IntellIgent Power

Источники Бесперебойного Питания ELTENA

серии Monolith XE мощностью 30-80кВА

Руководство по эксплуатации

Москва 2016

Благодарим Вас за использование ИБП ELTENA.
Надеемся, что благодаря ему Вы надолго забудете о проблемах с электропитанием Вашего оборудования.

Пожалуйста, строго соблюдайте все предупреждения и инструкции данного Руководства.
Внимательно изучите данное Руководство перед установкой и эксплуатацией ИБП.

Сохраните Руководство и храните его на месте эксплуатации ИБП. Запрещена эксплуатация ИБП без изучения всей информацией по технике безопасности и инструкцией по эксплуатации изделия.

При возникновении вопросов, при непонимании ситуации, пожалуйста, немедленно обращайтесь в службу технической поддержки.

Оглавление

1.БЕЗОПАСНОСТЬ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ.....4

1.1 Транспортировка и хранение.....4
1.2 Подготовка к установке и эксплуатации.....4
1.3 Установка и монтаж.....4
1.4 Предупреждения по установке и монтажу.....5
1.5 Предупреждения по эксплуатации ИБП 5

2.УСТАНОВКА, МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИБП.....6

2.1 Распаковка и проверка оборудования.....6
2.2 Внешний вид и конструкция ИБП.....6
2.3 Установка и подключение одиночного ИБП.....9
2.4 Установка и подключение параллельной системы.....11
2.5 Установка программного обеспечения.....12

3.ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИБП.....13

3.1 Описание органов управления ИБП. Лицевая панель ИБП. 13
3.2 Индикация и экран жк-дисплея.....13
3.3 Аварийная сигнализация.....16
3.4 Эксплуатация одиночного ИБП.....16
3.4.1 Включение ИБП от входного напряжения.....16
3.4.2 Включение ИБП в режиме работы от батарей. «Холодный старт».....16
3.4.3 Подключение нагрузки.....16
3.4.4 Заряд батарей 17
3.4.5 Режим работы от батарей. 17
3.4.6 Проверка батарей.....17

3.4.7 Выключение ИБП в режиме работы от входного напряжения....17
3.4.8 Выключение ИБП в батарейном режиме 18
3.4.9 Отключение звуковой сигнализации....18
3.4.10 Применение переключателя ручного (сервисного) байпаса....18
3.4.11 Предупреждающая индикация и сигнализация....18
3.4.12 Индикация и сигнализация о неисправности....19
3.4.13 Изменение количества аккумуляторных батарей....19
3.5 Эксплуатация параллельной системы....19
3.5.1 Включение параллельной системы....19
3.5.2 Введение нового ИБП в параллельную систему....20
3.5.3 Исключение одного ИБП из параллельной системы....20
3.6 Описание символов и значков экрана лицевой панели. 21
3.7 Установка, ввод и изменение параметров....21
3.8 Индикация состояния и режима работы ИБП 28
3.9 Коды неисправностей....34
3.10 Предупреждающая индикация....35
3.11 Коды предупреждений....35
4.УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ....35
5.ОБСЛУЖИВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ ИБП....38
5.1 Хранение ИБП 38
5.2 Обслуживание ИБП....38
6.ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ....39
7.ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА....40
8.СЛУЖБА ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ИБП ELTENA....40

1. Безопасность и электромагнитная совместимость

1.1 Транспортировка и хранение.

Пожалуйста, транспортируйте ИБП только в оригинальной заводской упаковке для защиты от ударов, механических повреждений и воздействия внешней окружающей среды.

ИБП должен храниться в сухом, проветриваемом помещении.

1.2 Подготовка к установке и эксплуатации

После перевозки в холодное время года для исключения появления конденсата внутри оборудования перед установкой и монтажом необходимо выдержать ИБП в теплом помещении не менее 8 часов.

Не устанавливайте ИБП вблизи источников воды или в условиях повышенной влажности.

Не устанавливайте ИБП в местах с воздействием прямых солнечных лучей, вблизи обогревателей или отопительного оборудования.

Не закрывайте вентиляционные отверстия корпуса ИБП.

Не размещайте на корпусе ИБП посторонние предметы или оборудование.

1.3 Установка и монтаж

Установка и монтаж ИБП должен выполняться квалифицированным инженерно-техническим персоналом.

Во избежание перегрузки не допускайте подключения к ИБП в качестве нагрузки мощного оборудования (электродвигатели, компрессоры, кондиционеры и проч.) без тщательного анализа и учета пусковой мощности этого оборудования.

При прокладке кабелей и проводов обеспечьте их защиту от повреждений. Укладывайте кабели так, чтобы никто не смог наступить или споткнуться о них.

ИБП должен быть установлен в помещении с хорошей вентиляцией.

Обеспечьте достаточное пространство со всех сторон корпуса ИБП для вентиляции.

ИБП имеет клемму заземления. При установке системы бесперебойного питания обеспечьте заземление корпуса ИБП, а также стеллажей внешних аккумуляторных батарей или батарейных шкафов.

В системе электропитания помещения, где устанавливается ИБП, должно быть предусмотрено и установлено соответствующее оборудование для защиты от короткого замыкания.

ИБП должен быть подключен к входному напряжению через индивидуальный входной автомат. Нагрузка должна подключаться к ИБП через индивидуальный выходной автомат.

1.4 Предупреждения по установке и монтажу

⚠ Установка и монтаж ИБП должны проводится в строгом соответствии с правилами и нормами принятыми в Вашем регионе.

1. Обязательное заземление корпуса ИБП
2. Входное напряжение — трехфазное с параметрами, указанными на паспортной табличке устройства. Источник входного напряжения также должен быть надлежащим образом заземлен.
3. Не рекомендуется использование данного оборудования в системах жизнеобеспечения, где отказ такого оборудования может привести к выходу из строя аппаратуры жизнеобеспечения или существенно повлиять на безопасность.
4. Не допускается использование данного оборудования в помещениях с присутствием легковоспламеняющихся смесей воздуха, кислорода и/или закиси азота.
5. ИБП всегда подключен к сети постоянного тока (к батареям). На выходных клеммах ИБП может быть опасное высокое напряжение, даже когда ИБП не подключен к источнику переменного тока.

Перед началом работ по установке, монтажу и подключению ИБП отключить все автоматы на распределительном щите и проверить наличие опасного напряжения на всех клеммах ИБП, включая защитное заземление.

1.5 Предупреждения по эксплуатации ИБП

Категорически запрещено отключение защитного заземления ИБП, т.к. это повлечет отключение защитного заземления всей подключенной к ИБП нагрузки.

Для того, чтобы полностью отключить и обесточить ИБП, сначала нажмите кнопку “OFF” и затем отключите входное напряжение.

Убедитесь, что какая-либо жидкость или иные посторонние предметы не могут попасть внутрь корпуса ИБП.

Запрещена эксплуатация ИБП неопытным и/или неквалифицированным персоналом.

Стандарты электромагнитной совместимости

Безопасность	IEC/EN 62040-1	
EMI	Conducted Emission.....:IEC/EN 62040-2	Category C3
	Radiated Emission.....:IEC/EN 62040-2	Category C3
EMS	ESD.....:IEC/EN 61000-4-2	Level 4
	RS..... .....:IEC/EN 61000-4-3	Level 3
	EFT..... :IEC/EN 61000-4-4	Level 4
	SURGE..... :IEC/EN 61000-4-5	Level 4
	CS..... :IEC/EN 61000-4-6	Level 3
	Power-frequency Magnetic field... :IEC/EN 61000-4-8	Level 4
	Low Frequency Signals.....:IEC/EN 61000-2-2	
Предупреждение: это оборудование предназначено для коммерческого и/или промышленного применения. При эксплуатации в иных условиях возможно понадобятся дополнительные меры обеспечения безопасности и электромагнитной совместимости.		

2. Установка, монтаж и подключение ИБП

Существуют два типа ИБП серии XE: стандартный (с встроенными АКБ) и с длительным временем автономной работы(с внешними АКБ). Стандартные модели ИБП, с встроенными АКБ имеют индекс «WB». Модели с индексом «LT»оснащены более мощным зарядным устройством и допускают подключение комплекта АКБ большей емкости. Пожалуйста, обратитесь к следующей таблице:

Модель	Тип
XE 30WB	Стандартный
XE 40WB	Стандартный
XE 30	С длительным временем автономной работы
XE 40(LT)	С длительным временем автономной работы
XE 60(LT)	С длительным временем автономной работы
XE 80(LT)	С длительным временем автономной работы

Существует возможность использования опционального параллельного режима работы нескольких ИБП любого типа. Подробная информация о работе нескольких ИБП в параллельном режиме представлена в соответствующих главах настоящего Руководства.

2.1 Распаковка и проверка оборудования

Распакуйте ИБП и проверьте содержимое упаковки.

Стандартный комплект поставки ИБП содержит:

- ИБП
- Руководство пользователя
- CD (Программное обеспечение)
- Коммуникационный кабель USB
- Коммуникационный параллельный кабель (только для ИБП с параллельным режимом работы)
- Распределительный кабель (только для ИБП с параллельным режимом работы)

Примечание: Перед установкой, пожалуйста, тщательно проверьте комплектность поставки и целостность ИБП. Убедитесь в отсутствии механических повреждений упаковки и корпуса ИБП. В случае обнаружения повреждений во время транспортировки или недостатков в комплектности, не включайте ИБП, зафиксируйте все повреждения и сообщите об обнаруженных повреждениях и недостатках перевозчику и продавцу оборудования. Пожалуйста, сохраните оригинальную упаковку для будущего использования.

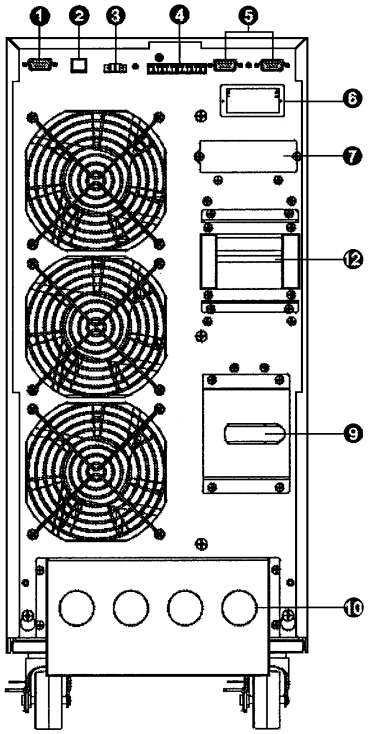
2.2 Внешний вид и конструкция ИБП

ИБП выполнен в металлическом корпусе Tower.

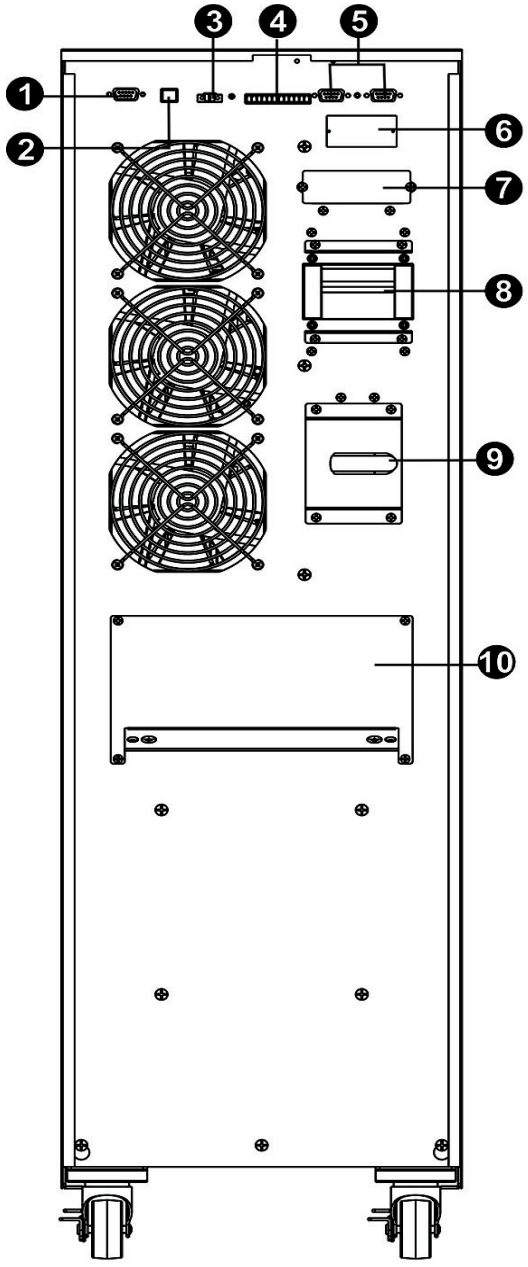
На передней панели находятся органы управления и индикации ИБП, на задней панели — средства коммуникации, клеммы для подключения ИБП, блок вентиляторов, входные автоматы.

На задней панели ИБП расположены (см. рисунок 2-2):

1. Коммуникационный порт RS232;
2. Коммуникационный порт USB;
3. Разъем подключения EPO (Emergency power off);
4. Распределительный порт (только для моделей с возможностью параллельной работы);
5. Параллельный порт (только для моделей с возможностью параллельной работы);
6. Слот для подключения опционального оборудования (SNMP, “Сухие контакты” и т.п.);
7. Разъём для подключения внешних батарей ;
8. Основной входной автомат;
9. Переключатель Ручного сервисного Байпаса;
10. Блок входных и выходных клемм для подключения силовых проводов (см. рис.2-2-1);
11. Входные клеммы для подключения ИБП к входному напряжению;
12. Выходные клеммы для подключения защищаемой нагрузки;
13. Клемма входного заземления (заземление ИБП).
14. Клемма для подключения выходного заземления (заземление нагрузки);



XE 30/40



XE 30WB/40WB/40LT

Рис.2-2 Внешний вид задней панели ИБП.

