I n t e l l I g e n t P o w e r

Источники Бесперебойного Питания ELTENA

серии Monolith XF мощностью 40-200кВА

Руководство по эксплуатации

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.....11
2.3.1 Место установки.....11
2.3.2 Подключение.....11
2.4 Установка программного обеспечения.....14

3.ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИБП.....15

3.1 Эксплуатация одиночного ИБП.....15
3.1.1 Включение ИБП от входного напряжения.....15
3.1.2 Включение ИБП в режиме работы от батарей. «Холодный старт».....15
3.1.3 Подключение нагрузки.....15
3.1.4 Заряд батарей 16
3.1.5 Режим работы от батарей. 16
3.1.6 Проверка батарей.....16
3.1.7 Выключение ИБП в режиме работы от входного напряжения.....16
3.1.8 Выключение ИБП в батарейном режиме 17

3.1.9 Отключение звуковой сигнализации....17
3.1.10 Применение переключателя ручного (сервисного) байпаса....17
3.1.11 Предупреждающая индикация и сигнализация....17
3.1.12 Индикация и сигнализация о неисправности....17
3.2 Описание экрана ИБП....19
3.2.1 Меню «Управление»....20
3.2.2 Меню «Измерения»....20
3.2.3 Меню «Настройки»....22
3.2.4 Меню «Информация»....25
3.2.5 Меню «Журнал»....26
3.3 Звуковая сигнализация....26
3.4 Коды предупреждений....27
3.5 Коды неисправностей....28
4.УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ....29
5.ОБСЛУЖИВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ ИБП....31
5.1 Хранение ИБП....31
5.2 Обслуживание ИБП....31
6.ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ....32
7.ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА....33
8.СЛУЖБА ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ИБП ELTENA....33

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. Подключение производится по схеме TN.
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.

В ИБП отсутствует встроенная защита от обратных токов. Установлены реле отключающие входное напряжение. При этом нейтраль остается подключенной.

1.5 Предупреждения по эксплуатации ИБП

Категорически запрещено отключение защитного заземления ИБП.

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

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(или за дверью передней панели) — средства коммуникации, клеммы для подключения ИБП, блок вентиляторов, входные автоматы.

1. Коммуникационный порт RS232 (недоступен в некоторых моделях);
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;
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);
15. Автомат байпасного входа;
16. Клеммы подключения байпасного входа;
17. Выходной выключатель;
18. Кнопка «Холодного старта»;
19. «Сухие» контакты;

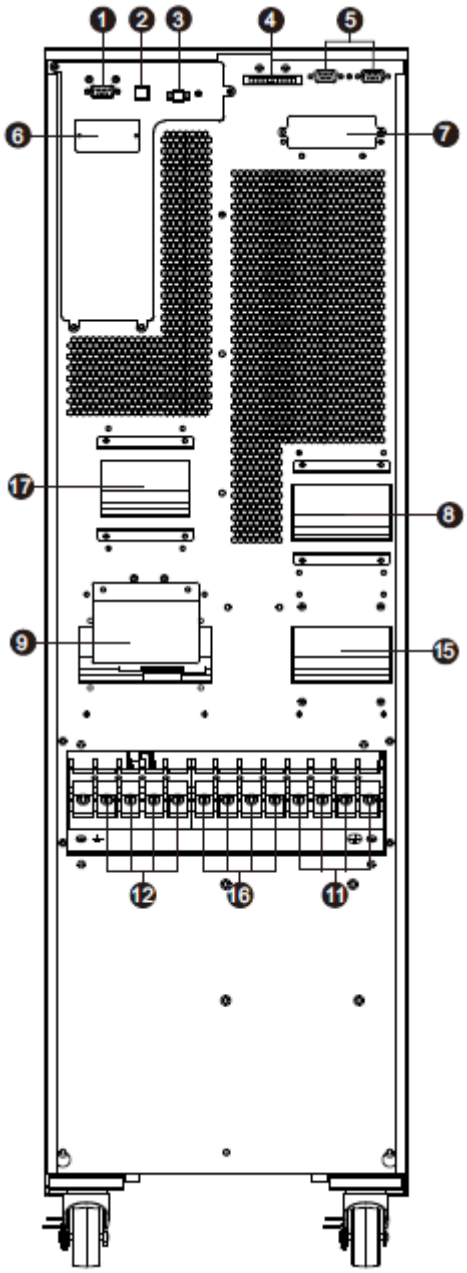


Рисунок 1. Задняя панель и клеммы подключения XF40(wb)

