Intelligent Power

Источник Бесперебойного Питания
ELTENA

Monolith XF 20RT
Monolith XF 40RT

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.

Примечание:

Информация, содержащаяся в данном руководстве, может быть изменена без предварительного уведомления. Если вы найдете в этом руководстве неверную, вводящую в заблуждение или неполную информацию, мы будем признательны за ваши замечания и комментарии.

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.....7
2.4 Установка и подключение параллельной системы.....11

3.ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИБП.....12

3.1 Эксплуатация одиночного ИБП.....12
3.1.1 Включение ИБП от входного напряжения.....12
3.1.2 Включение ИБП в режиме работы от батарей. «Холодный старт».....12
3.1.3 Подключение нагрузки.....12
3.1.4 Заряд батарей 13

3.1.5 Режим работы от батарей. 13
3.1.6 Проверка батарей....13
3.1.7 Выключение ИБП в режиме работы от входного напряжения....13
3.1.8 Выключение ИБП в батарейном режиме 13
3.1.9 Отключение звуковой сигнализации....14
3.1.10 Предупреждающая индикация и сигнализация....14
3.1.11 Индикация и сигнализация о неисправности....14
3.1.12 Изменение количества подключенных АКБ....14
3.1.13 Мультифазные режимы эксплуатации....14
3.2 Описание экрана ИБП....15
3.2.1 Меню «Управление»....17
3.2.2 Меню «Измерения»....17
3.2.3 Меню «Настройки»....19
3.2.4 Меню «Информация»....22
3.2.5 Меню «Журнал»....23
3.3 Звуковая сигнализация....23
3.4 Эксплуатация параллельной системы....24
3.4.1 Запуск параллельной системы....24
3.4.2 Добавление новых устройств в параллельную систему....24
3.4.3 Удаление устройств из параллельной системы....24
3.5 Предупреждения....25
3.5.1 Коды предупреждений....25
3.5.2 Предупреждающие индикаторы и сигнализация....26
3.6 Коды неисправностей....26
4.ДИАГНОСТИКА И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ....27
5.ОБСЛУЖИВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ ИБП....29
5.1 Хранение ИБП 29
5.2 Обслуживание ИБП....29
6.ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ....30
7.ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА....31
8.СЛУЖБА ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ИБП ELTENA....31

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

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
- Комплект угловых кронштейнов для крепления ИБП
- Комплект подставок для вертикальной установки
- Комплект кабелей параллельной работы (опция)
- Комплект шинных перемычек
- Кабель подключения АКБ

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 ELTENA Monolith XF 20RT — ИБП двойного преобразования (On-Line) с трёхфазным входным и трехфазным выходным напряжениями выполнен в металлическом корпусе Rack и предназначен для установки в 19” телекоммуникационную стойку/шкаф.

На передней панели ИБП находятся органы управления и индикации ИБП; на задней панели расположены средства коммуникации, клеммы для подключения ИБП.

1. Кнопка включения и индикатор состояния.
2. Разъем подключения сигнала переключателя внешнего сервисного Байпаса (EMBS);
3. Коммуникационный порт USB;
4. Разъем подключения EPO (Emergency Power Off);
5. Распределительный порт (только для моделей с возможностью параллельной работы);
6. Параллельный порт (только для моделей с возможностью параллельной работы);
7. Слот для подключения опционального оборудования (SNMP, “Сухие контакты” и т.п.);
8. Разъемы для подключения внешних батарей;
9. Клеммы подключения входного напряжения;
10. Клеммы подключения выходного напряжения;
11. Клеммы подключения байпасного напряжения;
12. Болт заземления;
13. Болт заземления.
14. Коммуникационный порт RS232;

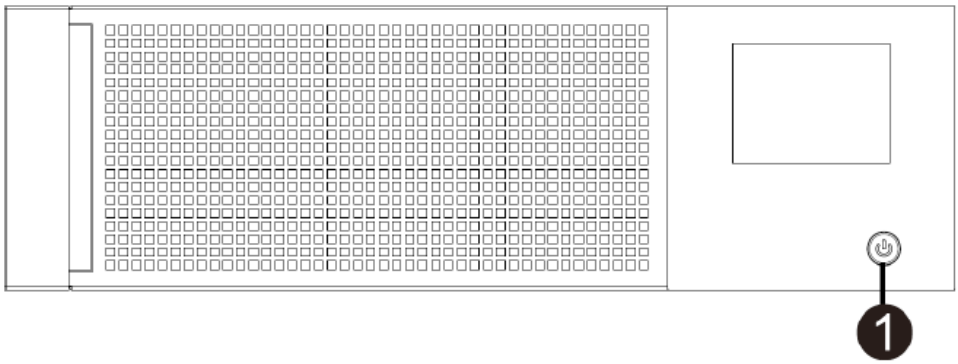


Рисунок 1. Передняя панель.