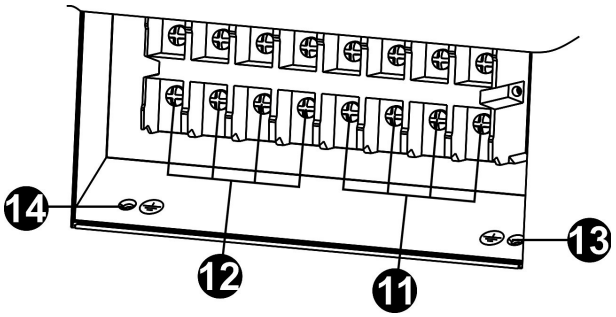


Рис.2-2-1 Блок клемм для подключения ИБП

XE 60 **XE 80**

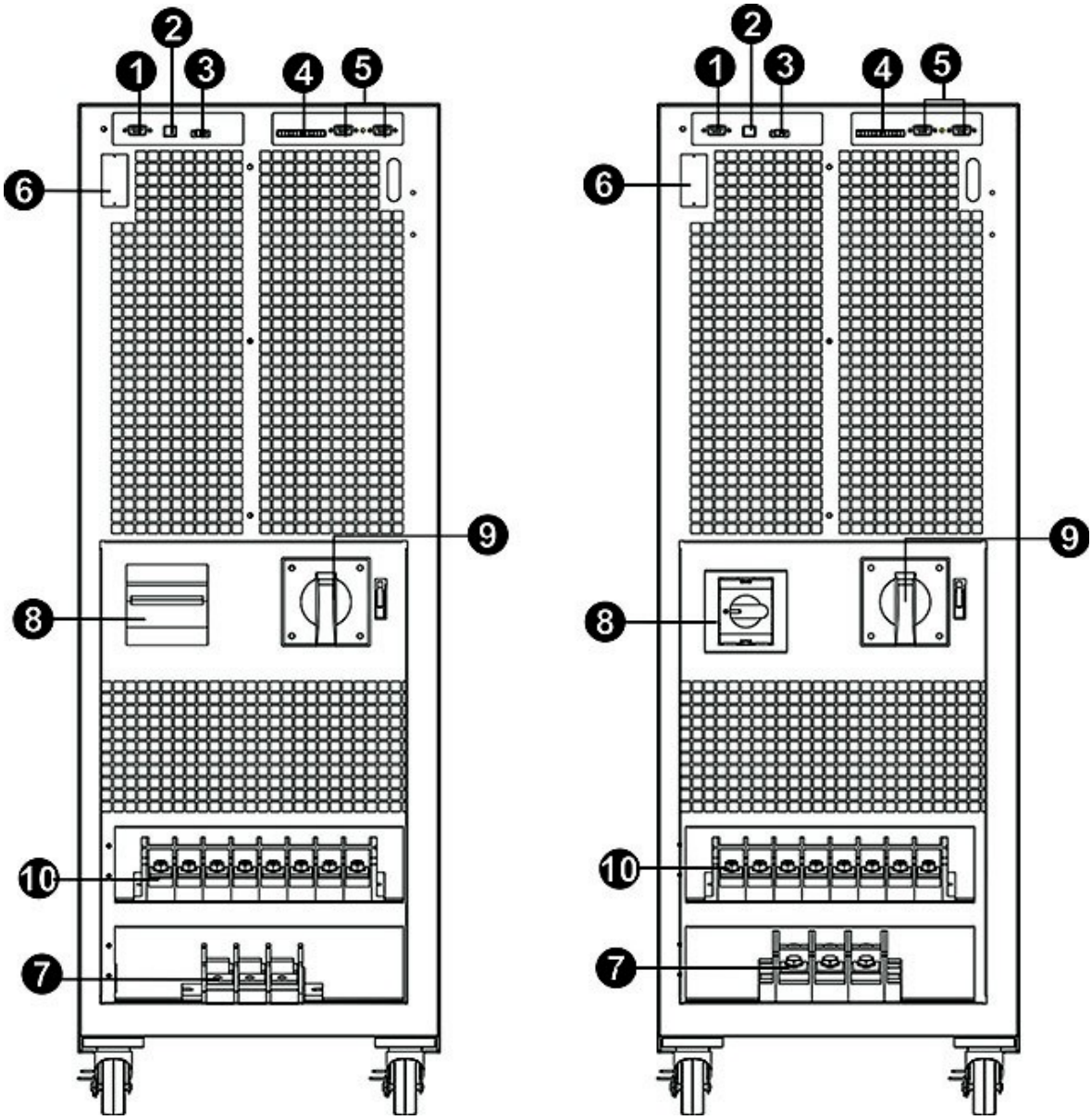


Рис.2-2-2 Внешний вид задней панели ИБП.

XE 60 / 80

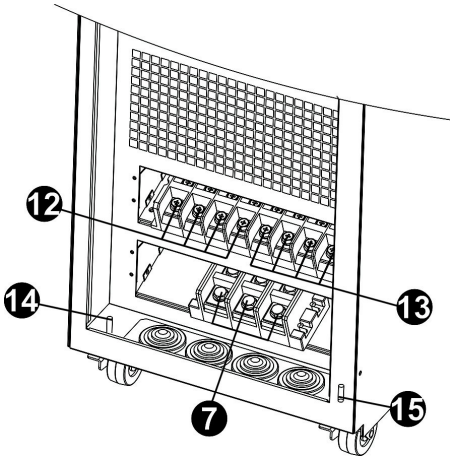


Рис.2-2-1 Блок клемм для подключения ИБП

2.3 Установка и подключение одиночного ИБП

Установка, монтаж и подключение ИБП должны производиться квалифицированным инженерно-техническим персоналом в строгом соответствии с нормами и правилами, принятыми в вашем регионе. Перед установкой и подключением ИБП, убедитесь, что сечения используемых проводов и номинальные значения автоматов соответствуют номинальной мощности ИБП.

Внимание: Не используйте бытовые розетки для подключения ИБП, т.к. номинальный ток ИБП больше номинального тока таких розеток. Применение бытовых розеток может привести к их возгоранию и разрушению.

Для удобства эксплуатации и повышения безопасности использования системы бесперебойного питания рекомендуется установка индивидуальных входного и выходного автоматов ИБП на распределительном щите.

Рекомендуемые номиналы индивидуальных автоматов приведены в таблице 2-2.

Табл. 2-2 Входные и выходные автоматы ИБП серии Monolith XE

Модель	Автомат		
	Входной (А)	Выходной (А)	Батарейный (А)
XE 30WB	63	63	-
XE 40WB	80	80	-
XE 30	63	63	80
XE 40(LT)	80	80	100
XE 60(LT)	125	125	150
XE 80(LT)	160	160	200

Табл. 2-3 Сечения проводов для подключения ИБП серии Monolith **XE**

Модель	Сечение медного провода (мм²)				
	Входные (фазные)	Выходные (фазные)	Нейтраль	Батарейные провода	Заземление
XE 30WB	10	10	16	-	16
XE 40WB	16	16	25	-	25
XE 30	10	10	16	10	16
XE 40(LT)	16	16	25	16	25
XE 60(LT)	25	25	35	35	25
XE 80(LT)	35	35	50	50	25

Примечание 1: Все силовые провода должны быть промаркированы (возможна цветовая маркировка) в соответствии с требованиями норм и правил, принятых в вашем регионе. **Примечание 2:** Все силовые провода для подключения ИБП должны иметь наконечники соответствующего сечения. **Подключение силовых проводов к клеммам ИБП без наконечников категорически недопустимо.**

Порядок подключения:

1. Демонтировать крышку клеммного блока на задней панели ИБП.
2. Подключить силовые провода к клеммам ИБП в соответствии с приведенными ниже рисунками. Обратить внимание на плотную посадку и надежную затяжку всех винтовых соединений.
3. Установить крышку клеммного блока на заднюю панель ИБП.

ВНИМАНИЕ: при подключении первыми подключаются провода входного и выходного заземления. При отключении ИБП провода заземления отключаются в последнюю очередь.

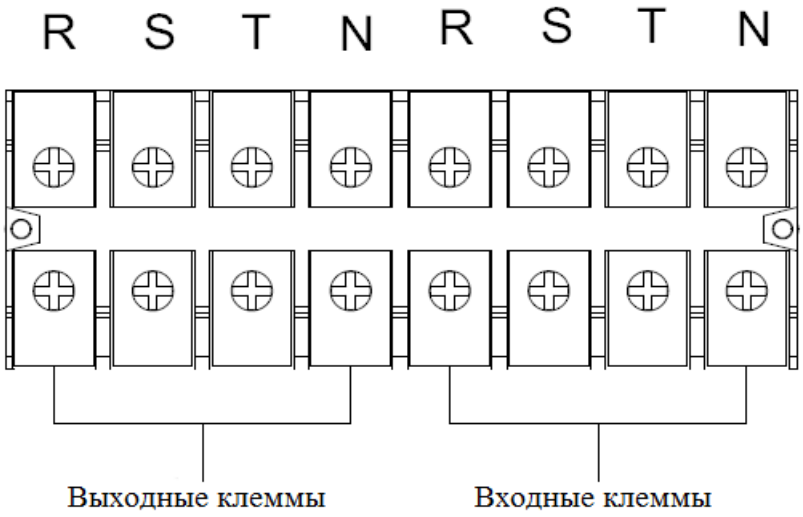


Рис. 2-3-1 Блок клемм ИБП XE 30(WB) / 40(WB

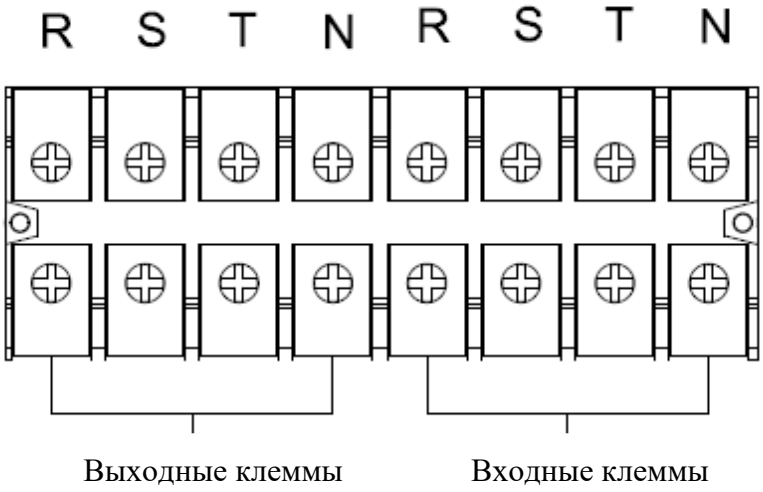


Рис.2-3-2 Блок клемм ИБП XE 60 / 80

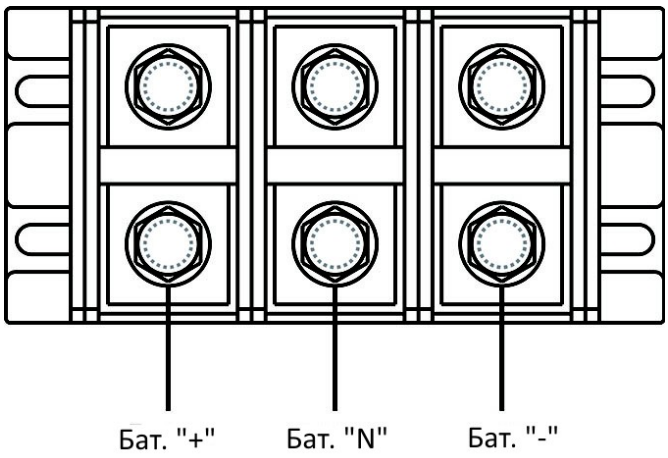
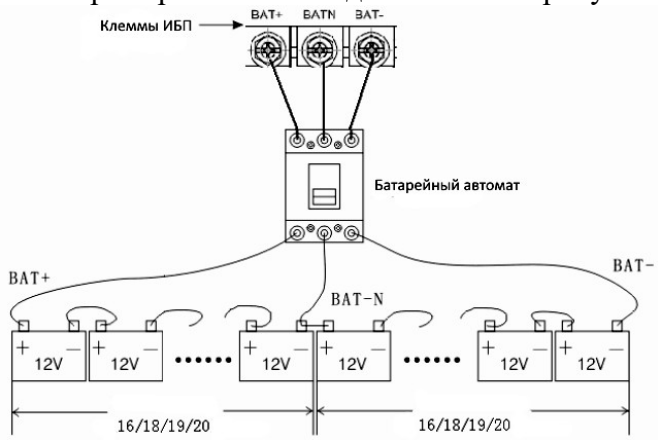


Рис.2-3-3 Блок клемм ИБП XE 60 / 80 для подключения аккумуляторных батарей

Замечание 1: Убедитесь, что все провода подключены к клеммам надежно и плотно.
Замечание 2: Рекомендуется установка индивидуального выходного автомата между выходом ИБП и нагрузкой. При необходимости выходной автомат ИБП может иметь защиту от утечки тока (УЗО).

⚠ Внимание: (для стандартных моделей со встроенными АКБ)
● Перед подключением убедитесь, что ИБП выключен. Недопустимо подключение проводов к включенному ИБП.
● Не пытайтесь модифицировать стандартную модель со встроенными АКБ в модель с увеличенным временем автономной работы (Long Time). В частности, не пытайтесь подключать к стандартной модели со встроенным АКБ внешние батареи. Батареи могут быть разного напряжения, разных типов, разных моделей, могут иметь разную емкость — их совместное подключение может привести к поражению электрическим током, пожару или выходу ИБП из строя.

⚠ Внимание**:** (для моделей с длительным временем автономии)
● До подключения ИБП убедитесь в наличии батарейного автомата или иных защитных устройств между ИБП и комплектом внешних АКБ. Если защитные устройства отсутствуют — обязательно установите соответствующие защитные устройства и обязательно отключите батарейный автомат перед подключением ИБП.
Замечание: перед подключением АКБ убедитесь, что батарейный автомат выключен.
● Перед подключением АКБ обратите внимание на номинальное постоянное напряжение ИБП и количество подключаемых к ИБП батарей, указанное на задней панели корпуса ИБП. Если необходимо изменить количество батарей, перед подключением, пожалуйста, убедитесь, что выполнены соответствующие настройки (см. п. 3.4.12). Подключение некорректного количества АКБ, или АКБ с некорректным постоянным напряжением, может привести к повреждению ИБП.
● Подключение АКБ осуществляется 3 проводами: Бат. «+», Бат. «-» Бат. «N», где Бат. «N» - средняя точка линейки АКБ. Примерная схема подключения на рисунке ниже:



● Обратите особое внимание на полярность подключения внешних АКБ и убедитесь в их правильном подключении. Неправильное подключение приводит к повреждению ИБП.
● Убедитесь в надежном и качественном подключении заземления. Все провода должны соответствовать требованиям по сечению, маркировке и цвету и должны быть тщательно проверены перед подключением. Проверьте напряжение между проводом заземления и нейтральным проводом — оно не должно превышать 5 В.
● Убедитесь, что входные и выходные силовые фазные и нейтральные провода соответствуют требуемым. Убедитесь, что правильно сфазированы и подключены силовые провода (фаза-нейтраль, а не наоборот), и что между фазными и нейтральными проводами нет короткого замыкания.

