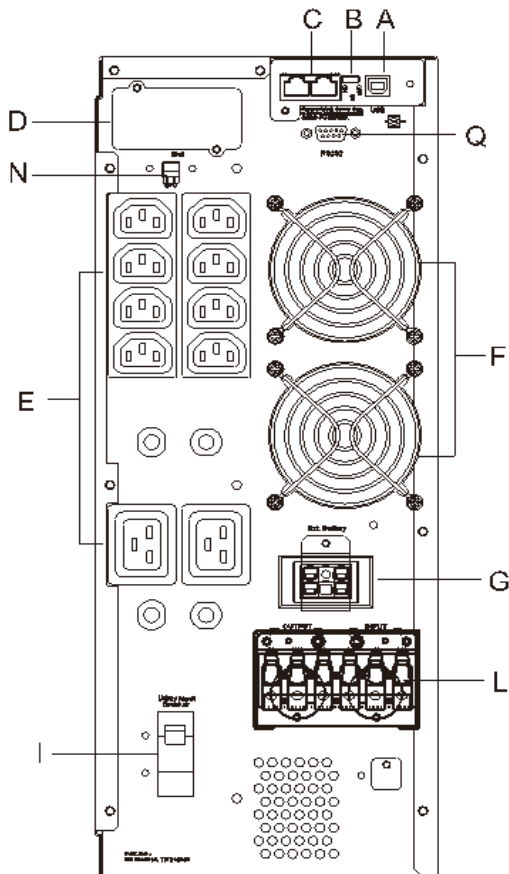
Символы и индикаторы	
Символ	Описание
<b>INPUT</b>	Источник входного напряжения: основной вход или Байпас
Low ◀	Низкое напряжение на батареях
Fault ◀	Батареи неисправны
	ИБП перегружен
	ИБП работает в специальном режиме *
	Сбой входного напряжения байпасного входа. Неисправность ИБП при переходе на Байпас. Неисправность Байпаса в ECO-режиме.
	Сбой входного напряжения основного входа
<b>OFF</b>	ИБП выключен
<b>INPUT OFF</b>	ИБП заблокирован
	Графическое отображение состояния ИБП
	Цифровой 3-х разрядный дисплей для индикации измеренных параметров
	Указание на измеряемый параметр
	Кнопка «ON». Включение ИБП. При работе в батарейном режиме — отключение сигнализации батарейного режима. Аварийная сигнализация остаётся активной.
	Кнопка «OFF». Выключение ИБП.
	Переход к предыдущей странице экрана или изменение параметра при настройке.
	Переход к следующей странице экрана.
	Кнопка включения/выключения специальной функции.
	Кнопка «ENTER». Ввод или подтверждение изменения параметра.
	Индикатор наличия и корректности входного напряжения основного входа.
	Индикатор наличия корректности входного напряжения байпасного входа.
<b>N + 1</b>	Индикатор работы ИБП в режиме резервирования (в параллельной системе).
<b>ECO</b>	Индикатор работы ИБП в ECO-режиме.
	Индикатор неисправности ИБП.



	Некорректное подключение ИБП.
	Звуковая сигнализация батарейного режима отключена.
<b>ЕРО</b>	Аварийное отключение ИБП (Emergency Power Off).
<b>Коды ошибок</b>	
<b>Код ошибки</b>	<b>Краткое описание</b>
<b>Er 05</b>	Аккумуляторные батареи разряжены или неисправны.
<b>Er 06</b>	Короткое замыкание на выходе ИБП.
<b>Er 10</b>	Перегрузка по току Инвертора.
<b>Er 11</b>	Перегрев ИБП.
<b>Er 12</b>	Перегрузка ИБП.
<b>Er 14</b>	Неисправность вентиляторов.
<b>Er 15</b>	Некорректная процедура входа в сервисный режим.
<b>Er 16</b>	Некорректные выходные параметры ИБА в параллельной системе.
<b>Er 17</b>	Конфликт идентификационных номеров ИБП в параллельной системе или некорректный идентификационный номер одиночного ИБП.
<b>Er 21</b>	Ошибка связи в параллельной системе. Не подключены или неисправны коммуникационные кабели или в параллельной системе отсутствует ИБП с идентификационным номером ID1.
<b>Er 24</b>	Установлен режим преобразования частоты (CVCF) с байпасным входом.
<b>Er 27</b>	В параллельной системе ИБП должен работать в обычном (NORL) режиме.
<b>Er 28</b>	Перегрузка. Время работы на Байпасе превышено, выход ИБП отключен
<b>Er 33</b>	Перегрев изолирующего трансформатора.
<b>Er **</b>	Другие коды ошибок. Доступны в сервисной документации. Обратитесь в тех.поддержку ИБП ELTENA.

Примечание: \* - к указанным режимам относятся ЕСО-режим, режим преобразования частоты CVCF, сервисный режим и проч.

### 2.3.3 Задняя панель ИБП



- A. USB – порт.
- B. Блок согласующих резисторов для параллельной системы (опция).
- C. Разъёмы для коммуникационной связи ИБП в параллельной системе (опция). Не для телекоммуникационной сети.
- D. Слот для опционального оборудования.
- E. Выходные розетки IEC C19/C13 для подключения нагрузки.
- F. Вентиляторы задней панели.
- G. Разъём для подключения внешних батарей.
- I. Основной входной автомат ИБП.
- L. Клеммная колодка для подключения ИБП.
- N. Аварийный выключатель ЕРО.
- Q. Порт RS232 (опция)

Рис.3 Задняя панель ИБП

### 2.3.4 Коммуникационный порт

Коммуникационный USB - порт (на рис.4 — А) обеспечивает связь локального компьютера с ИБП для локального мониторинга параметров и состояния ИБП.

В слот для опционального оборудования (на рис.4 — D) могут быть установлены интерфейсные карты (платы) R2E (RS-232), RSE (интерфейс RS-485), USE (второй USB-порт), плата DCE («Сухие контакты») и плата SNMP-адаптера. Однако карты (платы) R2E, RSE и USE не должны использоваться одновременно.

Программное обеспечение ИБП совместимо со многими операционными системами, такими как Windows 2000, XP, Server 2003, VISTA, Server 2008, Win7 и Win8. Для других приложений, таких как Novell NetWare, Unix или Linux, пожалуйста, свяжитесь с вашим локальным дистрибьютором для правильного решения.

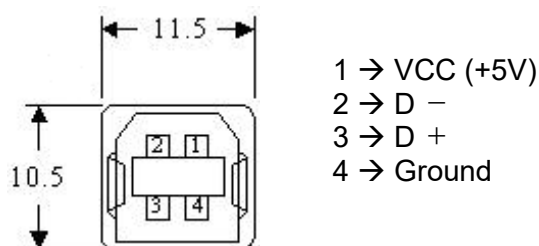
Приоритет использования карт (плат) опционального оборудования, при совместной работе:

- EPO (Аварийное отключение);
- DCE («Сухие контакты»);
- R2E (RS-232);
- RSE (интерфейс RS-485);
- USB – порт.

#### Описание USB – порта.

совместим с версией USB 1.0, 1.5 Mbps;

совместим с версией USB HID 1.0;



### 3. Установка и подключение ИБП.

#### 3.1 Распаковка и комплект поставки

После распаковки тщательно проверьте ИБП на наличие механических повреждений при транспортировке. При обнаружении механических повреждений обратитесь к продавцу оборудования и/или в транспортную компанию.

Сохраните упаковочный материал для дальнейшего использования.

#### Комплект поставки ИБП:

Штатный комплект поставки ИБП включает:

- ИБП;
- Руководство по эксплуатации;
- Программное обеспечение;
- Коммуникационный кабель;
- Комплект аксессуаров для установки ИБП.

#### Аксессуары для установки ИБП:

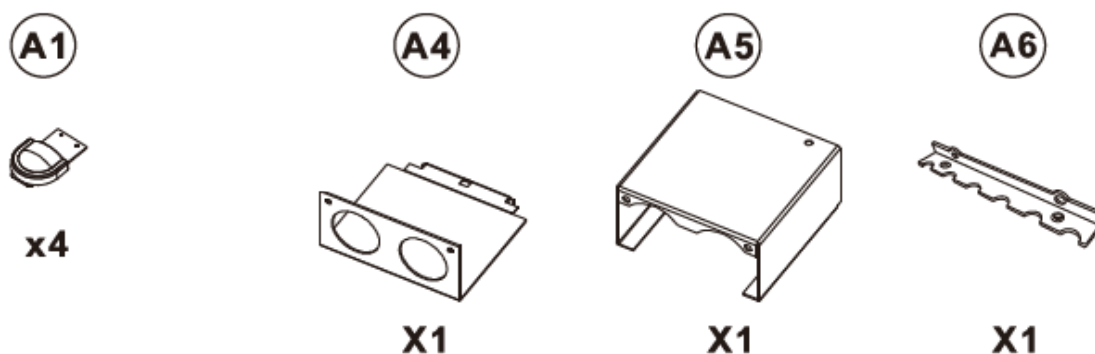


Рис.4 Аксессуары для установки в положение Tower

### Примечания:

- «Ножки» (A1) предназначены для установки ИБП в положение «Tower».
- Угловые кронштейны (B1-B2) предназначены для крепления корпуса ИБП в стандартной 19" стойке и не предназначены для перемещения ИБП.
- Детали A4 — A6 предназначены для крепления и фиксации силовых проводов, подключенных к клеммной колодке.

