Источник бесперебойного питания

ELTENA Monolith

6000RT, 6000RT2U, 10000RT, 10000RT-31

Руководство по эксплуатации

Благодарим Вас за то, что Вы остановили свой выбор на ИБП марки ELTENA. Надеемся, что благодаря нашей аппаратуре Вы надолго забудете о проблемах с электропитанием Вашего оборудования. Просим Вас ознакомиться с настоящим Руководством перед первым включением ИБП. Соблюдение несложных рекомендаций, описанных здесь, поможет обеспечить его длительную безаварийную эксплуатацию.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

- ИБП предназначен для установки в помещении. Рекомендуемая рабочая температура 15-25°С, допустимая 0-40°С. Влажность 0-95% без конденсата.
- Внутри ИБП имеются части, находящиеся под напряжением, опасным для жизни. Поскольку ИБП содержит аккумуляторную батарею, опасность сохраняется даже при отключении ИБП от сети. Не пытайтесь разбирать ИБП, сервисное обслуживание должно производиться только в специализированных сервисных центрах.
- ИБП Monolith имеют высокое напряжение цепи постоянного тока. Не прикасайтесь к оголенным контактам внешних батарей и разъема для подключения внешних батарей
- Замена батарей должна производиться квалифицированным специалистом-электриком.
- Берегите батареи от огня

Длительная безаварийная эксплуатация ИБП во многом зависит от соблюдения правил пользования

- ИБП предназначен для питания от однофазной сети с номинальным напряжением 220-230В (Monolith 10000RT-31 подключается к 3-фазной сети напряжением 380-400В). В целях обеспечения надежной и безопасной работы устройства и подключенной к нему нагрузки необходимо обеспечить защитное заземление.
- Не допускается попадание посторонних предметов и влаги внутрь ИБП.
- Не закрывайте вентиляционные отверстия ИБП. Это может привести к его перегреву и выходу из строя.
- Не размещайте ИБП вблизи нагревательных приборов, батарей центрального отопления и в местах попадания прямых солнечных лучей.
- После перевозки и хранения ИБП при температуре ниже нуля необходимо выдержать его при комнатной температуре до первого включения в течение 2-3 часов.

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ----------2

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ----------4
1.1 Обзор----------4
1.2 Распаковка и комплектность поставки----------5
1.3 Внешнее описание----------6
1.4 Интерфейс ----------10

2. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИБП----------11
2.1 Выбор места установки----------11
2.2 Монтаж и установка ИБП----------11

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ----------16
3.1 Включение и выключение ИБП с ЖК-дисплеем----------16
3.2 Описание режимов и параметров, отображаемых на ЖК-дисплее----------19
3.3 Хранение----------28
3.4 Замена батарей----------28
3.5 Прежде, чем обратиться в сервисный центр----------29

4. СПЕЦИФИКАЦИЯ----------30

5. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА----------31

🕮 1. Общее описание системы

💻1.1 Обзор

ИБП ELTENA Monolith RT построен по схеме on-line с двойным преобразованием напряжения и предназначен для защиты наиболее требовательного к качеству электропитания оборудования. Широкий диапазон входного напряжения без перехода на батареи позволяет поддерживать бесперебойную работу оборудования даже при существенных отклонениях входного напряжения. Инвертор, построенный на IGBT-транзисторах и использующий широтно-импульсную модуляцию, с высокой точностью обеспечивает чистое синусоидальное напряжение как при работе от батарей, так и от сети, независимо от качества входного напряжения. Широкий диапазон входной частоты без перехода на батареи и возможность настройки пользователем окна синхронизации частоты позволяют успешно использовать ИБП для питания от генераторных установок.

ИБП ELTENA Monolith RT выпускаются в универсальном корпусе Rack Tower, допускающем как вертикальную установку, так и установку в 19” стойку.

ИБП могут быть запущены при отсутствии входного напряжения ("холодный" старт).

Для повышения надежности и (или) увеличения мощности ИБП могут быть объединены в параллельную систему с помощью комплекта для параллельного подключения (опция).

Система управления зарядом батарей обеспечивает длительный срок службы батарей.

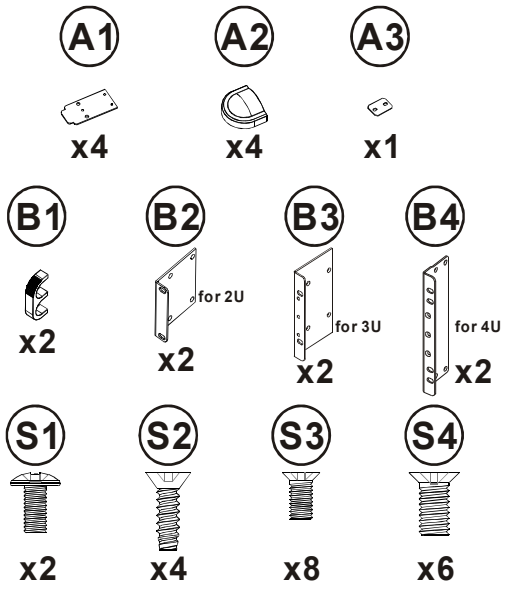
Коммуникационный порт RS-232 позволяет осуществлять мониторинг ИБП и параметров электросети, а также производить свертку операционной системы компьютера с помощью программного обеспечения UPSilon2000 (поставляется в комплекте).

ИБП оснащен слотом для установки дополнительных коммуникационных аксессуаров: SNMP-адаптера, платы релейного интерфейса и др. (не входят в стандартный комплект поставки)

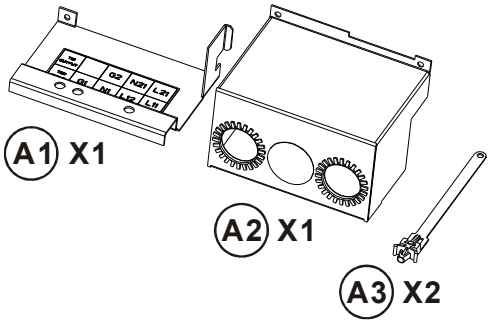
ИБП оснащен контактами для подключения устройства аварийного отключения (EPO).

1.2 Распаковка и комплектность поставки.

1. Открыть коробку.
2. Удалить упаковочный пенопласт из коробки.
3. Вытащить ИБП из коробки.
4. Снять упаковочный целлофан.
5. Вытащить из упаковочной коробки комплект аксессуаров.
6. Стандартный комплект аксессуаров включает:
   - Руководство по быстрому запуску ИБП (Quick Start Manual)
   - Руководство по эксплуатации
   - Программное обеспечение UPSilio2000
   - Коммуникационный кабель RS232
   - Комплект для установки ИБП (комплект для крепления в стандартную стойку в положение «Rack» и ножки для установки ИБП в положение «Tower»).
   - Комплект крепления входных и выходных кабелей (только для моделей 10000RT)
   - Комплект крепежных аксессуаров (показан на рисунке)

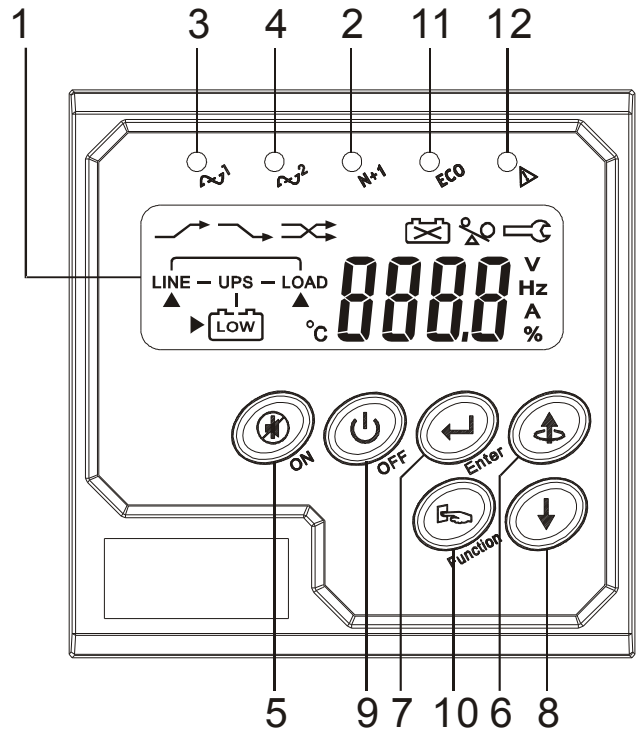


Только для 10000RT



1.3 Внешнее описание

1.3.1 Передняя панель.



① ЖК-дисплей

② Зеленый индикатор сигнализирует, что параллельная система работает в режиме N+1.