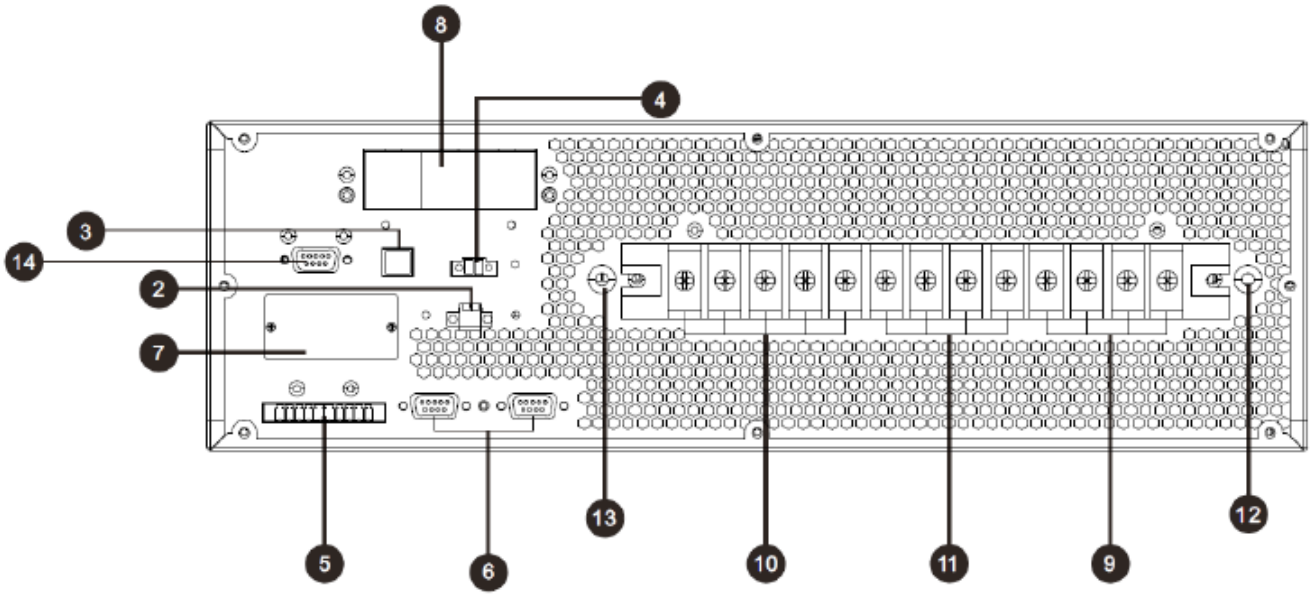


Рисунок 2. Задняя панель.

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 2-1.

Табл. 2-1 Входные и выходные автоматы ИБП ELTENA Monolith XF 20

Модель	Автомат		
	Входной (А)	Выходной (А)	Батарейный (А)
XF 20RT	50	40	63
XF 40RT	80	63	100

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 20RT	10	6	10	10	10
XF 40RT	16	10	16	16	16

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.

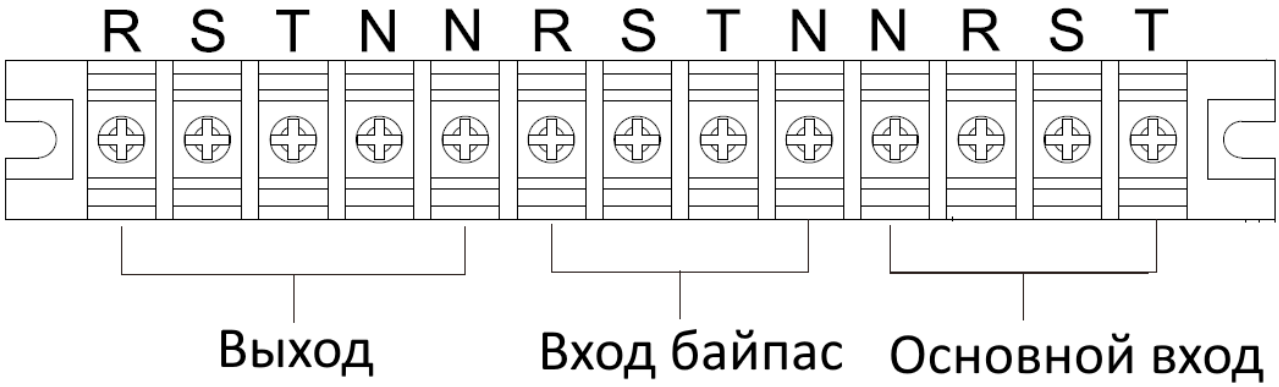


Рисунок 3. Клеммная колодка Monolith XF 20RT.

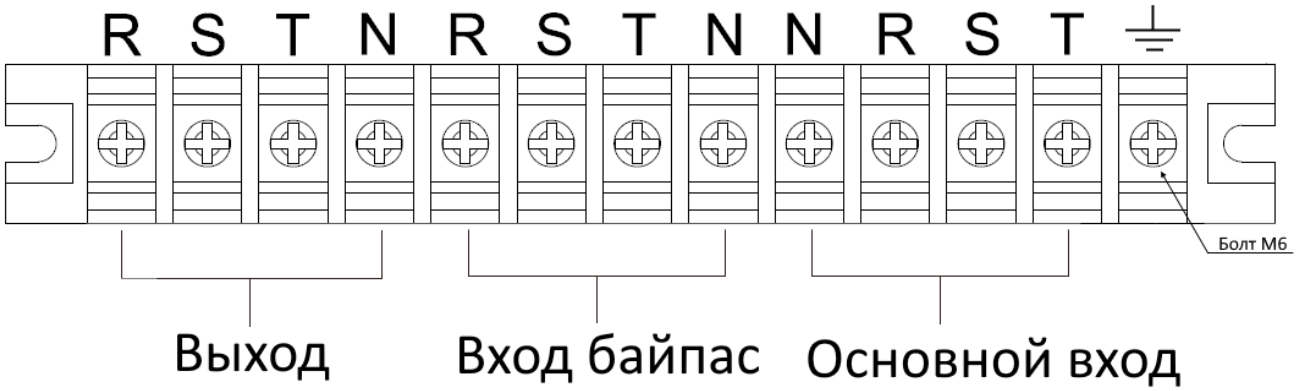


Рисунок 4. Клеммная колодка Monolith XF 40RT.

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.

4. Подключение АКБ

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 40 шт АКБ с номинальным напряжением ± 240 В**. Дополнительно проверьте указанное непосредственно на ИБП батарейное напряжение. 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:

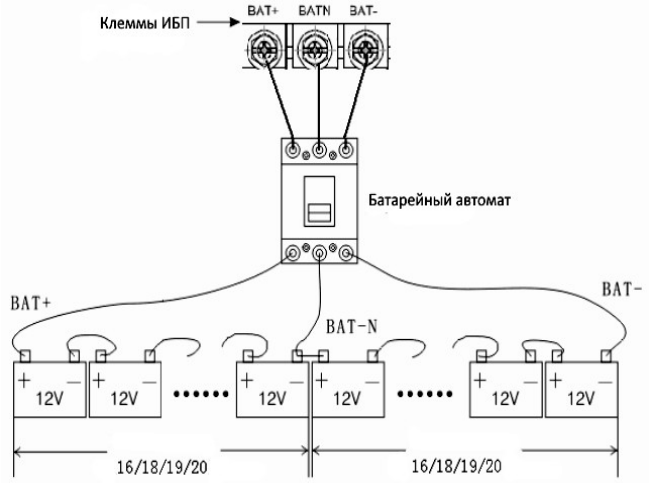
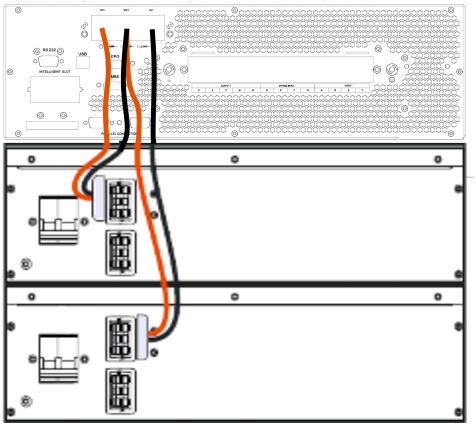


Рисунок 5. Подключение АКБ.