2.4 Установка и подключение параллельной системы

Если ИБП эксплуатируется только в одиночном режиме, эту часть можно пропустить и перейти к п.2.5

Внимание: при установке и монтаже параллельной системы настоятельно рекомендуется установка индивидуальных входных и выходных автоматов для каждого ИБП и установка общих, для всей параллельной системы, входного и выходного автоматов.

Общая схема подключения ИБП для работы в параллельной системе приведена на рис.2-4-1 и рис. 2-4-2

1) Установить и подключить каждый ИБП согласно п.2.3
2) Подключить выходные провода каждого ИБП к индивидуальному выходному автомату.
3) Подключить все выходные индивидуальные автоматы к общему выходному автомату параллельной системы. При эксплуатации общий выходной автомат параллельной системы используется для подключения нагрузки.
4) Подключить к каждому ИБП персональный комплект АКБ.

Замечание: допускается использование одного комплекта АКБ для нескольких ИБП в параллельной системе.

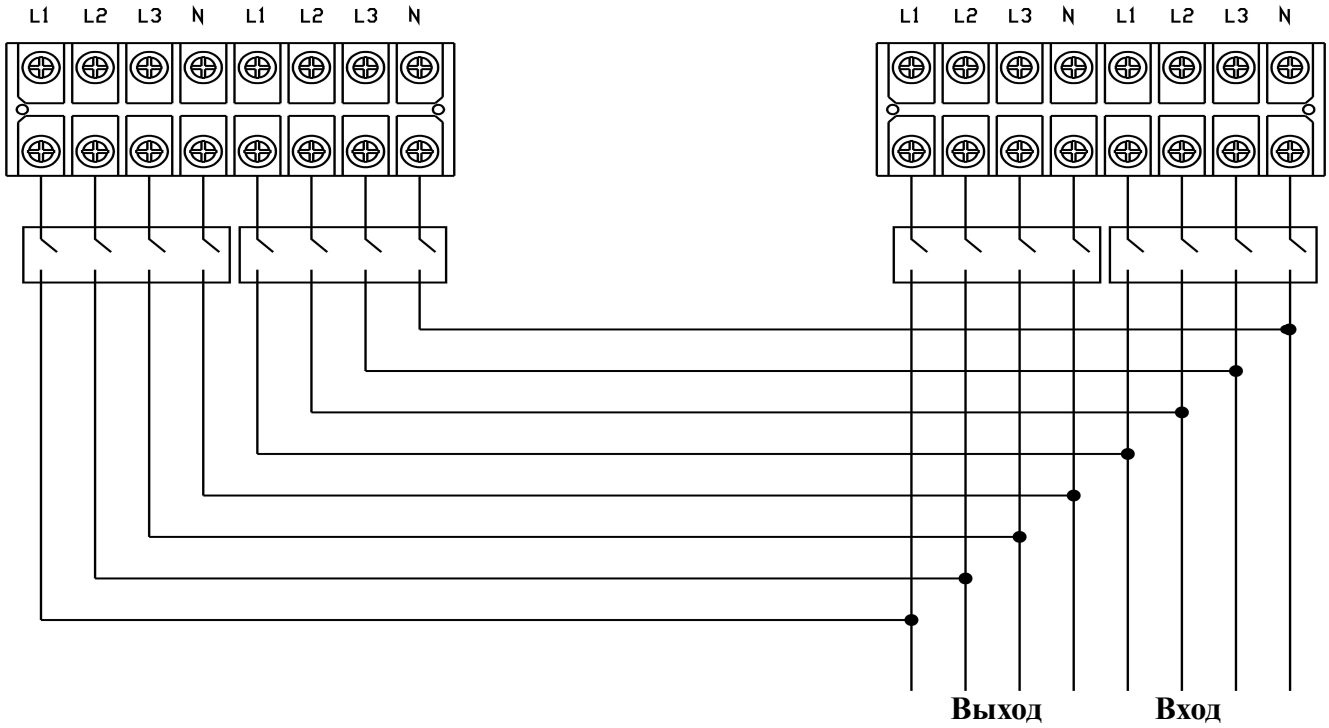


Рис.2-4-1 Подключение в параллельную систему ИБП ХЕ (на примере двух ИБП).

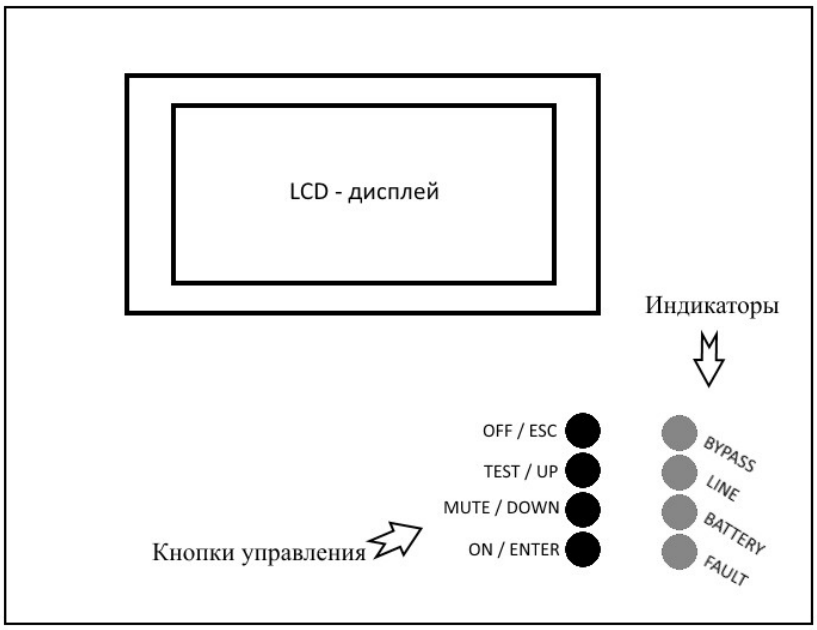
2.5 Установка программного обеспечения

Для оптимальной защиты компьютерного оборудования рекомендуется установить на локальный компьютер и подключить Программное обеспечение для полной настройки параметров ИБП и определения порядка и условий выключения нагрузки.

3. Эксплуатация ИБП.

3.1 Описание органов управления ИБП. Лицевая панель ИБП.

Органы управления:



Кнопка	**Действие**
ON/Enter	● **ON:** Включить ИБП. Нажать и удерживать не менее 0,5 секунды для включения ИБП. ● Enter**:** Подтверждение выбора в меню настроек.
OFF/ESC	● **OFF:** Выключить ИБП. Нажать и удерживать не менее 0,5 секунды для выключения ИБП. ● **ESC:** Возврат на предыдущую страницу меню настроек.
Test/Up	● Test **(**Battery test**)** : Нажать и удерживать не менее 0,5 секунды для проверки батарей в режиме работы ИБП от входного напряжения и в режиме CVCF*. ● **UP :** Нажать для перехода к следующему пункту меню настроек.
Mute/Down	● Mute **:** Нажать и удерживать не менее 0.5 секунды для отключения звуковой сигнализации. Подробно — см.п.3.4.9 ● Down **:** Нажать для отображения предыдущего пункта меню настроек.
Test/Up + Mute/Down	● **Одновременно нажать и удерживать не менее 1 секунды две кнопки для входа в меню настроек или выхода из меню настроек.**

*CVCF — режим заданного напряжения и заданной частоты.

3.2 Индикация и экран жк-дисплея

Четыре индикатора лицевой панели показывают состояние и режим работы ИБП:

Режим \ Индикатор	**Bypass**	**Line**	**Battery**	**Fault**
Включение ИБП	●	●	●	●
ИБП выключен	○	○	○	○
Режим Байпаса	●	○	○	○
Режим работы от входного напряжения	○	●	○	○
Режим работы от батарей	○	○	●	○
Режим CVCF	○	●	○	○
Тест батарей	●	●	●	○
Режим ECO	●	●	○	○
Неисправность	○	○	○	●

Примечание: ● - индикатор горит, ○ - индикатор не горит.

Экран дисплея:

Описание экрана дисплея лицевой панели:

Значок на экране	Описание
Время резервирования	
H M S 8.8	Показывает в цифровом виде время разряда батарей. H: часы, M: минуты, S: секунды
Информация о неисправности	
« ⚠	Индикация предупреждения о неисправности (сбое, ошибке)
8.8	Индикация кода неисправности (кода ошибки). Подробно коды ошибок см.п.3.9.
Состояние звуковой сигнализации	
🔇	Указывает, что звуковая сигнализация отключена. .
Информация о выходном напряжении и напряжении батарей	
88.8 Vac Vdc Hz OUTPUT	Индикация выходного напряжения в вольтах, частоты в герцах или напряжения батарей в вольтах. Vac – выходное напряжение; Vdc – батарейное напряжение; Hz – выходная частота.
Информация о нагрузке	
	Индикация величины нагрузки : 0-25%, 26-50%, 51-75% или 76-100% (от номинальной).
OVER LOAD	Индикатор перегрузки.
SHORT	Индикатор короткого замыкания на выходе ИБП.
Информация о режиме работы ИБП	
I/P	Индикатор наличия входного напряжения.
	Индикатор режима работы от батарей.
BYPASS	Индикатор работы ИБП в режиме Байпас.

ECO	Индикатор работы в режиме ECO.
	Индикатор включения Инвертора.
O/P	Индикатор наличия выходного напряжения.
Информация о батареях	
	Индикация емкости аккумуляторных батарей: 0-25%, 26-50%, 51-75% или 76-100% (в процентах от номинального зарядного напряжения).
BATT. FAULT	Индикатор неисправности или отсутствия батарей.
LOW BATT.	Индикатор низкого напряжения батарей (глубокий разряд батарей).
Информация о входном напряжении и напряжении батарей	
88.8 Vac Vdc Hz INPUT 12	Индикация входного напряжения в вольтах, частоты в герцах или напряжения батарей в вольтах. Vac – входное напряжение; Vdc – батарейное напряжение; Hz – входная частота.

3.3 Аварийная сигнализация

Режим работы (состояние) ИБП	Сигнализация	Отключение
Режим Байпаса	Звуковой сигнал каждые 2 минуты	Да
Режим работы от батарей	Звуковой сигнал каждые 4 секунды	
Неисправность (авария)	Постоянный звуковой сигнал	
Предупреждающая сигнализация		
Перегрузка	Двойной звуковой сигнал каждую секунду	Нет
Прочее	Звуковой сигнал каждую секунду	
Неисправность (авария, сбой)	Постоянная звуковая сигнализация	Да

3.4 Эксплуатация одиночного ИБП

3.4.1 Включение ИБП от входного напряжения.

1) После подключения и проверки входного напряжения включить батарейный автомат в положение ”ON” (только для моделей с внешними АКБ). Включить входной автомат в положение ”ON”. В этот момент начинают работать вентиляторы и ИБП работает в режиме начальной загрузки (инициализации). Через несколько секунд ИБП переходит в режим Байпаса и начинает питать нагрузку входным напряжением через цепи Байпаса.

Внимание: после включения входного автомата при работе ИБП в режиме Байпаса нагрузка питается «грязным» входным напряжением и не защищается ИБП. Для полной защиты ответственной нагрузки необходимо включить ИБП в режим двойного преобразования — см. следующий пункт.

2) **Нажать и удерживать не менее 0,5 секунды кнопку “ON”** на лицевой панели — прозвучит короткий звуковой сигнал. Через несколько секунд ИБП включится в режим работы от входного напряжения и будет питать нагрузку «чистым» выходным напряжением. В случае сбоя входного напряжения ИБП перейдет в режим работы от батарей не прерывая питания нагрузки.

Внимание: При работе в режиме от батарей ИБП выключится при низком напряжении на батареях, не допуская глубокого разряда батарей (при низком напряжении на батареях ИБП включит частую звуковую сигнализацию). После восстановления входного напряжения ИБП автоматически включится в режим работы от входного напряжения.

3.4.2 Включение ИБП в режиме работы от батарей. «Холодный старт».

Для включения ИБП «холодным стартом», в случае отсутствия входного напряжения, необходимо:

1) Убедиться, что в ИБП модели Long-Time включен батарейный автомат.

2) Нажать кнопку ”ON” для инициализации начальной загрузки ИБП — для проверки наличия входного напряжения. ИБП включится в режим начальной загрузки (нет выходного напряжения), затем нажать и удерживать не менее 0,5 секунды кнопку ”ON” - ИБП включит короткий звуковой сигнал.

3) Через несколько секунд ИБП включится в режиме работы от батарей и будет питать нагрузку без входного напряжения.

3.4.3 Подключение нагрузки

Внимание: Только после правильного включения и стабильной корректной работы ИБП в течении 3-4 минут можно подключать нагрузку.

1) Нагрузку следует подключать последовательно, по одному потребителю. Сначала подключается наиболее мощная нагрузка, затем наименее мощная. Индикаторы лицевой панели покажут общую величину подключенной к ИБП нагрузки.

ВНИМАНИЕ: при подключении индуктивной нагрузки (электродвигатели, принтеры и т.п.) необходимо учитывать возможное превышение пусковой мощности оборудования с индуктивным характером потребления над номинальной мощностью этого оборудования. Необходимо тщательно рассчитать пусковые токи с тем, чтобы пусковая мощность индуктивной нагрузки не превысила номинальную мощность ИБП.

2) В случае перегрузки на лицевой панели станет активным соответствующий индикатор

перегрузки и будет звучать двойной звуковой сигнал каждую секунду.
3) В случае перегрузки сразу же отключите наименее актуальное оборудование. В целях повышения надежности системы бесперебойного питания и предотвращения отключения ИБП из-за перегрузки не рекомендуется подключать нагрузку более 90% - 95 % от номинальной.
4) Если продолжительность перегрузки в режиме работы от входного напряжения превысит время, указанное в технических характеристиках, ИБП автоматически переключится в режим Байпаса. После устранения перегрузки ИБП автоматически возвратится в режим работы от входного напряжения. Если продолжительность перегрузки в режиме работы от батарей превысит указанное в технических характеристиках время, ИБП прекратит питание нагрузки и выдаст сообщение об ошибке. Для моделей с двойным входным напряжением (Dual Input Model) если в этот момент напряжение на байпасном входе корректно, то ИБП будет питать нагрузку через цепи Байпаса. ИБП с одним входным напряжением, или при некорректном напряжении на байпасном входе для ИБП с двойным входным напряжением, в случае перегрузки при работе в режиме от батарей, ИБП полностью прекратит питание нагрузки и выключится.

