ONTEK

Онлайн-ИБП
ONTEK PM 10-80кВА

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Содержание

1 Инструкции по технике безопасности и совместимости 4
1.1 Транспортировка и хранение....4
1.2 Подготовка 4
1.3 Установка и монтаж....4
1.4 Предупреждение о подключении 6
1.5 Эксплуатация 7
1.6. Стандарты 8
2. Установка....9
2.1 Распаковка и осмотр 9
2.2 Расположение элементов управления и подключения....10
2.3 Размещение ИБП....19
2.4 Установка одиночного ИБП....20
2.5 Установка ИБП для параллельной работы 28
2.6 Установка программного обеспечения....30
3. Эксплуатация....31
3.1 Начальная эксплуатация 31
3.2 Режим работы 31
3.2.1 Главный экран. 32
3.2.2. Меню управления....33
3.2.3. Экран измерений....37
3.2.4. Экран настроек....40
3.2.5. Информационный экран 48
3.2.6. Журнал логов....53
3.3 Звуковая сигнализация ИБП (сигнал тревоги) 54
3.4. Работа одиночного ИБП....55
3.4.1. Включение ИБП от электросети (в режиме переменного тока) 55

3.4.2. Включение ИБП без электросети (в режиме батареи) 56
3.4.4. Заряд батарей 57
3.4.5. Работа от батарей 57
3.4.6. Тест батареи 58
3.4.7. Отключение ИБП при питании от сети переменного тока . 58
3.4.8. Выключение ИБП в батарейном режиме при отсутствии внешней сети 59
3.4.9. Отключение звуковой сигнализации 59
3.4.10. Работа при наличии сигналов предупреждения 59
3.4.11. Работа в режиме аварии 60
3.4.12. Работа в режиме сервисного байпаса 60
3.5. Работа параллельной системы 61
3.5.1. Первоначальный запуск параллельной системы 61
3.5.2. Добавление нового ИБП в параллельную систему 62
3.5.3. Удаление ИБП из параллельной системы 62
3.6. Коды неисправностей 64
3.7. Коды предупреждения 65
4. Устранение неисправностей 66
5. Хранение и обслуживание 68
5.1. Хранение 68
5.2. Обслуживание 68
6. Характеристики 70

1 Инструкции по технике безопасности и совместимости

Необходимо прочитать, понять и соблюдать все указания по технике безопасности, приведенные в этом документе.

1.1 Транспортировка и хранение

- Перевозите ИБП только в оригинальной заводской упаковке для защиты от повреждений.
- ИБП должен хранится в сухом проветриваемом помещении. Температура не должна превышать 40°C.

1.2 Подготовка

- Возможно образование конденсата при перемещении ИБП из холода в теплое помещение. Пожалуйста, выждите не менее 2 часов перед использованием ИБП.
- Не устанавливайте ИБП рядом с источниками воды, влаги и конденсации.
- Не устанавливайте ИБП рядом с источниками тепла и под прямыми солнечными лучами.
- Не перекрывайте вентиляционные отверстия ИБП.

1.3 Установка и монтаж

- Монтаж ИБП и АКБ может осуществляться только квалифицированным обслуживающим персоналом имеющим сертификат о обучении от производителя.
- К обслуживанию ИБП и АКБ допускается только персонал сертифицированный производителем.

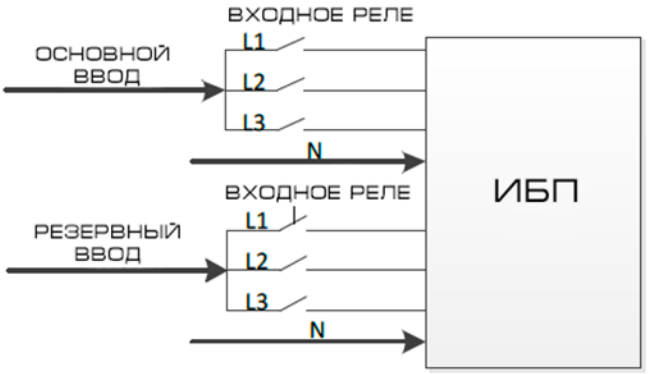
- Установка и подключение должны производится в соответствии с национальными стандартами и правилами.
- Подключайте заземляющий проводник строго до подключения к электросети/нагрузке/ батарее. Первым к клеммам должен подключаться заземляющий проводник, затем остальные проводники.
- Не подключайте к ИБП приборы или устройства, максимальная мощность которых больше номинальной мощности ИБП (например, мощное оборудование со значительными пусковыми токами или рекуперацией).
- Прокладывайте кабели таким образом, чтобы никто не мог наступить на них или споткнуться о них.
- Не закрывайте вентиляционные отверстия на корпусе ИБП. Обеспечьте расстояние от ИБП до ближайших объектов для обеспечения вентиляции.
- До монтажа следует установить селективные отключающие устройства для обеспечения дополнительной защиты от замыканий до подключения к электросети/нагрузке/ батарее, в т.ч. защиту от обратных токов.
- Предусмотрите селективное защитное устройство для подключения ИБП к внешним батарейным кабинетам.
- Предусмотрите ежедневное посещение электрощитовой персоналом имеющим допуск, не менее одного раза в 8 часовую смену, если электрощитовая не оборудована дистанционным мониторингом работы ИБП и АКБ.
- Предусмотрите и подключите селективное защитное устройство с “сухим контактом” при подключении **внешнего** технологического байпаса к ИБП.
- Не рекомендуется использовать данное оборудование с любыми медицинскими приборами, где можно ожидать, что отказ ИБП приведет к отказу жизнеобеспечивающего оборудования.
- Не используйте данное оборудование в атмосфере с содержанием легковоспламеняющихся смесей, водородом, кислородом или закисью азота.

1.4 Предупреждение о подключении

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- В ИБП нет встроенной защиты от обратного тока. Однако на входе установлены реле, отключающие сетевое напряжение, пока нейтраль еще подключена к ИБП.

Диаграмма 1



- Данный ИБП должен быть ОБЯЗАТЕЛЬНО и ВСЕГДА подключен к системе заземления TN.
- Входное питание данного устройства должно быть трехфазным в соответствии с заводской табличкой оборудования. Он также должен быть соответствующим образом НАДЕЖНО заземлен.

⚠ ВНИМАНИЕ

Высокий ток утечки! Перед подключением ИБП необходимо заземлить!

- В соответствии со стандартом безопасности EN-IEC 62040-1, установка должна быть оснащена системой “защиты от обратного тока”, например, контактором, который предотвратит появление напряжения или опасной энергии во входной сети (соблюдайте

схему подключения “защиты от обратного тока” оборудования с трехфазным входом).

Замечание: В цепи между защитой от обратного тока и ИБП не должно быть источников дифференциального тока, иначе стандартная безопасность будет нарушена.

- Персонал должен повесить предупреждающие таблички на всех разъединителях первичного энергообеспечения, установленных удаленно от зоны размещения ИБП, а также в точках внешнего доступа, АВР и байпасе, при их наличии, между этими разъединителями и ИБП, чтобы предупредить персонал о наличии ИБП в цепи. На этикетке должно быть написан следующий текст:

Перед началом работы с этой системой

- Отключите источник бесперебойного питания (ИБП)
- Затем проверьте наличие опасного напряжения между всеми клеммами, включая защищенное заземление.