● Обратите особое внимание на полярность подключения внешних АКБ и убедитесь в их правильном подключении. Неправильное подключение приводит к повреждению ИБП.

● Также возможно подключение независимых батарейных блоков соответствующего напряжения. По умолчанию 240В. Пример подключения на рисунке ниже.



● 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.

5. Установить на место крышку клеммного блока ИБП.

2.4 Установка и подключение параллельной системы

Если ИБП используется как одиночное устройство (Single), данный параграф может быть пропущен.

Допускается объединение в параллельную систему N+1 до четырех ИБП Monolith XF.

1. Установить и подключить каждый ИБП параллельной системы в соответствии с п.2.3.
2. Подсоедините выходные провода каждого ИБП к выходному выключателю (автомату).
3. Подключите все выходные выключатели к главному выключателю. К этому главному выходному выключателю затем будет подключаться непосредственно нагрузка.
4. Допускается использование как общего комплекта аккумуляторных батарей для всех ИБП параллельной системы, так и индивидуальных комплектов аккумуляторных батарей для каждого ИБП.
5. См. схему объединения ИБП в параллельную систему:

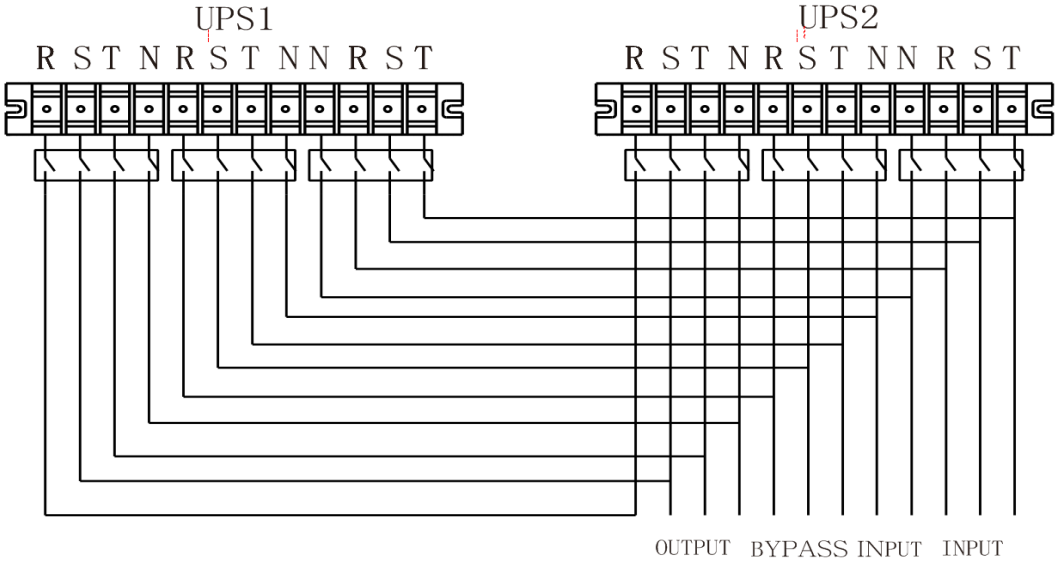


Рисунок 6. Подключение параллельной системы (на примере двух ИБП XF20RT)

Примечание: Информационное объединение ИБП в параллельную систему см.п. 3.2

3. Эксплуатация ИБП.

3.1 Эксплуатация одиночного ИБП

3.1.1 Включение ИБП от входного напряжения.

1) Подключить комплект АКБ. Убедится что количество подключенных АКБ соответствует номинальному для данного ИБП. Включить батарейный автомат.
2) Включить входной автомат байпаса. Или общий входной автомат при использовании ИБП в варианте с одиночным входом. 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, если используется схема с двойным питанием. На мнемосхеме станет активным выпрямитель и зарядное устройство. Начнется заряд АКБ.
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 ИБП.
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:“Control”-“Mute All”. 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 “Control”-“Mute All”.
2) Аварийная звуковая сигнализация при перегрузке и сигнализация о низком напряжении на батареях не может быть отключена.

3.1.10 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.

3.1.11 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.

3.1.12 Изменение количества подключенных АКБ

Настройка количества подключенных АКБ выполняется в сервисном меню ИБП. Для доступа в сервисное меню запросите специальный пароль в технической поддержке ИБП ELTENA.

3.1.13 Мультифазные режимы эксплуатации

ИБП поддерживает возможность включения в режиме 3-в-3 (3 фазы на входе 3 на выходе), а также 3-в-1 (3 фазы на входе и 1 на выходе) и 1-в-1(для 20кВА). Эксплуатация в режимах отличных от 3-в-3 требует правильного подключения и настройки ИБП. За дополнительной информацией обратитесь в техническую поддержку ИБП ELTENA.