3.4.4 Заряд батарей

1) Сразу же после подключения ИБП к входному напряжению начинается автоматический постоянный заряд батарей до момента перехода ИБП в режим работы от батарей в случае сбоя входного напряжения или до момента проведения внутреннего батарейного теста.
Внимание: перед первым использованием ИБП с ответственной нагрузкой рекомендуется заряжать батареи в составе ИБП не менее 10 часов. В противном случае время автономной работы ИБП о батарей может быть меньше расчетного из-за неполного заряда батарей.
2) Убедитесь, что количество батарей, указанное на плате управления (см.п.3.4.12), соответствует реальному количеству подключенных к ИБП батарей.

3.4.5 Режим работы от батарей.

1) В режиме работы от батарей звуковые сигналы различны в зависимости от остаточного напряжения на батареях. Если батарейное напряжение более 25% от номинального, зуммер будет издавать один звуковой сигнал каждые 4 секунды. Если, если звуковой сигнал раздражает, пользователь может нажать кнопку Mute, чтобы отключить звуковую сигнализацию. При этом звуковая аварийная сигнализация (см. ниже) остается активной.
2) Когда в режиме работы от батарей напряжение батарей падает до уровня BAT.LOW (низкое напряжение на батареях), ИБП включает аварийную звуковую сигнализацию - зуммер будет издавать звуковой сигнал каждую секунду, чтобы напомнить пользователю, что батареи сильно разряжены и ИБП в ближайшее время выключится автоматически из-за глубокого разряда батарей. В этот момент пользователь может отключить некоторую некритичную нагрузку (часть нагрузки) для увеличения времени автономной работы ИБП в батарейном режиме. Если нет возможности отключить какую-то часть нагрузки, необходимо аккуратно выключить всю нагрузку. В противном случае существует риск потери данных или сбоя защищаемой нагрузки.
3) Время автономной работы (продолжительность работы в батарейном режиме) зависит от емкости подключенных к ИБП аккумуляторных батарей и величины нагрузки.
4) Время автономной работы может быть различным при различной температуре и для разных типов нагрузки.
5) Если установлено время автономной работы 16,5 часов (значение по умолчанию, установленное в параметрах ЖК/дисплея), то после 16,5 часов автономной работы ИБП автоматически выключится, чтобы защитить батареи. Эта защита от глубокого разряда батарей может быть включена или выключена через лицевую панель управления (См. раздел 3-7 Установка параметров).

3.4.6 Проверка батарей

Если необходимо проверить состояние батарей, когда ИБП работает в режиме от входного напряжения, необходимо нажать кнопку “TEST”, чтобы провести само-тестирование батарей. Пользователь может провести тестирование батарей с помощью программного обеспечения, средствами удаленного мониторинга.

3.4.7 Выключение ИБП в режиме работы от входного напряжения

Нажать и удерживать **не менее 0,5 секунды кнопку “OFF”** на лицевой панели — прозвучит

короткий звуковой сигнал. Через несколько секунд ИБП переключится в режим Байпаса.
Замечание 1: Если в ИБП установлено разрешение Байпаса, то входное сетевое напряжение будет присутствовать на выходных клеммах даже если выключен Инвертор.
Замечание 2: Необходимо помнить и учитывать, что при работе ИБП в режиме Байпаса нагрузка питается входным напряжением и не защищена Инвертором.
В режиме Байпаса на выходе ИБП присутствует входное напряжение. Для того, чтобы полностью отключить выходное напряжение ИБП необходимо выключить основной входной автомат ИБП (для ИБП с двойным входом необходимо отключить и входной автомат Байпаса). Спустя несколько секунд погаснет экран дисплея и выключится индикация — ИБП полностью выключен.

3.4.8 Выключение ИБП в батарейном режиме

Нажать и удерживать не менее 0,5 секунды кнопку “OFF” на лицевой панели — прозвучит короткий звуковой сигнал. ИБП выключит выходное напряжение и через несколько секунд погаснет экран дисплея и индикация.

3.4.9 Отключение звуковой сигнализации

1) Для отключения звуковой сигнализации Нажать и удерживать не менее 0,5 секунды кнопку “Mute” на лицевой панели. Для включения звуковой сигнализации нажать кнопку “Mute” еще раз.
2) Аварийная звуковая сигнализация при перегрузке и сигнализация о низком напряжении на батареях не может быть отключена.

3.4.10 Применение переключателя ручного (сервисного) байпаса.

Применение переключателя Сервисного Байпаса и все описанные ниже процедуры возможны только на одиночном ИБП.
Любые действия с переключателем ручного байпаса должны осуществляться квалифицированным и подготовленным для работы с данным ИБП персоналом.
Внимание: Категорически запрещено снимать блокирующую скобу переключателя и использовать ручной байпас при запущенном инверторе.
Производитель не несет ответственности за работоспособность ИБП при обслуживании ИБП персоналом, не прошедшим обучения и не имеющим разрешения на проведение данных работ.
Для включения режима Сервисного Байпаса (Ручного Байпаса) необходимо:

1. Нажать кнопку “OFF” на лицевой панели ИБП для выключения инвертора. Подождать, пока не загорится индикатор “BYPASS”.
2. Снять блокирующую скобу переключателя ручного байпаса.
3. Перевести переключатель из положения “UPS” в положение “BYPASS”.
4. Выключить входной автомат ИБП.
5. Отключить АКБ.
6. Перед проведением обслуживая выждать 5-10 минут для разряда внутренних емкостей.

При включении ручного байпаса высокое напряжение внутри корпуса ИБП сохраняется только на входных выходных клеммах и переключателе ручного байпаса.
Для переключения ИБП обратно в нормальный режим работы необходимо выполнить все действия в обратной последовательности:

1. Подключить АКБ.
2. Включить входной автомат ИБП.
3. Дождаться включения ИБП в режим байпас.
4. Перевести переключатель в положение “UPS”.
5. Установить фиксирующую скобу переключателя ручного байпаса.
6. Включить инвертор кнопкой “ON”.

3.4.11 Предупреждающая индикация и сигнализация

1) При неисправности ИБП индикатор Fault мигает и сигнализация издает один звуковой сигнал каждую секунду - это означает, что есть какие-то проблемы по эксплуатации ИБП. Пользователь может получить информацию о сбое на экране дисплея. Пожалуйста, обратитесь к главе 4 настоящего Руководства для подробного определения проблемы.
2) Некоторые аварийные сигналы не отключаются нажатием кнопки ”Mute” пока не будет устранена ошибка (неисправность), вызвавшая данную сигнализацию. Подробнее см.п.3.3.

3.4.12 Индикация и сигнализация о неисправности

1) Если горит индикатор неисправности Fault и звуковая сигнализация издает постоянный звуковой сигнал, это означает, что ИБП неисправен. Пользователь может получить информацию о сбое на экране дисплея. Пожалуйста, обратитесь к главе 4 настоящего Руководства для подробного определения проблемы.
2) Пожалуйста, проверьте величину и характер нагрузки, качество и надежность всех электрических соединений, вентиляцию, состояние внешних батарей и прочие причины, которые могли повлиять на работоспособность ИБП. Не пытайтесь снова включить ИБП до решения проблемы. Если проблема не может быть решена самостоятельно, пожалуйста, немедленно свяжитесь с дистрибьютором или службой технической поддержки.
3) В экстренных случаях, пожалуйста, немедленно отключите входные и выходные автоматы и внешние аккумуляторные батареи ИБП, чтобы избежать нанесения вреда здоровью или еще большего повреждения оборудования.

3.4.13 Изменение количества аккумуляторных батарей.

ВНИМАНИЕ: данную операцию должен выполнять высококвалифицированный инженерно-технический персонал.
ВНИМАНИЕ: При уменьшении количества АКБ пропорционально снижается номинальная мощность ИБП! Мощность указанная в спецификации (пункт 6) достигается при использовании комплекта из 40 АКБ (установлено по умолчанию).
Для получения подробной инструкции по перенастройке ИБП обратитесь в техподдержку support@eltena.com

3.5 Эксплуатация параллельной системы

3.5.1 Включение параллельной системы

Прежде всего необходимо убедиться, что все ИБП, объединяемые в параллельную систему, имеют одинаковые параметры и конфигурацию.

1.1) Включить отдельно каждый ИБП в режиме от входного напряжения (см. п.3.4.1). Затем измерить вольтметром выходное напряжение инвертора каждой фазы каждого ИБП, чтобы проверить разность выходных напряжений. Напряжения одноименных фаз различных ИБП не должны отличаться более чем на 1,5 В (типичная разность — 1 В). Если разность более 1,5 V, необходимо откалибровать выходные напряжения инверторов (установка выходного напряжения - см. п. п. 15, 16 и 17, раздел 3-7. Установка параметров). Если после калибровки разность напряжений остается более 1,5 В, обратитесь, пожалуйста, в службу технической поддержки или в сервисный центр за помощью.
2.Калибровкой выходного напряжения (см. п.п. 18, 19 и 20, раздел 3-7) добиться разности выходных напряжений ИБП и показаний экрана дисплея не более 1 В.
3.Выключить каждый ИБП (см. п. 3.4.7). Затем выполнить подключение ИБП согласно п. 2.4.
4.Демонтировать крышки параллельных портов на задней панели ИБП и подключить к каждому ИБП кабель параллельной работы и токораспределительный кабель. Установить на место крышки параллельных портов.
5.**Включение параллельной системы от входного напряжения.**
а) Включить входной сетевой автомат на каждом ИБП (для моделей с двойным входом — включить входной автомат Байпаса). После включения всех ИБП в режим Байпаса измерить выходное напряжение по каждой фазе между двумя ИБП(это удобно сделать на верхнем выводе индивидуального выходного автомата, установленного на распределительном электрощите), чтобы убедится, что не нарушено чередование фаз. Если напряжение между двумя одноименными выходными фазами двух ИБП около 0 В — подключение выполнено корректно. В противном случае необходимо проверить правильность подключения всех ИБП.
б) Включить выходные индивидуальные автоматы каждого ИБП.
в) Включить каждый ИБП нажатием кнопки ON на лицевой панели. После включения последнего ИБП параллельной системы все ИБП синхронизируются и будут работать от входного напряжения в параллельном режиме.

Включение параллельной системы в батарейном режиме. «Холодный старт».

а) Включить батарейный автомат (для моделей с внешними батареями) и индивидуальный выходной автомат каждого ИБП.

б) Включить любой ИБП. Через несколько секунд ИБП включится в батарейном режиме.
в) Включить следующий ИБП. Через несколько секунд ИБП включится в батарейном режиме и будет добавлен в параллельную систему.
г) Если в параллельной системе три и более ИБП, последовательно включить все ИБП. После включения последнего ИБП параллельная система готова к эксплуатации. Если требуется дополнительная информация по параллельной системе, обратитесь, пожалуйста, в службу технической поддержки.

3.5.2 Введение нового ИБП в параллельную систему

ВНИМАНИЕ: введение нового ИБП в параллельную систему невозможно на работающем оборудовании. Необходимо отключить нагрузку и выключить параллельную систему.

1) Проверьте и убедитесь, что все ИБП, объединяемые в параллельную систему, предназначены для работы в параллельном режиме и подключены в соответствии с требованиями п. 2.4.
2) Включение параллельной системы с новым ИБП производить в соответствии с п. 3.5.1.

3.5.3 Исключение одного ИБП из параллельной системы

Существуют два способа исключения ИБП из параллельной системы:

Способ 1:

1. Дважды нажать кнопку «OFF», причем, оба раза на время не менее 1 секунды. ИБП перейдет в режим Байпаса или в режим работы без выходного напряжения. Выключить выходной автомат данного ИБП, а затем выключить входной автомат данного ИБП.
2. После того, как ИБП выключится, можно выключить батарейный автомат (для моделей Long Time с внешними батареями) и удалить кабель параллельной работы и токораспределительный кабель, а затем демонтировать ИБП из параллельной системы.

Способ 2 :

1. Если напряжение Байпаса некорректно, удалить ИБП из параллельной системы без прерывания питания нагрузки невозможно. Для исключения ИБП из параллельной системы в этом случае необходимо сначала выключить нагрузку и полностью выключить параллельную систему.
2. Если напряжение Байпаса корректно, то убедиться, что разрешен Байпас для каждого ИБП и выключить (см.п.3.4.7) все ИБП системы. Все ИБП перейдут в режим Байпаса. Демонтировать на всех ИБП крышки переключателя Ручного (сервисного) Байпаса и перевести все переключатели из положения «UPS» в положение «BPS» (в положение Байпас). Выключить все входные и батарейные автоматы на всех ИБП параллельной системы.
3. Выключить выходной автомат и отключить параллельный и токораспределительный кабели с ИБП, который должен быть исключен их системы, а затем демонтировать ИБП из параллельной системы.
4. Включить входные автоматы на оставшихся в параллельной системе ИБП. Все ИБП включаться в режиме Байпаса. Перевести переключатели Ручного (сервисного) Байпаса на всех ИБП, оставшихся в параллельной системе из положения «BPS» в положение «UPS» и закрыть крышки переключателей Ручного (сервисного) Байпаса.
5. Включить все оставшиеся ИБП (см.п. 3.5.1).

⚠ ВНИМАНИЕ : (только для параллельной системы)

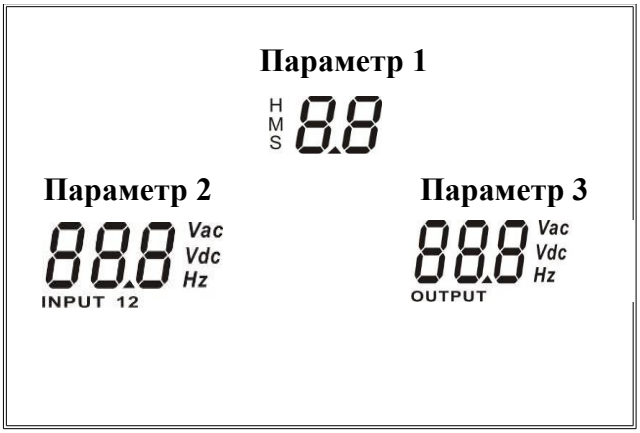
- Перед включением Инверторов в параллельной системе, убедитесь, что все переключатели Ручного Байпаса всех ИБП параллельной системы находятся в положении «UPS».
- Категорически запрещено использование переключателя Ручного (сервисного) Байпаса на любом ИБП в параллельной системе, когда ИБП работают в режиме Инвертора.