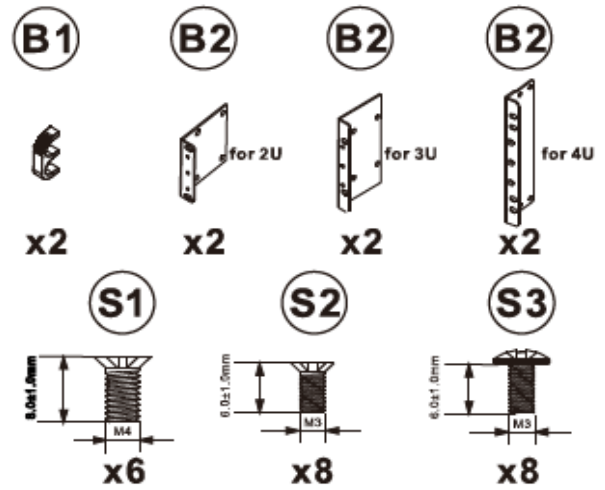


Рис.5 Аксессуары для установки в положение «Rack»

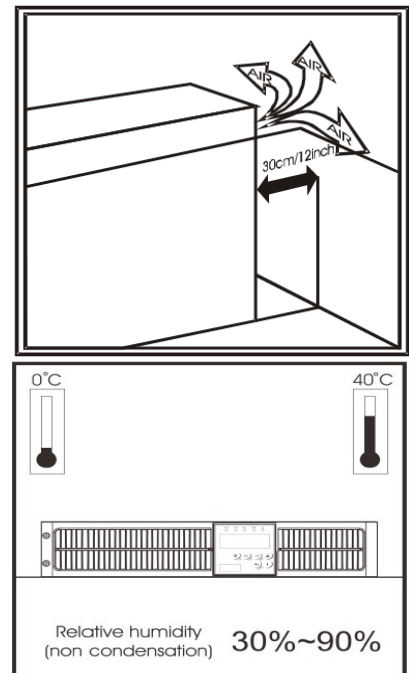
### 3.2 Размещение ИБП

Размещение и установка ИБП должны быть выполнены с соблюдением следующих правил и рекомендаций:

Условия окружающей среды:

- температура 0°C ~ 40°C;
- влажность 30% ~ 90% (без конденсата)

1. Расстояние от задней панели ИБП до стены должно составлять не менее 30 см.
2. Не перекрывайте поток воздуха к вентиляционным отверстиям устройства.
3. Убедитесь, что место установки исключает попадание на ИБП прямых солнечных лучей.
4. Не помещайте ИБП в запыленных помещениях, в помещениях с коррозионными материалами или с легковоспламеняющимися предметами.
5. Не размещайте ИБП на открытом воздухе вне закрытых помещений.



### 3.3 Установка ИБП

Установка ИБП в положение "Tower" производится в соответствии с рис. 6.

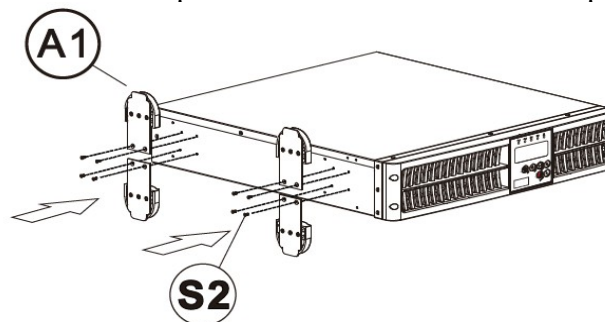


Рис.6 Установка ИБП в положение «Tower»

Установка ИБП в положение Rack-Mount производится в соответствии с рис. 7.

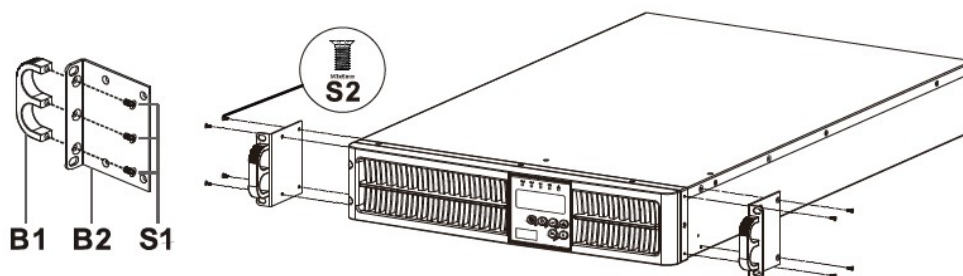


Рис.7 Установка ИБП в положение «Rack-Mount»

### 3.4 Подключение ИБП

#### 3.4.1 Описание клеммной колодки

OUTPUT			INPUT		
G2	N22	L21	G1	N1	L12
L21-N22: UPS OUTPUT G2 : OUTPUT EARTH GROUND			L12-N1: UTILITY INPUT G1 : INPUT EARTH GROUND		

#### Назначение клемм:

- L12 – подключение входного фазного провода;
- N1 – подключение входного нейтрального провода;
- G1 – подключение провода входного защитного заземления;
- L21 - подключение выходного фазного провода;
- N22 - подключение выходного нейтрального провода;
- G2 - подключение провода выходного защитного заземления.

#### 3.4.2 Выбор проводов для подключения ИБП

Входные, выходные и батарейные провода:

Модель	Максимальный ток	Сечение провода
Monolith D 6000RT	36 А	6 мм <sup>2</sup> (AWG #10 )

**ВНИМАНИЕ:** ИБП должен быть подключен к входному напряжению с использованием индивидуального защитного автомата 40 А.

**ВНИМАНИЕ:** подключение нагрузки к ИБП рекомендуется выполнить также с использованием защитного автомата соответствующего номинала.

### 3.5 Аккумуляторные батареи

#### 3.5.1 Подключение аккумуляторных батарей

При необходимости увеличения времени автономной работы ИБП в батарейном режиме к ИБП возможно подключение дополнительных батарейных блоков VFR240-9D. К ИБП возможно подключение не более трех дополнительных батарейных блоков. Дополнительные батарейные блоки подключаются к ИБП с помощью батарейного кабеля из комплекта поставки дополнительного батарейного блока.

### 3.5.2 Время автономной работы

Примерное, расчетное время автономной работы ИБП Monolith D 6000RT с различной нагрузкой при использовании дополнительных АКБ приведено в таблице 1 и таблице 2.

Таблица 1. Примерное время автономной работы (минут) с дополнительными батарейными блоками.

Нагрузка / кол-во батарейных блоков	100% нагрузка	75% нагрузка	50% нагрузка	25% нагрузка
ИБП	3	7	13	30
ИБП + BFR240-9D (1шт)	15	20	35	90
ИБП + BFR240-9D (2шт)	30	45	75	170
ИБП + BFR240-9D (3шт)	45	80	130	310

**ВНИМАНИЕ:** Информация о времени автономной работы является справочной. Время работы указано для нагрузки с коэффициентом мощности 0,7. Время автономной работы может изменяться в зависимости от индивидуальных характеристик батарей, температуры и т.п.

## 4. Эксплуатация ИБП

**ВНИМАНИЕ:** включение и эксплуатация ИБП без аккумуляторных батарей недопустимы

### 4.1 Включение ИБП от входного напряжения

Откройте крышку клеммной колодки на задней панели ИБП и убедитесь, что заземление подключено правильно.

Убедитесь, что индивидуальный входной защитный автомат и входной автомат ИБП выключены.

Убедитесь, что входное напряжение сети соответствует номинальному напряжению ИБП.

Включите индивидуальный входной защитный автомат ИБП на распределительном щите и основной входной автомат ИБП (позиция I рис.4). На ИБП подано входное напряжение.

Зеленые индикаторы  $\approx 1$  и  $\approx 2$  сигнализируют о наличии на основном и байпасном входах ИБП корректного входного напряжения. ИБП, предназначенный для работы в параллельной системе последовательно отобразит на экране рис. A1 — A2 — В.

Одиночный ИБП последовательно отобразит на экране рис. A1 — В.