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 7. Экран инициализации

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

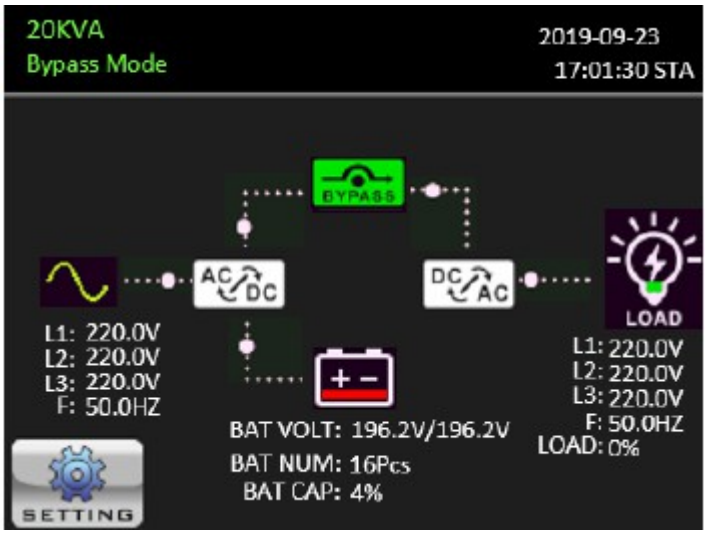


Рисунок 8. Основной экран ИБП

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

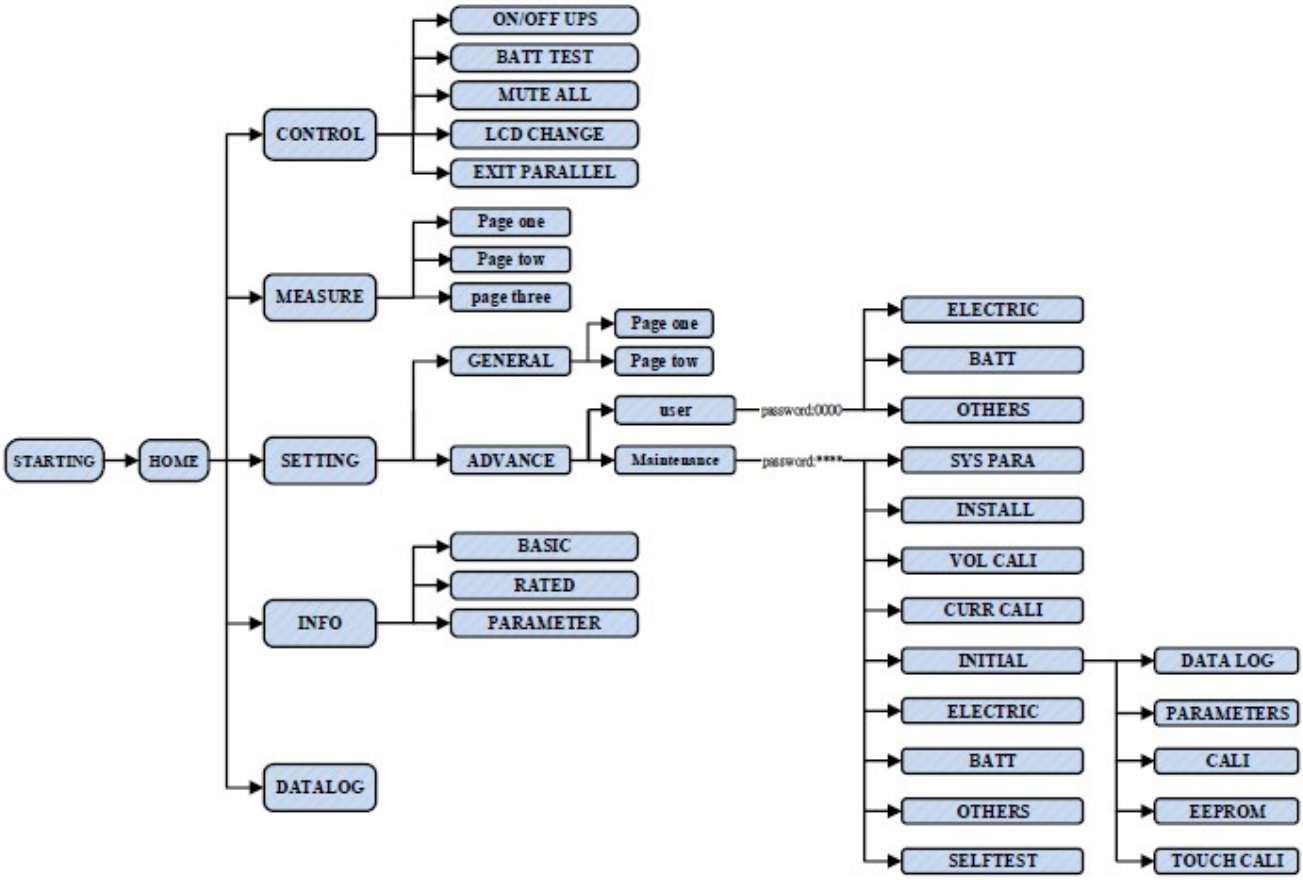


Рисунок 9. Структура меню

Рисунок 10. Экран основных разделов меню.

3.2.1 Меню «Управление».

Вид меню управление представлен на рисунке ниже.

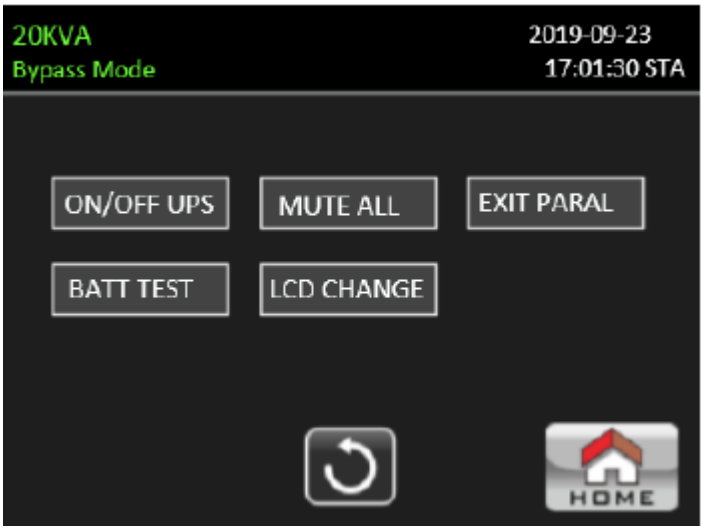


Рисунок 11. Меню управление

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. LCD CHANGE – поворот экрана на 90гр при вертикальной установке ИБП.
5. ON/OFF CHARGER — включение и выключение зарядного устройства.
6. EXIT PARALLEL — вывод ИБП из параллельной системы.