3.6 Описание символов и значков экрана лицевой панели

Аббревиатура	Значок экрана	Значение (англ.)	Значение
ENA	ENA	Enable	Возможно, включено, разрешено
DIS	dIS	Disable	Невозможно, выключено, запрещено
ATO	AtO	Auto	Автоматически
BAT	bAt	Battery	Батареи (аккумуляторные батареи)
NCF	nCF	Normal mode (not CVCF mode)	Нормальный режим (не режим CVCF) – режим без преобразования частоты
CF	CF	CVCF mode	Режим CVCF – режим преобразования частоты
SUB	SUb	Subtract	Уменьшить, вычесть
ADD	Add	Add	Увеличить, добавить
ON	On	On	Включить, включено
OFF	OFF	Off	Выключить, выключено
FBD	Fbd	Not allowed	Не допустимо, не разрешено
OPN	OPn	Allow	Допустимо, возможно
RES	rES	Reserved	Зарезервировано
N.L	n.L	Neutral line loss	Обрыв (потеря) нейтрали
CHE	CHE	Check	Проверка, проверить, контроль
OP.V	OP.U	Output voltage	Выходное напряжение
PAR	PAr	Parallel, 001 means the first UPS	Параллель. 001 — номер первого ИБП
AN	An	The first phase	Фаза A (фазное напряжение фазы A)
BN	bn	The second phase	Фаза B (фазное напряжение фазы B)
CN	Cn	The third phase	Фаза C (фазное напряжение фазы C)
AB	Ab	The first line	Линейное напряжение фаз A-B
BC	bC	The second line	Линейное напряжение фаз B-C
CA	CA	The third line	Линейное напряжение фаз C-A

3.7 Установка, ввод и изменение параметров

Существуют три параметра для настройки ИБП. Обратитесь к следующему рисунку:



Параметр 1 : Выбор программы настройки. Обратитесь к приведенной ниже таблице для выбора программы настройки параметров.
Параметры 2 и 3 : значения параметров (режимов) для каждой программы.
Примечание: используйте кнопки “Up” или “Down” для изменения программы или параметра.

Параметр 1: (список доступных программ настройки параметров)

Код прогр.	Описание	Режим Bypass / без вых. напр.	Режим от входного напр.	Режим ECO	Режим CVCF	Режим от АКБ	Тест АКБ
01	Выходное напряжение	Да					
02	Выходная частота	Да					
03	Диапазон напряжения Байпаса	Да					
04	Диапазон частоты Байпаса	Да					
05	Режим ECO Включен/Выключен	Да					
06	Диапазон напряжения режима ECO	Да					
07	Диапазон частоты режима ECO	Да					
08	Установка режима Байпас	Да	Да				
09	Установка максимального времени разряда АКБ	Да	Да	Да	Да	Да	Да
10	Не используется	Зарезервировано для будущих установок или регулировок					
11	Не используется	Зарезервировано для будущих установок или регулировок					
12	Обнаружение обрыва нейтрального провода	Да	Да	Да	Да	Да	Да
13	Калибровка напряжения АКБ	Да	Да	Да	Да	Да	Да
14	Регулировка напряжения заряда АКБ	Да	Да	Да	Да	Да	Да
15	Регулировка напряжения Инвертора фазы А		Да		Да	Да	
16	Регулировка напряжения Инвертора фазы В		Да		Да	Да	
17	Регулировка напряжения Инвертора фазы С		Да		Да	Да	
18	Калибровка отображения выходного напряжения фазы А		Да		Да	Да	
19	Калибровка отображения выходного напряжения фазы В		Да		Да	Да	
20	Калибровка отображения выходного напряжения фазы В		Да		Да	Да	

Да — программа может быть установлена в данном режиме.

Примечание: Установленные параметры будут сохранены только после полного выключения ИБП. Полное выключение ИБП предусматривает отключение входного автомата в режиме Байпаса или в режиме без выходного напряжения.

Программа 01: Установка выходного напряжения

Вид экрана	Установка
	Параметр 3: Выходное напряжение Возможна установка следующих значений выходного фазного напряжения: **208 – 220 – 230 – 240 В**

Программа 02: Установка выходной частоты

Вид экрана	Установка
60 Гц, Режим CVCF **50 Гц, Нормальный режим** **Автоматический режим (АТО)** 	**Параметр 2: Выходная частота** Возможны три варианта установки выходной частоты: **50.0Hz -** 50 Гц; **60.0Hz –** 60 Гц; **АТО:** автоматическое определение выходной частоты. В этом случае выходная частота определяется по входной. Если входная частота в пределах от 46Гц до 54Гц, значение выходной частоты устанавливается 50Гц. Если входная частота в пределах от 56Гц до 64Гц, значение выходной частоты устанавливается 60Гц. По умолчанию установлено автоматическое определение частоты (режим АТО). **Параметр 3: Частотный режим** Установка Режима преобразования частоты или Режима без преобразования частоты. Существуют два варианта установки параметра 3: **CF:** установка ИБП в Режим преобразования (CVCF) частоты. Если установлено значение CF, **выходная частота будет фиксирована как 50Гц или 60Гц в соответствии с установкой параметра 2.** Входная частота при этом может быть в пределах от 46Гц до 64Гц. **NCF:** установка ИБП в нормальный Режим (not CVCF) преобразования частоты. Если установлено значение NCF, выходная частота синхронизируется с входной в диапазоне 46~54 Гц и устанавливается как 50Гц, или для диапазона 56~64 Гц устанавливается как 60Гц, согласно установке параметра 2. Если в качестве параметра 2 установлена частота 50Гц, ИБП перейдет в батарейный режим если входная частота не не соответствует диапазону 46~54 Гц. Если в качестве параметра 2 выбрано 60Гц, ИБП перейдет в батарейный режим если входная частота не укладывается в диапазон 56~64 Гц. **Примечание:** Если в качестве параметра 2 выбрано АТО (автоматическое определение частоты), то параметр покажет текущую частоту.

Примечание: при эксплуатации одиночного ИБП в режиме преобразования частоты выходное напряжение через цепи Байпаса появится на выходе ИБП спустя две секунды после включения. Поэтому, чтобы избежать повреждения нагрузки, при работе ИБП в режиме преобразования частоты (CVCF) рекомендуется подключать нагрузку через дополнительное реле.

Программа 03: Диапазон напряжения Байпаса

Вид экрана	Установка
	Параметр 2: Установка минимального разрешенного фазного напряжения Байпаса. Задается в диапазоне от 110В до 209В; значение по умолчанию - 110В. **Параметр 3:** установка максимального разрешенного фазного напряжения Байпаса. Задается в диапазоне от 231В до 276В; значение по умолчанию - 264В.

Программа 04: Диапазон частоты Байпаса

Вид экрана	Установка
	Параметр 2: Установка минимально разрешенной частоты Байпаса. Для частоты 50 Гц : от 46.0 Гц до 49.0 Гц. Для частоты 60 Гц : от 56.0 ГЦ до 59.0 Гц.. По умолчанию - 46.0 Гц / 56.0 Гц. **Параметр 3:** Установка максимально разрешенной частоты Байпаса. Для частоты 50 Гц : от 51.0 Гц до 54.0 Гц. Для частоты 60 Гц : от 61.0 ГЦ до 64.0 Гц.. По умолчанию - 54.0 Гц / 64.0 Гц.

Программа 05: Режим ECO (включен/выключен)

Вид экрана	Установка
	Параметр 3: Включен / Выключен режим ECO. Возможна установка следующих вариантов: **DIS:** Режим ECO выключен (запрещен) **ENA:** Режим ECO включен (разрешен) Если режим ECO запрещен (выключен), диапазоны напряжения и частоты могут быть установлены(программы 06-07), но это не имеет смысла,пока не разрешен(включен) режим ECO.

Программа 06: Диапазон напряжений для режима ECO

Вид экрана	Установка
	Параметр 2: Установка минимального разрешенного напряжения для режима ECO. Может быть установлено от -5% до -10% от номинального напряжения. **Параметр 3:** Установка максимального разрешенного напряжения для режима ECO. Может быть установлено от +5% до +10% от номинального напряжения.

Программа 07: Диапазон частоты для режима ECO

Вид экрана	Установка
	Параметр 2: Установка минимально разрешенной частоты для режима ECO. Для частоты 50 Гц : от 46.0 Гц до 48.0 Гц. Для частоты 60 Гц : от 56.0 Гц до 58.0 Гц. По умолчанию установлено : 48.0 Гц / 58.0 Гц. **Параметр 3:** Установка максимально разрешенной частоты для режима ECO. Для частоты 50 Гц : от 52.0 Гц до 54.0 Гц. Для частоты 60 Гц : от 62.0 Гц до 64.0 Гц. По умолчанию установлено 52.0 Гц / 62.0 Гц.

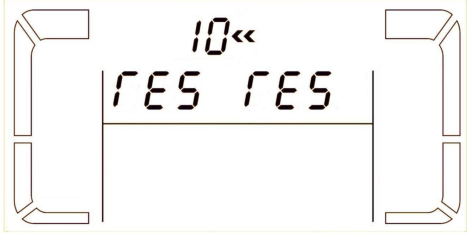
Программа 08: Установка Режима Байпаса (разрешение Байпаса)

Вид экрана	Установка
	Параметр 2: **OPN**: Байпас допустим. Если установлено OPN, ИБП будет работать в режиме Байпаса в зависимости от установки Параметра 3. **FBD**: Байпас не допустим. Если установлено FBD, режим Байпаса запрещен в любых ситуациях. **Параметр 3:** **ENA**: Байпас включен (возможен). Если установлено ENA, режим Байпаса включен и активен. **DIS**: Байпас выключен (не возможен). Если установлено DIS, автоматический Байпас активен, но не допустим (запрещен) ручной Байпас. Ручной Байпас позволяет в ручном режиме управлять пользователю работой ИБП в режиме Байпаса. **К примеру,** нажатие кнопки OFF в режиме работы от входного напряжения (выключение Инвертора) переключает ИБП в режим Байпаса.

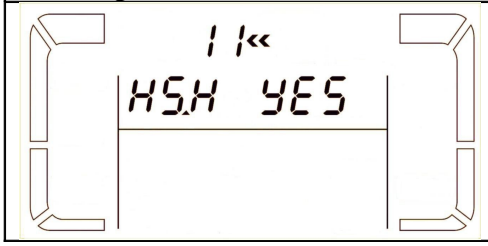
Программа 09: Установка максимального времени разряда АКБ

Вид экрана	Установка
	Параметр 3: Установка максимального времени разряда батарей. **Возможна установка в диапазоне 000~999 минут.** ИБП отключится для защиты батарей от глубокого разряда, если установленное время разряда наступит раньше, чем Battery Low (низкое батарейное напряжение). По умолчанию установлено 990 минут. **DIS:** Отключение ИБП для защиты батарей от глубокого разряда и время автономной работы ИБП зависит от емкости подключенных к ИБП батарей.

Программа 10: Не используется

Вид экрана	Установка
	Зарезервировано для будущих установок или регулировок

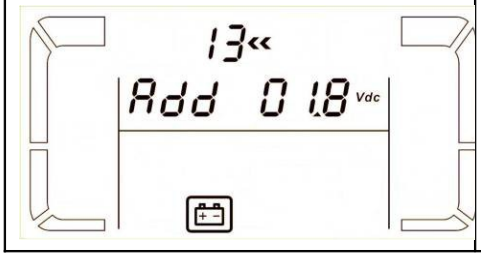
Программа 11: Автоматическое включение

Вид экрана	Установка
	При активации данной функции, ИБП включает инвертор автоматически при подаче входного напряжения. YES: функция активна NO: функция отключена

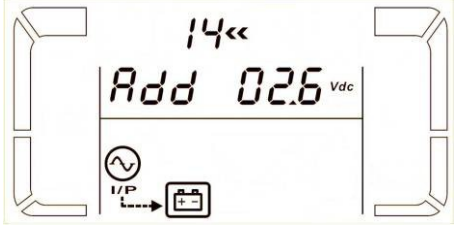
Программа 12: Обнаружение обрыва нейтрального провода

Вид экрана	Установка
	Параметр 2: **N.L:** Индикация потери (обрыва) нейтрали. **Параметр 3:** **DIS:** Обнаружение обрыва нейтрали выключено. ИБП не анализирует состояние нейтрального провода. **АТО:** Автоматический режим. ИБП автоматически определяет потерю (обрыв) нейтрали. Если обнаружен обрыв нейтрали, включается звуковая сигнализация. Если ИБП включен, то он автоматически перейдет в режим работы от батарей. При восстановлении (обнаружении) нейтрали ИБП автоматически вернется в режим работы от входного напряжения и звуковая сигнализация выключится. **CHE:** Режим проверки. ИБП автоматически определяет потерю (обрыв) нейтрали. При обнаружении обрыва (потери) нейтрали, включается звуковая сигнализация. Если ИБП включен, он автоматически перейдет в батарейный режим. При восстановлении (обнаружении) нейтрали звуковая сигнализация **НЕ выключается автоматически**, и ИБП **НЕ возвращается автоматически** в нормальный режим работы от входного напряжения. В этом случае необходимо вручную отключить звуковую сигнализацию и вручную возвратить ИБП в нормальный режим работы. **Необходимо выполнить следующие действия:** 1. Войти в данный пункт меню, нажать кнопку “Enter”, чтобы значок “CHE” мигал. 2. Нажать кнопку “Enter”еще раз для проверки обрыва (потери) нейтрали. **Если нейтраль восстановлена (обнаружена)** — выключится звуковая сигнализация и ИБП возвратится в нормальный режим работы от входного напряжения. Если нейтраль не обнаружена (не восстановлена) — продолжится звуковая аварийная сигнализация и ИБП останется в том же состоянии, пока не будет корректно обнаружена (восстановлена) нейтраль при следующей ручной проверке. **Режим CHE установлен по умолчанию.**

Программа 13: Калибровка напряжения АКБ

Вид экрана	Установка
	Данной калибровкой напряжение батарей, отображаемое на экране, приводится в соответствие с реальным напряжением, измеренным прибором. **Параметр 2: Выбрать** “Add” для увеличения показаний экрана или “Sub” для уменьшения показаний экрана. **Параметр 3:** численное значение напряжения для увеличения или уменьшения показаний экрана в диапазоне от 0 В до 9.9 В. По умолчанию установлено 0 В.