Опасность обратной подачи напряжения

1.5 Эксплуатация

- Ни при каких обстоятельствах не отсоединяйте кабель заземления на ИБП или шинах электроснабжения здания.
- Система ИБП имеет внутренний источник тока (батареи). Выходные розетки ИБП или выходные клеммы могут находиться под напряжением, даже если система ИБП не подключена к электросети.
- Чтобы полностью отключить систему ИБП, сначала нажмите кнопку “OFF”, а затем отсоедините сеть/питающие кабели.
- Убедитесь, что в ИБП не попала жидкость или посторонние предметы.

1.6. Стандарты

Таблица 1

*Безопасность **ГОСТ IEC 62040-1-2018**		
***EMI Помехоустойчивость**		
Кондуктивные помехи	IEC/EN 62040-2	Категория C3
Электромагнитная эмиссия	IEC/EN 62040-2	Категория C3
***EMS Электромагнитная совместимость**		
Устойчивость к электростатическому разряду электростатическому разряду электростатическому разряду	IEC/EN 61000-4-2	Класс 3
Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю	IEC/EN 61000-4-3	Класс 3
Устойчивость к наносекундным импульсным помехам	IEC/EN 61000-4-4	Класс 3
Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии	IEC/EN 61000-4-5	Класс 3
Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями	IEC/EN 61000-4-6	Класс 3
Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями	IEC/EN 61000-4-8	Класс 4
Уровни совместимости для низкочастотных проводимых помех и прохождения сигналов в низковольтных системах коммунального энергоснабжения	IEC/EN 61000-2-2 ГОСТ 30804.6.2-2013	

ВНИМАНИЕ

Это продукт для коммерческого и промышленного применения, в электромагнитной обстановке **класса 2 могут потребоваться ограничения по установке или дополнительные меры для предотвращения помех.**

2. Установка

Есть два разных типа моделей: стандартные SB (с встроенными АКБ) и с длительным временем автономной работы (с внешними АКБ). См. следующую таблицу:

Таблица 2

Напряжение	Модель	Тип	Модель	Тип
400V	PM10SB/PM15SB/PM20SB PM30SB/PM40SB	Стандартная модель с встроенными батареями	PM10/PM15/PM20 PM30/PM40 PM60/PM80	Модель с внешними батареями

Также предлагаем дополнительную функцию параллельной работы для всех моделей по запросу. Информация о работе нескольких ИБП в параллельном режиме подробно предоставлена в соответствующих главах настоящего Руководства.

2.1 Распаковка и осмотр

Распакуйте упаковку и проверьте ее содержимое.

Упаковка должна содержать:

- ИБП
- Руководство пользователя
- ПО для мониторинга на диске
- Кабель USB

Замечание: Перед установкой, пожалуйста, осмотрите устройство. Убедитесь, что на устройстве нет физических повреждений. Не включайте устройство и немедленно

сообщите поставщику о любых повреждениях и отсутствии деталей и аксессуаров. Пожалуйста, сохраните оригинальную упаковку для дальнейшего использования. Рекомендуется хранить оборудование и комплект батарей в оригинальной упаковке, поскольку они были разработаны для обеспечения максимальной защиты при транспортировке и хранении.

2.2 Расположение элементов управления и подключения

Для модели до 20кВА

1. Коммуникационный порт RS-232
2. Порт связи USB
3. Разъем аварийного отключения питания (разъем EPO)
4. Разъем кабеля деления токов (опция параллельной работы)
5. Разъем информационного кабеля (опция параллельной работы)
6. Слот для подключения опциональных модулей.
7. Разъем/терминал для подключения внешней батареи
8. Входной автоматический выключатель
9. Переключатель сервисного байпаса
10. Клеммная колодка вход/выход (рис. 2)
11. Клеммы входа сети
12. Клеммы выхода на нагрузку
13. Клеммы заземления вход
14. Клемма заземления выход
15. Автоматический выключатель байпасного входа
16. Клеммная колодка байпасного входа
17. Клемма заземления

18. Выключатель по выходу
19. Разъем batt. temp для подключения датчика температуры АКБ.
20. Сухие контакты,6шт – входные сигналы, 4шт – выходные сигналы

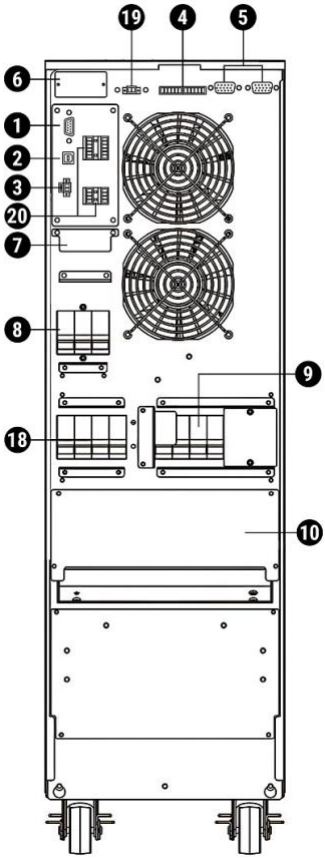


Рисунок 1 ONTEK PM10/10SB/15/15SB/20/20SB Задняя панель с отдельным входом байпаса

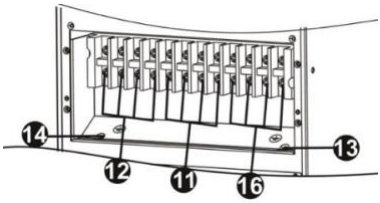


Рисунок 2 Клеммная колодка вход/выход с отдельным входом байпаса ONTEK PM10/10SB/15/15SB/20/20SB

Для модели 30кВА

1. Коммуникационный порт RS-232
2. Порт связи USB
3. Разъем аварийного отключения питания (разъем EPO)
4. Разъем кабеля деления токов (опция параллельной работы)
5. Разъем информационного кабеля (опция параллельной работы)
6. Слот для подключения опциональных модулей.
7. Разъем/терминал для подключения внешней батареи
8. Входной автоматический выключатель
9. Переключатель сервисного байпаса
11. Клеммы входа сети
12. Клеммы выхода сети на нагрузку
15. Автоматический выключатель байпасного входа
16. Клеммная колодка байпасного входа
17. Выключатель по выходу
18. Разъем batt. temp для подключения датчика температуры АКБ.
19. Сухие контакты,6шт – входные сигналы, 4шт – выходные сигналы