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

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.

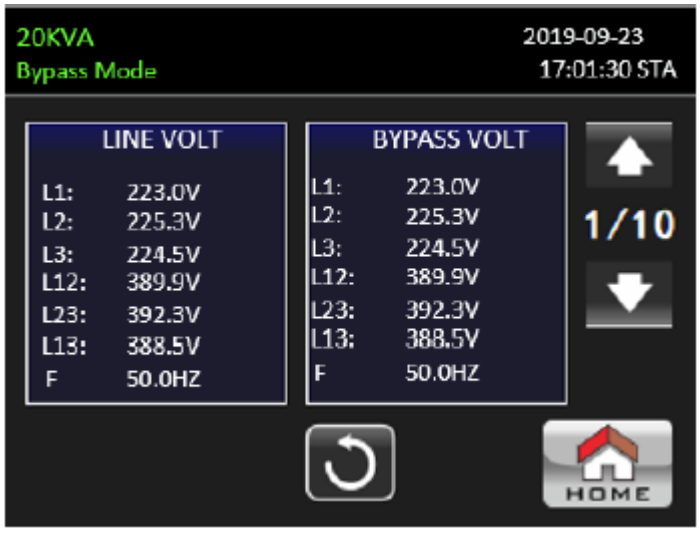


Рисунок 12. Страница 1 меню «Измерения»

На первой странице отображаются:

LINE VOL – напряжение по фазам на основном входе.

BYPASS VOL – напряжение по фазам на входе байпас.

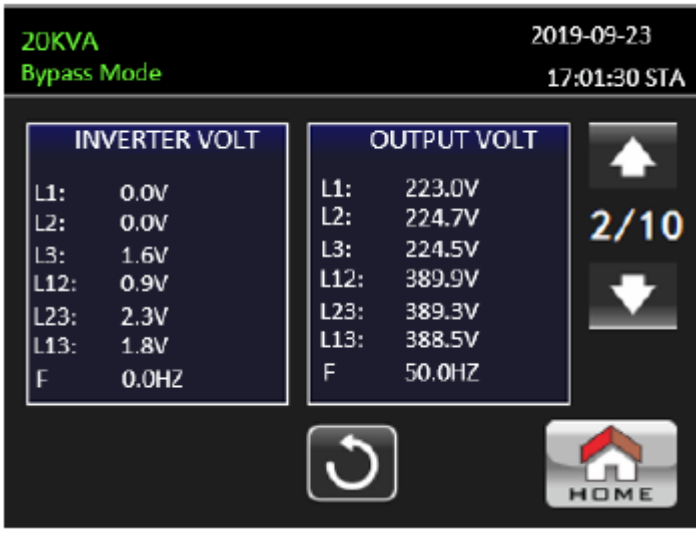


Рисунок 13. Страница 2 меню «Измерения»

На второй странице отображаются:

INVERTOR VOL – напряжение по фазам на выходе инвертора.

OUTPUT VOL – напряжение по фазам на выходе ИБП.

Аналогичным образом на следующих экранах №3-10 отображено:

INPUT W/INPUT W(%)– входная активная мощность по фазам (Вт/% от номинальной).

INPUT VA/INPUT VA(%) – входная полная мощность по фазам (ВА/% от номинальной).

OUTPUT W/OUTPUT W(%)– выходная активная мощность по фазам (Вт/% от номинальной).

OUTPUT VA/OUTPUT VA(%) – выходная полная мощность по фазам (ВА/% от номинальной).

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

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

BUS P VOL/ BUS N VOL/TEMP (1,2,3) – напряжение шины постоянного тока и температуры силовых цепей ИБП (PFC,INV,BYP).

Backup Time/BATT P VOL/BATT N VOL/CHARG CURR/ DISCHG CURR – расчетное время автономной работы, напряжение аккумуляторных батарей (положительного и отрицательного плеча линейки), ток заряда/разряда АКБ.

3.2.3 Меню «Настройки».

Меню «Настройки» содержит два основных подменю:

GENERAL – общее меню.

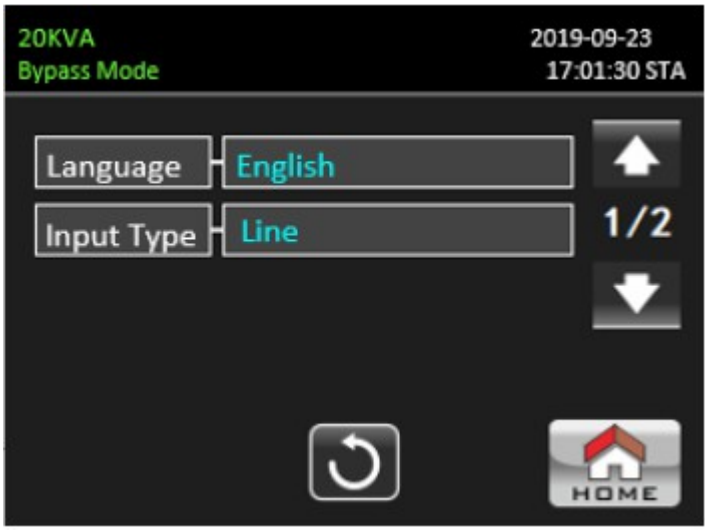


Рисунок 14. Страница 1 меню GENERAL

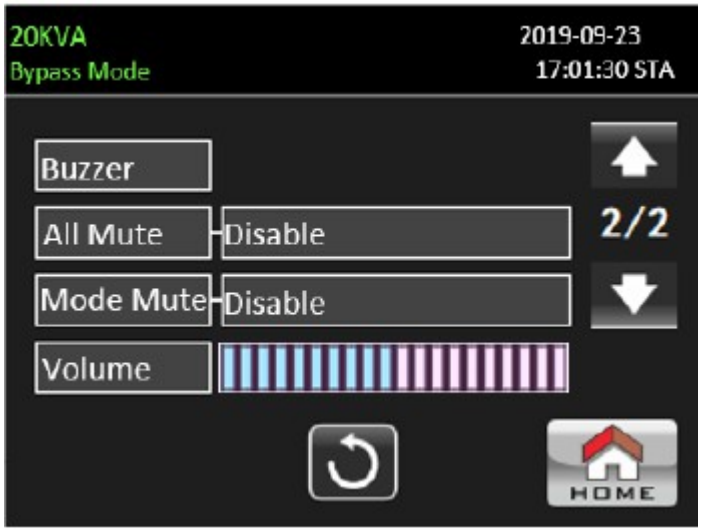


Рисунок 15. Страница 2 меню GENRAL

Меню GENERAL содержит следующие установки:

Language – настройки языка дисплея.