③ Зеленый индикатор горит, если входное напряжение находится в рабочем диапазоне, мигает, если входное напряжение имеет существенное отклонение от номинала.

④ Зеленый индикатор сигнализирует, что напряжение на байпасном входе в норме.

⑤ Кнопка включения ИБП / выключение звукового сигнала.

⑥ Переход к предыдущему экрану или изменение настройки ИБП

⑦ Подтверждение настройки

⑧ Переход к следующему экрану дисплея.

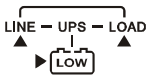
⑨ Кнопка выключения ИБП.

⑩ Вкл/выкл специальных логических функций (просмотр параметров).

⑪ ИБП работает в экономичном режиме.

⑫ Индикатор, сигнализирующий о неисправности или о работе от АБ.

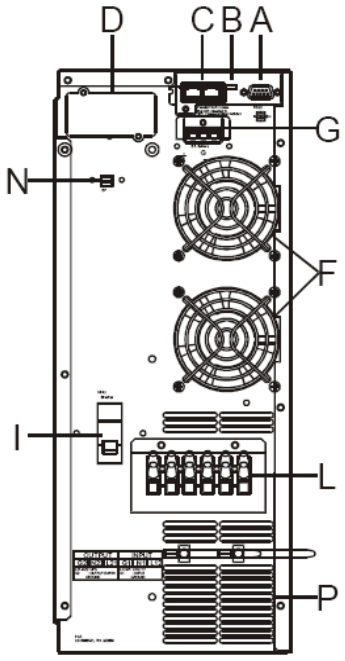
Информация, отображаемая на ЖК-дисплее:

	Символ	Описание
1	*LINE*	Вход ИБП
2		Батареи разряжены
3		Батареи неисправны
4		Перегрузка
5		ИБП работает в одном из специальных режимов
6		Пропадание напряжения по выходу ИБП
7		Байпас запрещен, ИБП не смог перейти на байпас, проблема с байпасом в экономичном режиме
8		Проблема по основному входу
9	**OFF**	ИБП выключен
10	LINE OFF	Аварийная блокировка ИБП
11		Диаграмма режима работы ИБП
12		Цифровой дисплей
13	▲ ▶	Стрелка указывает на параметр, значение которого отображено на дисплее
14		Кнопка включения ИБП/отключения звукового сигнала
15		Кнопка выключения ИБП
16		Переход к предыдущей странице дисплея или изменение настройки
17		Переход к следующей странице дисплея
18		Вход или выход в режим настройки ИБП
19		Ввод или подтверждение настройки
20		Индикатор «входное напряжение на основном входе в норме»

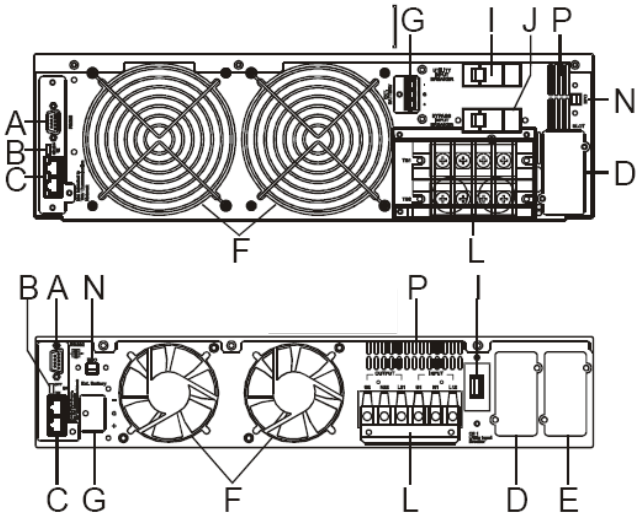
21	~J2	Индикатор «входное напряжение на байпасном входе в норме»
22	N+1	ИБП в режиме резервирования
23	ECO	ИБП в экономичном режиме
24		Индикатор неисправности и работы в режиме от АБ
25	**EPO**	Аварийное отключение
26	**Er05**	Батарея требует замены или подзарядки
27	**Er06**	Короткое замыкание по выходу ИБП
28	**Er10**	Превышение тока инвертора
29	**Er11**	Перегрев
30	**Er12**	Перегрузка по выходу ИБП
31	**Er14**	Ошибка вентилятора
32	**Er15**	Ошибочная процедура перехода в режим сервисного обслуживания
33	**Er16**	Ошибка настройки выходных параметров в параллельной системе
34	**Er17**	ID номера конфликтуют в параллельной системе или ID номер ошибочен в одиночном ИБП
35	**Er21**	Коммуникационная ошибка в параллельной системе(кабель не подключен или не найден ИБП с номером ID1)
36	**Er24**	Режим CVCF с байпасным входом
37	**Er27**	ИБП должен работать в нормальном режиме в параллельной системе
38	**Er28**	Перегрузка. Время работы на байпасе превышено, выход ИБП отключен
39	**Er31**	Настройки силовой платы и платы управления не соответствуют друг другу.
40	**Er****	Другие коды ошибок (доступны в сервисной документации)

1.3.3 Задняя панель

Monolith 6000RT



Monolith 10000RT, 6000RT2U



A. Порт RS-232
B. Переключатель S1 (для включения режима параллельной работы).
C. Порт для подключения кабеля для параллельной работы.
D. Слот 1 для для SNMP-адаптера и других опциональных коммуникационных аксессуаров.
E. Слот 2 для для SNMP-адаптера и других опциональных коммуникационных аксессуаров.
F. Вентилятор
G. Разъем для подключения внешних батарей
I. Входной автомат
J. Автомат байпасного входа (раздельный байпас – опция)
L. Клеммный блок для подключения входных и выходных кабелей.
N. Разъем кнопки удаленного отключения EPO.

1.4 Интерфейс

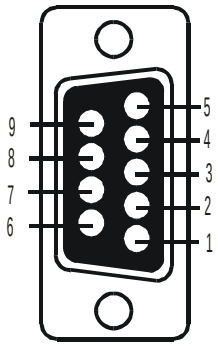
ИБП оснащен разъемом для подключения кнопки удаленного отключения EPO, портом RS-232, а также слотом (одним или двумя) для опциональных коммуникационных карт. Доступны 4 вида таких карт: WEB/SNMP-адаптер, плата релейного интерфейса, плата дополнительного порта RS-232, плата дополнительного порта USB. Коммуникационный порт RS-232 на задней панели поддерживают двунаправленный обмен информации по протоколу, разработанному компанией Megatec. Программное обеспечение Megatec UPSilon 2000 поставляется в комплекте с ИБП.

Все коммуникационные порты могут использоваться одновременно для мониторинга ИБП. Но только один порт может использоваться в конкретный момент времени для управления ИБП.

При использовании нескольких портов приоритет следующий:

1. EPO
2. Опциональная коммуникационная карта SNMP
3. Другая опциональная коммуникационная карта SNMP
4. RS-232

Назначение контактов разъема порта RS-232 (2400bps, 8bit, 1 stop bit, parity:none):



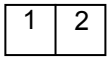
Pin 3: RS232 Rx

Pin 2: RS232 Tx

Pin 5: GND

Остальные контакты не используются.

Назначение контактов разъема порта EPO:



1 → EPO+
2 → Ground

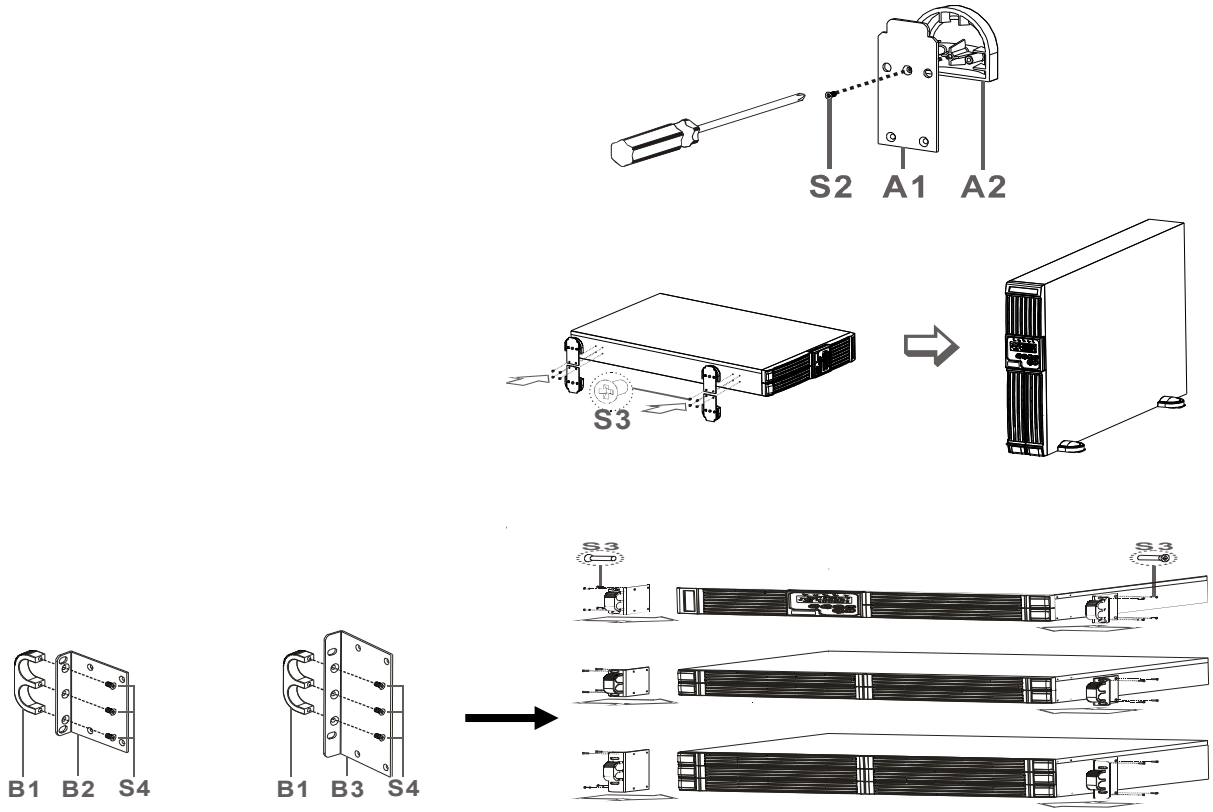
Для аварийного отключения ИБП замкните контакты 1 и 2.

🕮 2. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИБП

💻2.1 Выбор места установки

ИБП предназначен для установки в помещении вдали от источников тепла и влаги. Место установки должно обеспечивать достаточный воздухообмен. Рекомендуемая температура в помещении - 15-25°С. После перевозки или хранения ИБП при температуре ниже нуля необходимо выдержать его при комнатной температуре в течение 2-3 часов.

💻2.2 Монтаж и установка ИБП



1. Установка ИБП в положение «Tower»

- положить ИБП в горизонтальное положение;
- соединить ножки A2 с планками крепления A1 с помощью винта S2;
- закрепить планки крепления с ножками на корпусе ИБП с помощью винта S3;
- установить ИБП в вертикальное положение.

2. Установка ИБП в стандартную стойку (положение «Rack»)

- положить ИБП в горизонтальное положение;
- соединить ручки B1 с планками крепления B2 с помощью винтов S4;
- закрепить планки крепления с ручками на корпусе ИБП с помощью винтов S3;
- установить ИБП в стойку.

2.3 Подключение ИБП

ВНИМАНИЕ: объединение ИБП в параллельную систему должно производиться квалифицированным инженерным персоналом по специальной инструкции.

Для получения инструкции по объединению ИБП в параллельную систему обратитесь в службу технической поддержки ИБП ELTENA (см.стр.31).

ИБП предназначен для подключения к сети с номинальным напряжением 220-230В и частотой 50 Гц. (кроме Monolith 10000RT-31, который подключается к 3-фазной сети напряжением 380-400В) Убедитесь, что совокупная мощность нагрузки, которую Вы собираетесь подключить к ИБП, не превышает мощности ИБП.

2.3.1. Провода для подключения ИБП

Подключение входного напряжения к ИБП и выходного напряжения на нагрузку должно производиться проводом сечением не менее 6 кв. мм. для ИБП Monolith 6000RT и Monolith 6000RT2U, и сечением не менее 10 кв. мм.. для ИБП Monolith 10000RT и Monolith 10000RT-31 (на каждую из 3 фаз по входу)

Подключение батарейного блока к ИБП должно производиться стандартным батарейным кабелем, входящим в комплект батарейного блока.
Подключение аккумуляторных батарей (далее – АБ) к ИБП должно производиться стандартным батарейным кабелем, приобретенным у Вашего дилера в комплекте с ИБП либо отдельно. Следует иметь в виду, что при подключении АБ емкостью более 42 Ач. параллельно комплекту АБ необходимо подключать зарядные устройства CHG240-4, не менее 1 шт на каждые 100Ач сверх 42Ач.

2.3.2. Подключение АБ.

1. Собрать линейку аккумуляторных батарей (20 шт последовательно соединенных батарей), обратив внимание на плотность соединений и надежность крепления клемм.
2. Подсоединить к собранной линейке АБ батарейный кабель следующим образом:
   красный провод – « **+** » АБ;
   черный провод – « **-** » АБ;
   зеленый провод – заземление стеллажа с АБ либо корпуса батарейного кабинета.
3. Убедиться в том, что напряжение на АБ находится в пределах 250vDC – 275vDC.
4. Открутить винт крепления крышки разъёма EXT BATTERY на задней панели ИБП.
5. Вставить разъём батарейного кабеля в разъём EXT BATTERY на задней панели ИБП.

2.3.3. Время автономной работы.

Время автономной работы может быть увеличено посредством подключения дополнительных батарейных блоков BFR240-7 (для ИБП мощностью 6 кВА) и BFR240-9 (для ИБП мощностью 10 кВА). Батарейные блоки выполнены в универсальных корпусах высотой 3U.

Время автономной работы ИБП Monolith 6000RT**

Нагрузка/кол-во батарей	100% нагрузка	75% нагрузка	50% нагрузка	25% нагрузка
ИБП	4 мин	7 мин	13 мин	35 мин
ИБП+BFR240-7	15 мин	21 мин	45 мин	1,6 ч
ИБП+2 x BFR240-7	30 мин	45 мин	1,3 ч	3 ч
ИБП+3 x BFR240-7	45 мин	1,3 ч	2 ч	4,5 ч

Время автономной работы ИБП Monolith 10000RT, 10000RT-31**

Нагрузка/кол-во батарей	100% нагрузка	75% нагрузка	50% нагрузка	25% нагрузка
ИБП+BFR240-9	5 мин	8 мин	15 мин	40 мин
ИБП+2 x BFR240-9	14 мин	21 мин	35 мин	1,5 ч
ИБП+3 x BFR240-9	24 мин	35 мин	1,2 ч	2,5 ч
ИБП+4 x BFR240-9	35 мин	55 мин	1,5 ч	3,5 ч

ИБП Monolith 6000RT2U, Monolith 10000RT, 10000RT-31 не содержат встроенных батарей и допускают подключение внешнего батарейного комплекта напряжением 240В емкостью до 45 Ач, а с использованием внешних зарядных устройств CHG240-4 – до 300Ач.

Время автономной работы ИБП Monolith 6000RT2U, 10000RT, 10000RT-31 с внешними батарейными комплектами напряжением 240В**

Нагрузка/емкость батарей*	2000ВА	4000ВА	6000ВА	8000ВА	10000ВА
27 Ач	3 ч	85 мин	50 мин	30 мин	24 мин
42Ач	6 ч	2,5 ч	90 мин	65 мин	45 мин
70Ач (1)	10 ч	4,5 ч	3 ч	2 ч	90 мин
100Ач (1)	15 ч	7ч	4,5 ч	3 ч	2,3 ч
200Ач (2)	31 ч	15ч	10 ч	7,5 ч	5,5 ч
300Ач (3)	48 ч	23ч	15 ч	11 ч	9 ч

* - в скобках указано минимальное рекомендуемое количество внешних зарядных устройств CHG 240-4. При увеличении количества зарядных устройств время заряда батарей уменьшается.

** - Время автономии рассчитано для нагрузки с коэффициентом мощности 0,7.

3.3.4. Подключение входных и выходных проводов к ИБП Monolith 6000RT, 6000RT2U.