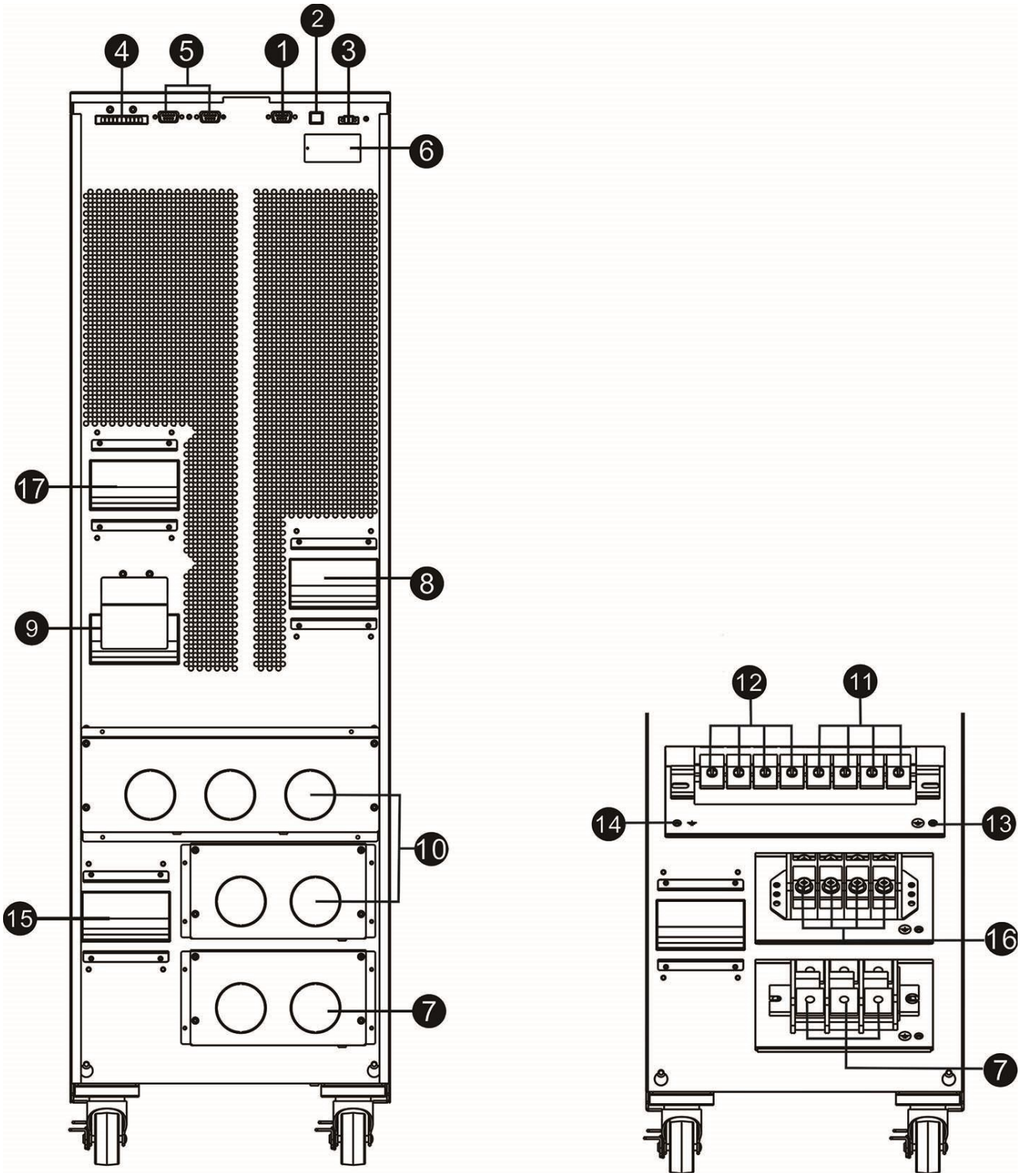


Рисунок 2. Задняя панель и клеммы подключения XF60

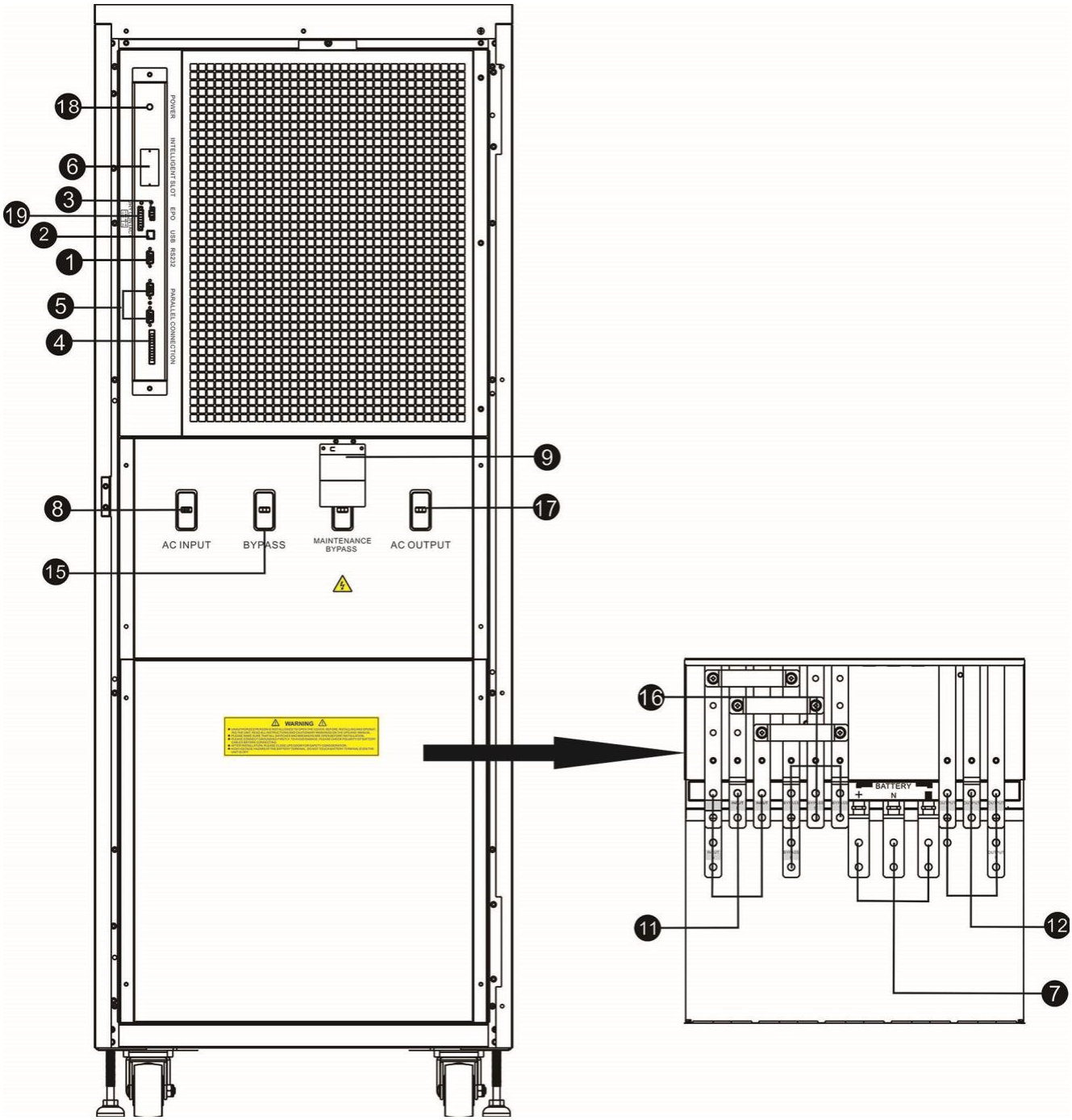


Рисунок 3. Передняя панель(дверь открыта) и клеммы подключения XF100/120

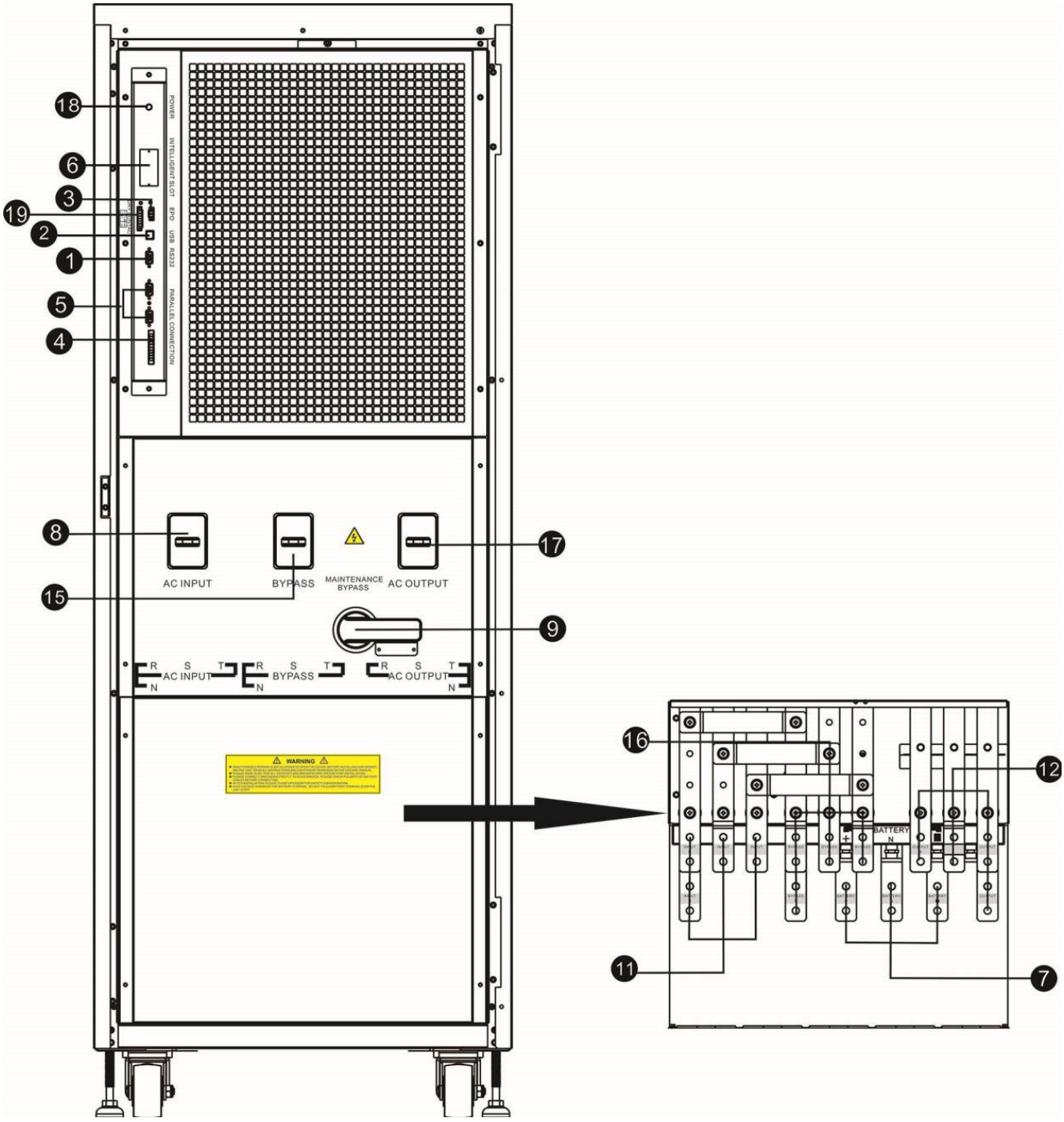


Рисунок 4. Передняя панель(дверь открыта) и клеммы подключения XF180/200

2.3 Установка и подключение одиночного ИБП

2.3.1 Место установки

ИБП предназначен для эксплуатации внутри помещений с поддержанием следующих климатических условий:

1. Температура
   Рекомендуемая: 20-25ºС
   Допустимая : 0-40ºС
2. Влажность
   Рекомендуемая: 50%
   Допустимая : 0-95% без образования конденсата

При эксплуатации на высоте более 1000м, требуется учитывать снижение номинальной мощности согласно таблицы:

Высота(м)	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Коэффициент	100%	95%	91%	86%	82%	78%	74%	70%	67%

ИБП устанавливается вертикально с отклонением не более 5º. Воздействие вибрации в процессе эксплуатации не допускается.

Вокруг ИБП должно быть обеспечено свободное пространство не менее 50см.

2.3.2 Подключение

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: для удобства эксплуатации и повышения безопасности использования системы бесперебойного питания рекомендуется установка индивидуальных входного и выходного автоматов ИБП в распределительном щите.

Рекомендуемые номиналы индивидуальных автоматов приведены в таблице 2-1.

Табл. 2-1 Входные и выходные автоматы ИБП серии Monolith XF

Модель	Автомат		
	Входной (А)	Выходной (А)	Батарейный (А)
XF 40	80	80	100
XF 60	125	125	160
XF 100	200	200	250
XF 120	250	250	315
XF 180	350	350	450
XF 200	400	400	500

Табл. 2-2 Сечения проводов для подключения ИБП серии Monolith XF

Модель	Сечение медного провода (мм²)				
	Входные (фазные)	Выходные (фазные)	Нейтраль	Батарейные провода	Заземление
XF 40	16	16	16	16	16
XF 60	25	25	50	35	50
XF 100	50	50	70	70	70
XF 120	70	70	50*2	95	95
XF 180	120	120	70*2	95*2	95*2
XF 200	150	150	95*2	95*2	95*2

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 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.