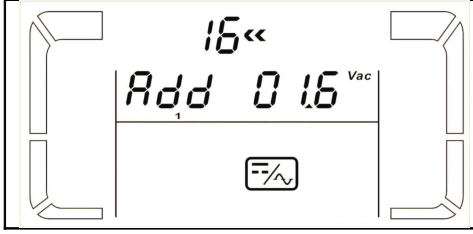
Программа 14: Регулировка напряжения заряда АКБ

Вид экрана	Установка
	**Регулировка напряжения заряда АКБ, измеренного прибором.** **Параметр 2:** выбрать **“**Add**”** для увеличения или “Sub**”** для уменьшения напряжения заряда АКБ. **Параметр 3:** возможна установка для увеличения или уменьшения напряжения заряда АКБ в диапазоне от 0 В до 9.9 В. По умолчанию установлено 0 В. **ПРИМЕЧАНИЯ:** ***** Функция недоступна при использовании линейки из 20 АКБ ***** Прежде чем проводить регулировку зарядного напряжения, необходимо отключить все АКБ, чтобы получить точное значение зарядного напряжения. ***** Проводимые регулировки должны соответствовать количеству АКБ и их характеристикам.

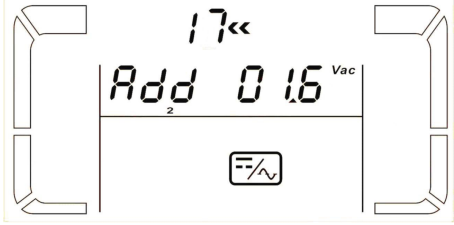
Программа 15: Регулировка напряжения Инвертора фазы А

Вид экрана	Установка
	Параметр 2: возможно как увеличение **“**Add**”** так и уменьшение **“**Sub**”** напряжения Инвертора по фазе А. **Параметр 3:** диапазон изменения напряжения Инвертора по фазе А : от 0 В до 9.9 В. По умолчанию установлено 0 В.

Программа 16: Регулировка напряжения Инвертора фазы В

Вид экрана	Установка
	**Параметр 2: возможно как увеличение “**Add**”** так и уменьшение **“**Sub**”** напряжения Инвертора по фазе В *. **Параметр 3:** диапазон изменения напряжения Инвертора по фазе В: от 0 В до 9.9 В. По умолчанию установлено 0 В. * Символ «1» под значками Add или SUb указывает на напряжение Инвертора по фазе В.

Программа 17: Регулировка напряжения Инвертора фазы С

Вид экрана	Установка
	**Параметр 2: возможно как увеличение “Add”** так и уменьшение **“**Sub**”** напряжения Инвертора по фазе С *. **Параметр 3:** диапазон изменения напряжения Инвертора по фазе С: от 0 В до 9.9 В. По умолчанию установлено 0 В. * Символ «2» под значками Add или SUb указывает на напряжение Инвертора по фазе В.

Программа 18: Калибровка отображения выходного напряжения фазы А

Данной калибровкой напряжение батарей, отображаемое на экране, приводится в соответствие с реальным напряжением, измеренным прибором.

Вид экрана	Установка
	Параметр 2: всегда отображается **OP.V** как идентификатор выходного напряжения. **Параметр 3:** отображает текущее выходное напряжение ИБП по фазе А. Используя кнопки **“**Up**”** **или “**Down**”**, необходимо добиться соответствия показаний экрана и измеренного прибором напряжения по фазе А. Результат калибровки будет установлен после нажатия кнопки “Enter**”**. Диапазон калибровки: +/-9 В. Обычно подобная калибровка используется в параллельных системах.

Программа 19: Калибровка отображения выходного напряжения фазы В

Вид экрана	Установка
	Параметр 2: всегда отображается **OP.V** как идентификатор выходного напряжения. **Параметр 3:** отображает текущее выходное напряжение ИБП по фазе В *. Используя кнопки **“**Up**”** **или “**Down**”**, необходимо добиться соответствия показаний экрана и измеренного прибором напряжения по фазе В. Результат калибровки будет установлен после нажатия кнопки “Enter**”**. Диапазон калибровки: +/-9 В. Обычно подобная калибровка используется в параллельных системах. * Символ «1» под значком OPU указывает на выходное напряжение по фазе В.

Программа 20: Калибровка отображения выходного напряжения фазы С

Вид экрана	Установка
	Параметр 2: всегда отображается **OP.V** как идентификатор выходного напряжения. **Параметр 3:** отображает текущее выходное напряжение ИБП по фазе С *. Используя кнопки **“**Up**”** **или “**Down**”** необходимо добиться соответствия показаний экрана и измеренного прибором напряжения по фазе С. Результат калибровки будет установлен после нажатия кнопки “Enter**”**. Диапазон калибровки: +/-9 В. Обычно подобная калибровка используется в параллельных системах. * Символ «2» под значком OPU указывает на выходное напряжение по фазе С.

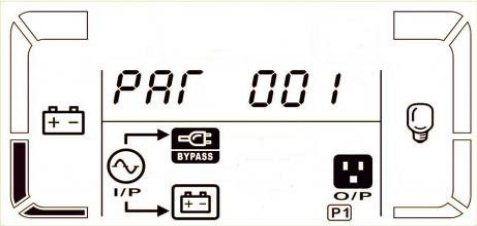
3.8 Индикация состояния и режима работы ИБП

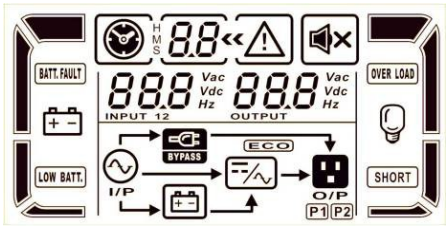
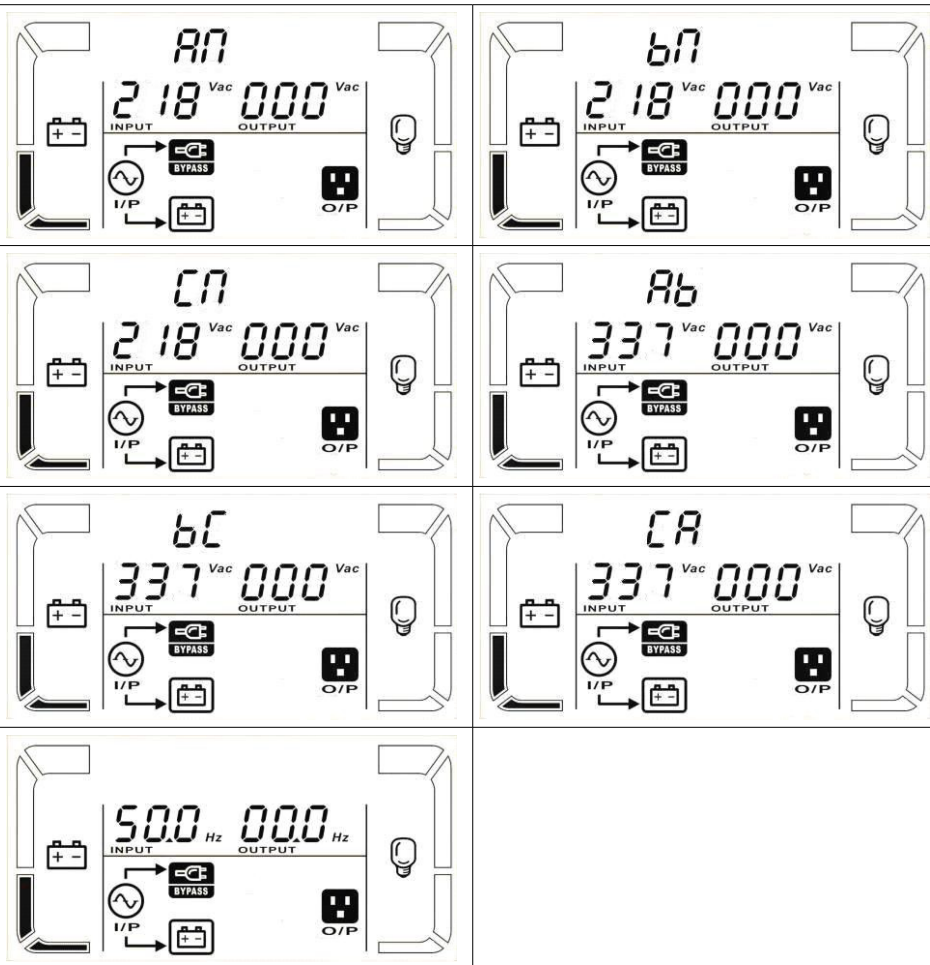
В приведенной ниже таблице показаны состояния и режимы работы ИБП, отображаемые на экране лицевой панели.

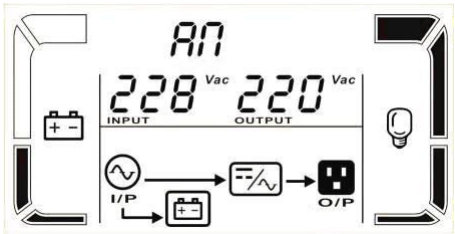
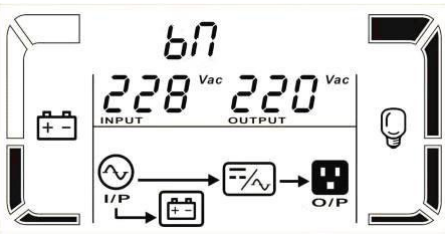
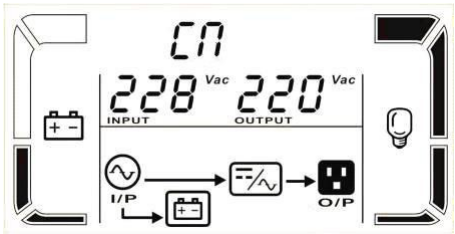
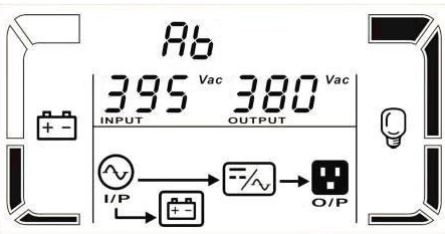
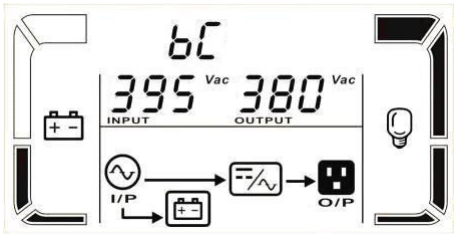
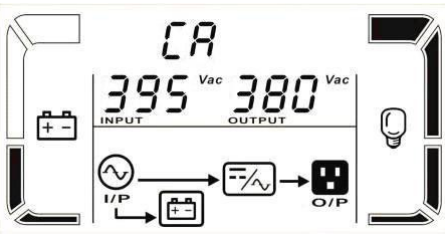
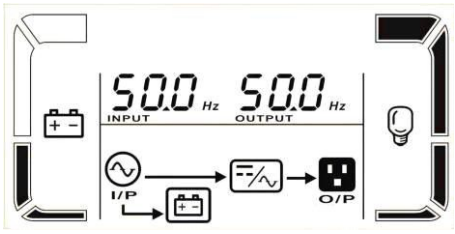
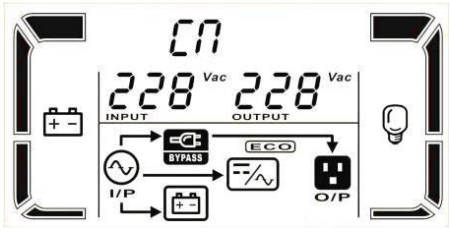
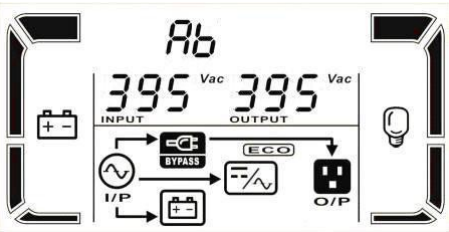
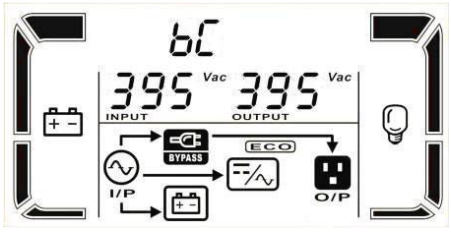
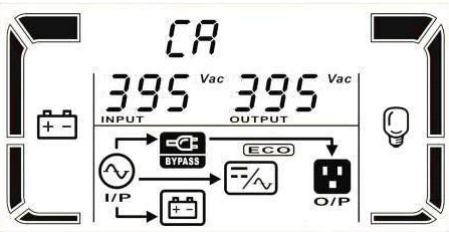
1) Если ИБП работает в одиночном режиме, на дисплее последовательно, один за другим, отображаются семь экранов, содержащих информацию о входном напряжении по каждой фазе (An, Bn, Cn), линейные напряжения между фазами (AB, BC, CA) и текущую частоту.