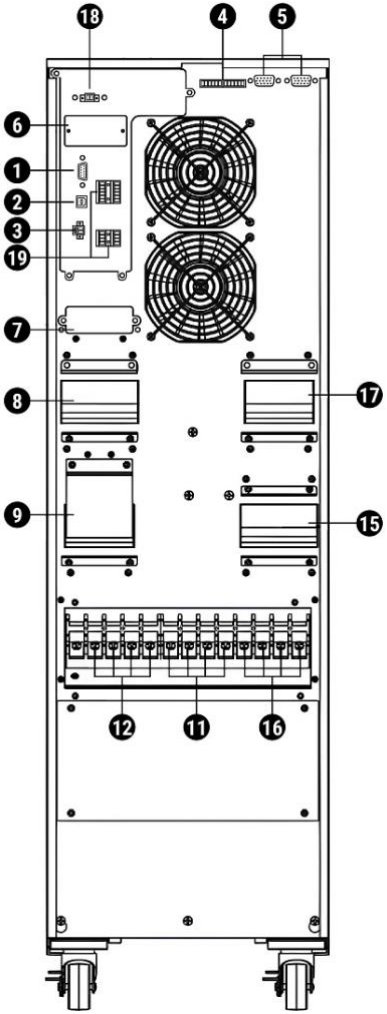


Рисунок 3 Задняя панель ONTEK PM30/30SB

Для модели 40кВА

1. Коммуникационный порт RS-232
2. Порт связи USB
3. Разъем аварийного отключения питания (разъем EPO)
4. Разъем кабеля деления токов (опция параллельной работы)
5. Разъем информационного кабеля (опция параллельной работы)
6. Слот для подключения опциональных модулей
7. Терминал для подключения внешней батареи
8. Входной автоматический выключатель
9. Переключатель сервисного байпаса
11. Клеммы входа сети
12. Клеммы выхода на нагрузку
15. Автоматический выключатель байпасного входа
16. Клеммная колодка байпасного входа
17. Выключатель по выходу
18. Разъем batt. temp для подключения датчика температуры АКБ.
19. Сухие контакты,6шт – входные сигналы, 4шт – выходные сигналы

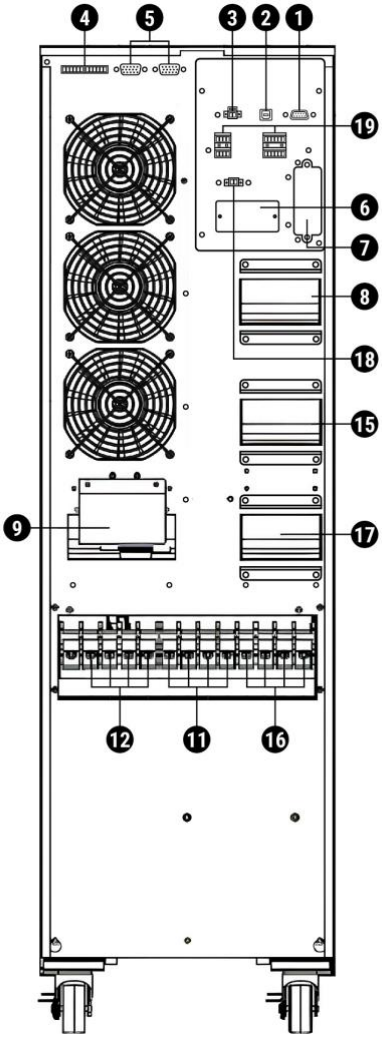


Рисунок 4 Задняя панель ONTEK 40/40SB

Для модели 60кВА/80кВА

1. Коммуникационный порт RS-232
2. Порт связи USB
3. Разъем аварийного отключения питания (разъем EPO)
4. Разъем кабеля деления токов (опция параллельной работы)
5. Разъем информационного кабеля (опция параллельной работы)
6. Слот для подключения опциональных модулей
7. Клеммы для подключения внешней батареи
8. Входной автоматический выключатель (переключатель для 80кВА)
9. Переключатель сервисного байпаса
10. Клеммная колодка вход выход (для ИБП 60кВА)
11. Клеммы входа сети
12. Клеммы выхода на нагрузку
13. Клеммы заземления вход (для ИБП 60кВА)
14. Клеммы заземления выход (для ИБП 60кВА)
15. Автоматический выключатель байпасного входа (переключатель для 80кВА)
16. Клеммная колодка байпасного входа
17. Выключатель по выходу для 60кВА
18. Выключатель/переключатель по выходу для 80кВА
19. Разъем batt. temp для подключения датчика температуры АКБ.
20. Сухие контакты,6шт – входные сигналы, 4шт – выходные сигналы

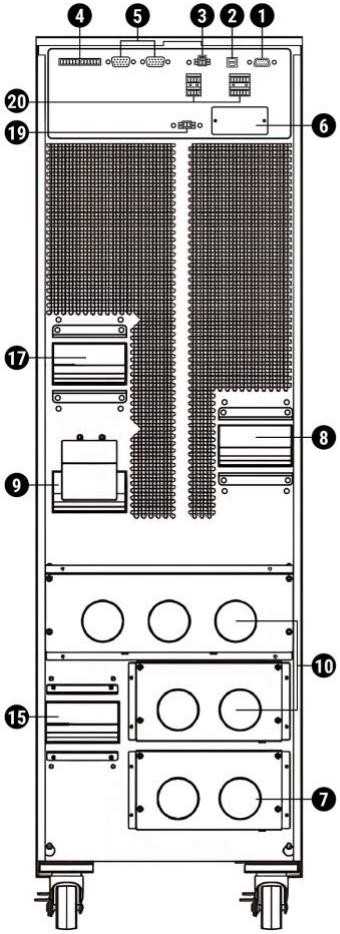


Рисунок 5 Вид сзади PM60

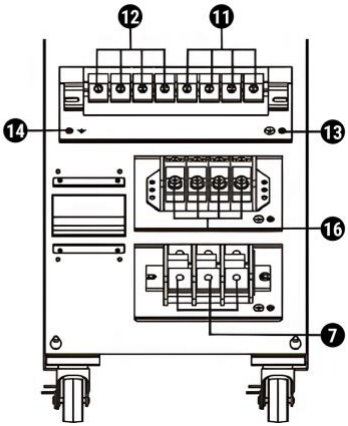


Рисунок 6 Клеммная колодка PM60

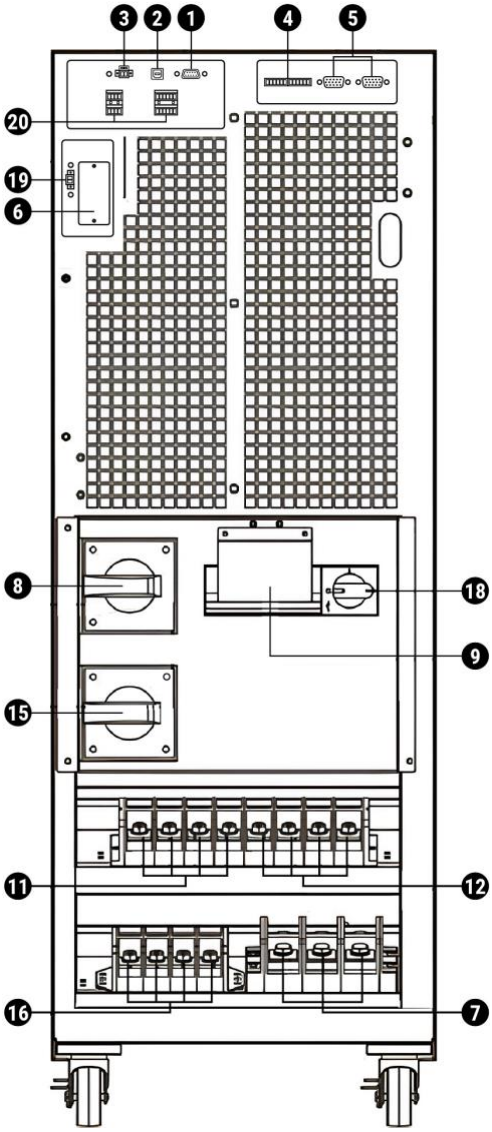


Рисунок 7 Вид спереди (дверь открыта) PM80 с отдельным входом байпаса

Замечание:

- Учтите, доступ к подключению кабелей **электросети/нагрузке/ батарее** для моделей ONTEK PM10/10SB/15/15SB/20/20SB/PM30/30SB/40/40SB/ PM60 находится с задней стороны ИБП.
- Учтите, доступ к подключению кабелей **электросети/нагрузке/ батарее** для моделей PM80 находится с передней стороны ИБП.