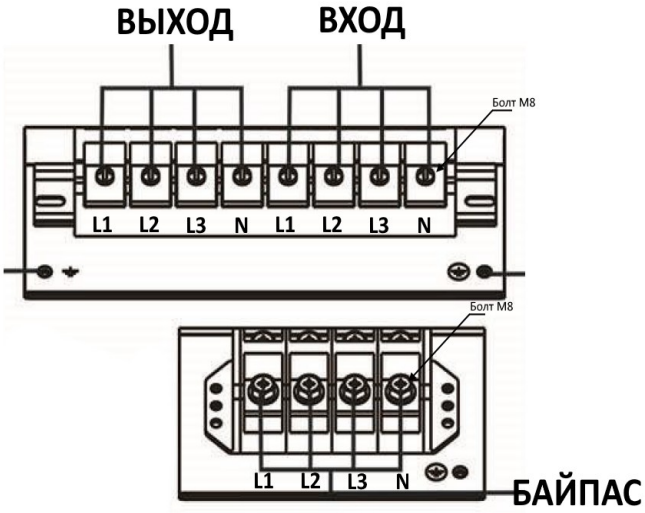


Рисунок 5. Блок клемм XF60

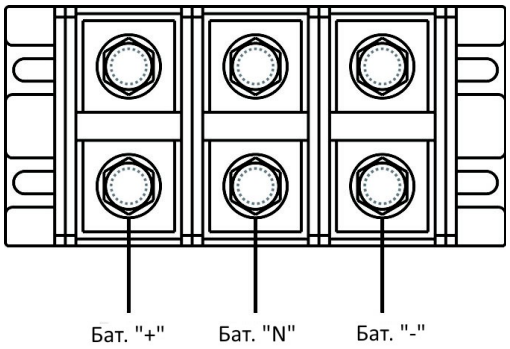


Рисунок 6. Клеммы подключения АКБ XF60

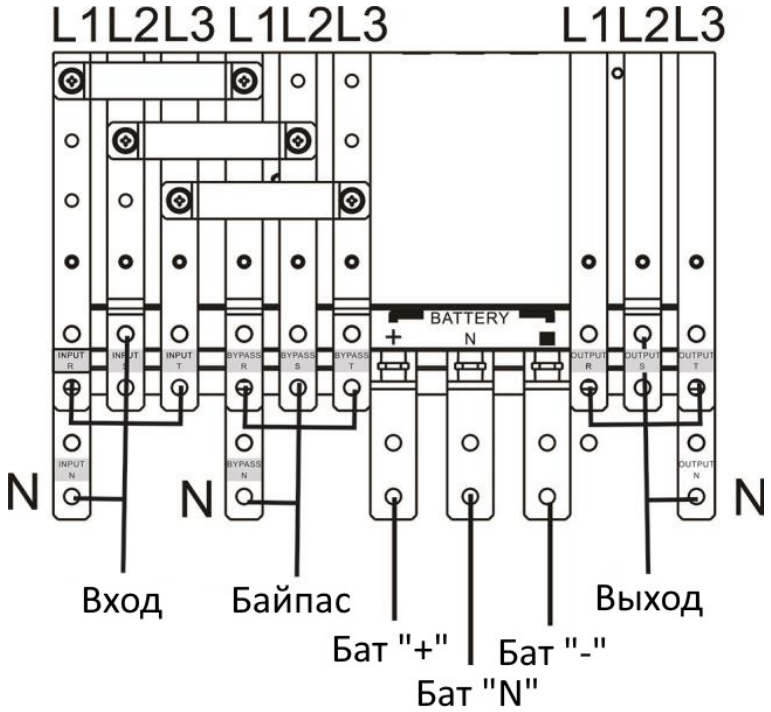


Рисунок 7. Блок клемм XF100/120/180/200

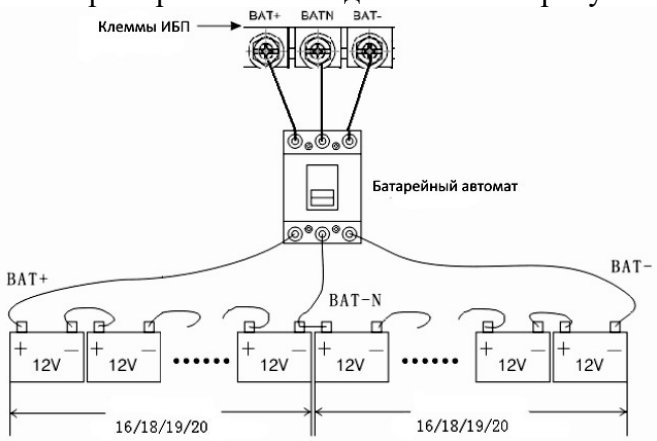
Замечание 1: Убедитесь, что все провода подключены к клеммам надежно и плотно.
Замечание 2: Рекомендуется установка индивидуального выходного автомата между выходом ИБП и нагрузкой. При необходимости выходной автомат ИБП может иметь защиту от утечки тока (УЗО).

● 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, по умолчанию используется 40шт. АКБ с номинальным напряжением ±240В. Дополнительно проверьте наклейку с указанным батарейным напряжением непосредственно на ИБП. 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 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 Эксплуатация одиночного ИБП

3.1.1 Включение ИБП от входного напряжения.

1) После подключения и проверки напряжения комплекта АКБ, включить батарейный автомат в положение ”ON”.
2) Включить входной автомат байпаса (BYPASS) в положение ”ON”. В этот момент начинают работать вентиляторы и ИБП работает в режиме начальной загрузки (инициализации). Через несколько секунд ИБП переходит в режим Байпас.
3) Включить основной входной автомат(AC INPUT).
4) Выбрать на сенсорном экране на лицевой панели меню «Control», пункт «ON/OFF UPS». Подтвердить включение кнопкой «YES», как показано на рисунке.
5) Прозвучит короткий звуковой сигнал. Через несколько секунд ИБП включится в режим работы от входного напряжения и будет питать нагрузку. 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.

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

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

1) Убедиться, что АКБ заряжены, номинальное напряжение АКБ соответствует спецификации ИБП. Включить батарейный автомат.
2) Нажать кнопку ”POWER” для инициализации начальной загрузки ИБП — для проверки наличия входного напряжения. ИБП включится в режим начальной загрузки (нет выходного напряжения).
3) Выбрать на сенсорном экране на лицевой панели меню «Control», пункт «ON/OFF UPS». Подтвердить включение кнопкой «YES».
4) Через несколько секунд ИБП включится в режиме работы от батарей и будет питать нагрузку без входного напряжения.

3.1.3 Подключение нагрузки

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

1) Включить выходной автомат OUTPUT.
2) Нагрузку следует подключать последовательно. Сначала подключается наиболее мощная нагрузка, затем наименее мощная.

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.

3) В случае перегрузки на лицевой панели станет активным соответствующая индикация перегрузки и звуковой сигнал.
4) 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 80% от номинальной.
5) 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.

3.1.4 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 ИБП, соответствует реальному количеству подключенных к ИБП батарей.

3.1.5 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 отключить звуковую сигнализацию:«Settings»-«Basic»-«Mute». 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), 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 меню.

3.1.6 Проверка батарей

Если необходимо проверить состояние батарей, когда ИБП работает в режиме от входного напряжения, необходимо использовать меню “Control”-“Battery Test”. Пользователь может провести тестирование батарей с помощью программного обеспечения, средствами удаленного мониторинга.

3.1.7 Выключение ИБП в режиме работы от входного напряжения

Выбрать на сенсорном экране на лицевой панели меню «Control», пункт «ON/OFF UPS». Подтвердить выключение кнопкой «YES».

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.

3.1.8 Выключение ИБП в батарейном режиме

Выбрать на сенсорном экране на лицевой панели меню «Control», пункт «ON/OFF UPS». Подтвердить выключение кнопкой «YES». ИБП выключит выходное напряжение и через несколько секунд погаснет экран дисплея и индикация.

3.1.9 Отключение звуковой сигнализации

1) Для отключения звуковой сигнализации необходимо воспользоваться меню «Settings»-«Basic»-«Mute».