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

BUZZER – отключение звуковой сигнализации.

All Mute – отключение предупреждающей сигнализации

Mode Mute – отключение сигнализации при смене режима работы ИБП

Volume – регулировка уровня громкости.

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

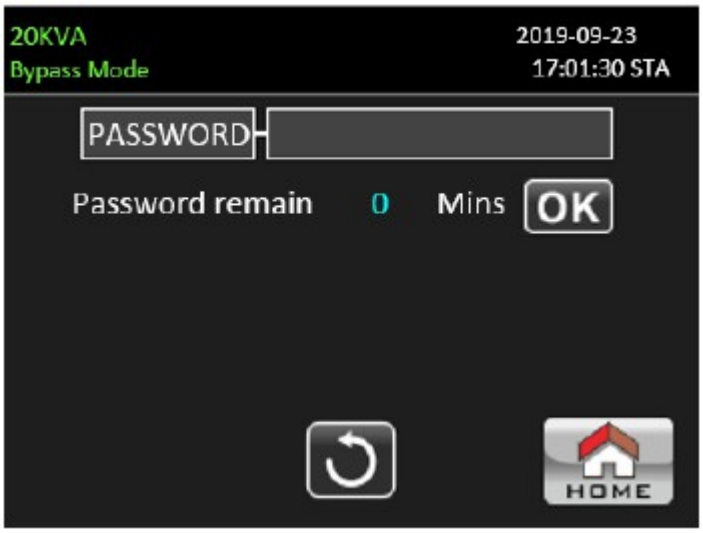


Рисунок 16. Экран ввода пароля для доступа к расширенным настройкам

Расширенное меню содержит следующие установки:

Подменю ELECTRIC:

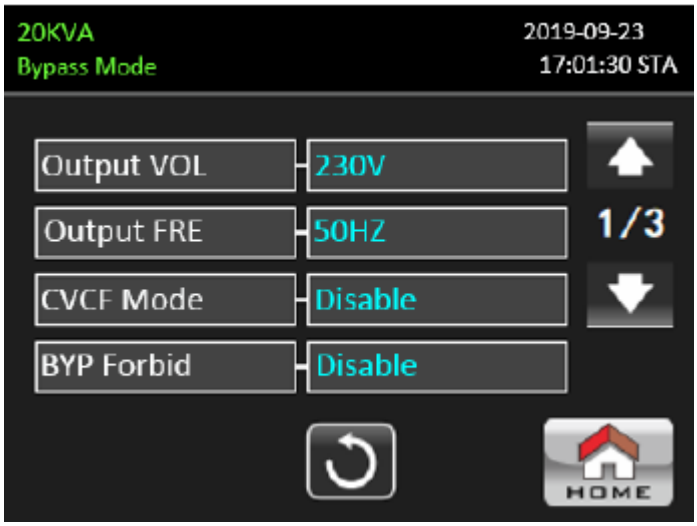


Рисунок 17. Экран подменю ELECTRIC

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.

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.

NLineCheck – 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.

Подменю BATT:

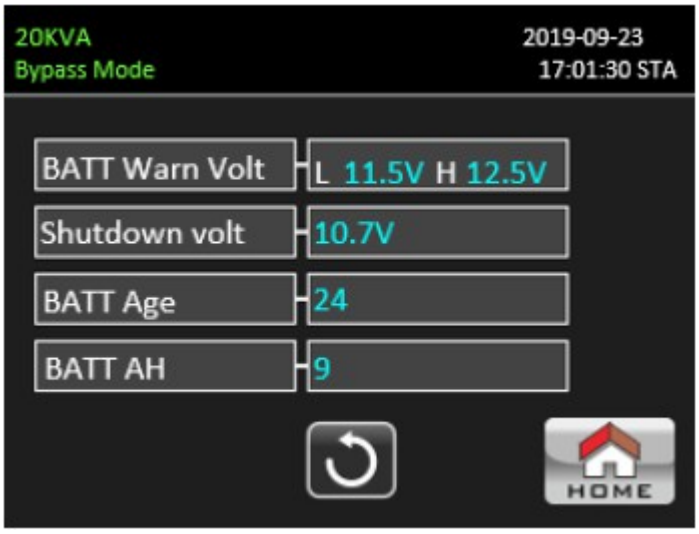


Рисунок 18. Подменю BATTERY

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, указывается кол-во месяцев. Устанавливается сервисным инженером.

Batt AH — емкость подключенного комплекта АКБ.

Подменю OTHERS:

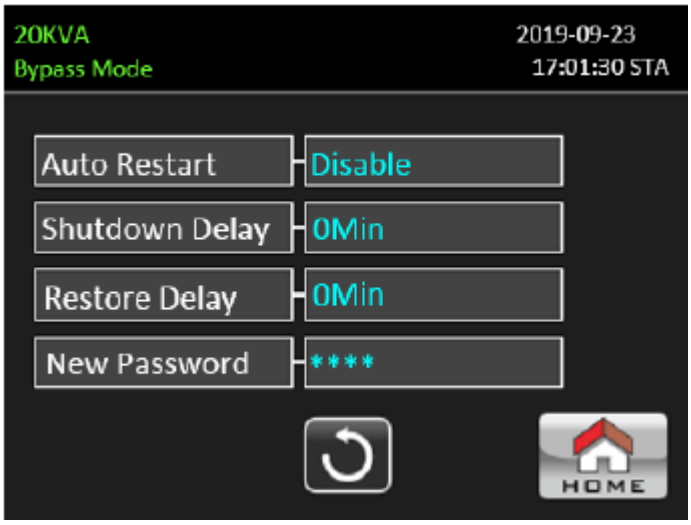


Рисунок 19. Подменю OTHERS

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 и настроенных параметрах ИБП.