2.3 Размещение ИБП

ИБП должен быть установлен в помещении со свободной вентиляцией, без пыли, оптимальной температурой и влажностью. Рекомендуемая температура среды составляет 20°C~25°C при влажности 50%.

- Температура окружающей среды: 0°C~+40°C
- Температура хранения: -15ºC ~ 60ºC
- Относительная влажность: 0 ~ 95%
- Высота над уровнем моря: Если ИБП установлен в пределах 1000 м, мощность ИБП не снижается. Если высота над уровнем моря превышает 1000 м, выходная мощность будет снижена в соответствии с таблицей.

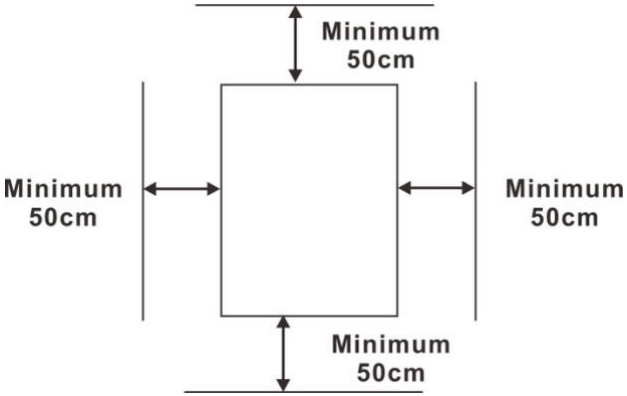
Таблица 3

Высота(м)	1000	1500	200	250	300	350	400	450	500
Kpf	100%	95%	91%	86%	82%	78%	74%	70%	67%

- Вертикаль: Отсутствие вибрации, степень отклонения от вертикали не должна превышать 5°.
- Пространство: Необходимо иметь свободное пространство около 50 см спереди и сзади устройства и около 50 см сбоку.

Диаграмма 2

Размещение ИБП в месте установки (вид сверху)



ВНИМАНИЕ

Не допускается присутствие легковоспламеняющихся, взрывоопасных или коррозийных газов и жидкостей в месте установки.
Запрещается устанавливать в присутствии металлической токопроводящей пыли.

2.4 Установка одиночного ИБП

Установка, монтаж и подключение ИБП должны выполняться сертифицированными специалистами в строгом соответствии с нормами и правилами, принятыми в вашем регионе.

Шаг 1. Перед установкой и подключением ИБП, убедитесь, что сечения используемых проводов и номинальные значения автоматических выключателей в здании рассчитаны на полную мощность ИБП, чтобы предотвратить поражение током и пожар.

Замечание:
Не используйте настенную розетку в качестве источника питания ИБП, ее номинальный ток меньше максимального входного тока ИБП.

Шаг 2. Перед установкой отключите сетевой выключатель в здании.

Шаг 3. Выключите все подключенные нагрузки соответствующими им автоматами перед подключением к ИБП.

Шаг 4. Подготовьте провода и внешнее защитное устройство на основе Таблицы 4 и Таблицы 5:

Таблица 4

Модель	Сечение кабеля(мм²)				
	Вход(ф)	Выход(ф)	Нейтраль	Батарея	Земля
ONTEK PM10	6	6	10		10
ONTEK PM10 1 в 1	10	10	10		10
ONTEK PM10 3 в 1	6	10	10		10
ONTEKP M10 с внешними АКБ	6	6	10	10	10
ONTEKP M10 с внешними АКБ 1 в1	6	6	10	10	10
ONTEKP M10 с внешними АКБ 3 в 1	6	10	10	10	10
ONTEK PM15	6	6	10		10
ONTEK PM15 1 в 1	16	16	16		16
ONTEK PM15 3 в 1	10	16	16		16
ONTEK PM15 с внешними АКБ	10	10	10	10	10
ONTEK PM15 с внешними АКБ 1 в 1	16	16	16	10	16
ONTEK PM15 с внешними АКБ 3 в 1	10	16	16	10	16
ONTEK PM20	16	16	16		16
ONTEK PM20 1 в 1	25	25	25		25

ONTEK PM20 3 в 1	16	25	25		25
ONTEK PM20 с внешними АКБ	16	16	16	16	16
ONTEK PM20 с внешними АКБ 1 в 1	25	25	25	16	25
ONTEK PM20 с внешними АКБ 3 в 1	16	25	25	16	25
ONTEK PM30	16	16	16		16
ONTEK PM30 с внешними АКБ	16	16	16	25	16
ONTEK PM40	25	25	25		16
ONTEK PM40 с внешними АКБ	25	25	25	25	25
ONTEK PM60	35	35	35	50	35
ONTEK PM80	70	70	70	70	70

Таблица 5

Модель	Входные и выходные автоматы ИБП		
	Вход(А)	Выход(А)	Батарея(А)
ONTEK PM10	25	25	
ONTEK PM10 1 в 1	50	50	
ONTEK PM10 3 в 1	25	50	
ONTEKP M10 с внешними АКБ	25	25	40
ONTEKP M10 с внешними АКБ 1 в 1	50	50	40
ONTEKP M10 с внешними АКБ 3 в 1	25	50	40
ONTEK PM15	32	32	

ONTEK PM15 1 в 1	80	80	
ONTEK PM15 3 в 1	32	80	
ONTEKP M15 с внешними АКБ	32	32	50
ONTEKP M15 с внешними АКБ 1 в 1	80	80	50
ONTEKP M15 с внешними АКБ 3 в 1	32	80	50
ONTEK PM20	40	100	
ONTEK PM20 1 в 1	100	100	
ONTEK PM20 3 в 1	40	100	
ONTEK PM20 с внешними АКБ	40	40	63
ONTEK PM20 с внешними АКБ 1 в 1	100	100	63
ONTEK PM20 с внешними АКБ 3 в 1	40	100	63
ONTEK PM30	63	63	
ONTEK PM30 с внешними АКБ	63	63	80
ONTEK PM40	80	80	
ONTEK PM40 с внешними АКБ	80	80	125
ONTEK PM60	125	125	200
ONTEK PM80	140	140	250

Выбор цвета проводов должен осуществляться в соответствии с местными законами и нормами по электротехнике.

Пожалуйста, используйте соответствующее сечение и цвет для каждого провода.

Шаг 5. Снимите крышку клеммной колодки на задней панели ИБП. Затем подключите провода в соответствии со схемами подключения клеммных колодок (в первую очередь подсоедините провод заземления при подключении ИБП и отсоедините провод заземления последним при отключении ИБП).