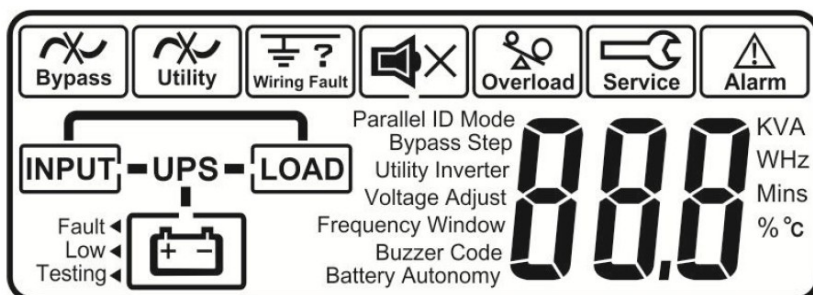


Рис. A1

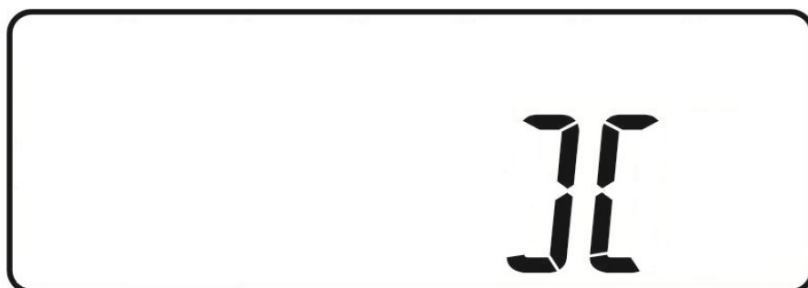


Рис. A2

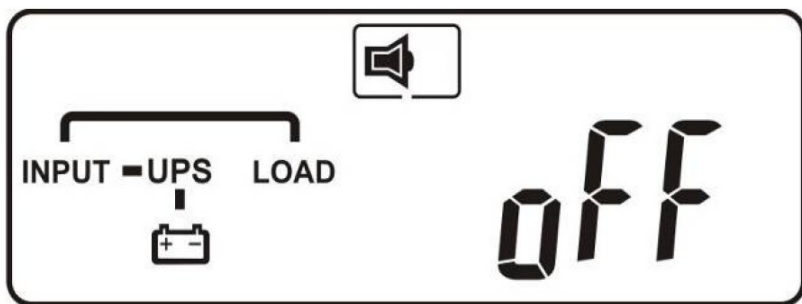


Рис. В

4.1.5 ИБП включился и работает в режиме Байпаса, производится автоматическое тестирование ИБП. После успешного завершения внутреннего тестирования и предварительной загрузки ИБП начинает заряжать АКБ. В случае неисправности на экране появляется сообщение об ошибке.

Нажать и удерживать кнопку включения  в течении не менее трех секунд. Прозвучит двойной звуковой сигнал и на экране отобразится рис. С

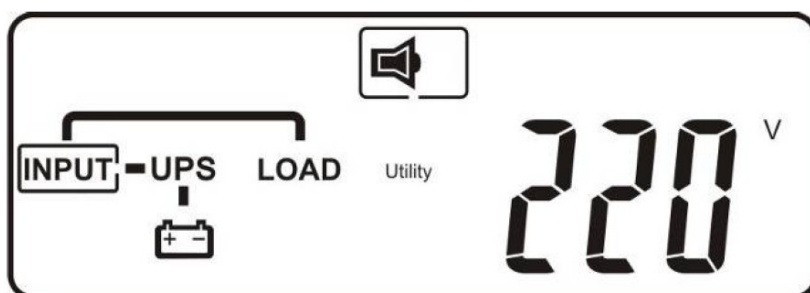


Рис. С

4.1.7 ИБП вновь проводит внутренне тестирование. На экране отображается рис. D и ИБП переходит в батарейный режим примерно на 4 секунды. На экране последовательно отображаются рис. E1 — F, если внутренне тестирование завершено успешно, и отображаются рис. E1 — E2 — Код ошибки, в случае неисправности и невозможности включения ИБП.

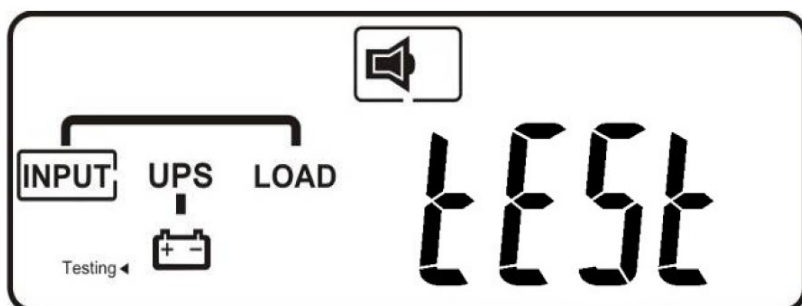


Рис. D "test"  
Внутреннее тестирование

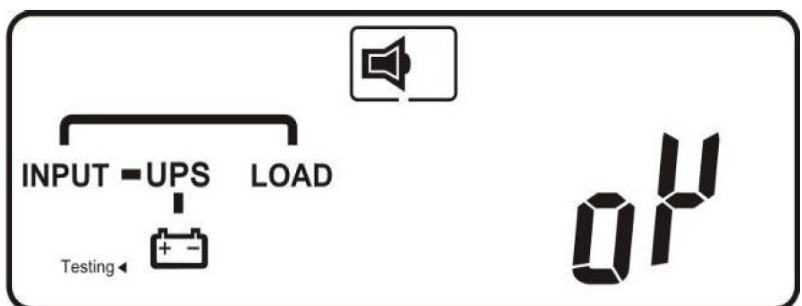


Рис. E1 "OK"  
Внутреннее тестирование успешно

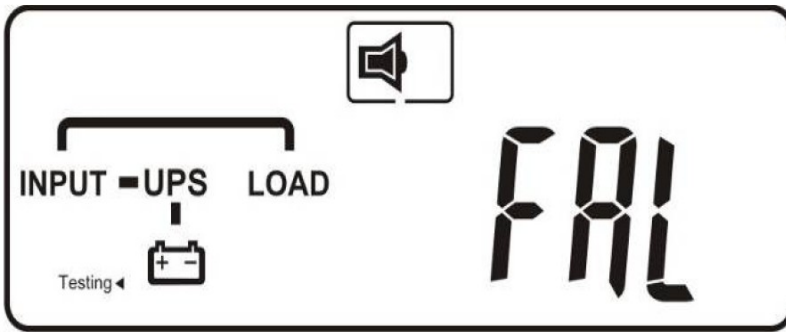


Рис. Е2 "Fail"

Неисправность при внутреннем тестировании

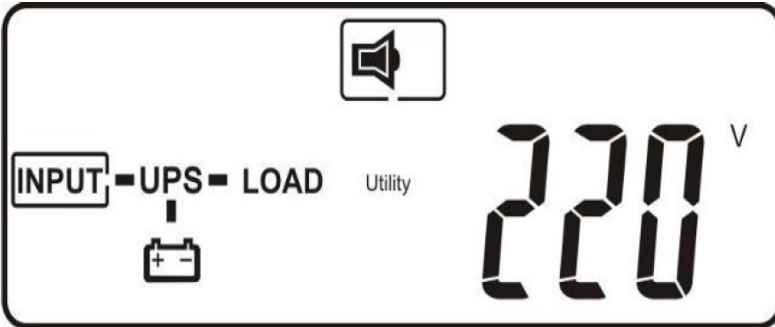



Рис. F


ИБП включен.  
Входное напряжение 220 В

Включение ИБП завершено. Убедитесь, что перед подключением ответственной нагрузки ИБП заряжал АКБ не менее 8 часов.

#### 4.2. Включение в батарейном режиме. «Холодный Старт».

4.2.1 Убедитесь, что к ИБП подключен хотя бы один комплект из двадцати последовательно соединенных аккумуляторных батарей.

4.2.2 Нажать и удерживать в течении примерно 5 секунд кнопку включения  на лицевой панели ИБП. Прозвучит двойной звуковой сигнал и в течении примерно 15 секунд на экране отобразится рис. G

4.2.3 Вновь нажать кнопку включения  примерно на три секунды, пока экран не изменится с рис. G на рис. H, - ИБП будет находиться в режиме внутреннего тестирования. ИБП включится в батарейном режиме примерно через 15 секунд и на экране отобразится рис. I.

В случае сбоя нажать на кнопку выключения. ИБП автоматически выключится. Затем необходимо повторить шаги 4.2.1 - 4.2.3.

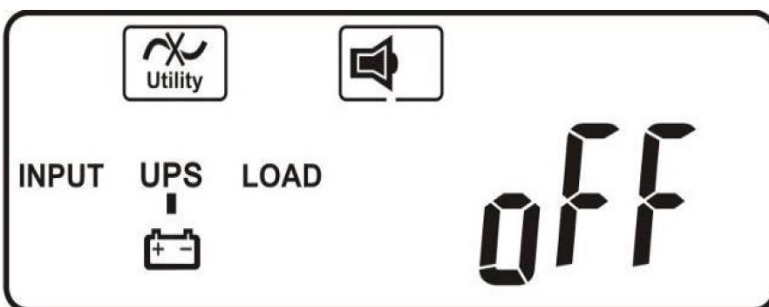


Рис. G

Предварительный запуск ИБП завершен успешно.

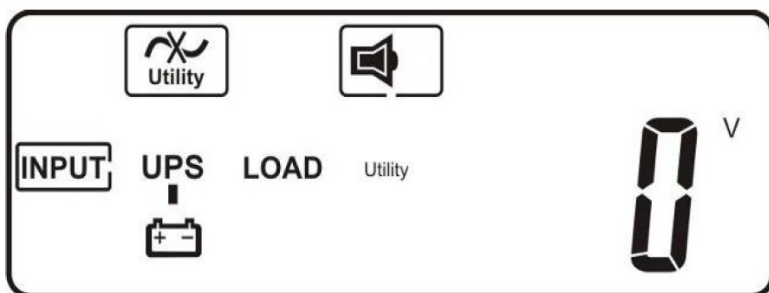


Рис. H

Входное напряжение отсутствует



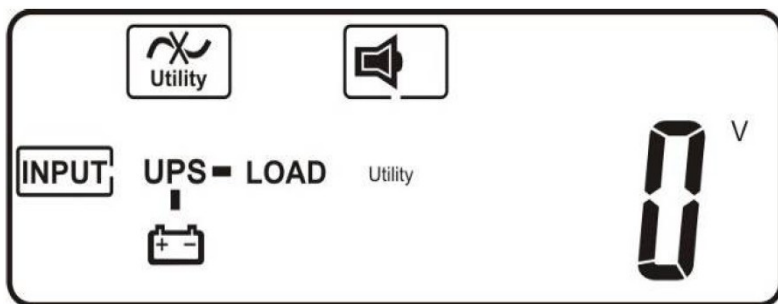




Рис. I

ИБП включен «Холодным стартом». Входное напряжение отсутствует.