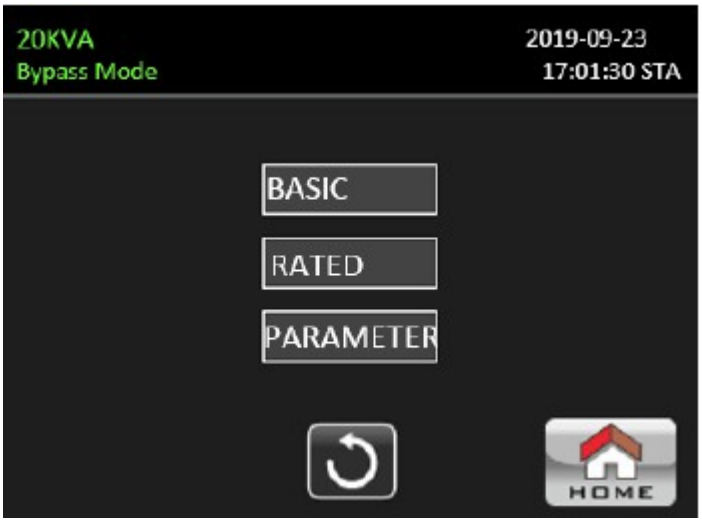


Рисунок 20. Меню «Информация»

3.2.5 Меню «Журнал».

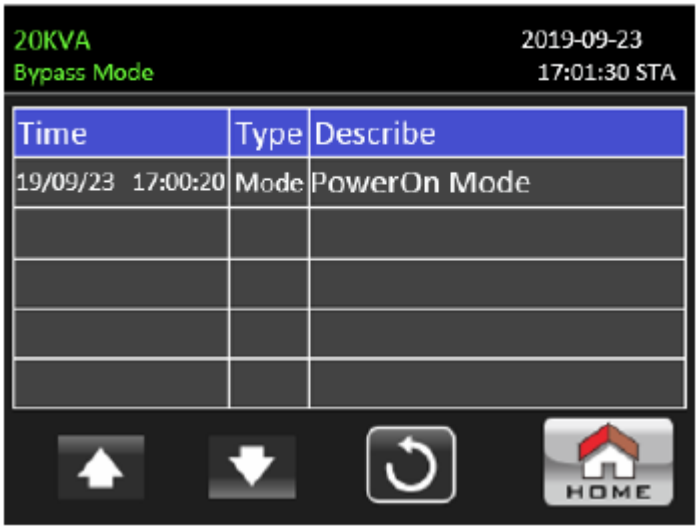


Рисунок 21. Меню «Журнал данных»

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 Эксплуатация параллельной системы

3.4.1 Запуск параллельной системы

Пожалуйста, убедитесь, что все ИБП являются параллельными моделями и имеют одинаковую конфигурацию.

1. Произвести включение и проверку каждого ИБП отдельно, в режиме от входного напряжения в соответствии с п. 3.1.2.

Измерить выходное напряжение инвертора каждой фазы для каждого ИБП с помощью мультиметра. Разница выходных напряжений между ИБП должна быть 1В или менее. В противном случае потребуется провести калибровку выходного напряжения (программы 15,16,17)

2. Убедится, что на экранах ИБП отображается корректное значение выходных напряжений. (измеренное мультиметром и отображаемое на экране совпадают). При необходимости провести калибровку отображаемого значения (см. программы 18,19 и 20).Разница между измеренным и отображаемым значением не должна превышать 1В.

3. Выключите каждый ИБП (см. п.3.1.8), затем объедините ИБП в соответствии с п. 2.4.

4. Снять крышку порта параллельного общего токового кабеля ИБП, соединить каждый ИБП поочередно с параллельным кабелем и общим токовым кабелем , а затем установить крышку на место.

5. Включение параллельной системы от входного напряжения:

а. Включите входной выключатель (автомат) каждого ИБП. Если используется двойное входное подключение ИБП, включить также входной выключатель Байпаса (автомат). После того, как все ИБП включаться в режим Байпаса, измерить разницу выходных напряжений между парой ИБП для одной и той же фазы, чтобы убедиться в правильности последовательности фаз. Если эти разность напряжений близка к нулю, значит все соединения выполнены правильно. В противном случае, пожалуйста, проверьте, правильно ли выполнено подключение проводов параллельной системы.

б. Включить выходной автомат каждого ИБП.

в. Включите каждый ИБП по очереди. Через некоторое время ИБП должны синхронно войти в режим двойного преобразования, и тогда включение параллельной системы будет завершено.

6. **Включение параллельной системы в батарейном режиме. «Холодный старт»:**

а. Включить батарейный и выходной выключатели (автоматы) каждого ИБП.

б. Включите любой ИБП. Через несколько секунд ИБП перейдет в режим работы от батарей.

в. Последовательно включать следующие ИБП до тех пор, пока все ИБП не перейдут в режим работы от батареи — включение параллельной системы завершено.

Если Вы хотите получить дополнительную информацию о параллельной работе, или у Вас возникли вопросы по запуску и эксплуатации систему, пожалуйста, свяжитесь со службой техподдержки ИБП ELTENA.

3.4.2 Добавление новых устройств в параллельную систему

ВНИМАНИЕ: добавление нового устройства в параллельную систему во время работы, под напряжением, невозможно.

1. Для добавления в параллельную систему нового устройства необходимо выключить нагрузку, выключить и полностью обесточить все ИБП параллельной системы.

2. Убедиться, что все ИБП являются параллельными моделями, и следовать инструкциям по объединению параллельной системы, приведенным в п.2.4.

3. Запустить новую параллельную систему в соответствии с п.3.2.1

3.4.3 Удаление устройств из параллельной системы

Существует два способа удаления устройства из параллельной системы:

Способ 1:

1. Дважды нажмите клавишу “OFF”, и каждое нажатие должно длиться не менее 0,5 секунды, после чего ИБП перейдет в режим Байпаса или в Режим ожидания.