2) Аварийная звуковая сигнализация при перегрузке и сигнализация о низком напряжении на батареях не может быть отключена.

3.1.10 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. Выключить инвертор (см. пункт 3.1.7) Подождать, пока не загорится индикатор “BYPASS”.
2. Снять блокирующую скобу переключателя ручного байпаса.
3. Включить автомат Maintenance.
4. Выключить входной автомат, автомат байпаса и выходной автомат.
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 автомат байпаса ИБП.
3. Включить выходной автомат.
4. Дождаться включения ИБП в режим байпас.
5. Выключить автомат Maintenance.
6. Установить фиксирующую скобу переключателя ручного байпаса.
7. Включить входной автомат.
8. Включить инвертор .

3.1.11 Предупреждающая индикация и сигнализация

1) Если на экране отображается код ошибки описание предупреждения, сигнализация издает один звуковой сигнал каждую секунду и звучит голосовое оповещение - это означает, что есть какие-то проблемы по эксплуатации ИБП. Пользователь может получить информацию и код предупреждения в меню “Data Log”. Пожалуйста, обратитесь к главе 4 настоящего Руководства для подробного определения проблемы.

2) Звуковую сигнализацию можно отключить(п.3.1.9). Некоторые аварийные сигналы не отключаются пока не будет устранена ошибка (неисправность), вызвавшая данную сигнализацию.

3.1.12 Индикация и сигнализация о неисправности

1) Если на экране отображается код ошибки описание неисправности и звуковая сигнализация издает постоянный звуковой сигнал, это означает, что ИБП неисправен. Пользователь может получить информацию и код неисправности в меню “Data Log”. 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.

3.2 Описание экрана ИБП.

После подключения ИБП к входному напряжению происходит включение экрана и начинается процесс инициализации ИБП. При этом на экране отображается логотип производителя.

Рисунок 8. Экран инициализации

После инициализации отображается главный экран. Отображаются структурная схема ИБП, режим работы, основные входные и выходные параметры.

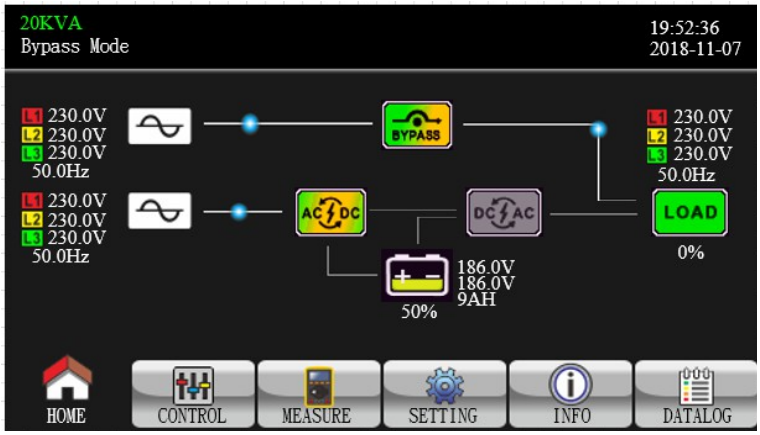


Рисунок 9. Основной экран ИБП

В нижней части экрана находятся кнопки для перехода в различные меню: управление (CONTROL), измерения (MESUARE), настройки (SETTINGS), информация (INFO) и журнал данных (DATALOG).Общая структура меню представлена на рисунке ниже.

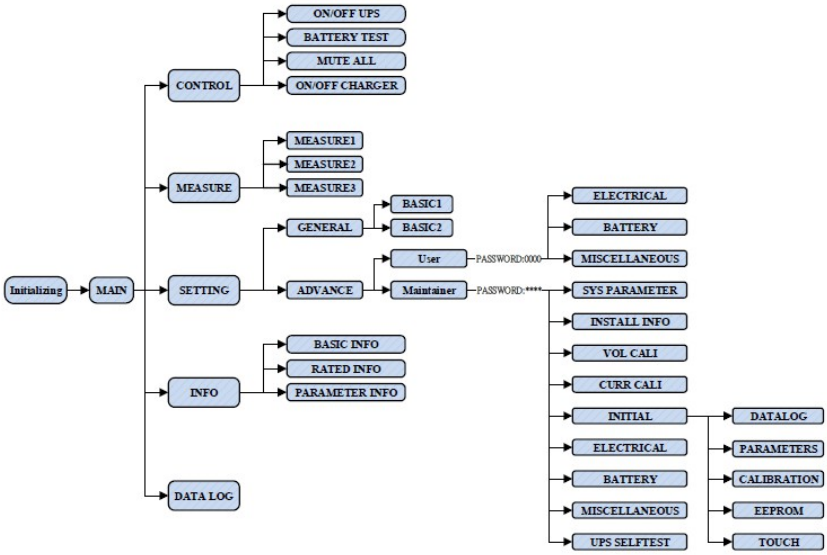


Рисунок 10. Структура меню

3.2.1 Меню «Управление».

Вид меню управление представлен на рисунке ниже.

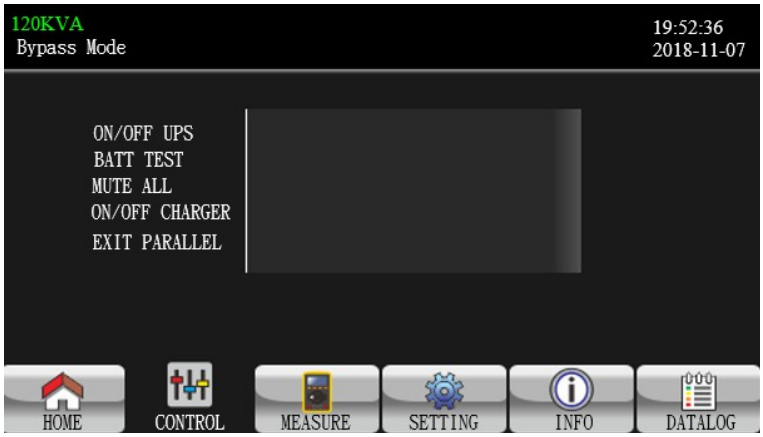


Рисунок 11. Меню управление

Меню содержит пять пунктов:

1. ON/OFF UPS — включение и выключение ИБП (инвертора).
2. BATT TEST — проведение стандартного батарейного тестирования.
3. MUTE ALL — отключение всей звуковой сигнализации.
4. ON/OFF CHARGER — включение и выключение зарядного устройства.
5. EXIT PARALLEL — вывод ИБП из параллельной системы.