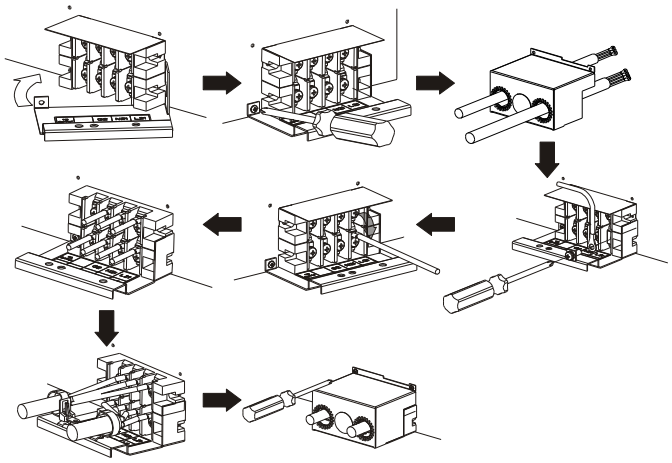
1. Демонтировать крышку защитного кожуха клеммного блока.
2. Пропустить входные и выходные кабели через отверстия в демонтированной крышке защитного кожуха клеммного блока.
3. Отвернуть два винта крепления клеммной колодки на задней панели ИБП.
4. Аккуратно выдвинуть клеммную колодку на 2,0 – 2,5 см из корпуса ИБП.(Для X6000RT2U)
5. Подсоединить входные и выходные провода к клеммам OUTPUT и INPUT согласно следующей таблице:

OUTPUT			INPUT		
G2	N22	L21	G1	N1	L12

Назначение клемм:
G1 – клемма для подключения входного защитного заземления;
N1 – клемма для подключения входной «нейтрали»;
L12 – клемма для подключения входной «фазы»;
G2 – клемма для подключения выходного защитного заземления;
N22 – клемма для подключения выходной «нейтрали»;
L21 – клемма для подключения выходной «фазы».

6. Проверить плотность и надежность крепления всех соединений.
7. Проверить правильность фазировки входного напряжения на клеммах INPUT.
8. Установить и закрепить клеммную колодку на задней панели ИБП.
9. Установить и закрепить крышку защитного кожуха клеммного блока на задней панели ИБП.

3.4.5. Подключение входных и выходных проводов к ИБП Monolith 10000RT.



1. Смонтировать планку крепления проводов под клеммной колодкой на задней панели ИБП (входит в комплект ИБП), закрепив ее одним винтом.
2. Пропустить входные и выходные кабели через отверстия в защитном кожухе клеммного блока (входит в комплект ИБП).
3. Подсоединить входные и выходные провода к клеммам TB1 OUTPUT и TB2 INPUT согласно следующей таблице:

3.1. Для ИБП Monolith 10000RT:

TB1 OUTPUT		**G2**	**N22**	**L21**
TB2 INPUT	**G1**	**N1**	Utility **L12**	Bypass **L11**

Назначение клемм:

G1 – клемма для подключения входного защитного заземления;
N1 – клемма для подключения входной «нейтрали»;
L12 – клемма для подключения входной «фазы»;
L11 – клемма для подключения входной «фазы» байпаса (для ИБП с раздельным байпасным входом);
G2 – клемма для подключения выходного защитного заземления;
N22 – клемма для подключения выходной «нейтрали»;
L21 – клемма для подключения выходной «фазы».

3.2. Для ИБП Monolith 10000RT-31:

TB1 OUTPUT	**G1**	**G2**	**N22**	**L21**
TB2 INPUT	**N1**	**T**	**S**	**R**

Назначение клемм:

G1 – клемма для подключения входного защитного заземления;
N1 – клемма для подключения входной «нейтрали»;
T-S-R – клеммы для подключения входного 3-х фазного напряжения;
G2 – клемма для подключения выходного защитного заземления;
N22 – клемма для подключения выходной «нейтрали»;
L21 – клемма для подключения выходной «фазы».

4. Проверить плотность и надежность крепления всех соединений.
5. Проверить правильность фазировки входного напряжения на клеммах INPUT.
6. Установить и закрепить клеммную колодку на задней панели ИБП.
7. Установить и закрепить крышку защитного кожуха клеммного блока на задней панели ИБП.

🕮 3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

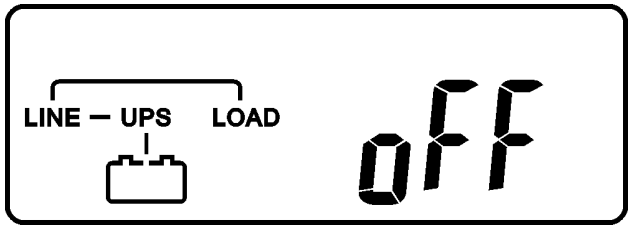
ВНИМАНИЕ: ***включение и эксплуатация ИБП без аккумуляторных батарей запрещены.***

💻3.1 Включение и выключение ИБП с ЖК-дисплеем

3.1.1 Включение ИБП при наличии входного напряжения

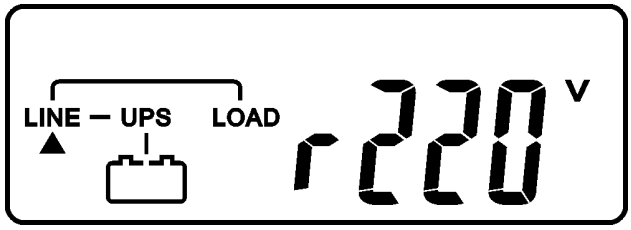
1. Прежде, чем начать работу с ИБП, убедитесь в правильном подключении защитного заземления.
2. Автоматы в щитке и на ИБП должны быть выключены.
3. Подключите входные и выходные кабели, как описано в разделе «Подключение»
4. Подключите входной кабель ИБП к сетевой розетке номинальным напряжением 220-240В. Включите входной автомат на задней панели ИБП. Индикаторы ∾1 и ∾2 загорятся, подтверждая, что входное напряжение и байпас в норме. ЖК дисплей перейдет в состояние B.

B



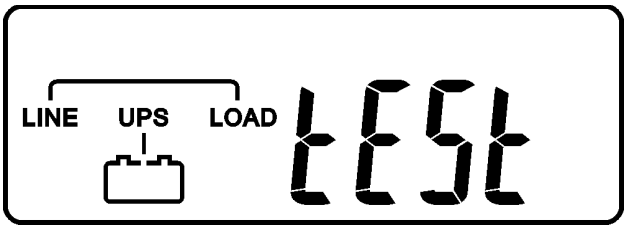
5. После этого ИБП работает в режиме байпас и заряжает батареи.
6. При первом включении рекомендуется оставить ИБП в этом состоянии на 4 часа для заряда батарей
7. Нажмите кнопку включения ⏻ на передней панели и удерживайте ее в течение 5 секунд для включения. Раздается двойной звуковой сигнал. Дисплей переходит в состояние, показанное на рисунке C.

C



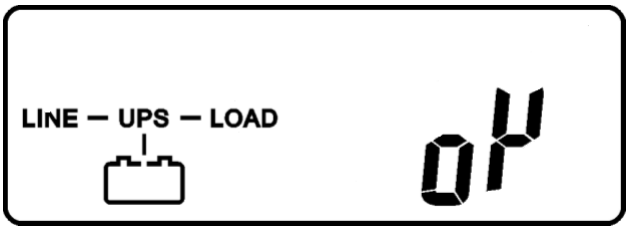
8. Затем ИБП в батарейном режиме в течении приблизительно 40 сек выполняет внутренний тест, при этом дисплей отображает состояние, показанное на рисунке D.

D

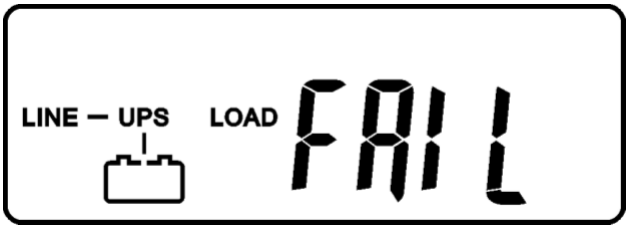


9. Если запуск ИБП прошел успешно, дисплей отображает состояние, показанное на рисунке E, затем состояние показанное на рисунке F , в противном случае - состояние, показанное на рисунке E1

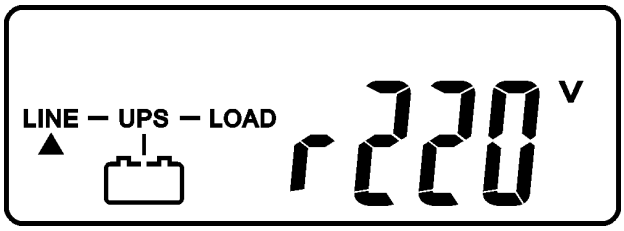
E



E1



F

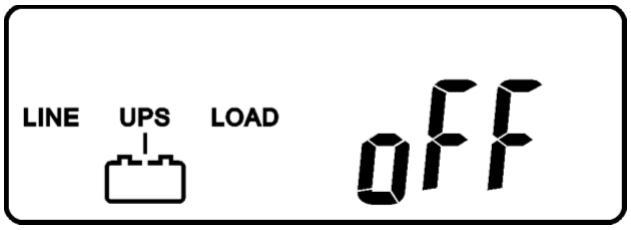


ИБП работает в режиме двойного преобразования напряжения, надежно защищает подключенное оборудование.