Диаграмма 3 Монтажная схема клеммной колодки для ONTEK PM10/10SB/15/15SB/20/20SB/PM30/30SB/40/40SB

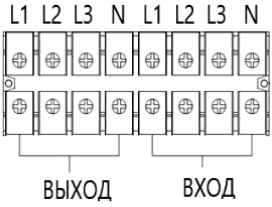


Диаграмма 4 Монтажная схема клеммной колодки для ONTEK PM10/10SB/15/15SB/20/20SB/PM30/30SB/40/40SB с отдельным входом байпаса

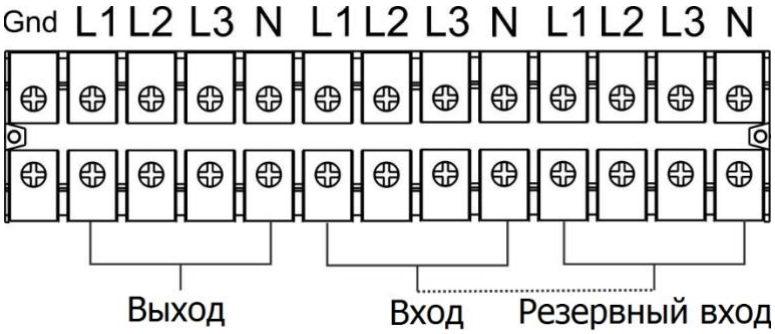
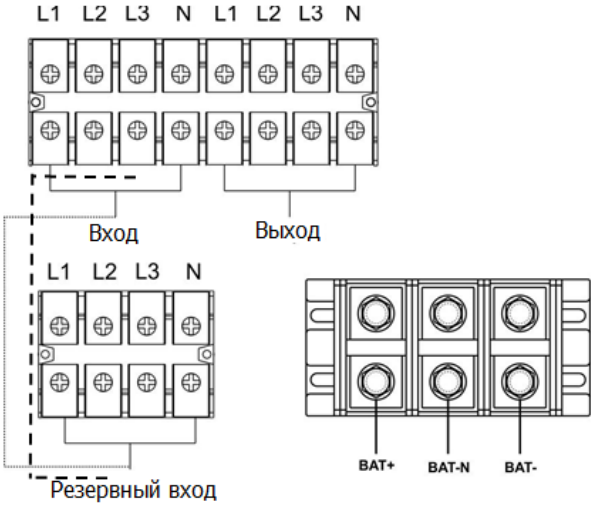


Диаграмма 5 Схема подключения клеммной колодки для PM60, PM80 с общим/отдельным входом байпаса и клеммами подключения внешнего аккумуляторного шкафа



Замечание:
Пожалуйста, установите выходной выключатель между выходом ИБП и каждой из нагрузок.

Диаграмма 6 Подключение силовых кабелей к ИБП для конфигурации с однофазным входом и однофазным выходом.

ВНИМАНИЕ

Предварительно необходимо произвести настройку параметров подключения в разделе SYS PARAMETR, параметр OUTPUT Settings (1-1). Производится в режиме работы от АКБ.

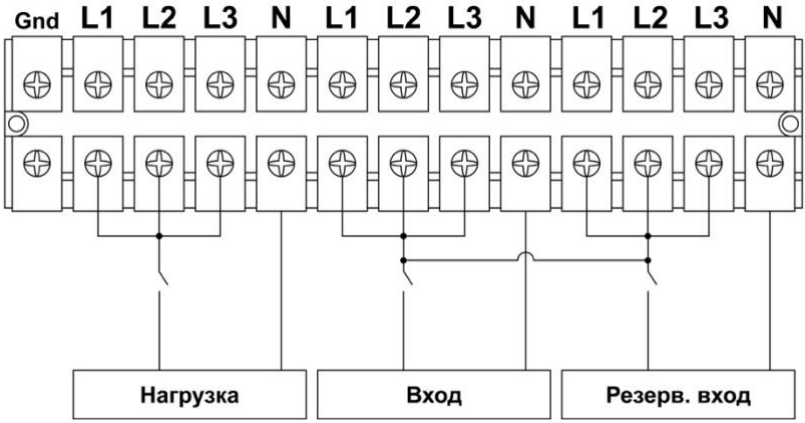


Диаграмма 7 Подключение силовых кабелей к ИБП для конфигурации с трехфазным входом и однофазным выходом.

ВНИМАНИЕ

Предварительно необходимо произвести настройку параметров подключения в разделе SYS PARAMETR, параметр OUTPUT Settings (3-1)). Производится в режиме работы от АКБ.

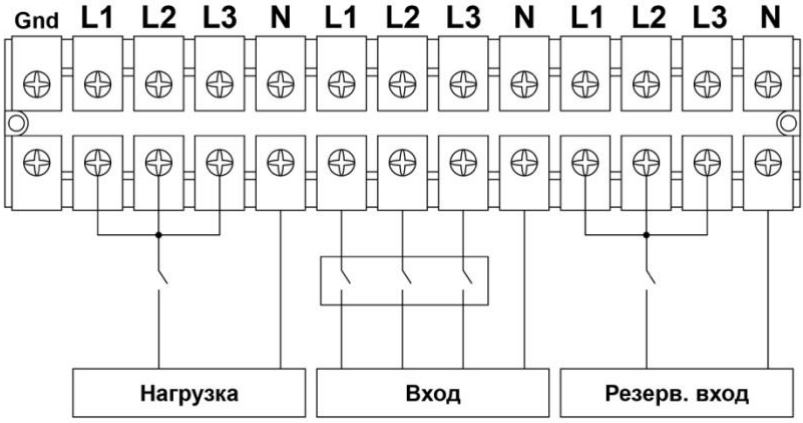
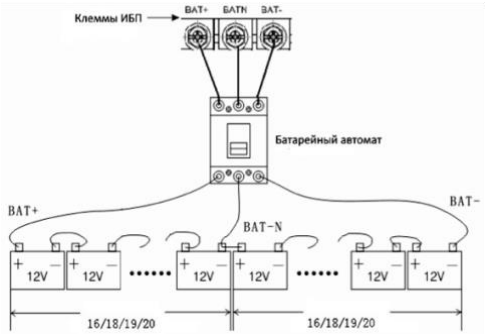


Диаграмма 8 Подключение аккумуляторов в дополнительном батарейном шкафу.



- Убедитесь, что провода между ИБП и батарейным шкафом плотно соединены.

Шаг 6. Установите на место крышку клеммного блока на панели ИБП.

ВАЖНО!

- Не пытайтесь преобразовать стандартную модель в модель с вешними АКБ. В частности, не пытайтесь подключить стандартную внутреннюю батарею к внешней батарее. Тип батареи и напряжение могут отличаться, что может привести к поражению электрическим током или возгоранию!
- Убедитесь, что между ИБП и внешним блоком батарей установлен рубильник постоянного тока или другое защитное устройство. Если нет, установите его. Перед установкой отключите батарейный шкаф.
- Установите рубильник шкафа батарей в положение “OFF”, а затем установите блок батарей.
- Обращайте внимание на номинальное напряжение батареи, отмеченное на задней панели. Если вы хотите изменить емкость батареи, убедитесь, что вы изменили настройки на ИБП правильно. Подключение с неправильным напряжением батареи может привести к повреждению ИБП. Убедитесь, что напряжение батарейного блока правильное и соответствует настройкам ИБП.