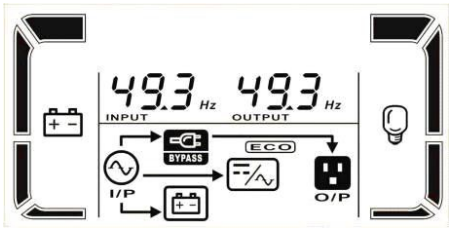
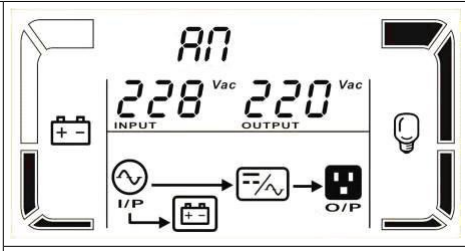
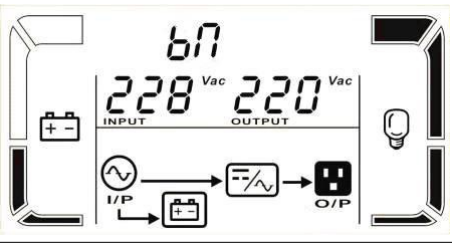
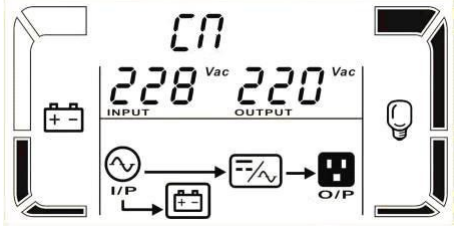
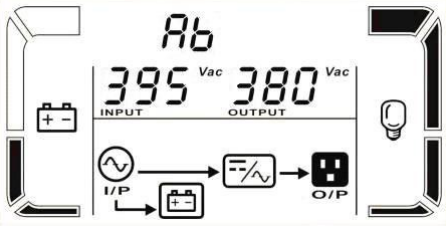
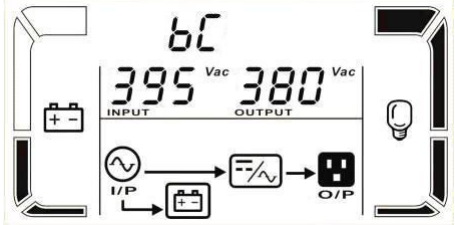
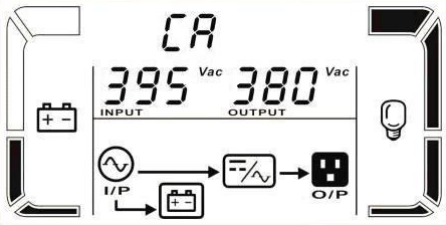
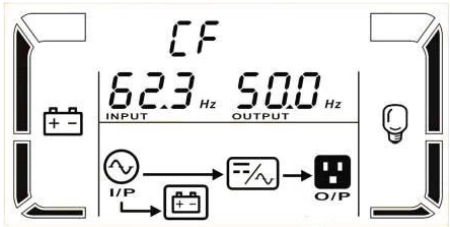
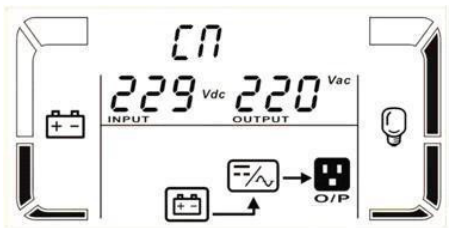
2) Если ИБП работает в составе параллельной системы, то на экране в качестве параметра 2 будет символ **«PAR»** и идентификационный номер ИБП в качестве параметра 3 (см. рисунок). Одному ИБП по умолчанию присваивается № «001», остальным ИБП присваиваются №№ «002» и «003».Присвоенные номера ИБП в процессе эксплуатации могут динамически изменяться.

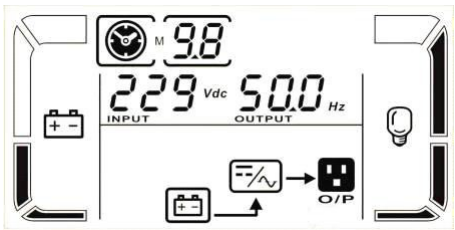
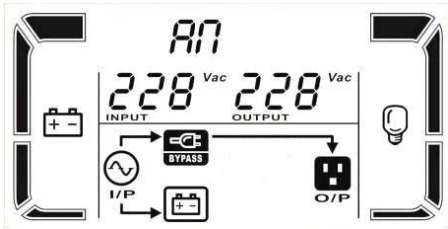
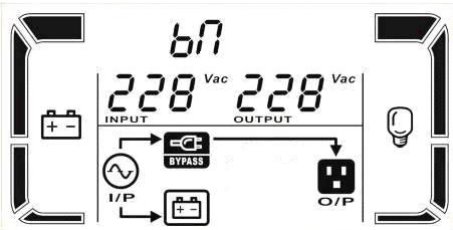
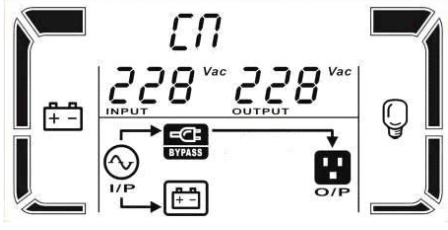
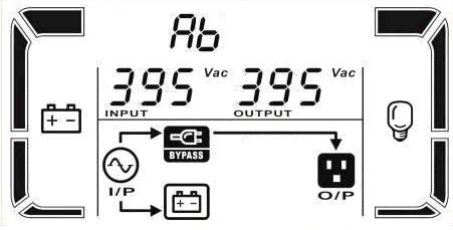
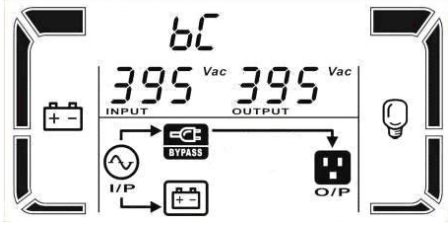
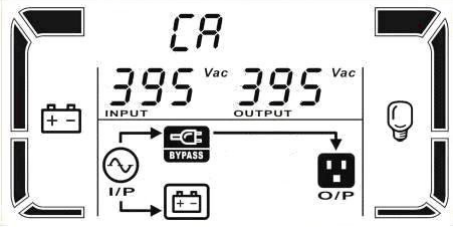
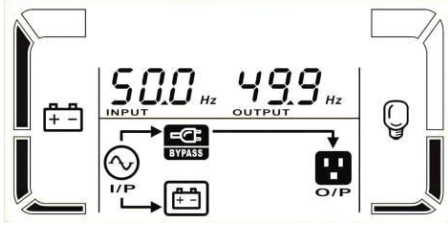
Экран параллельного ИБП

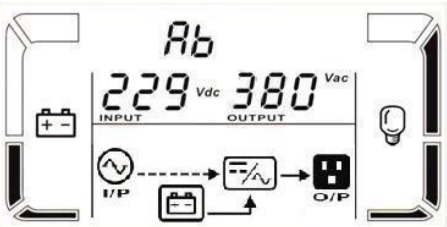
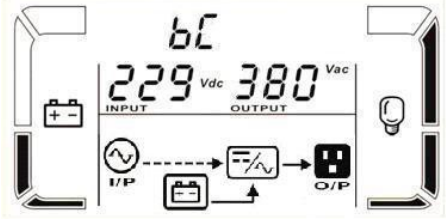
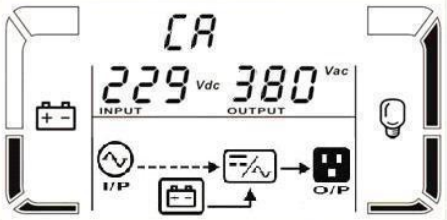
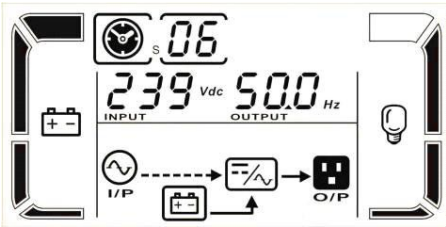
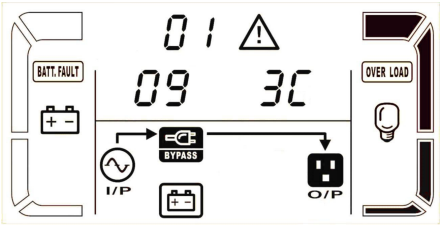


Режим работы / Состояние		
Подано входное напряжение на ИБП (Power On mode).	После подключения ИБП к входному напряжению ИБП несколько секунд работает в режиме начальной загрузки (инициализации).	
	Вид экрана	
Режим без выходного напряжения (No-output mode)	Когда ИБП подключен к входному напряжению, но еще не включен кнопкой ON, либо, когда ИБП выключен кнопкой OFF, а напряжение или частота Байпаса выходят за пределы допустимого диапазона или Байпас отключен (или запрещен) ИБП переходит в режим работы без выходного напряжения. Это режим работы с отключенным выходным напряжением. Сигнализация режима без выходного напряжения — один звуковой сигнал каждые две минуты.	
	Вид экранов	

<table>
<tr><td>Режим работы от входного напряжения (AC mode)</td><td colspan="3">Когда входное напряжение находится в допустимых пределах, ИБП включен, заряжает АКБ и работает в режиме двойного преобразования, обеспечивая нагрузку «чистым» и стабильным питанием.</td></tr>
<tr><td></td><td>Вид экранов</td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td> 
</td><td></td></tr>
<tr><td>Режим ECO (ECO mode)</td><td colspan="3">Когда входное напряжение и частота находятся допустимом диапазоне напряжения и включен режим ECO, ИБП для экономии энергии передает входное напряжение через Байпас на выход.</td></tr>
<tr><td></td><td>Вид экранов</td><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td> 
</td><td></td></tr>
<tr><td>Режим преобразования частоты (CVCF mode)</td><td colspan="3">Когда установка выходной частоты соответствует “CF”, инвертор будет вырабатывать стабильную частоту (50 Гц или 60 Гц в зависимости от установок Программы 2) . В этом режиме ИБП не может перейти на Байпас, но осуществляет заряд АКБ.</td></tr>
<tr><td></td><td>Вид экранов</td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td> 
</td><td></td></tr>
<tr><td>Режим работы от батарей (Battery mode)</td><td colspan="3">Когда входное напряжение или частота находится вне допустимого диапазона, или вообще отсутствуют, ИБП работает батарейном режиме, обеспечивая питание нагрузки от энергии батарей, преобразованной Инвертором. Сигнализация батарейного режима — один звуковой сигнал каждые 4 секунды.</td></tr>
<tr><td></td><td>Вид экранов</td><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td> 
</td><td>
</td></tr>
</table>

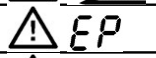
<table>
<tr><td></td><td></td><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td> 
</td><td></td></tr>
<tr><td>Режим Байпаса (Bypass mode)</td><td colspan="3">Когда входное напряжение и частота находится в пределах допустимого диапазона и разрешен Байпас, выключение ИБП (выключение Инвертора) нажатием кнопки OFF на лицевой панели переводит ИБП в режим Байпаса, в режим передачи входного напряжения на выход ИБП. При этом продолжается заряд батарей и контроль входного напряжения. Сигнализация режима Байпас — один звуковой сигнал каждые две минуты.</td></tr>
<tr><td></td><td>Вид экранов</td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td> 
</td><td></td></tr>
<tr><td>Режим проверки батарей (Battery test)</td><td colspan="3">Эта операция используется для проверки батарей. Нажатие и удержание кнопки ”Test”, когда ИБП работает в режиме от входного напряжения (AC mode) или в режиме преобразования частоты (CVCF mode) запускает проверку АКБ. На пиктограмме линия от входа ИБП (I/P) к Инвертору будет мигать, предупреждая пользователя о проводимой проверке.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>Вид экранов</td><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td> 
</td><td></td></tr>
<tr><td>Предупреждающее сообщение/состояние (Warning Status)</td><td colspan="3">При возникновении некоторых состояний, когда ИБП все еще продолжает работать, на экране начинает мигать значок «⚠ и возможно появление до трех дополнительных значков (кодов) ошибки. Каждый значок указывает на конкретную ошибку. Возможные виды предупреждений перечислены в таблице 3.10 (Предупреждающая индикация). Коды предупреждений приведены в таблице 3.11 (Коды предупреждений)</td></tr>
<tr><td>Вид экрана</td><td colspan="3"> 
</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Состояние неисправности (Fault Status)</td><td colspan="3">Когда ИБП находится в состоянии неисправности (авария, сбой, отказ), блокируется работа Инвертора, на экране постоянно горит индикатор неисправности «⚠ и отображается код неисправности (код ошибки). Коды ошибок перечислены в 3.9 (Коды Неисправностей).</td></tr>
<tr><td>Вид экрана</td><td>
</td><td>
</td></tr>
</table>

3.9 Коды неисправностей

Код	Неисправность/Событие	Значок	Код	Неисправность/Событие	Значок
01	Неисправность Шины DC BUS	Нет	**1A**	Сбой Инвертора по фазе A	Нет
02	Высокое напряжение Шины DC Bus	Нет	**1B**	Сбой Инвертора по фазе B	Нет
03	Низкое напряжение Шины DC Bus	Нет	**1C**	Сбой Инвертора по фазе C	Нет
04	Разбаланс Шины DC Bus	Нет	**21**	Короткое замыкание тиристоров АКБ	Нет
06	Большой ток Конвертера	Нет	**24**	Короткое замыкание реле Инвертора	Нет
11	Сбой «мягкого» старта Инвертора	Нет	**29**	Неисправность предохранителя АКБ в батарейном режиме	Нет
12	Высокое напряжение Инвертора	Нет	**31**	Сбой связи в параллельной системе	Нет
13	Низкое напряжение Инвертора	Нет	**36**	Разбаланс выходного тока в параллельной системе	Нет
14	Короткое замыкание выхода Инвертора фазы A (A-N)	SHORT	**41**	Перегрев	Нет
15	Короткое замыкание выхода Инвертора фазы B (B-N)	SHORT	**42**	Сбой связи процессора (DSP)	Нет
16	Короткое замыкание выхода Инвертора фазы C (C-N)	SHORT	**43**	Перегрузка	OVER LOAD
17	Короткое замыкание выхода Инвертора между фазами A-B	SHORT	**46**	Некорректные установки параметров ИБП	Нет
18	Короткое замыкание выхода Инвертора между фазами B-C	SHORT	**47**	Сбой связи микроконтроллера (MCU)	Нет
19	Короткое замыкание выхода Инвертора между фазами C-A	SHORT	**48**	Несовместимость версий микропрограмм	Нет
25	Неправильная фазировка подключения входной сети	Нет	**26**	Неправильное подключение батарейных проводов	Нет

3.10 Предупреждающая индикация

Предупреждение	Значок (мигание)	Сигнализация
Низкое напряжение батарей (Battery Low)		Один звуковой сигнал каждую секунду
Перегрузка		Двойной звуковой сигнал каждую секунду
Батареи неисправны (не подключены)		Один звуковой сигнал каждую секунду
Высокое напряжение заряда батарей		Один звуковой сигнал каждую секунду
Включено EPO		Один звуковой сигнал каждую секунду
Перегрев / неисправность вентиляторов		Один звуковой сигнал каждую секунду
Неисправность зарядного устройства		Один звуковой сигнал каждую секунду
Неисправность входного предохранителя		Один звуковой сигнал каждую секунду
Перегрузка 3-й раз в течении 30 минут		Один звуковой сигнал каждую секунду

3.11 Коды предупреждений

Код	Предупреждение / Событие	Код	Предупреждение / Событие
01	Батареи неисправны (не подключены)	21	Различные входные параметры в параллельной системе
02	Потеря (обрыв) входной нейтрали	22	Различные параметры Байпаса в параллельной системе.
04	Неисправность входного напряжения, неправильная фазировка входного подключения	33	Байпас заблокирован после 3-х перегрузок в течении 30 минут
05	Неисправность напряжения Байпаса	34	Разбаланс тока Конвертера
07	Высокое напряжение заряда батарей	3A	Открыта крышка переключателя Ручного сервисного Байпаса
08	Низкое напряжение батарей (Battery Low)	3C	Большой разбаланс входного напряжения
09	Перегрузка	3D	Нестабильность напряжения Байпаса
0A	Неисправность вентиляторов	3E	Батарейное напряжение слишком велико
0B	Включено EPO	3F	Большой разбаланс батарейного напряжения
0D	Перегрев	40	Короткое замыкание зарядного устройства
0E	Неисправность зарядного устройства		

4. Устранение неисправностей

ВНИМАНИЕ: Что делать при сбое ИБП?