3.1.2 Включение в батарейном режиме («Холодный» старт)

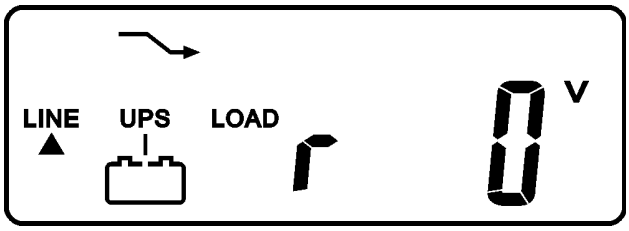
1. Убедитесь, что ИБП правильно установлен, батареи подключены и заряжены. Не забудьте, что все ИБП серии Monolith RT, кроме M 6000RT, не содержат встроенных батарей и требуют подключения внешнего батарейного блока или комплекта батарей пользователя номинальным напряжением 240В.
2. Нажмите кнопку включения ИБП и удерживайте ее в течение 5 секунд, пока не раздастся двукратный звуковой сигнал. Дисплей ИБП перейдет в состояние, показанное на рис G., на 15 секунд

G

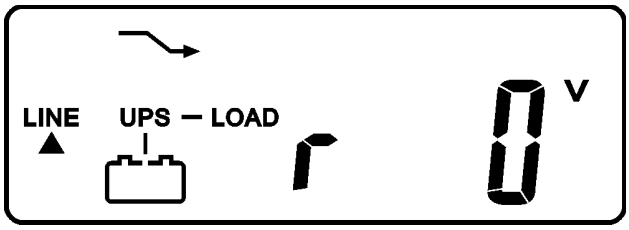


3. В течение этих 15 секунд еще раз нажмите кнопку включения ИБП и удерживайте ее в течение 5 секунд (двукратный звуковой сигнал), пока дисплей не перейдет в состояние, показанное на рисунке H, затем начнет самотестирование. По его окончании дисплей покажет состояние, изображенное на рисунке I.

H



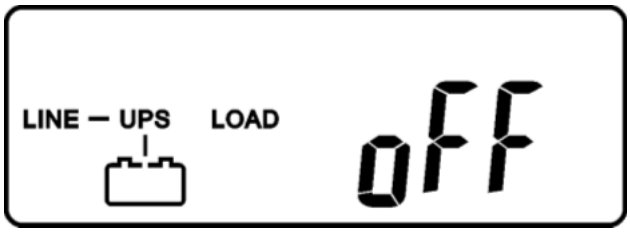
I



3.1.3 Выключение ИБП.

Нажмите и удерживайте в течение 5 секунд кнопку ⏻. Инвертор выключится. Дисплей перейдет в состояние, показанное на рисунке B; ИБП перейдет в режим байпаса.

B



После этого отключите входной автомат ИБП (оба автомата, если ИБП оснащен отдельным байпасным входом). ИБП выключен.

3.2 Описание режимов и параметров, отображаемых на ЖК-дисплее

3.2.1 Параметры ИБП и их просмотр на ЖК-дисплее.

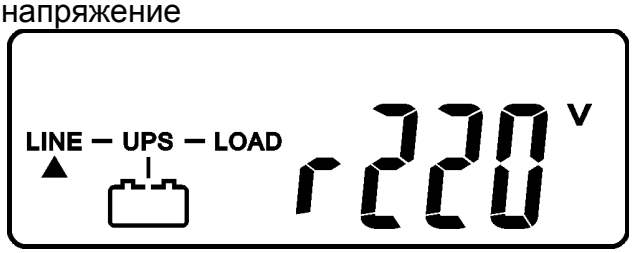
Для вывода на экран различных параметров ИБП, нажимайте на клавиши перехода вверх и вниз . Нажимая клавишу перехода вниз, Вы будете переходить от экрана к экрану в такой последовательности:

Рисунок E (Входное напряжение) → Рисунок I1(Напряжение на байпасном входе)→ Рисунок J(Входная частота)→ Рисунок K(Входная частота на байпасном входе)→ Рисунок L(Выходное напряжение) → Рисунок M(Выходная частота)→ Рисунок N(процент загрузки ИБП)→ Рисунок O(Напряжение на батареях) →Рисунок O1(Внутренняя температура ИБП)

На измеряемый параметр указывает стрелка (LINE - вход, LOAD – выход, значок батареи – батареи, °C – температура в градусах Цельсия) и единицы измерения (V – напряжение в Вольтах, Hz – частота в Герцах, % - проценты)

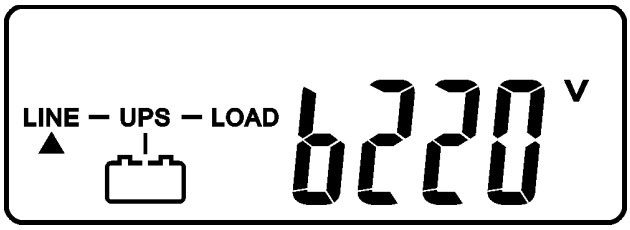
Входное напряжение

E



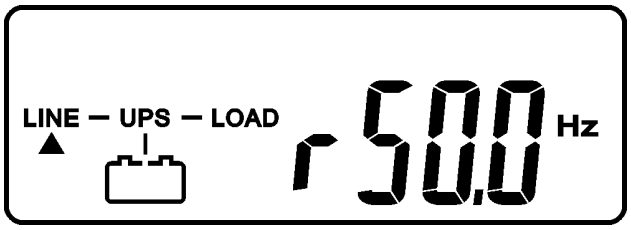
Напряжение на байпасном входе

I1



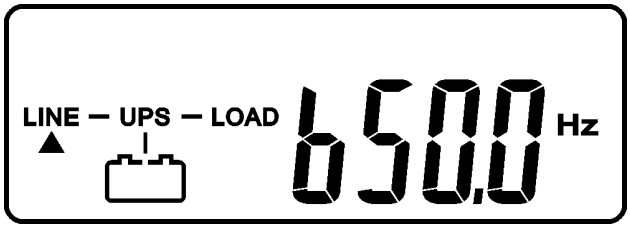
Входная частота

J



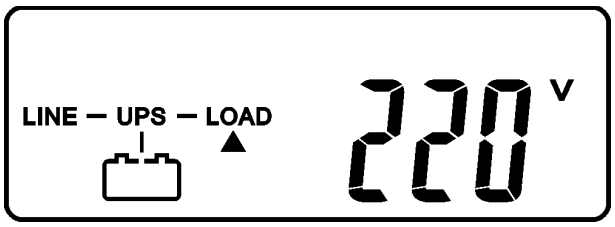
Входная частота на байпасном входе

K



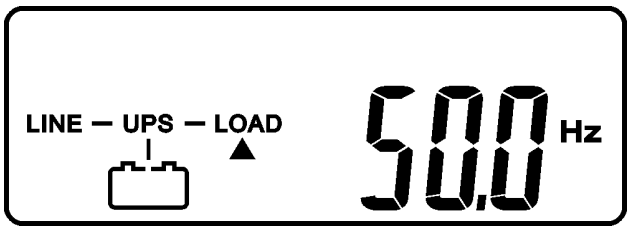
Выходное напряжение

L



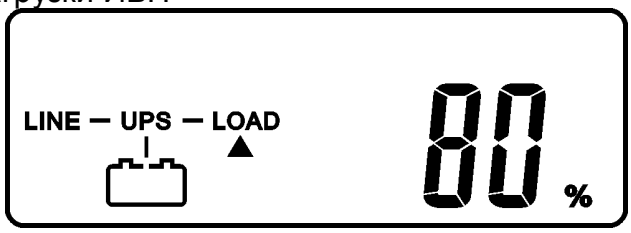
Выходная частота

M



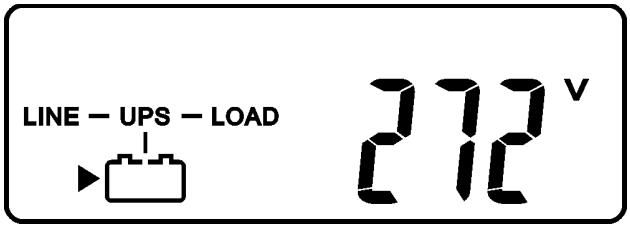
процент загрузки ИБП

N



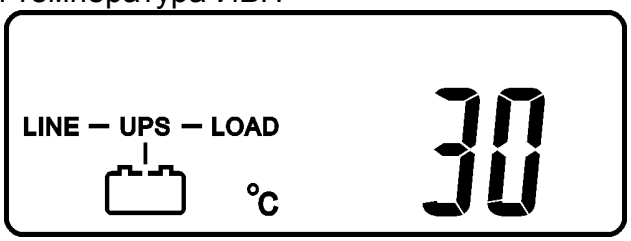
Напряжение на батареях

O



Внутренняя температура ИБП

O1

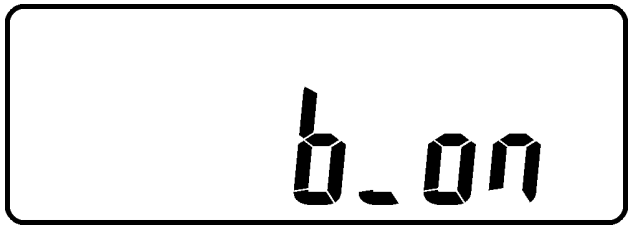


3.2.2 Параметры ИБП и их просмотр с помощью кнопок на передней панели ИБП с ЖК-дисплеем.