### 4.3 Проверка и изменение параметров ИБП

#### 4.3.1 Проверка и просмотр параметров ИБП

Для просмотра параметров ИБП используются клавиши  (Вниз) и  (Вверх). При прокрутке экранов клавишами «Вверх» - «Вниз» на пиктограмме прямоугольником выделен параметр, значение которого индицируется на экране.

При последовательном нажатии клавиши «Вниз» параметры отображаются на экране в следующей последовательности:

- Амплитуда входного напряжения (Вольт) рис. - С
- Амплитуда входного напряжения Байпаса (Вольт) - рис. II
- Частота входного напряжения (Гц) - рис. J
- Частота напряжения Байпаса (Гц) — рис. K
- Выходное напряжение ИБП (Вольт) — рис. L
- Выходная частота ИБП (Гц) — рис. M
- Нагрузка ИБП (% от номинальной) — рис. N
- Напряжение АКБ (Вольт) — рис. O1
- Количество АКБ (шт) — рис. O2
- Внутренняя температура ИБП (°C) — рис. P

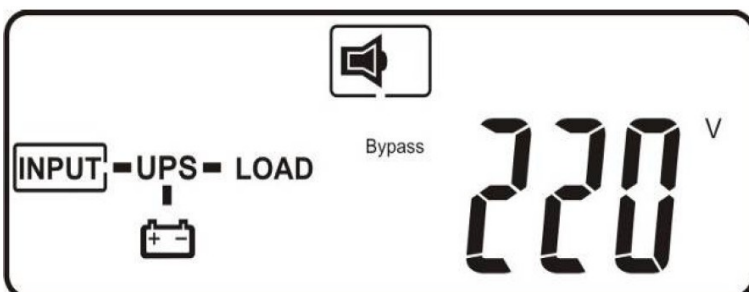


Рис. II

Входное напряжение Байпаса

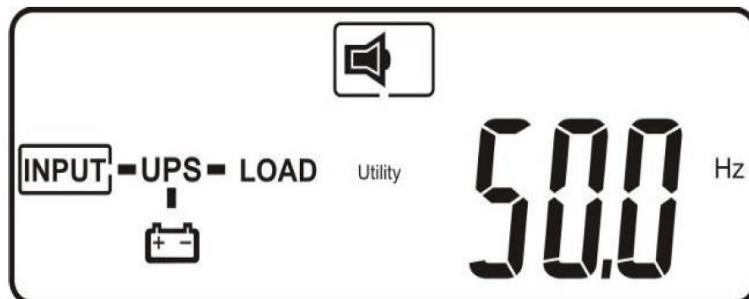


Рис. J

Частота входного напряжения

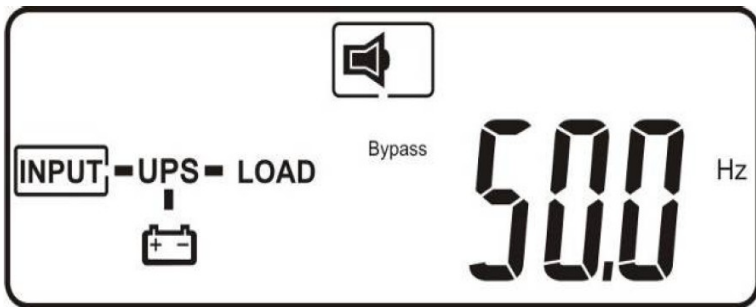


Рис. К  
Частота Байпаса

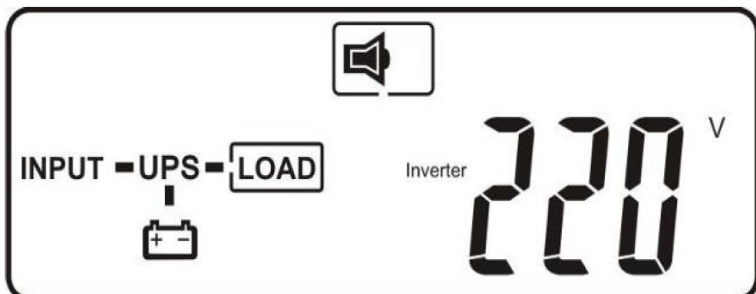


Рис. Л  
Выходное напряжение ИБП

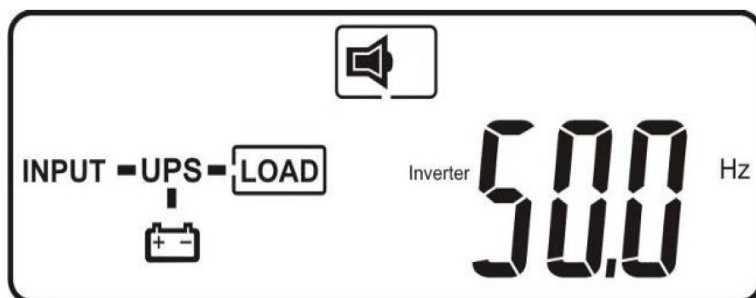


Рис. М  
Выходная частота ИБП

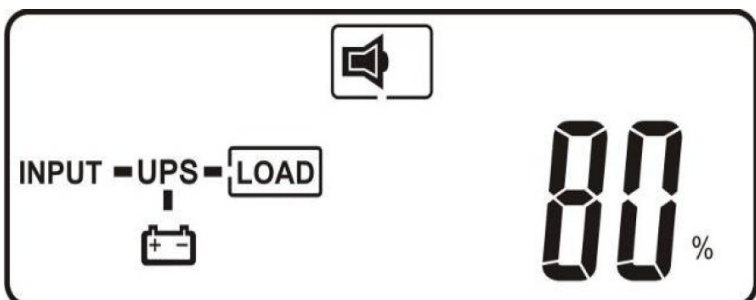


Рис. N  
Величина нагрузки ИБП ( в % от номинальной)

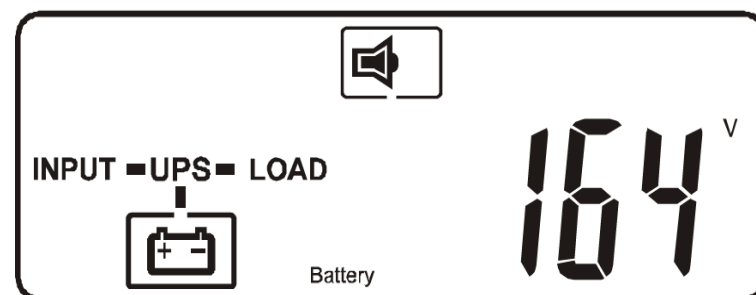


Рис. O1  
Напряжение АКБ (пример для 12 АКБ)

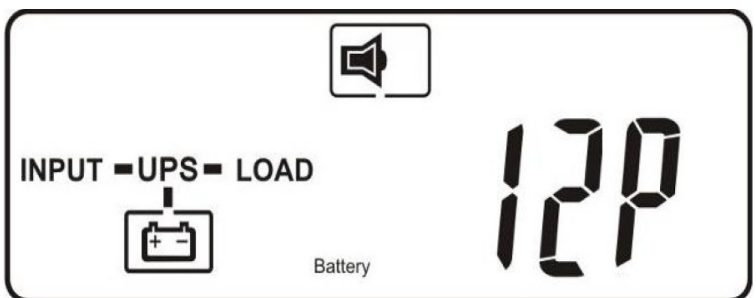


Рис. O2  
Количество АКБ (пример - 12 шт)

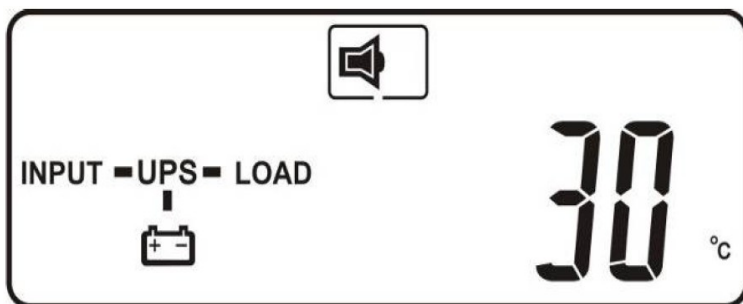



Рис. Р

Внутренняя температура ИБП.

**ВНИМАНИЕ:** проверка параметров ИБП возможна как в режиме работы от входного напряжения, так и в батарейном режиме.

#### 4.3.2 Специальная функция изменения параметров.

После полного включения ИБП и нажатия кнопки  (Специальная функция) на экране отображается рис. Q1.