1.Записать состояние индикаторов экрана лицевой панели и состояние звуковой сигнализации в момент сбоя, или сразу после сбоя.

2.Проанализировать ситуацию и попытаться решить проблему с помощью приведенной ниже таблицы.

3.Отключить нагрузку и выключить ИБП.

4.Обратиться в службу технической поддержки ИБП ELTENA (см п.8).

5.Строго следовать приведенным ниже рекомендациям и рекомендациям специалистов службы технической поддержки ИБП ELTENA.

Симптом	Возможная причина	Метод устранения
Входное напряжение в норме. Индикация и звуковая сигнализация отсутствуют.	Некачественное подключение входного напряжения.	Проверить входные подключения ИБП.
Код ошибки 04 Предупреждающая звуковая сигнализация	Неправильная фазировка входного напряжения, отсутствие одной из фаз, некорректное входное напряжение	Проверьте входное напряжение и фазировку.
Значки ⚠ и BATT. FAULT мигают на экране. Звуковой сигнал каждую секунду.	Некорректное, некачественное подключение батарей.	Проверить все межбатарейные перемычки и батарейные провода. Проверить качество и надежность всех батарейных соединений.
Значки ⚠ и OVER LOAD мигают на лицевой панели. Звуковой сигнал — дважды каждую секунду.	Перегрузка ИБП.	Отключить излишнюю, некритичную нагрузку от ИБП.
	ИБП перегружен. Нагрузка питается входным напряжением через цепи Байпаса.	Отключить излишнюю, некритичную нагрузку от ИБП.
	После повторяющихся более 3 раз перегрузок Инвертор заблокирован. ИБП работает только в режиме Байпаса, нагрузка питается входным напряжением.	Сначала отключить некритичную нагрузку от ИБП. Затем перезагрузить ИБП (полностью выключить и вновь включить).
Код ошибки 43. Горит значок OVER LOAD. Постоянная звуковая сигнализация.	Причина ошибки — длительная перегрузка. ИБП выключится автоматически.	Отключить излишнюю, не критичную нагрузку и перезагрузить ИБП.
Код ошибки 14. Горит значок SHORT. Постоянная звуковая сигнализация.	ИБП выключился автоматически из-за короткого замыкания на выходе ИБП.	Проверить состояние выходных проводов и подключенной к ИБП нагрузки. Устранить короткое замыкание.
Остальные коды ошибок при постоянной звуковой сигнализации.	Внутренняя неисправность ИБП.	Обратитесь в службу технической поддержки ИБП ELTENA.
Время автономной работы в батарейном режиме меньше расчетного.	Батареи не полностью заряжены.	Заряжать батареи в составе ИБП не менее 10 часов, затем проверить их состояние. Если проблема не устранена — обратитесь в службу технической поддержки ИБП ELTENA.
	Батареи неисправны.	Заменить батареи.

Значки ⚠ и мигают на экране. Звуковой сигнал каждую секунду.	Вентилятор заблокирован или неисправен или большая внешняя температура.	Обеспечить приемлемую температуру в помещении. Проверить вентилятор и обратиться в службу технической поддержки ИБП ELTENA.
Код предупреждения — 02. Один звуковой сигнал каждую секунду.	Не подключен (оборван) входной нейтральный провод.	Проверить и подключить правильно входную нейтраль. Если подключение в порядке, но аварийная сигнализация все равно присутствует, пожалуйста, обратитесь к программе 12 (см.п.3.7) для проверки нейтрали. Если параметр 3 установлен как “CHE”, сначала нажать кнопку “Enter”, чтобы мигал значок “CHE”, а затем повторно нажать “Enter” кнопку для отключения звуковой сигнализации. Если предупреждение о потере входной нейтрали все равно активно — проверьте входные предохранители по фазам B и C.
	Неисправны входные предохранители по фазам B и C	Заменить предохранители.

5. Обслуживание и хранение ИБП.

5.1 Хранение ИБП

Перед длительным хранением зарядите батареи в течение не менее 10 часов.

Хранить ИБП следует в вертикальном положении в сухом прохладном месте. В процессе хранения необходимо заряжать батареи в соответствии с приведенной ниже таблицей:

Температура хранения	**Периодичность заряда**	**Продолжительность заряда**
-25°C ~ 40°C	Каждые 3 месяца	1,5 ~ 2 часа
40°C ~ 45°C	Каждые 2 месяца	1,5 ~ 2 часа

5.2 Обслуживание ИБП

⚠ В ИБП присутствуют высокие напряжения, опасные для здоровья и жизни. Ремонт и обслуживание ИБП должен выполняться только высококвалифицированным инженерно-техническим персоналом.

⚠ Даже после отключения ИБП от входного напряжения, внутри ИБП остаются опасные напряжения от аккумуляторных батарей.

⚠ Прежде чем проводить любые работы по обслуживанию или ремонту ИБП обязательно отключите аккумуляторные батареи и убедитесь в отсутствии постоянного напряжения на батарейных клеммах и на выводах мощных конденсаторов Шины постоянного тока (DC BUS).

⚠ Только специально обученный и квалифицированный инженерно-технический персонал может быть допущен к замене и обслуживанию батарей.

⚠ При замене и обслуживании батарей убедитесь в отсутствии батарейного напряжения между батарейными клеммами и заземлением. В данном оборудовании цепи батарей не изолированы от входного напряжения и высокое напряжение может присутствовать между батарейными клеммами и заземлением.

⚠ Перед проведением работ по обслуживанию или ремонту ИБП снимите все металлические предметы (часы, кольца и проч.) и используйте исправные инструменты с изолированными ручками.

⚠ После замены батарей обязательно проверьте батарейные установки (см.п.3.4.12).

⚠ Утилизация неисправных батарей должна выполняться в соответствии с законами и правилами, действующими в вашем регионе.

⚠ Недопустимо разрушение батарей. Используемый в батареях электролит токсичен и опасен.

⚠ Неисправные предохранители, во избежание пожара или повреждения ИБП, должны быть заменены на предохранители точно такого же номинала по току и напряжению.

⚠ Без острой необходимости не демонтируйте и не разбирайте ИБП.

6. Технические характеристики

Модель		**M XE 30(WB)**	**M XE 40(WB)**	**M XE 60**	**M XE 80**
Мощность (ВА / Вт)		30000 / 27000	40000 / 36000	60000 / 54000	80000 / 72000
Входные параметры					
Диапазон входного напряжения без перехода на АКБ	Нижняя граница диапазона	110 В (фаза-нейтраль) ± 3 % при нагрузке 50% от номинальной 176 В (фаза-нейтраль) ± 3 % при нагрузке 100% от номинальной			
	Напряжение возврата	Нижняя граница диапазона + 10 В			
	Верхняя граница диапазона	300 В (фаза-нейтраль) ± 3 % при нагрузке 50% от номинальной 276 В (фаза-нейтраль) ± 3 % при нагрузке 100% от номинальной			
	Напряжение возврата	Верхняя граница диапазона - 10 В			
Входная частота		46 Гц ~ 54 Гц (при входной частоте 50 Гц) 56 Гц ~ 64 Гц (при входной частоте 60 Гц)			
Конфигурация		5-ти проводная (три фазы, нейтраль, земля)			
Коэффициент мощности		≧0.99 при 100% нагрузке			
Выходные параметры					
Конфигурация		5-ти проводная (три фазы, нейтраль, земля)			
Выходное напряжение (фазное)		208*/220/230/240В (устанавливается пользователем)			
Стабильность выходного напряжения		± 1%			
Выходная частота (Диапазон синхронизации)		46 Гц ~ 54 Гц (при входной частоте 50 Гц) 56 Гц ~ 64 Гц (при входной частоте 60 Гц)			
Выходная частота (Батарейный режим)		50 Гц ± 0.1 Гц или 60 Гц ± 0.1 Гц			
Перегрузка	Режим работы от входного напряжения	100% ~ 110%: 10 минут 110% ~ 130%: 1 минута > 130% : 1 секунда			
	Батарейный режим	100% ~ 110%: 30 секунд 110% ~ 130%: 10 секунд > 130% : 1 секунда			
Крест-фактор		3:1 (макс.)			
Гармонические искажения		≦2 % (для 100% линейной нагрузки); ≦5 % (для 100% не линейной нагрузки)			
Время переключения	Сеть ↔ Батареи	0 мс			
	Инвертор ↔ Байпас	< 4 мс (при переключении Инвертор → Байпас)			
	Инвертор ↔ ECO	< 10 мс			
К П Д					
От входного напряжения		> 95%			
От батарей		> 94%			
Батареи					
Напряжение / Емкость	С индексом WB	12 В / 7 Ач	12 В / 9 Ач	-	
	Без индекса WB	В зависимости от требуемого времени автономии			
Количество	С индексом WB	2 линейки по 32 шт.		-	
	Без индекса WB	32/36/38/40 (настраивается, по умолчанию 40)***			
Время заряда (типичное, до 90% емкости)		9 часов	В зависимости от емкости внешних батарей		
Ток заряда (макс.)	С индексом WB	2.0 А ± 10%	2.0 А ± 10%	-	
	Без индекса WB	4.0 А ± 10% (12А для LT)		8.0 А ± 10% (24А для LT)	
Напряжение заряда		13,65 В х кол-во батарей ± 1%			
Габаритные размеры и вес					
Габариты (мм)	С индексом WB	815 x 300 x 1000	815 x 300 x 1000	-	-
	Без индекса	576 x 250 x 592	576 x 250 x 592	790 x 360 x 1010	790 x 360 x 1010
Вес (кг)	С индексом WB	225	250	-	-
	С индексом LT	-	65	-	116
	Без индекса	60	61	108	113
Окружающая среда					
Эксплуатационная температура		0 ~ 40°C (срок службы батарей значительно снижается при температуре > 25°C)			
Влажность		< 95 % (без конденсата)			
Высота над уровнем моря **		< 1000 м			
Уровень шума		< 60dB (на расстоянии 1 метр)		< 65dB (на расстоянии 1 метр)	
Управление и мониторинг					
Порт RS-232 или порт USB		Поддержка Windows® 2000/2003/XP/Vista/2008/7/8, Linux, Unix, and MAC			
SNMP (опция)		Удаленный мониторинг и управление			

*Необходимо учитывать снижение мощности до 90% в случае установки значения выходного напряжения 208 В.
**Если ИБП эксплуатируется на высоте более 1000 м, мощность нагрузки должна быть снижена на 1% на каждые 100 метров высоты над уровнем моря.
В рамках постоянно проводимой политики повышения качества и надежности оборудования технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления пользователей.
*** При уменьшении количества АКБ пропорционально снижается номинальная мощность ИБП.

7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Порядок ввода оборудования в эксплуатацию и постановка оборудования на гарантийное обслуживание

1. Установка оборудования на месте его постоянной эксплуатации может проводится как специализированными подрядными организациями, так и заказчиком (пользователем).
2. Монтаж входных и выходных проводов, монтаж батарейных шкафов (внешних батарей), монтаж и установка электрических щитов (входных и выходных автоматов) выполняется либо специализированными подрядными организациями, либо силами заказчика (пользователя) в соответствии с требованиями и рекомендациями, изложенными в данном руководстве, а также нормативных документах, регламентирующих монтаж электрооборудования и электросетей
3. Ввод в эксплуатацию оборудования выполняется:
   - инженерами ООО «Интеллиджент Пауэр»
   - инженерами, прошедшими обучение в ООО «Интеллиджент Пауэр»;
   - квалифицированными инженерами специализированных подрядных организаций;
   - квалифицированными инженерами заказчика (пользователя).
4. Ввод оборудования в эксплуатацию в обязательном порядке фиксируется двусторонним Актом ввода оборудования в эксплуатацию, подписываемом исполнителем, выполнившим ввод оборудования в эксплуатацию, и заказчиком (пользователем), принявшим оборудование в эксплуатацию.
5. В случае, если оборудование вводилось в эксплуатацию силами заказчика (пользователя), в качестве представителей исполнителя указываются конкретные инженеры заказчика (пользователя), выполнившие ввод оборудования в эксплуатацию, а в качестве представителей заказчика указываются лица, ответственные за эксплуатацию оборудования.
6. Подписанный Акт ввода в эксплуатацию в любом, удобном заказчику (пользователю) виде (копия, скан, фотография и т.п.), передаётся (отсылается) в Техническую службу ООО «Интеллиджент Пауэр» (support@eltena.com).
7. Срок гарантийного обслуживания оборудования - 12 месяцев исчисляется с даты подписания Акта ввода оборудования в эксплуатацию.

Оборудование, введенное в эксплуатацию без оформления Акта, либо оформленное Актом, не предоставленным в Техническую службу ООО «Интеллиджент Пауэр», подлежит гарантийному обслуживанию в течении 12 месяцев с даты отгрузки оборудования со склада ООО «Интеллиджент Пауэр».

8. Служба технической поддержки ИБП ELTENA.

Технический отдел ООО «Интеллиджент 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

АКТ
ввода оборудования в эксплуатацию

«……»……..г.

Представителем.....
название организации, выполнившей монтаж и пусконаладочные работы,
.....
должность, Ф.И.О. сотрудника, проводившего запуск ИБП, контактный номер телефона
в присутствии представителей .....
название организации – заказчика / пользователя,
.....
должность, Ф.И.О. сотрудников, ответственных за эксплуатацию ИБП, контактный номер телефона

в период с «…….»……..г. по «…...»……г. были проведены **работы по проверке и вводу в эксплуатацию следующего оборудования:**

- Модель.....сер.№.....
- Модель.....сер.№ .....
- Модель.....сер.№.....
- .....

установленного в.....
.....
.....
.....

Примечания:.....
.....
.....
.....
.....
.....

Замечания к помещению:.....
.....
.....
.....
.....
.....

Заключение: по состоянию на «……..»……г. перечисленное оборудование
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Гарантия на перечисленное оборудование: с «……» …… …….г.

Представители заказчика.....
.....
.....
.....
.....

Представитель исполнителя.....
.....
.....
.....
.....