- Обратите внимание на маркировку полярности на клеммной колодке внешней батареи. Убедитесь в правильной полярности подключения батарей. Неправильное подключение может привести к повреждению ИБП.
- Убедитесь в том, что провода защитного заземления соответствует требованиям. Необходимо проверить соответствие требуемого сечения, цвета, места подключения, надежности подключения и проводимости провода
- Убедитесь в том, что входные и выходные провода сети правильно подобраны. Необходимо проверить соответствие номинальным токам, цвет, место подключения, надежность подключения и проводимость провода. Убедитесь, что L, N, +, -, проводники подключены к соответствующим клеммам, не перепутаны местами и не замкнуты.

2.5 Установка ИБП для параллельной работы

Если ИБП работает только в одиночном режиме, вы можете пропустить этот раздел и перейти к следующему.

Шаг 1. Установите ИБП в соответствии с разделом 2.3

Шаг 2. Подключите выходные провода каждого ИБП к выходному выключателю.

Шаг 3. Подключите все выходные выключатели к главному выходному выключателю. Затем этот главный выходной выключатель напрямую подключается к нагрузкам.

Шаг 4. Допускается использование общих батарейных блоков или независимых батарейных блоков.

Шаг 5. Смотри схему подключения:

Диаграмма 9 Схема подключения параллельных ИБП с одиночным вводом

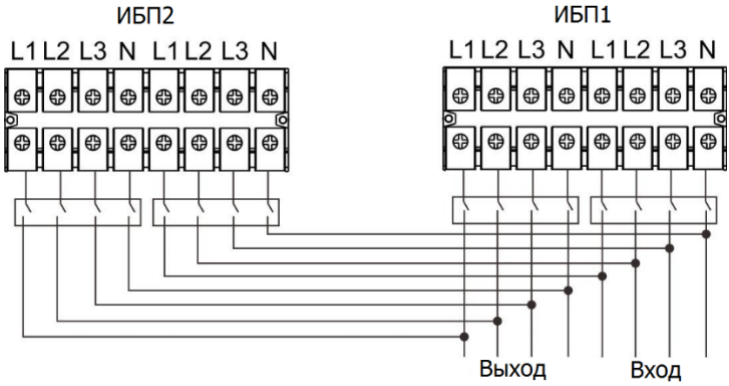
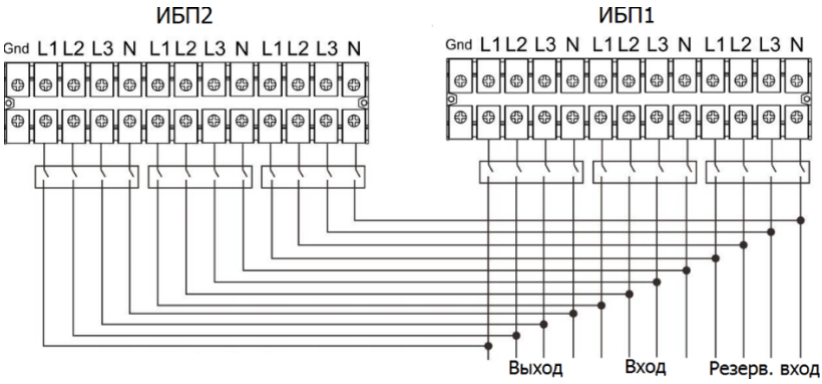


Диаграмма 10 Схема подключения параллельных ИБП с раздельными вводами



Перейдите в раздел 3.5.с описанием параллельной работы ИБП.

2.6 Установка программного обеспечения

Для оптимальной защиты нагрузки установите программное обеспечение для мониторинга ИБП, www.ontek-rus.ru

3. Эксплуатация

⚠ ВНИМАНИЕ

НЕ ПЫТАЙТЕСЬ ИЗМЕНИТЬ КАКИЕ-ЛИБО НАСТРОЙКИ ИБП, ЕСЛИ ВЫ НЕ ЯВЛЯЕТЕСЬ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ТЕХНИКОМ. ЭТОТ ИБП НАХОДИТСЯ ПОД СМЕРТЕЛЬНЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ. ВСЕ РАБОТЫ ПО НАСТРОЙКЕ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ ТОЛЬКО СЕРТИФИЦИРОВАННЫМИ СПЕЦИАЛИСТАМИ.

3.1 Начальная эксплуатация

Шаг 1. Перед началом работы убедитесь, что два плеча батарей подключены правильно в порядке расположения клемм клемм "+, GND (земля), -" и выключатель батарейного блока находится в положении "ВКЛЮЧЕНО" (только для модели с внешними батареями)

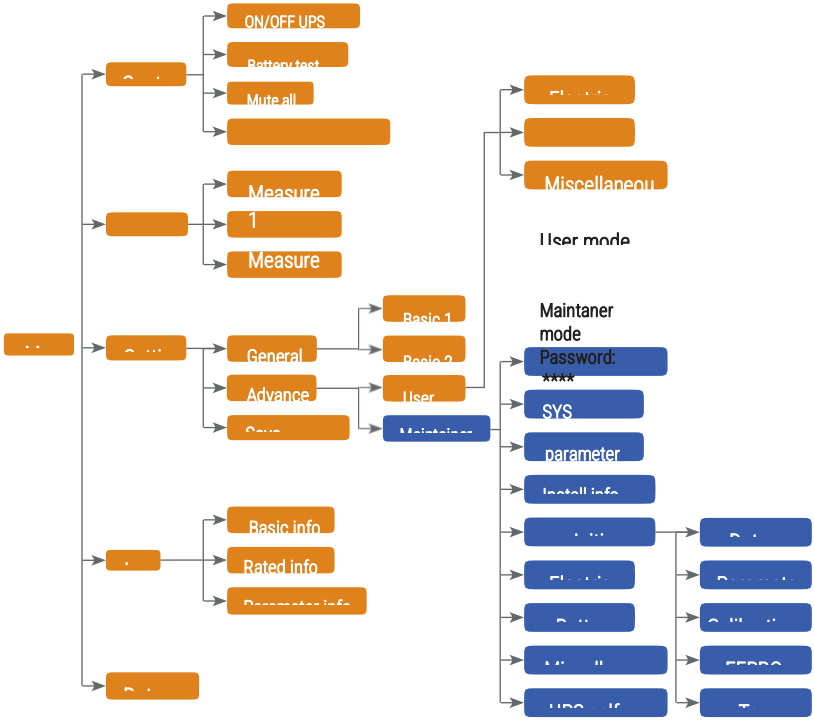
Шаг 2. Нажмите кнопку POWER чтобы настроить ИБП. ИБП перейдет в режим включения питания. После инициализации ИБП перейдет в режим "No Output mode".

3.2 Режим работы

После инициализации на ЖК-дисплее появится главный экран. Имеется пять подменю: управление, измерения, настройки, информация и журнал событий (Control, Measure, Setting, Information и Data log). Коснитесь значка любого подменю, чтобы войти в раздел.