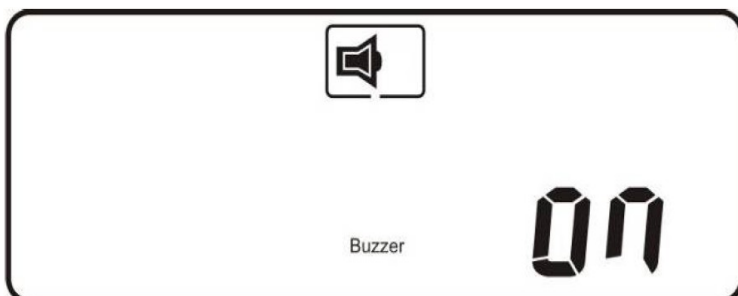


Рис. Q1

Звуковая сигнализация включена

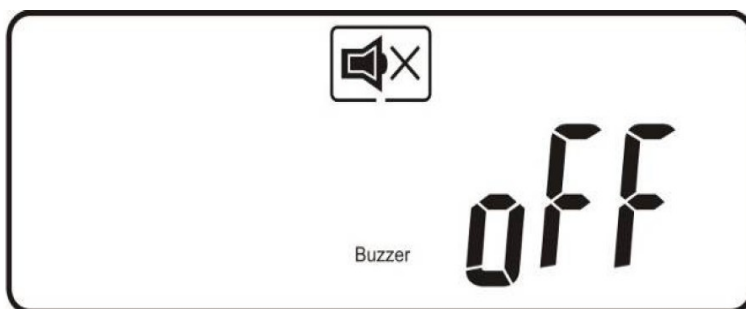



Рис. Q2

Звуковая сигнализация  
выключена

Нажатие кнопки  (Вниз) выводит на экран параметры ИБП в следующей последовательности:

- Состояние звуковой сигнализации — рис. Q1
- Внутреннее тестирование — рис. R1
- Диапазон напряжения Байпаса — рис. S1
- Диапазон синхронизации выходной частоты — рис. T
- Выходное напряжение ИБП — рис. U
- Режим работы ИБП — рис. V1
- Точная подстройка выходного напряжения — рис. W
- Идентификационный номер ИБП в параллельной системе — рис. X
- Параллельный режим работы ИБП — рис. Y

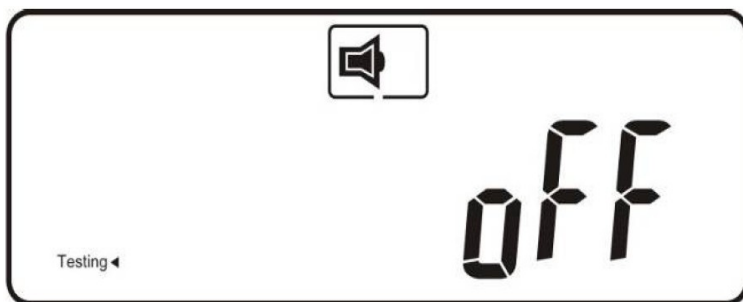


Рис. R1  
Внутреннее тестирование  
выключено



Рис. R2  
Внутреннее тестирование  
включено

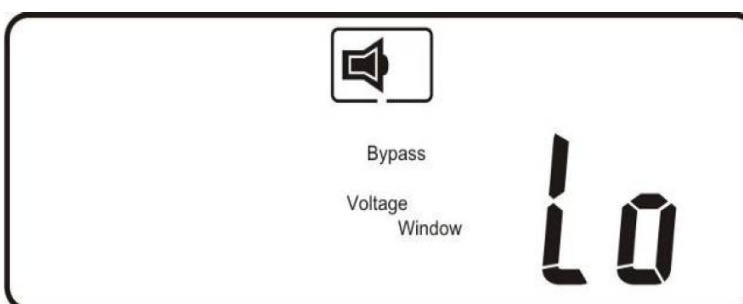


Рис. S1  
Широкий диапазон напряжения  
Байпаса

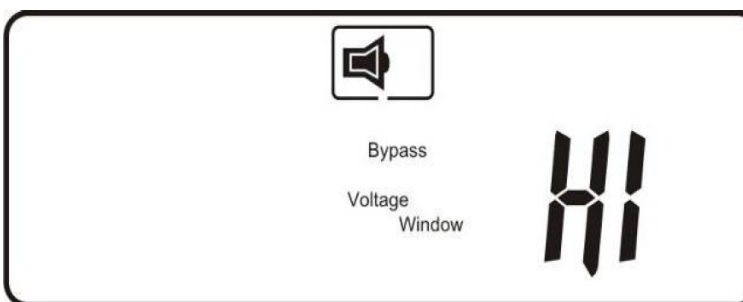


Рис. S2  
Узкий диапазон напряжения  
Байпаса

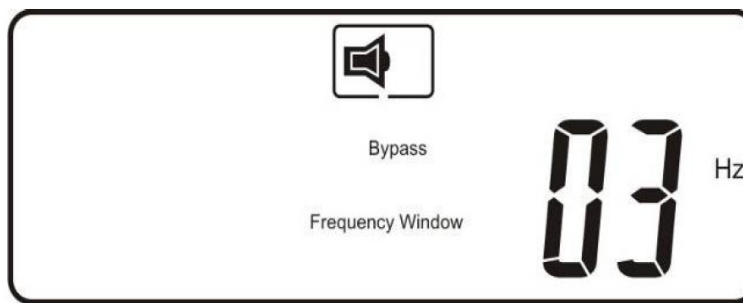


Рис. T  
Диапазон синхронизации частоты  
Байпаса  $\pm 3$  Гц

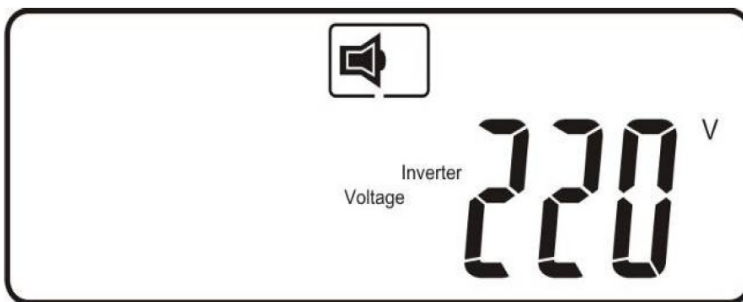


Рис. U  
Выходное напряжение ИБП

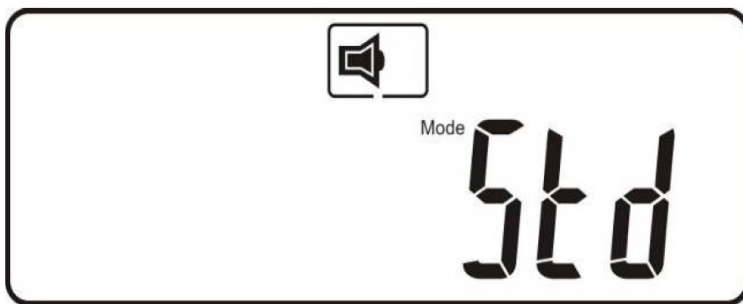


Рис. V1 Режим работы Std  
ИБП работает в стандартном режиме двойного преобразования