2. Выключить индивидуальный выходной автомат данного ИБП, а затем выключить индивидуальный входной автомат.

3. После выключения ИБП выключите батарейный выключатель (автомат) автомат и отсоедините параллельные и общие токовые кабели. После этого возможно удаление устройства из параллельной системы.

Способ 2:
1. Если напряжение Байпаса отсутствует или некорректно удаление устройства из параллельной системы без прерывания питания нагрузки невозможно. Необходимо выключить нагрузку и полностью выключить параллельную систему.
2. Убедитесь, что в каждом ИБП разрешён Байпас и выключите систему, чтобы все ИБП перешли в режим Байпаса . Снимите крышки Сервисного Байпаса на всех ИБП и установите переключатели технического обслуживания из положения “UPS” в положение “BPS”. Выключите все входные выключатели и выключатели батарей в параллельной системе.
3. Выключите выходной выключатель и отсоедините параллельный кабель и кабель общего тока ИБП, который вы хотите отсоединить. Теперь возможно удаление ИБП из параллельной системы.
4. Включите входной выключатель оставшихся в параллельной системе ИБП, и система перейдет в режим Байпаса. Установите переключатели Сервисного Байпаса в положение «UPS» и установить крышки Сервисного Байпаса на всех ИБП на место.
5. Включить все ИБП параллельной системы в соответствии с предыдущим пунктом.

ВНИМАНИЕ: Только для параллельной системы:

1. Перед включением в параллельной системе ИБП убедитесь, что **переключатели Сервисного Байпаса на всех ИБП системы в положении «UPS».**
2. Применение переключателя Сервисного Байпаса при работе параллельной системы категорически запрещено.
3. **Параллельная система не поддерживает режим ECO.**

3.5 Предупреждения

3.5.1 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	ИБП заблокирован в режиме байпас после 3-х перегрузок в течение 30 минут
05	Неисправность напряжения Байпаса, неправильная фазировка входного подключения	34	Разбаланс тока преобразователя
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		

3.5.2 Предупреждающие индикаторы и сигнализация

3.6 Коды неисправностей

Код	Неисправность / Событие	Значок	Код	Неисправность/Событие	Значок
01	Неисправность Шины DC BUS	-	**42**	Сбой связи процессора (DSP)	-
02	Высокое напряжение Шины DC Bus	-	**43**	Перегрузка	OVER LOAD
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 в параллельной системе	-
11	Сбой плавного старта Инвертора	-	**60**	Короткое замыкание цепей Байпаса	SHORT
12	Высокое напряжение Инвертора	-	**61**	Короткое замыкание тиристоров Байпаса	-
13	Низкое напряжение Инвертора	-	**62**	Обрыв тиристоров Байпаса	-
14	Короткое замыкание выхода Инвертора фазы A (A-N)	SHORT	**63**	Нарушение формы сигнала по фазе R	-
15	Короткое замыкание выхода Инвертора фазы B (B-N)	SHORT	**64**	Нарушение формы сигнала по фазе S	-
16	Короткое замыкание выхода Инвертора фазы C (C-N)	SHORT	**65**	Нарушение формы сигнала по фазе T	-
17	Короткое замыкание выхода Инвертора между фазами A-B	SHORT	**66**	Неисправность цепи измерения тока Инвертора	-
18	Короткое замыкание выхода Инвертора между фазами B-C	SHORT	**67**	Короткое замыкание выходной линии Байпаса	SHORT
19	Короткое замыкание выхода Инвертора между фазами C-A	SHORT	**68**	Короткое замыкание выходных линий Инвертора и Байпаса	SHORT
1A	Сбой Инвертора по фазе A	-	**69**	Короткое замыкание тиристоров Инвертора	-
1B	Сбой Инвертора по фазе B	-	**6C**	Слишком быстрый разряд шины DC	-
1C	Сбой Инвертора по фазе C	-	**6D**	Ошибка измерения тока	-
21	Короткое замыкание тиристоров АКБ	-	**6E**	Неисправность цепей служебного питания	-
23	Реле Инвертора разомкнуто	-	**6F**	Нарушение полярности подключения АКБ	-
24	Короткое замыкание реле Инвертора	-	**71**	Перегрузка выпрямителя по фазе R	
25	Неправильная фазировка подключения входной сети	-	**72**	Перегрузка выпрямителя по фазе S	
31	Сбой связи в параллельной системе	-	**73**	Перегрузка выпрямителя по фазе T	
32	Сбой синхронизации связи в параллельной системы	-	**74**	Перегрузка инвертора по фазе R	
33	Сбой синхронизации в параллельной системы	-	**75**	Перегрузка инвертора по фазе S	
34	Сбой синхронного триггерного сигнала параллельной системы	-	**76**	Перегрузка инвертора по фазе T	
35	Потеря связи в параллельной системе	-	**78**	Сбой связи LCD и MCU	
36	Разбаланс выходного тока в параллельной системе	-			
41	Перегрев	-			

4. Диагностика и устранение неисправностей

ВНИМАНИЕ: Что делать при сбое ИБП?
1.Записать состояние индикаторов и значков 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 меню настройки контроля нейтрали «NlineCheck». Измените режим контроля.
	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, 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 XF 20RT**	**M XF 40RT**
Мощность (ВА / Вт)		20000 / 20000	40000 / 40000
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	
Перегрузочная способность (от сети и в батарейном режиме)		100% ~ 110% - 60 минут; 111% ~ 125% - 10 минут; 126% ~ 150% - 1 минута; > 150% - немедленно	
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	0 мс (синхр.) < 4 мс (без синхр.)	
	Инвертор ↔ ECO	< 10 мс	
К П Д			
В режиме от сети		95,5 %	
В батарейном режиме		94,5 %	
Батареи			
Количество		32/36/38/40 (настраивается) - по умолчанию 40	
Ток заряда (макс.)		1-12А (настр., по умолч. 4А)	
Напряжение заряда		± 13,65 В x N ± 1% (N=16 - 20)	
Габаритные размеры и вес			
Габариты (мм)		680X438X133(3U)	
Вес (кг)		28	30
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		≦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	

*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.
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.....

.....

.....

.....

.....

.....