После выбора любого из пунктов, необходимо подтвердить выполнение, выбрав YES(да), или отменить выбор NO(нет).

Рисунок 12. Подтверждение включения

3.2.2 Меню «Измерения».

Выбрав меню «Измерения» на экране отобразятся измеряемые параметры: входное и выходное напряжения. уровень нагрузки, напряжение батарей и пр.

Экран измерений делится на 3 страницы, переключение между ними осуществляется при помощи стрелок вверх и вниз в правой части дисплея.

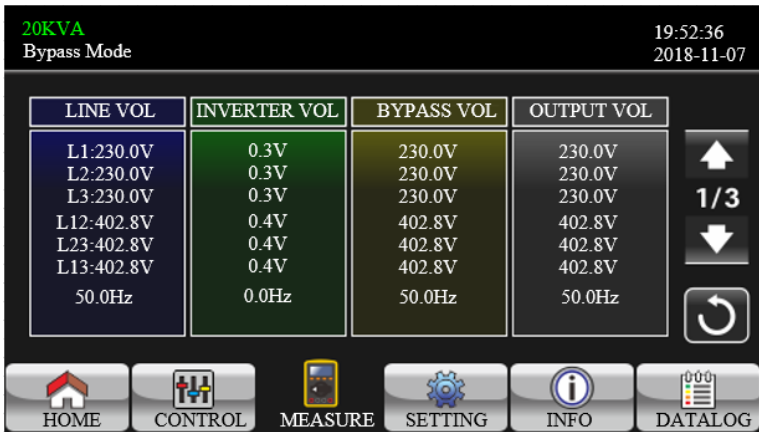


Рисунок 13. Страница 1 меню «Измерения»

На первой странице отображаются:

LINE VOL – напряжение по фазам на основном входе.

INVERTOR VOL – напряжение по фазам на выходе инвертора.

BYPASS VOL – напряжение по фазам на входе байпас.

OUTPUT VOL – напряжение по фазам на выходе ИБП.

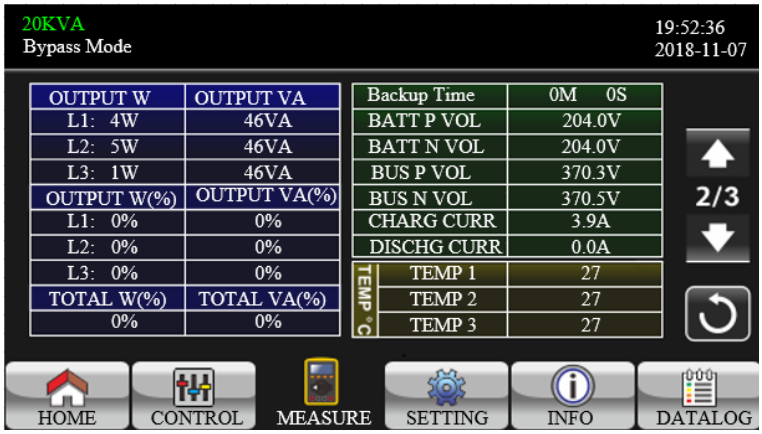


Рисунок 14. Страница 2 меню «Измерения»

На второй странице отображаются:

OUTPUT W/OUTPUT VA – выходная мощность по фазам (Вт/ВА).

OUTPUT W(%)/OUTPUT VA(%) – выходная мощность по фазам в процентах от номинальной.

TOTAL W(%)/TOTAL VA(%) – суммарная выходная мощность в процентах от номинальной.

Backup Time – расчетное время автономной работы.

BATT P VOL/BATT N VOL – напряжение аккумуляторных батарей (положительного и отрицательного плеча линейки).

BUS P VOL/ BUS N VOL – напряжение шины постоянного тока.

CHARG CURR/ DISCHG CURR – ток заряда/разряда АКБ.

TEMP 1/2/3 – температуры силовых модулей ИБП.

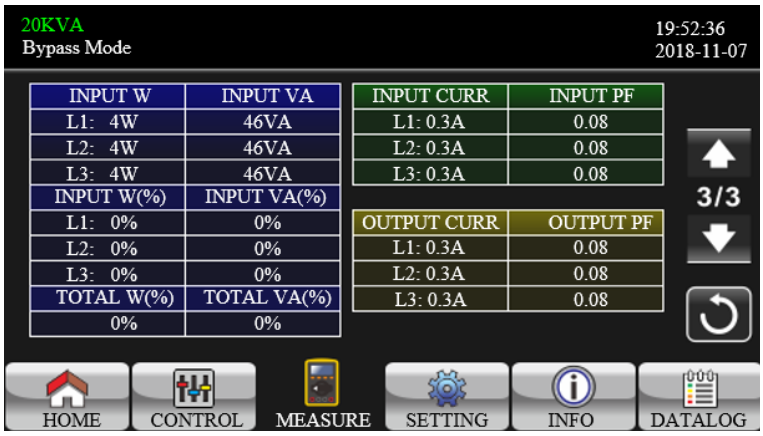


Рисунок 15. Страница 3 меню «Измерения»

На третьей странице отображаются:

INPUT W/INPUT VA – входная мощность по фазам (Вт/ВА).

INPUT W(%)/INPUT VA(%) – входная мощность по фазам в процентах от номинальной.

TOTAL W(%)/TOTAL VA(%) – суммарная входная мощность в процентах от номинальной.

INPUT CURR/INPUT PF – входной ток/входной коэффициент мощности.

OUTPUT CURR/OUTPUT PF – выходной ток/выходной коэффициент мощности.

3.2.3 Меню «Настройки».

Меню «Настройки» содержит два основных подменю:

GENERAL – общее меню.

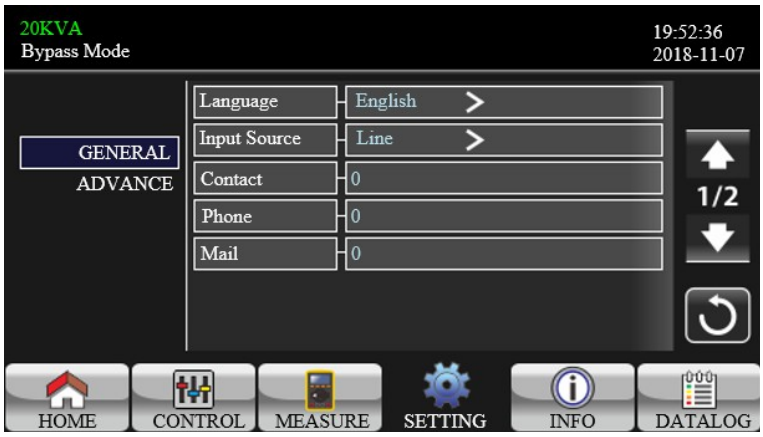


Рисунок 16. Страница 1 меню GENERAL

Рисунок 17. Страница 2 меню GENRAL

Меню GENERAL содержит следующие установки:

Language – настройки языка дисплея.