Замечание:
Меню Maintainer Menu подробно описано в "Дополнении к руководству пользователя". Если вам нужна помощь или на экране вашего ИБП появились предупреждения, обратитесь к инженеру установившему ИБП

Диаграмма 11 Блок-схема меню

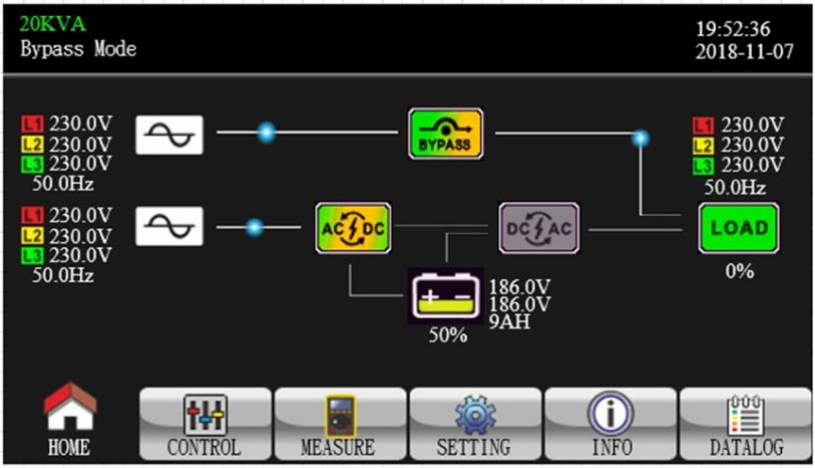


3.2.1 Главный экран.

Рис 8 Экран старта и инициализации.

При включении питания ЖК-дисплей начнет процесс инициализации, который займет несколько секунд. После инициализации главный экран отобразится, как показано ниже. В нижней части экрана расположены пять значков, представляющих пять подменю: CONTROL, MEASURE, SETTING, INFO, DATALOG

Рис 9 Главный экран управления.



КНОПКИ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ, ОТМЕНЫ И ВОЗВРАТА

YES **– Да;** NO **– Нет;** **– Назад.**

3.2.2. Меню управления

Коснитесь значка CONTROL, чтобы войти в подменю управления.

Рис 10 Экран контроля.

Коснитесь значка

чтобы вернуться на главный экран, независимо от нахождения на любом экране любого подменю

Включение/выключение ИБП (On/Off UPS)

Когда ИБП выключен, на экране появится надпись «Turn On UPS?» “Включить ИБП?”. Нажмите “Yes” для включения.

Когда ИБП включен, на экране появится надпись «Turn Off UPS?» “Выключить ИБП?”. Нажмите “Yes” для отключения.

Затем экран вернется к главному меню (рис.21).

Нажмите “Назад”, чтобы вернуться в главное меню, или “Нет”,

Чтобы отменить эту операцию и вернуться в главное меню (рис.21).

Рис 11 Включить ИБП.

Рис 12 Выключить ИБП.

Проверка батареи

Если ИБП не находится в режиме тестирования, на экране будет надпись “Battery Test”. Нажмите “Yes” чтобы начать проверку. Во время тестирования батареи на экране появится сообщение “Battery testing.....”.

Через несколько секунд на экране появится результат тестирования батареи. Нажмите “Back” чтобы вернуться на главный экран, или “No” чтобы отменить эту операцию. Если ИБП находится в процессе тестирования, на экране появится сообщение “Cancel battery test”

Рис 13 Включить тест батарей.

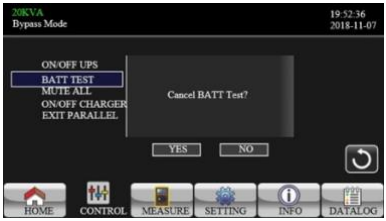


Рис 14 Выключить тест батарей.

Отключение звука

Если звук активен, появится надпись “Mute all”. Нажмите “Yes” для отключения. Если “Mute all” активен, в левом верхнем углу главного экрана появится значок

. Нажмите “Back” чтобы вернуться к экрану управления, или “No” чтобы отменить операцию.

Если звук уже отключен, появится надпись “Cancel Mute All”. Нажмите “Yes” чтобы активировать функцию звука, или “No” оставить звук.

Нажмите “Back” чтобы вернуться к экрану УПРАВЛЕНИЕ.

Рис 15 Выключить звук.

Рис 16 Включить звук.

Отключение зарядного устройства

Когда зарядное устройство выключено, на экране появляется сообщение “Turn on Charger?”. Нажмите “Yes” для включения.

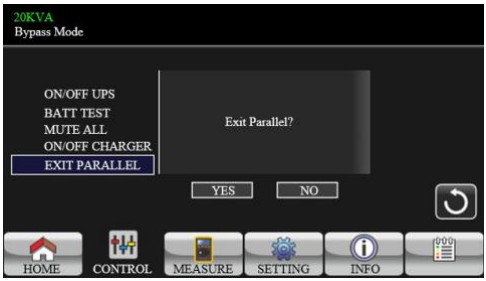
Когда зарядное устройство включено, на экране отображается “Turn off Charger?”. Нажмите “YES” чтобы выключить зарядное устройство. Затем экран вернется к основному экрану.

Нажмите “Back” чтобы вернуться к главному экрану, или “No” чтобы отменить операцию и вернуться к главному экрану.

Рис 17 Включить зарядное устройство.

Рис 18 Выключить зарядное устройство.

Выход из параллельной системы (Exit parallel)



Когда ИБП находятся в параллельной системе, экран покажет «Выход из параллельной системы?» (“Exit Parallel?”). Нажмите “ДА”, для выхода из параллельной системы или нажмите “НЕТ”, чтобы отменить эту операцию. Затем экран вернется в главное меню.

3.2.3. Экран измерений

Нажмите

чтобы войти в режим измерения. Нажать или для получения информации. Нажмите

чтобы вернуться на главный экран. Нажмите вернуться в предыдущее меню.

Рис 19 Экран измерения страница 1.

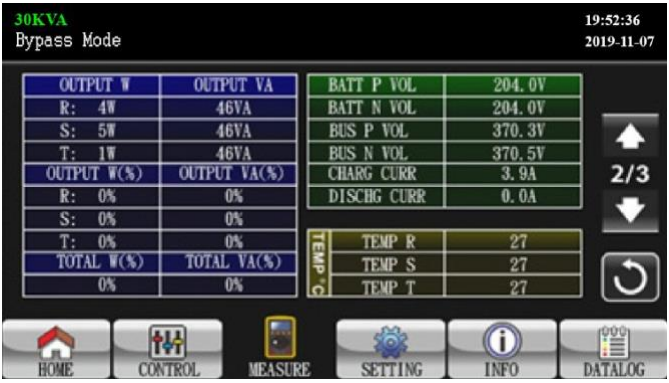
LINE VOL: Значение в реальном времени фазного напряжения по фазам, межфазного напряжения и входной частоты.

INVERTER VOL: Значение напряжения инверторов по фазам, межфазного напряжения и частоты в реальном времени.

BYPASS VOL: Значение напряжения байпаса по фазам, межфазного напряжения и частоты в реальном времени.

OUTPUT VOL: Значение в реальном времени выходного напряжения по фазам, межфазного напряжения и частоты.

Рис 20 Экран измерения страница 2.



OUTPUT W: Выходная мощность по фазам в ваттах.

OUTPUT VA: Выходная мощность по фазам в ВА.

OUTPUT W (%): Выходная мощность активная по фазам в процентах.

OUTPUT VA (%): Полная выходная мощность по фазам в процентах.

Total watt and VA: W(%)/Total VA(%): Соотношение входной нагрузки в процентах.

BATT Voltage/Bus Voltage/Charging Current/Discharging Current: Информация о шине постоянного тока в реальном времени.

Temperature: Температура по фазам.

Рис 21 Экран измерения страница 3.

INPUT W: Входная мощность по фазам в ваттах.