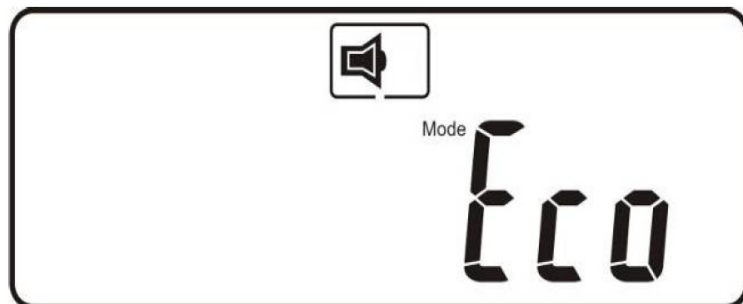


Рис. V2 Режим работы - ECO  
ИБП работает в ECO — режиме

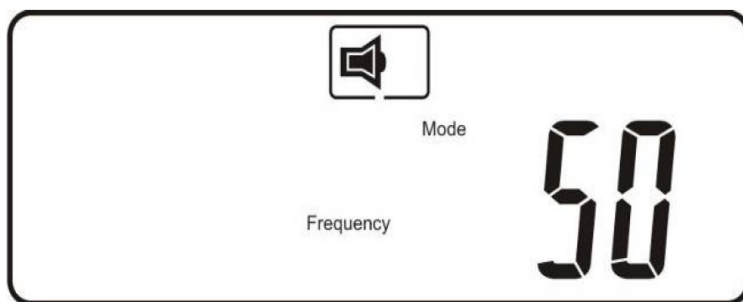


Рис. V3 Режим "CVCF 50"  
ИБП работает в режиме преобразования частоты 50 Гц

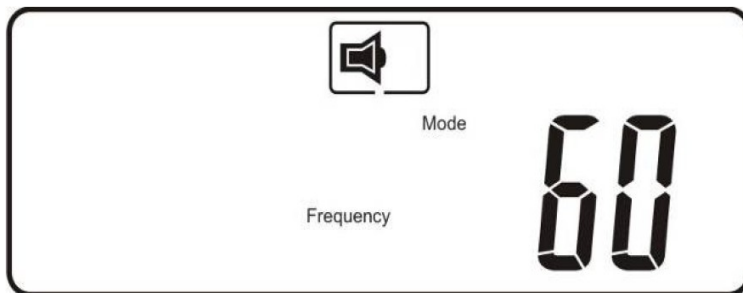


Рис. V4 Режим "CVCF 60"  
ИБП работает в режиме преобразования частоты 60 Гц

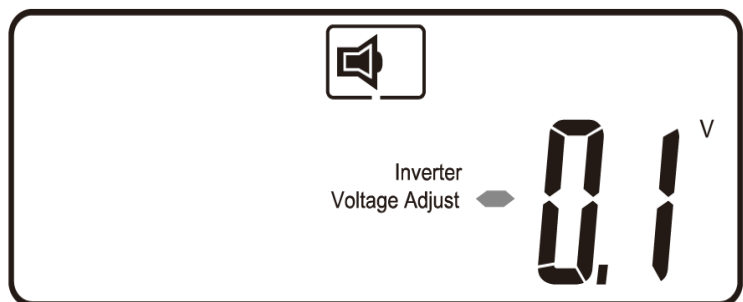


Рис. W  
Точная регулировка (подстройка) выходного напряжения ( $\pm 6,0$  V, шаг регулировки 0.1 V)

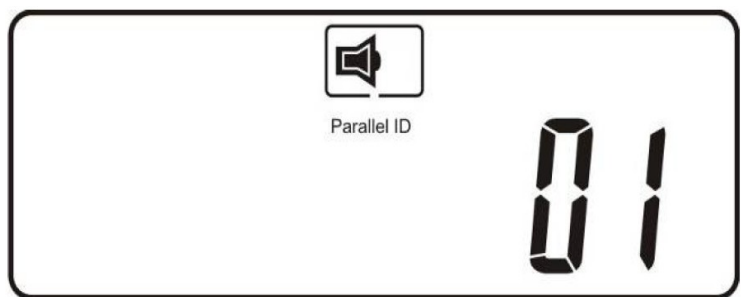


Рис. X  
Идентификационный номер ИБП (01) в параллельной системе

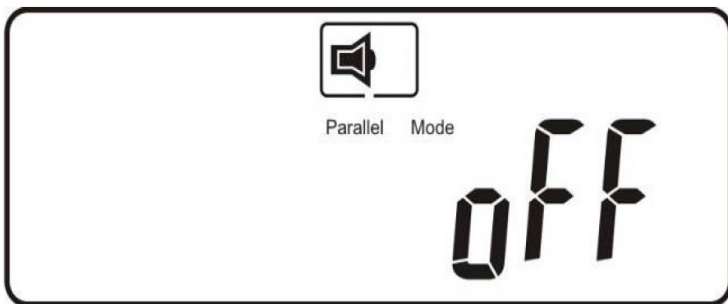



Рис. У



Функция параллельной работы выключена

Нажатие кнопки  (Вверх) изменяет отображаемый на экране параметр.

- Включение/выключение звуковой сигнализации (рис. Q1 – Q2). При этом отключается звуковая сигнализация батарейного режима; аварийная сигнализация остаётся активной.
- Включение/выключение внутреннего тестирования (рис. R1 – R2). ИБП проводит тестирование батарей в течение десяти секунд. Если внутреннее тестирование завершено успешно, на экране отображается рис. E1; в противном случае отображается рис. E2 и сообщение об ошибке.

### 4.3.3 Параметры по умолчанию и их изменение

Для изменения значений параметров необходимо выполнить следующие действия:

- Убедиться, что ИБП выключен, но подключен к входному напряжению.
- Войти в режим настройки параметров. Одновременно нажать и удерживать кнопки  (ON) и кнопку  (Вниз) в течении примерно трех секунд. После двойного звукового сигнала на экране отобразится рис. Q1 и ИБП будет работать в режиме установки параметров.

В этом режиме возможно изменение всех параметров, кроме включения/выключения сигнализации (рис. Q1-Q2) и внутреннего тестирования (рис. R1-R2).

Выбор следующего параметра осуществляется нажатием кнопки Вниз (аналогично просмотру параметров п. 4.3.2).

**Изменение значения параметра производится кнопкой  (Вверх).**

- Изменение разрешенного диапазона Байпаса (рис. S1 - S2)
  - Рис. S1. Low – широкий (низкий) диапазон напряжения Байпаса (184 В ~ 260 В);
  - Рис. S2. HI – узкий (высокий) диапазон напряжения Байпаса (195 В ~ 260 В);
- Изменение диапазона синхронизации частоты (рис. T)
  - Допустимые значения:  $\pm 3$  Гц;  $\pm 1$  Гц.
- Изменение выходного напряжения ИБП (рис. U)
  - Допустимые значения: 200 В, 208 В, 220 В, 230 В, 240 В.
- Изменение режима работы ИБП (рис. V1-V4)
  - рис. V1 - Режим Std (On-Line)
  - рис. V2 – режим ECO
  - рис. V3 – режим преобразования частоты. Фиксированная частота 50 Гц
  - рис. V4 – режим преобразования частоты. Фиксированная частота 60 Гц
- Точная регулировка (подстройка) выходного напряжения (рис. W)
  - Допустимые значения:  $\pm 6,0$  V, шаг регулировки 0.1 V
- Изменение идентификационного номера ИБП в параллельной системе (рис. X)
  - Допустимые значения: 1, 2, 3, 4.
  - Для ИБП работающего в одиночном режиме (Single) идентификационный номер = 1.
- Установка функции (режима) параллельной работы (рис. Y)
  - Допустимые значения: on – функция параллельной работы установлена;
  - oFF – функция параллельной работы не установлена.

На рис. Z отображена заключительная страница режима установки параметров.

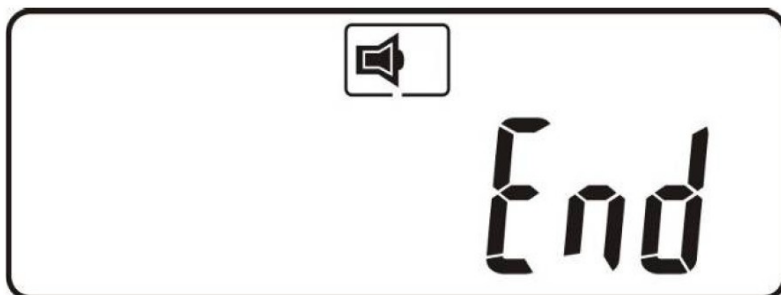


Рис. Z  
Нажать  для сохранения изменений

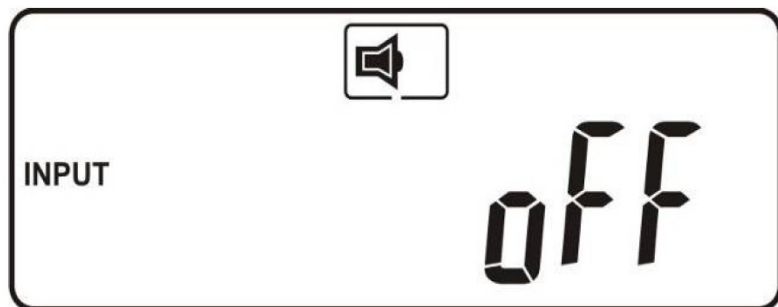



Рис. AA  
ИБП выключен (заблокирован)

После изменения параметров необходимо нажать кнопку  для сохранения введенных параметров и выхода из режима установки параметров. На экране последовательно отобразятся рис. AA — рис. A1 — рис. A2 — рис. B.

- Выключить входной автомат ИБП.


**ВНИМАНИЕ: Изменённые параметры вступают в силу только после полного выключения ИБП.**

Ввод и изменение параметров ИБП представлены в объединённой таблице 3.  
Нажать кнопку "Вниз" для выбора параметра / для перехода к следующему параметру.  
Нажать кнопку "Вверх" для изменения параметра

Таблица 3. Ввод и изменение параметров ИБП

Раздел / Параметр	Индикация экрана / Действия	
	Установлено по умолчанию	Допустимые значения / Примечания
Вход в режим изменения параметров	buzzer <b>on</b> (рис. Q1)	1. Подать на вход ИБП входное напряжение, не включая ИБП кнопками на лицевой панели. На экране отображается рис. B. 2. Одновременно нажать и удерживать не менее 3 секунд кнопки "ON" и "Вниз". 3. Двойной звуковой сигнал. На экране отображается рис. Q1.
<b>Нажать кнопку "Вверх" для изменения параметра</b>		
Звуковая сигнализация ВКЛ / ВЫКЛ	buzzer <b>on</b> (рис. Q1)	buzzer <b>oFF</b> (рис. Q2)
Внутренний тест ВКЛ /ВЫКЛ	Testing ◀ <b>oFF</b> (рис. R1)	Testing ◀ <b>oFF</b> (рис. R2) Внутренний тест возможен только в режиме от входной сети
Диапазон напряжения Байпаса	Bypass Voltage Window(184–260) (рис. S1)	Bypass <b>HI</b> Voltage Window (195 – 260) (рис. S2)

Диапазон синхронизации частоты Байпаса	$\pm 3$ Гц (рис. Т)	$\pm 1$ Гц
Выходное напряжение	Inverter Voltage <b>220</b> V (рис. U)	<b>200 В, 208 В, 220 В, 230 В или 240 В.</b>
Режим работы	Mode <b>Std</b> (рис. V1)	Mode <b>Eco</b> (рис. V2), Mode <b>Frequency 50</b> (рис. V3), Mode <b>Frequency 60</b> (рис. V4)
Точная регулировка (подстройка) выходного напряжения	Inverter Voltage Adjust <b>0,1</b> V (рис. W)	Диапазон регулировки: $\pm 6,0$ В Минимальный шаг регулировки: 0,1 В
Идентификационный номер ИБП в параллельной системе	Parallel ID <b>01</b> (рис. X)	Parallel ID <b>01, 02, 03, 04</b> (не более четырех ИБП в одной параллельной системе)
Параллельный режим работы	Parallel Mode <b>oFF</b>	Parallel Mode <b>oN</b>
Выход из режима изменения параметров	<b>End</b> (рис. Z)	1. Нажать кнопку "Enter" для сохранения изменений и выхода из режима изменения параметров. 2. Отключить входное напряжение (выключить входной автомат) для перезагрузки ИБП.