В данном режиме возможно только включение/отключение звукового сигнала и запуск внутреннего теста.

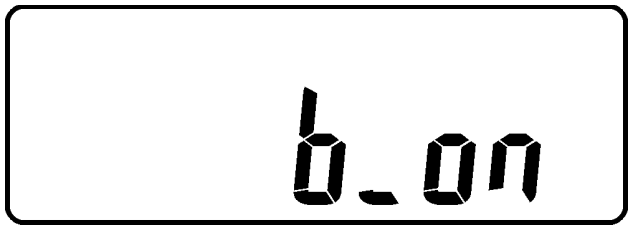
1. После включения ИБП, нажимая кнопку выберите состояние дисплея, показанное на рисунке Р1.

Р1



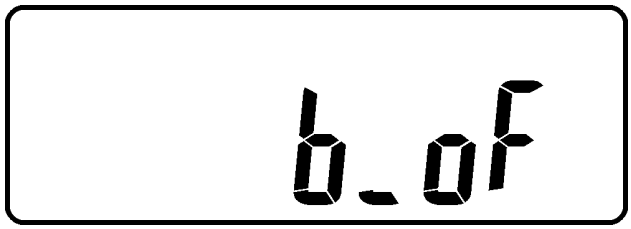
2. Нажимая кнопку , выберите желаемый параметр ИБП, который Вы хотите проконтролировать или изменить. На дисплей последовательно будут выводиться следующие параметры: Рисунок Р1 (Звуковой сигнал)→Рисунок Q1(Режим Самотестирования)→Рисунок R (Диапазон напряжения, в котором разрешен переход на байпас)→Рисунок S (Диапазон синхронизации выходной частоты)→Рисунок T(Выходное напряжение на инверторе)→Рисунок U1 (Режим работы ИБП) →Рисунок V(точная настройка выходного напряжения) →Рисунок W(Идентификационный номер Id ИБП) →Рисунок X(Состояние функции параллельной работы)

Р1



Нажатие кнопки изменяет данный параметр. (звуковой сигнал включен - Рисунок Р1, выключен - Рисунок Р2)

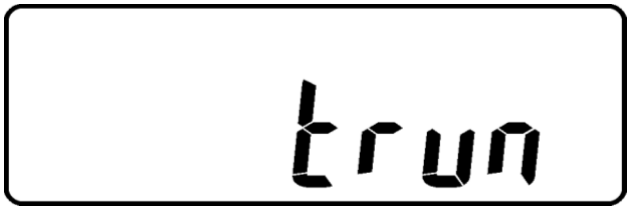
Р2



Включение режима самотестирования (рис Q1/Q2) также инициируется клавишей .

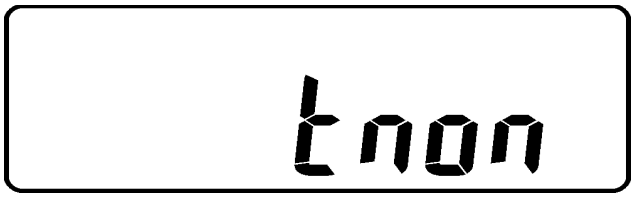
ИБП в режиме самотестирования

Q1



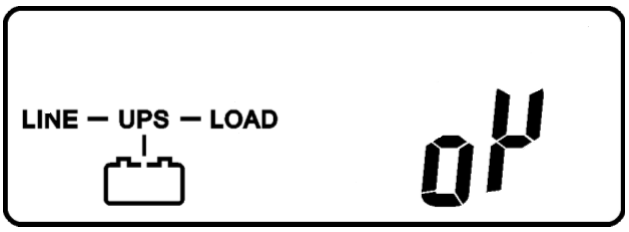
ИБП не в режиме самотестирования

Q2



ИБП выполнит батарейный тест в течение 10 сек. Если он завершен успешно, на дисплей будет выведено сообщение, показанное на рисунке Z. В противном случае появится сообщение об ошибке.

Z



3.2.3 Специальный режим изменения настроек.

Остальные параметры не могут быть изменены в обычном режиме работы ИБП. Если Вы хотите изменять приведенные ниже настройки ИБП, используя переднюю панель, Вам необходимо войти в специальный режим изменения настроек, которые позволяет изменять базовые настройки ИБП.

Для этого необходимо выполнить следующую последовательность действий:

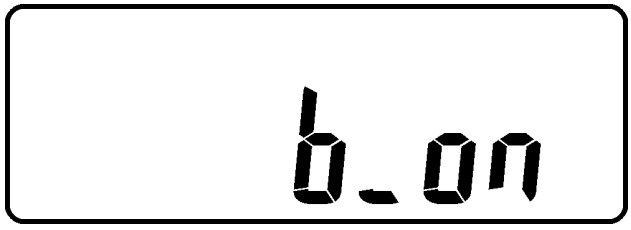
1. Подать на вход ИБП входное напряжение, не включая ИБП кнопками на лицевой панели.
   На дисплее лицевой панели индицируется “Line OFF” (рис.В стр.15).
2. Запустить режим установки параметров, одновременно нажав и
   Удерживая кнопки “On” и “След. страница” (⏻ и ↓) на лицевой панели ИБП на время не менее 3 секунд. Раздастся двойной звуковой сигнал и ЖК-дисплей перейдет в состояние, показанное на рис.Р1.

Дальнейшая проверка и установка параметров осуществляется в соответствии с табл.1

Таблица 1

Раздел. Нажать ↓ для выбора	Индикация на экране дисплея				
	Заводские установки	Нажать ↑ для изменения параметра			
Звуков.сигнал. Вкл / выкл	b_on	b_oF			
Внутренний тест	t_non	t_run Возможно только в режиме от сети			
Диапазон напряжений работы BYPASS	S_HI (184–260 вольт)	S_Lo (195-260 вольт)			
Частота синхронизации	SI-03Hz	SI-01Hz			
Выходное напряжение	o 230^{v}	o 200^{v}	o 208^{v}	o 220^{v}	o 240^{v}
Режим работы	NorL	Eco	cF50^{Hz}	cF60^{Hz}	
Регулировка выходного напряжения	oA 0%	oA -3%	oA -2%	oA -1%	
		oA 1%	oA 2%	oA 1%	
Запись параметров	SavE	Для записи введенных параметров нажать”↵”			
Перезапуск ИБП	LINE oFF	Отключить входное напряжение для перезапуска ИБП			

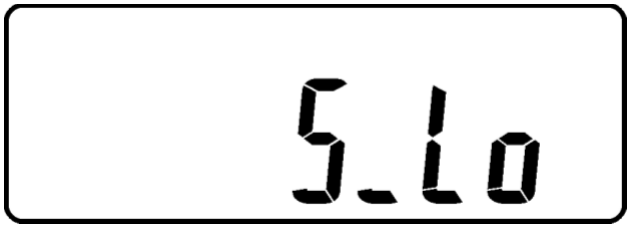
Р1



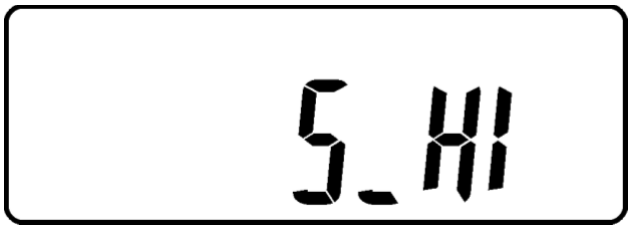
3. В этом режиме Вы можете изменять все настройки ИБП, кроме включения /выключения звукового сигнала и режима самотестирования. Для изменения настройки, выведенной на дисплей в данный момент, необходимо нажать кнопку (↑) Для перехода к следующему параметру нажмите кнопку (↓)

На рисунках R1 и R2 показаны две возможные настройки диапазона входного напряжения, в котором разрешен переход в режим Байпаса. Состояние, показанное на рисунке R2, соответствует широкому диапазону (184-260В), состояние, показанное на рисунке R1, - узкому диапазону (195-260В).