Input Source – настройка входного источника. По умолчанию Line (Сеть). При настройке Generator, входной диапазон частоты расширяется до 40-70Гц.

Contact/Phone/Mail – контактные данные для связи с сервисной организацией или производителем.

Audio Alarm – вкл. отключение звуковой сигнализации.

VOL Control – регулировка уровня громкости.

ADVANCE – расширенное меню. Доступ в расширенное меню осуществляется с помощью пароля. Пароль по умолчанию «0000».

Рисунок 18. Экран ввода пароля для доступа к расширенным настройкам

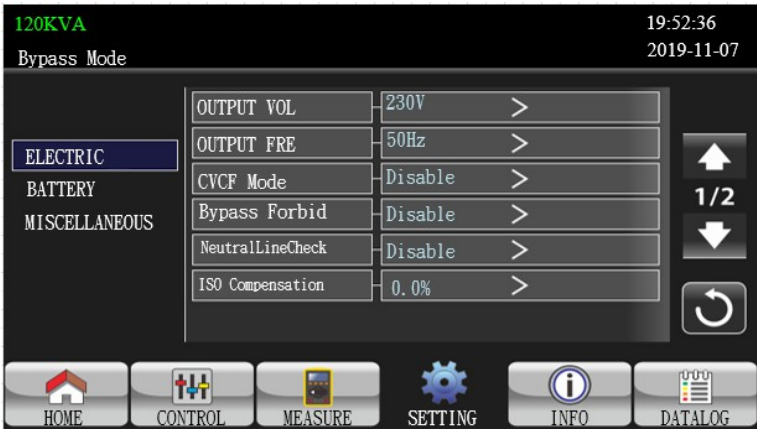


Рисунок 19. Расширенное меню настроек

Расширенное меню содержит следующие установки:

Подменю ELECTRIC:

OUTPUT VOL — выходное напряжение (Варианты настройки: 208,220,230,240В)

OUTPUT FRE — выходная частота (Варианты настройки: 50,60Гц)

CVCF Mode — режим преобразователя.

enable – выходная частота фиксирована

disable — выходная частота синхронизируется с входной в диапазоне 46-54Гц.

Bypass Forbid — запрет байпаса.

enable – байпас не допускается в любых ситуациях.

disable – байпас допускается.

NeutralLoneCheck – контроль нейтрали.

disable – контроль нейтрали отключен.

auto – контроль нейтрали включен. При потере нейтрали ИБП переходит в батарейный режим. Если нейтраль восстановилась ИБП перейдет в нормальный режим.

check – контроль нейтрали включен. При потере нейтрали ИБП переходит в батарейный режим. При восстановлении нейтрали требуется ручной перезапуск ИБП.

ISO comp — компенсация выходного напряжения при использовании выходного трансформатора.

Bypass UPS off — байпас в выключенном состоянии.

enable – если ИБП не включен (инвертор выключен) ИБП будет находится в режиме байпас.

disable – если ИБП не включен (инвертор выключен) ИБП будет находится в режиме без выходного напряжения..

Bypass VOL Range — допустимый диапазон напряжения для режима байпас.

Bypass FRE Range — допустимый диапазон частоты для режима байпас.

ECO mode

enable — ЭКО режим включен.

disable — ЭКО режим выключен.

ECO VOL Range — допустимый диапазон напряжения для режима ЭКО.

ECO FRE Range — допустимый диапазон частоты для режима ЭКО.

Подменю BATTERY:

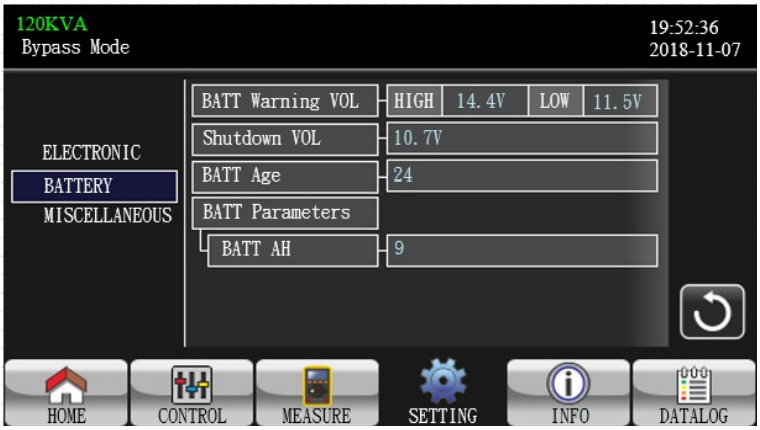


Рисунок 20. Подменю BATTERY

BATT Warning VOL — уровни предупреждения о высоком (HIGH) и низком(LOW) напряжении батарей.

Shutdown VOL — напряжение отключения ИБП при работе в батарейном режиме.

BATT Age — срок эксплуатации АКБ(устанавливается сервисным инженером).

Batt AH — емкость подключенного комплекта АКБ.

Подменю MISCELLANEOUS:

Рисунок 21. Подменю MISCELLANEOUS

Auto Restart – функция автоматического включения ИБП при наличии входного напряжения.

Enable – функция включена.

Disable – функция выключена.

Shutdown Delay – запланированное автоматическое выключения ИБП через заданное время.

Restore Delay – запланированное автоматическое включения ИБП через заданное время.

New Password – смена пароля для доступа в расширенное меню настроек.

3.2.4 Меню «Информация».

Меню информация содержит данные о версиях программного обеспечения, номинальных параметрах ИБП, контактные данные сервисной организации и пр.

Рисунок 22. Меню «Информация»

3.2.5 Меню «Журнал».