Если нет необходимости сохранять изменения, нажать клавишу  "OFF" и удерживайте ее в течение 5 секунд. При этом на экране отобразится рис. АА, что будет означать отмену произведенных Вами изменений.

#### 4.3.4 Устранение блокировки ИБП

В некоторых случаях, обычно, связанных с неисправностями внутри ИБП или в питающей электросети, ИБП может самопроизвольно заблокироваться в выключенном состоянии. Экран при этом попеременно отображает информацию, как показано на рисунке АА и информацию о номере ошибки.

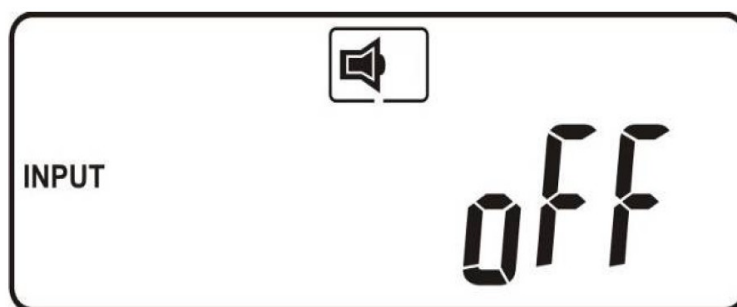






Рис. АА


Через три секунды все сообщения (все индикаторы) будут заблокированы, кроме индикаторов Байпаса (  и  ) и индикаторов входного напряжения (  и  ).

Если после блокировки ИБП напряжение Байпаса или напряжение основного входа некорректны, будет активным соответствующий индикатор.

Чтобы снять блокировку ИБП, выполните следующие действия:

- Просмотреть и записать номер сообщения об ошибке;



- Проверьте сообщения об ошибках в п.2.3.2 и попытайтесь устранить ошибку.  
За дополнительной помощью обратитесь в техническую поддержку (см. п.9)
- Нажать и удерживать не менее 5 секунд кнопку выключения ИБП ;
- Выключить входной автомат ИБП;
- Вновь включить ИБП и проверить его работоспособность;
- Даже если проблема блокировки ИБП решена, обратитесь в техническую поддержку (см. п. 9) чтобы убедиться, что ошибка устранена.

#### 4.4. Включение и выключение нагрузки

Перед включением нагрузки еще раз убедитесь в соответствии мощности подключаемой нагрузки номинальной мощности ИБП.

Включение нагрузки возможно после 3-5 минут стабильной и устойчивой работы ИБП в рабочем режиме.

Включение нагрузки производится в следующем порядке: сначала включается наиболее мощное оборудование, затем наименее мощное.

Пусковые токи некоторого оборудования могут быть очень большими, что может вызвать перегрузку и переход ИБП в режим Байпаса — поэтому мощное оборудование должно включаться в первую очередь.

После включения нагрузки проверить величину нагрузки по экрану дисплея и убедиться в отсутствии перегрузки.

Выключается нагрузка в обратном порядке — сначала выключается наименее мощное, затем наиболее мощное оборудование.

#### 4.5 Выключение ИБП

Перед выключением убедитесь в отсутствии подключенной к ИБП и включенной нагрузки.

Выключение ИБП производится в следующей последовательности:

- Нажать и удерживать не менее 5 секунд кнопку выключения ИБП. Выход инвертора будет выключен, а нагрузка будет поддерживаться через цепи Байпаса. На экране появится рис. В.
- Выключить входной автомат ИБП. После профилактического продува внутренних узлов и блоков ИБП полностью выключится.

#### 4.6 Анализ и устранение неисправностей



В случае возникновения проблем, пожалуйста, попробуйте решить их, следуя инструкциям из нижеприведенной таблицы. Если проблему решить не удастся, обратитесь в техническую поддержку (см.п.9)

При возникновении проблем во время работы ИБП сначала проверьте следующее:

- Правильно ли выполнен монтаж ИБП (подключение входных и выходных проводов, подключение аккумуляторных батарей);
- На вход ИБП подается корректное входное напряжение;
- Аккумуляторные батареи подключены и исправны.

Анализ и устранение неисправности проводится в соответствии со следующей таблицей:

Ситуация (проблема)	Признаки неисправности (индикаторы, код ошибки и проч.)	Устранение неисправности
	Определить код ошибки, отображаемый на экране лицевой панели:	
	Er05    LOW ◀    Fault ◀	Проверьте правильность подключения батарей. Зарядить батареи в течение не менее 8 часов. Обратитесь в техническую поддержку

Горит красный индикатор FAULT 		(см. п.9)
	Er06, Er10, Er12, Er28 	Отключить наименее критичную нагрузку. Проверить исправность выходных проводов и при необходимости заменить. Обратится в техническую поддержку (см. п.9)
	EPO	Устранить короткое замыкание в разъёме EPO
	Er11, Er33	Проверить работоспособность вентиляторов. Удалите все предметы, блокирующие вентиляционные отверстия.
	Er14	Проверить работоспособность вентиляторов задней панели.
	Er15	Убедиться, что ИБП работает в рабочем режиме. Если ИБП работает в режиме CVCF, необходимо выключить и снова включить ИБП.
	Er16, Er17, Er27	Все параметры, кроме идентификационного номера ИБП в параллельном системе, должны быть одинаковыми. Пожалуйста, обратитесь к п. 4.3.3 чтобы проверить и при необходимости установить корректные значения параметров.
Er 21	Проверить информационное объединение ИБП в параллельной системе. Отсоединить и снова подключить разъем RJ45 или установить ИБП с ID=1.	
Er24	В режиме преобразования частоты (CVCF), Байпас запрещен. Необходимо выключить ИБП, выключить Байпас и затем перезапустить ИБП.	
<b>Остальные коды ошибок</b>		Обратится в техническую поддержку (см. п.9)
Время автономной работы в батарейном режиме существенно сократилось по сравнению с расчетным.		Заряжать батареи в течение не менее 8 часов. Если после заряда время автономной работы все еще слишком мало, пожалуйста, свяжитесь с вашим местным дистрибьютором для замены батарей.
ИБП заблокирован и не выключается.		Обратиться к п. 4.3.4. Если разблокировать ИБП не удалось, Обратится в техническую поддержку (см. п.9)

### Прежде чем обратиться в техническую поддержку:

- просмотреть и записать информацию всех экранов дисплея лицевой панели;
- аккуратно выключить и отключить нагрузку;
- выключить ИБП, кнопками на лицевой панели, выключить входной автомат, отключить батареи, отключить ИБП от входного напряжения;
- проанализировать причину неисправности.

При обращении в техническую поддержку ООО «Интеллидгент Пауэр» необходимо точно указать модель ИБП, его серийный номер, состояние звуковой сигнализации и световой индикации, номер ошибки, срок эксплуатации ИБП, величину и характер нагрузки и т.д.

## **5. Программное обеспечение**

В комплекте с ИБП ELTENA Monolith D поставляется программное обеспечение Upsilon2000 для мониторинга и управления ИБП с помощью локального компьютера.

Для организации мониторинга необходимо:

- Установить на локальном компьютере программу;
- Подключить коммуникационный кабель к порту связи ИБП;
- Подключить коммуникационный кабель к соответствующему порту локального компьютера.

## 6. Дополнительное (опциональное) оборудование

Опциональное оборудование устанавливается в слот для дополнительного оборудования (см. п.2.3.4).