R1



R2

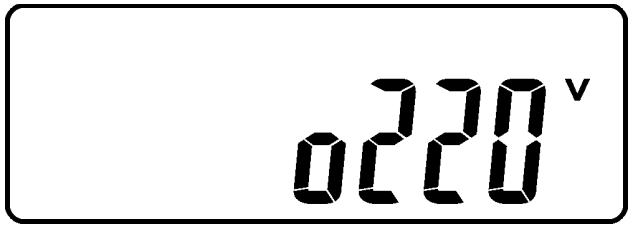


На рисунке S показан режим настройки диапазона синхронизации выходной частоты с байпасом (кроме режима преобразования частоты), то есть диапазона частоты, в котором выходное напряжение синхронизировано с байпасом. Вне этого диапазона выходная частота равна номиналу +/-0,1 Гц, переход в режим байпаса запрещен. Возможны два значения этого параметра +/-1Гц, либо +/-3Гц. Состояние, показанное на рисунке R1, соответствует широкому диапазону (+/-3Гц).

S

На рисунке T показан режим настройки выходного напряжения ИБП. Возможны следующие значения параметра: 200В, 208В, 220В, 230В, 240В. Состояние дисплея, показанное на рисунке T, соответствует значению 220В.

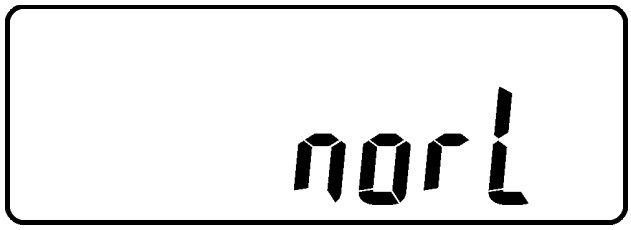
T



На рисунках U1-U3 показаны 3 возможных режима работы ИБП.

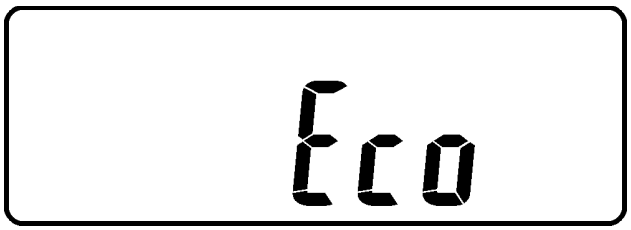
U1 – нормальный режим двойного преобразования напряжения, при котором выходная частота синхронизирована с входной (в случае, если входная частота находится в диапазоне, заданном настройкой, показанной на рисунке S).

U1



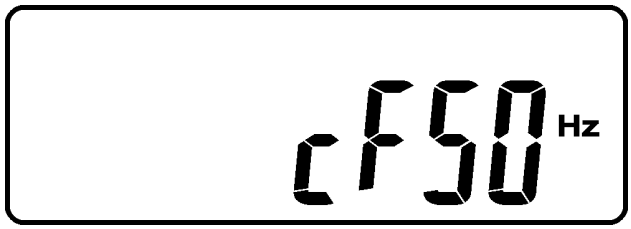
U2 – Экономичный режим.

U2



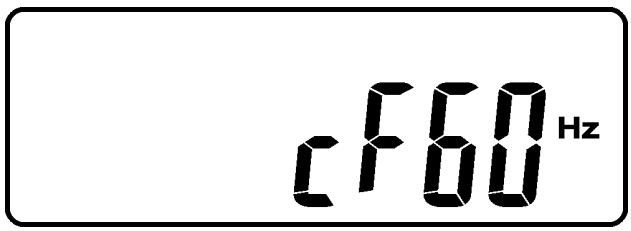
U3 – фиксированная выходная частота 50Гц.

U3



U4 – фиксированная выходная частота 60Гц.

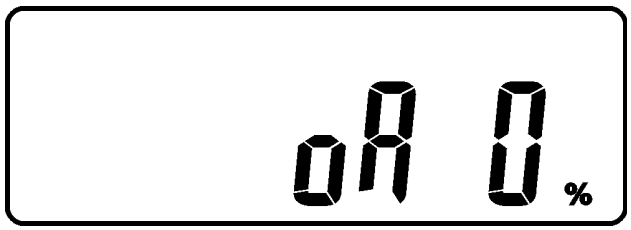
U4



Режимы с фиксированной выходной частотой позволяют использовать ИБП, как преобразователи частоты для питания оборудования, требующего входной частоты, отличной от действующей в электросети.

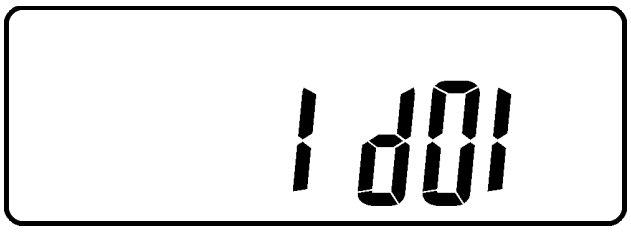
На рисунке V показан режим точной настройки выходного напряжения ИБП. Возможны следующие значения параметра: 0%, +1%, -1%, +2%, -2%, 3%, +3%. Состояние дисплея, показанное на рисунке T, соответствует значению 0%.

V



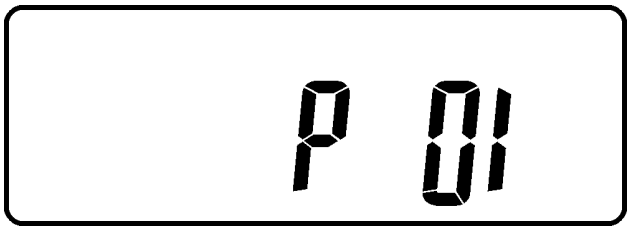
На рисунке W показан режим установки идентификационного номера Id ИБП в параллельной системе. Возможны номера от 1 до 4. Одиночный ИБП должен иметь номер 1. Состояние дисплея, показанное на рисунке T, соответствует значению Id=1.

W



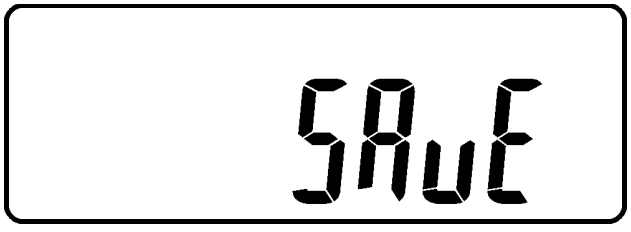
На рисунке X показано состояние функции параллельной работы. P01 означает, что функция отключена, P02 – функция включена.

X



После того, как все необходимые настройки сделаны, используя клавишу ↓ перейдите к пункту сохранения параметров (рис.Y) а затем нажмите клавишу ↵ чтобы сохранить изменения, тогда на дисплее будет отображено состояние YY.

Y



YY

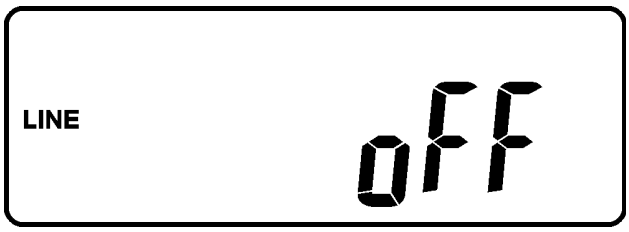
Если Вы не хотите сохранять произведенные Вами изменения в настройках ИБП, нажмите клавишу “OFF” ⏻ и удерживайте ее в течение 5 секунд. При этом ЖК-дисплей перейдет сразу в состояние YY, что будет означать отмену произведенных Вами изменений.

Изменения (если Вы их не отменили) вступят в силу после перезапуска ИБП. Для перезапуска выключите входной автомат ИБП. Затем выполните стандартную процедуру включения.