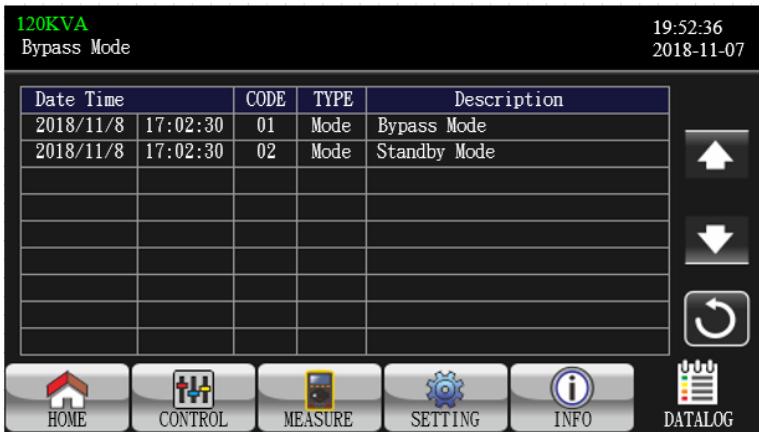


Рисунок 23. Меню «Журнал данных»

Журнал данных содержит информацию о произошедших событиях. В журнале отмечается дата и время, код и тип события. А также дается его краткое описание.

3.3 Звуковая сигнализация.

Описание	Звуковая сигнализация	Возможность отключения
Режим Байпас	1 раз в 2 мин	Да
Батарейный режим	1 раз в 4 сек	Да
Предупреждение о перегрузке	2 раза в сек	Нет
Прочие предупреждения	1 раз в сек	Нет
Неисправность	Постоянная	Да

3.4 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		

3.5 Коды неисправностей

Код	Неисправность/Событие	Код	Неисправность/Событие
01	Неисправность Шины DC BUS	**42**	Сбой связи процессора (DSP)
02	Высокое напряжение Шины DC Bus	**43**	Перегрузка
03	Низкое напряжение Шины DC Bus	**46**	Некорректные установки параметров ИБП
04	Разбаланс Шины DC Bus	**47**	Сбой связи микроконтроллера (MCU)
06	Большой ток Конвертера	**48**	Несовместимость версий микропрограмм
11	Сбой «мягкого» старта Инвертора	**60**	Короткое замыкание линии байпаса
12	Высокое напряжение Инвертора	**61**	Короткое замыкание тиристоров байпаса
14	Короткое замыкание выхода Инвертора фазы A (A-N)	**62**	Обрыв тиристоров байпаса
15	Короткое замыкание выхода Инвертора фазы B (B-N)	**63**	Нарушение формы сигнала по фазе A
16	Короткое замыкание выхода Инвертора фазы C (C-N)	**64**	Нарушение формы сигнала по фазе B
17	Короткое замыкание выхода Инвертора между фазами A-B	**65**	Нарушение формы сигнала по фазе C
18	Короткое замыкание выхода Инвертора между фазами B-C	**66**	Неисправность цепи измерения тока инвертора
19	Короткое замыкание выхода Инвертора между фазами C-A	**67**	Короткое замыкание выходной линии байпаса
1A	Сбой Инвертора по фазе A	**68**	Короткое замыкание выходных линий инвертора и байпаса
1B	Сбой Инвертора по фазе B	**69**	Короткое замыкание тиристоров инвертора
1C	Сбой Инвертора по фазе C	**6C**	Слишком быстрый разряд шины DC
21	Короткое замыкание тиристоров АКБ	**6D**	Ошибка измерения тока
23		**6E**	Неисправность цепей служебного питания
24	Короткое замыкание реле Инвертора	**6F**	Обратное подключение АКБ
25	Неправильная фазировка подключения входной сети	**71**	Перегрузка выпрямителя по фазе A
31	Сбой связи в параллельной системе	**72**	Перегрузка выпрямителя по фазе B
32	Сбой параллельной системы	**73**	Перегрузка выпрямителя по фазе C
33	Сбой параллельной системы	**74**	Перегрузка инвертора по фазе A
34	Сбой параллельной системы	**75**	Перегрузка инвертора по фазе B
35	Сбой параллельной системы	**76**	Перегрузка инвертора по фазе C
36	Разбаланс выходного тока в параллельной системе	**77**	Перегрев ISO
41	Перегрев	**78**	Сбой связи LCD и MCU

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.
Код предупреждения - 01	Некорректное, некачественное подключение батарей.	Проверить все межбатарейные перемычки и батарейные провода. Проверить качество и надежность всех батарейных соединений.
Код предупреждения - 09	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. Постоянная звуковая сигнализация.	Причина ошибки — длительная перегрузка. ИБП выключится автоматически.	Отключить излишнюю, не критичную нагрузку и перезагрузить ИБП.
Код ошибки 14,15,16,17,18,19 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.
Код предупреждения - 0A	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.

ИБП снабжен фильтрующим элементом. Периодически проверяйте степень загрязнения фильтра и производите его очистку. Загрязненный фильтр может привести к перегреву ИБП и снижению срока службы внутренних компонентов.

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, перед включением ИБП обязательно проверьте батарейное напряжение и его соответствие настройкам ИБП.

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 XF40(WB)	M XF60	M XF100	M XF120	M XF180	M XF200
Мощность (ВА / Вт)		40000 / 40000	60000 / 60000	100000 / 100000	120000 / 120000	180000 / 180000	200000/200000
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 ± 1% или 60 Гц ± 1%					
Перегрузочная способность. В батарейном и нормальном режиме		100% ~ 110%: 60 минут 111% ~ 125%: 10 минут 126% ~ 150%: 1 минута > 150% : 0,4 секунды					
Крест-фактор		3:1 (макс.)					
Гармонические искажения		≦1 % (для 100% линейной нагрузки); ≦3 % (для 100% не линейной нагрузки)					
Время переключения	Сеть ↔ Батареи	0 мс					
	Инвертор ↔ Байпас	0 мс (синхр.) < 4 мс (без синхр.)					
	Инвертор ↔ ECO	< 10 мс					
К П Д							
В нормальном режиме		96%					
В батарейном режиме		95%					
В ЭКО-режиме		99%					
Батареи							
Количество		32/36/38/40 (настраивается, по умолчанию 40)***					
Ток заряда (макс.)		1-12А(настр.)	1-18А(настр.)	2-36А(настр.)		3-54А(настр.)	
Напряжение заряда		± 13,65 В x N ± 1% (N=16 - 20)					
Батареи WB (встроенные)							
Количество		(16+16)*2					
Ток заряда (макс.)		2А					
Напряжение заряда		± 218,5 В ± 1%					
Габаритные размеры и вес							
Габариты (мм)		815 x 300 x 1000		974 x 600 x 1600			
Вес (кг)		71 229(WB)	74	241	286	286	382
Окружающая среда							
Эксплуатационная температура		0 ~ 40°C (срок службы батарей значительно снижается при температуре > 25°C)					
Влажность		< 95 % (без конденсата)					
Высота над уровнем моря **		< 1500 м					
Уровень шума		< 65dB (на расстоянии 1 метр)			< 70dB (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					

*Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления пользователей.

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.....

.....

.....

.....

.....

.....