### 6.1 Плата порта RS232 (R2E)

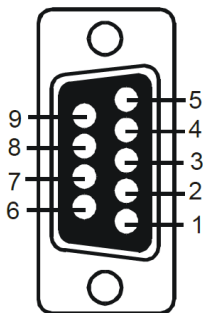


CN1 – разъём DB9 порта RS232

Параметры порта RS232:

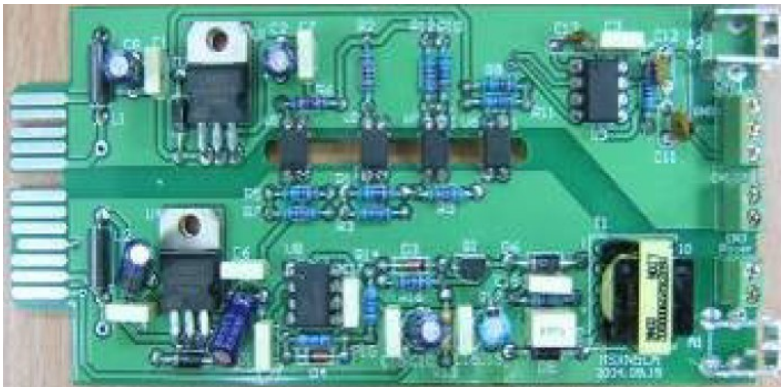
<b>Baud Rate</b>	<b>от 2400 до 9600 bps</b>
<b>Data Length</b>	<b>8 bits</b>
<b>Stop Bit</b>	<b>1 bit</b>
<b>Parity</b>	<b>None</b>

Назначение контактов порта RS232 (“папа”)



Pin 3: RS-232 Rx  
Pin 2: RS-232 Tx  
Pin 5: Ground

### 6.2 Плата порта RS485 (RSE)



CN1 – использование оконечных резисторов.

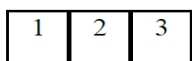
1-2 — функция оконечных резисторов включена;

1-3 — функция оконечных резисторов выключена.

CN2 – порт RS485

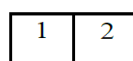
CN3 – удалённое питание.

CN2



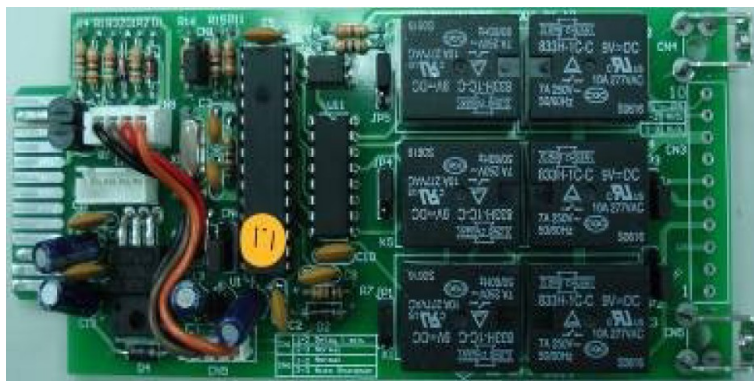
1 → Ground  
2 → A/Data+  
3 → B/Data-

CN3



1 → AC+  
2 → AC-

### 6.3 Плата «Сухие контакты» (DCE-B)



#### Назначение контактов:

- 1 — ИБП в режиме Байпаса
- 2 — Сбой входного напряжения
- 3 — Входное напряжение в норме
- 4 — Инвертор включен
- 5 — Низкое напряжение на батареях
- 6 — Батареи неисправны или разряжены
- 7 — Авария ИБП
- 8 — Общий
- 9 — Отключение ИБП (сигнал +)
- 10 — Отключение ИБП (сигнал -)

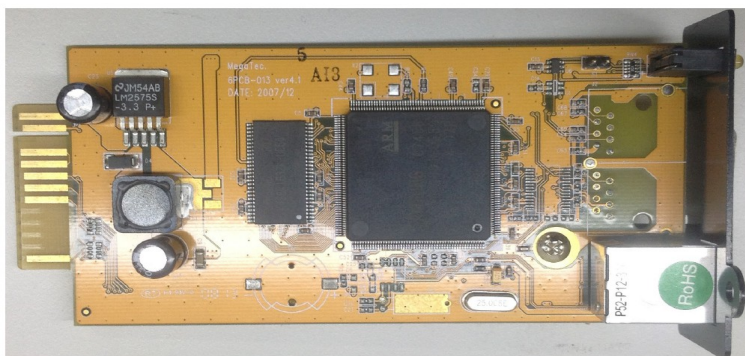
**а.** Функция отключения ИБП активна в случае наличия напряжения +6 ~ +25 VDC между контактами 9 — 10 более 5 секунд.

**б.** Мощность контактов реле — 40VDC/25mA.

**в.** Изменение выходного сигнала N.C. (Нормально замкнуты) или N.O. (Нормально разомкнуты) контакты производится замыканием контактов 1-2 или 2-3 переключателя JP1-5.

**г.** Функция отключения активна в течении одной минуты после сбоя входного напряжения если контакты 1-2 разъемов CN1 и CN6 замкнуты. В противном случае, если замкнуты контакты 2-3 разъемов CN1 и CN6, функция отключения разрешена только при замыкании контактов 9-10.

### 6.4 Плата SNMP-адаптера



Для удалённого мониторинга и управления используется плата SNMP/WEB-адаптера.

Для настройки и эксплуатации платы SNMP/WEB-адаптера обратитесь к руководству по эксплуатации на соответствующее оборудование.

### 6.5 Установка дополнительного оборудования

Установка дополнительного оборудования производится в слот опционального оборудования (рис.4 позиция D) и приведенный ниже рисунок.



1. Демонтировать крышку слота опционального оборудования
2. Установить плату опционального оборудования в слот
3. Зафиксировать плату опционального оборудования.

Эксплуатацию дополнительного, опционального оборудования проводить в соответствии с руководством по эксплуатации на это оборудование.

## 7. Технические характеристики

<b>Модель</b>	<b>Monolith D</b>
Мощность	6000 VA / 6000 Вт
<b>Входные характеристики</b>	
Диапазон входного напряжения без перехода на батареи	110 В ~ 260 В (при нагрузке менее 50% от номинальной) 160 В ~ 280 В (при нагрузке от 50% до 75% от номинальной) 176 В ~ 280 В (при нагрузке от 76% до 100% от номинальной)
Частота	45 Гц ~ 70 Гц
Конфигурация входной сети	Трех-проводная (фаза, нейтраль, заземление)
Коэффициент мощности	≤ 0,99 (при 100%-ной активной нагрузке)
КНИ	THD < 3% (при 100%-ной активной нагрузке)
Номинальное постоянное напряжение	240 В
<b>Выходные характеристики</b>	
Выходное напряжение	200 В / 208 В / 220 В / 230 В / 240 В (устанавливается пользователем)
Стабильность выходного напряжения	± 1 %
Номинальный коэффициент мощности	1.0
КНИ выходного напряжения	THD < 2% (при 100%-ной активной нагрузке) THD < 7% (при реактивной нагрузке)
Стабильность выходной частоты	± 0.2 %
Диапазон синхронизации частоты	±1Гц или ±3Гц (устанавливается пользователем)
Время переключения в батарейный режим	0 мс
Крест-фактор	3:1
КПД	93 %
КПД в ESO-режиме	97 %
"Холодный старт"	Да
<b>Аккумуляторные батареи</b>	
Промышленные, свинцово-кислотные, герметизированные, необслуживаемые	Емкость 5 А/ч
Номинальное напряжение	12 В
Количество	20
Типичное время заряда	6 часов (до 90% от номинальной емкости)
<b>Индикация и сигнализация</b>	
Лицевая панель	<b>Индикаторы</b> режима работы: Режим работы от сети, Батарейный режим, режим Байпаса, ESO-режим, Низкое напряжение АКБ, АКБ неисправны/отключены, Перегрузка, Неисправность
Показания экрана дисплея лицевой панели	<b>Отображение численных значений</b> Входного напряжения; Входной частоты; Выходного напряжения; Выходной частоты; Величины нагрузки в процентах; Напряжения АКБ; Внутренней

	температуры.
Средства диагностики и мониторинга	Внутренняя диагностика — при каждом включении ИБП; Внутренняя диагностика — по заданию оператором кнопками на лицевой панели; Штатное ПО Удалённый мониторинг - опциональное оборудование.
Аварийная звуковая сигнализация	Сбой входного напряжения; Низкое напряжение АКБ; Переход в режим Байпаса; Неисправность.
<b>Прочие характеристики</b>	
Габариты (Ш x Г x В )	440 x 680 x176 (мм)
Вес	60 кг
Тепловыделение	<600W
Условия эксплуатации	Температура : 0°C ~ 40°C Влажность: не более 95% (без конденсата)
Стандарты	EN62040-1 UL1778, IEC/EN 62040-2 FCC Part15 class A

В рамках постоянно проводимой политики повышения качества и надежности оборудования технические характеристики могут быть изменены без изменения функциональных возможностей и потребительских свойств оборудования без предварительного уведомления.

## 8. Гарантийные обязательства

Все ИБП ELTENA, проданные через официальную дилерскую сеть, обеспечиваются гарантией производителя. Гарантийный срок на ИБП Monolith D составляет 2 года и 25 недель от даты производства ИБП, или 2 года от даты покупки ИБП, если иное не указано в гарантийном талоне.

**Дата производства определяется ИБП по серийному номеру:**

- седьмой символ серийного номера — год изготовления,
- восьмой символ серийного номера – месяц изготовления.

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 ремонта, за исключением ремонта в авторизованном сервисном центре.
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 ремонтпригодности.

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

## 9. Служба технической поддержки ИБП ELTENA

Технический отдел ООО «Интеллидгент Пауэр»:

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

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

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