3.2.4. Если ИБП заблокирован в выключенном состоянии

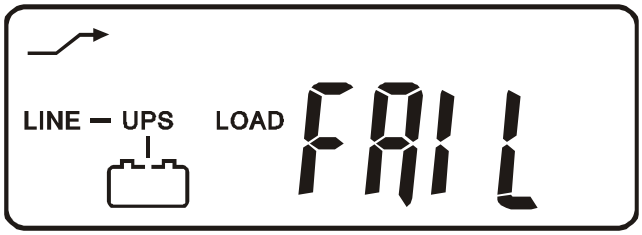
В некоторых случаях, обычно, связанных с неисправностями внутри ИБП или в электросети, ИБП может самопроизвольно заблокироваться в выключенном состоянии. Дисплей при этом отображает информацию, как показано на рисунке YY:

YY



Чаще ИБП переходит в аварийный режим байпаса, при этом , обычно, связанных с неисправностями внутри ИБП или электросети, ИБП может самопроизвольно заблокироваться в выключенном состоянии. Дисплей при этом отображает информацию, как показано на рисунке Z, а также код ошибки:

Z



Чтобы снять блокировку ИБП, пожалуйста, произведите следующие действия:

1. Проверьте номер кода ошибки по разделу 3.5 и попытайтесь решить проблему, следуя указанным там инструкциям. Если это не помогло, обратитесь в сервисный центр.
2. Нажмите кнопку ⏻ и удерживайте ее в течение 5 секунд.
3. Отключите входной автомат ИБП

3.2.5. Звуковые сигналы

Сводная таблица звуковых сигналов, подаваемых источником бесперебойного питания в различных ситуациях:

Состояние ИБП	Звуковой сигнал
ИБП отключился из-за неисправности	Непрерывный
ИБП обнаружил технические проблемы, но нагрузка продолжает получать питание от инвертора или через байпас	Звуковые сигналы каждые 2 секунды
Батарейный режим	Одиночные короткие звуковые сигналы с интервалом 1 сек.
Низкое напряжение на батареях	Очень частые короткие звуковые сигналы.
Подтверждение настроек	2 коротких звуковых сигнала.
Запуск ИБП и внутреннее тестирование	Двукратные звуковые сигналы каждые 2 секунды.

3.3 Хранение.

ИБП следует хранить с полностью заряженными батареями. Чтобы сохранить ресурс батарей ИБП рекомендуется заряжать батареи в течение 24 часов каждые 3 месяца хранения.

3.4 Замена батарей

Срок службы встроенных батарей в ИБП зависит от температуры окружающего воздуха, частоты перехода на батареи и глубины их разряда, а также продолжительности хранения ИБП без подзарядки. Обычно срок службы батарей, применяемых в ИБП, составляет 3-5 лет с даты производства. Если продолжительность автономной работы ИБП сильно сократилась (при неизменной нагрузке) либо ИБП подает сигнал о необходимости замены батарей, пожалуйста, замените батареи. Рекомендуется периодически проводить самотестирование ИБП, как описано в разделе 3.1. или с помощью программного обеспечения. Замена аккумуляторных батарей в ИБП Monolith 6000RT и батарейных блоках BFR240 должна производиться квалифицированными специалистами.

Применяемые батареи:

Модель	Батареи	Рекомендуемые АКБ для замены
Monolith 6000RT	5 А*ч, 20 шт.	AQQU HP12-30W, MP1245
BFR240-7	7 А*ч, 20 шт.	AQQU MP1270, MP1280
BFR240-9	9 А*ч, 20 шт.	AQQU HP12-50W, MP1290

3.4 Прежде, чем обратиться в сервисный центр.

В случае возникновения проблем, пожалуйста, попробуйте решить их, следуя инструкциям из нижеприведенной таблицы. Если проблему решить не удается, обратитесь в сервисный центр.

Ситуация	Признаки	Решение
ИБП зажег индикатор неисправности⚠	1.Er05, Low&🔋	1. Проверьте контакты в соединениях батарей. Если проблема сохраняется после зарядки батарей, вероятно, их следует заменить.
Попробуйте прочитать код ошибки на дисплее:	2. Er06, Er10, Er12, Er28 и 🔌 (Перегрузка)	2. Отключите наименее критичную нагрузку от ИБП. Проверьте кабели на предмет возможного короткого замыкания.
	3.Er11, Er33 (Перегрев)	3. Убедитесь, что вентиляционные отверстия спереди и сзади ИБП ничем не закрыты и не загрязнены. Проверьте, вращаются ли вентиляторы. Температура в помещении (или в шкафу с ИБП) не должна превышать 40 градусов. Следует помнить, что температура выше 25 градусов отрицательно влияет на срок службы батарей
	4.EPO	4. Контакты разъема EPO на задней панели коротко замкнуты (например, нажата подключенная к ним кнопка аварийного отключения). Устраните замыкание контактов разъема EPO
	5.Er14 (Неисправность вентиляторов)	5. Проверьте работу вентиляторов (визуально). В случае необходимости, обратитесь в сервисный центр для замены.
	6. Другие коды	6. Обратитесь в сервисный центр.
Существенно уменьшилось время автономной работы при неизменной нагрузке		Если проблема сохраняется после того, как батареи заряжались в течение 8 часов, необходимо заменить батареи. Если время замены по сроку их службы (3-5 лет) не подошло, рекомендуется продиагностировать ИБП в сервисном центре.
ИБП заблокирован в выключенном состоянии.		Следуйте рекомендациям, описанным в разделе 3.2.4. Если проблема сохраняется, обратитесь в сервис-центр.
ИБП переключается на батареи и возвращается обратно без видимых причин.		Проверьте исправность проводки и входного щитка по входу ИБП. Кроме того, такое поведение может быть следствием работы стабилизатора напряжения или иного устройства, установленного по входу ИБП. Подключите ИБП, минуя эти устройства.

🕮 4. СПЕЦИФИКАЦИИ

МОДЕЛЬ	Monolith 6000RT	Monolith 6000RT2U	Monolith 10000RT	Monolith 10000RT-31
Мощность	6000ВА / 5400Вт		10000ВА / 9000Вт	
Диапазон входного напряжения без перехода на батареи	160 (176 при нагрузке не более 75%) - 280В			277 (305 при нагрузке не более 75%) - 280В
Входная частота	45-65 Гц			
Входной коэффицент мощности	>0,99 при 100% линейной нагрузке			
Выходное напряжение	220/230/240В (выбирается пользователем) +/-2%			
Диапазон синхронизации частоты	+/-1% ; +/-3%			
Крест-фактор	3:1			
Гармонические искажения	<3% (0-100% нагрузка)			
КПД	89%			
Кол-во встроенных батарей	20 x 4,5Ач	Необходимы внешние батарейные блоки		
Ток заряда (макс.)	1,8А			
Номинальное напряжение цепи постоянного тока	240В			
Габариты (ГхШхВ) мм	680 x 176 x 440	680 x 88 x 440	680 x 132 x 440	680 x 132 x 440
Вес нетто (кг)	52	24	26	28

Батарейные блоки BFR240-7 и BFR 240-9 имеют габариты 680 x 132 x 440 и вес 68 кг.

В связи с политикой постоянного совершенствования оборудования ELTENA технические данные могут быть изменены без предварительного уведомления. Информация о времени автономной работы является справочной. Время автономной работы может изменяться в зависимости от индивидуальных характеристик батарей, температуры и т.п.

🕮 5. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Все ИБП ELTENA, проданные через официальную дилерскую сеть, обеспечиваются гарантией производителя. Гарантийный срок на серию Monolith RT составляет 2 года и 25 недель с даты производства ИБП, если иное не указано в гарантийном талоне.
Дата производства определяется по серийному номеру. 7-й знак серийного номера – последняя цифра года изготовления, 8-й знак серийного номера – месяц изготовления (A – октябрь, B – ноябрь, C –декабрь.)
Список авторизованных сервисных центров приведен на сайте 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:

- отсутствия на ИБП серийного номера, соответствующего указанному в гарантийном талоне или наличия следов изменения серийного номера.
- наличия механических повреждений и дефектов, вызванных нарушением правил транспортировки, хранения и эксплуатации
- при обнаружении несоответствий правилам и условиям эксплуатации
- при обнаружении внутри корпуса посторонних предметов, следов попадания влаги, следов жизнедеятельности насекомых и других животных, пыли в количестве, ухудшающем вентиляцию узлов ИБП
- следов попыток ремонта, за исключением ремонта в авторизованном сервисном центре
- 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.

В случае возникновения проблем с сервисным обслуживанием ИБП ELTENA просим незамедлительно обращаться по e-mail info@eltena.com

Служба технической поддержки ИБП ELTENA:
E-mail support@eltena.com
Тел. (499) 940-95-70 (8.30 – 17.00 мск)
тел. 8-916-112-17-70 (8.30 – 17.00 мск)