INPUT VA: Входная мощность по фазам в ВА.

INPUT W (%): Входная мощность активная по фазам в ваттах в процентах.

INPUT VA (%): Полная входная мощность по фазам в VA в процентах.

Входной ток: Значение входного тока в реальном времени по фазам.

Входной PF: Значение входного коэффициента мощности в реальном времени по фазам.

Выходной ток: Значение выходного тока в реальном времени по фазам

Выходной PF: Значение выходного коэффициента мощности в реальном времени по фазам.

3.2.4. Экран настроек

Это подменю используется для настройки параметров ИБП. Нажмите SETTING чтобы войти в меню настроек. Имеется 2 варианта: Базовый и Расширенный. Коснитесь HOME чтобы вернуться на главный экран. Коснитесь значка чтобы вернуться назад.

Замечание:
Не все настройки доступны в любом режиме работы. Если настройка недоступна в данном режиме, то вместо изменения параметров на ЖК-дисплее будет отображаться исходный параметр настройки.

ВНИМАНИЕ

НЕ ПЫТАЙТЕСЬ ИЗМЕНИТЬ КАКИЕ-ЛИБО НАСТРОЙКИ ИБП, ЕСЛИ ВЫ НЕ ЯВЛЯЕТЕСЬ ТЕХНИЧЕСКИМ СПЕЦИАЛИСТОМ. ЕСЛИ ВАМ НЕОБХОДИМО ИЗМЕНИТЬ КАКИЕ-ЛИБО НАСТРОЙКИ ДАННОГО ИБП, ОБРАТИТЕСЬ К ТЕХНИЧЕСКОМУ СПЕЦИАЛИСТУ.

Рис 22 Меню настроек.

GENERAL: Он предназначен для основной настройки ИБП. Он не связан ни с одним параметром функции.

ADVANCE: Для доступа к настройкам "ADVANCE" необходимо ввести пароль. Существует два типа полномочий - Пользователь и Владелец.

SAVE SETTING: Эта функция зарезервирована на будущее.

Основные настройки ИБП – General

Рис 23 Меню основных настроек страница 1.

Date/Time: установка даты и времени. Формат - ГГГГ-ММ-ДД ЧЧ:ММ:СС. Календарный день будет автоматически изменен при установке года, месяца и даты.

Language: Установка языка дисплея.

Input Source: Выберите источник входного сигнала. Имеется два варианта: Линия и генератор. Линия - это настройка по умолчанию. При выборе "генератор" допустимая частота входного сигнала будет установлена в диапазоне 40~70 Гц. Это значение будет отображаться в строке состояния.

Service Contact: Задайте имя контактного лица, максимальная длина - 18 символов.

Service Phone: Установите номер служебного телефона. Принимаются только 0~9, + и -. Максимальная длина - 14 символов.

Service Mail: Установите до двух служебных учетных записей электронной почты, максимальная длина - 36 символов.

Audio Alarm: Для отключения вы можете выбрать “Enable” или “Disable” сигнализацию при возникновении соответствующих событий.

Enable: При выборе этого параметра сигнал тревоги будет отключен при наступлении соответствующих событий.

Disable: При выборе этого параметра ИБП будет подавать сигнал тревоги при возникновении соответствующих событий.

All Mute: Если выбрано “Enable” все предупреждения будут отключены. В правом верхнем углу главного экрана появится значок .

Mode Mute: Вкл/выкл сигнализации режима состояния ИБП. Если “Mode Mute” активирована, то в правом верхнем углу главного экрана появится значок .

Рис 24 Меню основных настроек страница 2.

Расширенные настройки ИБП – Advance

Для доступа к “ADVANCE” необходимо ввести пароль (4 цифры).

Рис 25 Меню расширенных настроек ввод пароля страница 1.

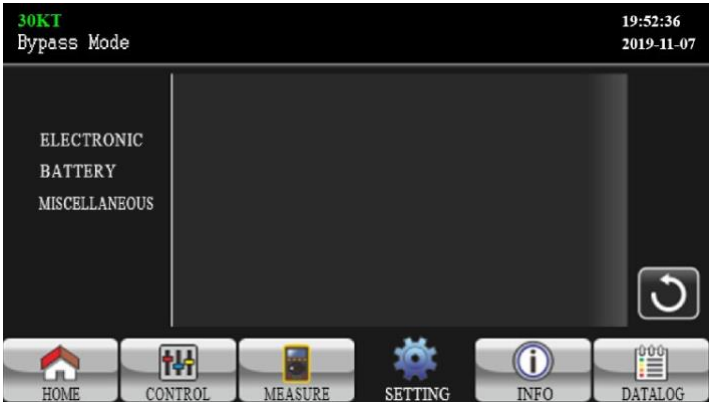
Расширенные настройки ИБП – Advance – User

Для доступа к странице “Advance-User” пароль по умолчанию - “0000”. Если пароль введен правильно, страница перейдет на экран настроек. Если пароль введен неверно, появится запрос на повторный ввод.

Рис 26 Меню расширенных настроек страница 2 - Страница ошибки пароля.

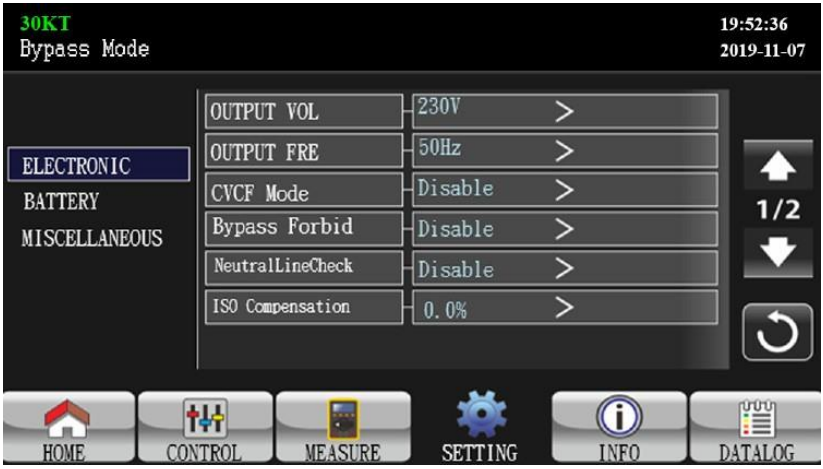
В меню “Advance ► User” есть три подменю: ELECTRONIC, BATTERY и MISCELLANEOUS.

Рис 27 Страница меню расширенных настроек.



Расширенные настройки ИБП – User – ELECTRONIC

Рис 28 Меню расширенных настроек User – ЭЛЕКТРОНИКА страница 1.



Output Voltage: Выберите номинальное выходное напряжение.

Если ИБП относится к системе высокого напряжения, есть четыре варианта: 208В, 220В, 230В и 240В.

Output Frequency: Выберите номинальную частоту выходного сигнала.

50Гц: Выходная частота настроена на 50Гц.

60Гц: Выходная частота устанавливается на 60Гц.

CVCF Mode (функция постоянного напряжения и постоянной частоты)

Enable: Функция CVCF включена. Выходная частота будет зафиксирована на 50Гц или 60Гц в соответствии с настройкой " OutputFRE". Входная частота может быть от 40Гц до 70Гц.

Disable (по умолчанию): Функция CVCF отключена. Выходная частота будет синхронизирована с частотой байпаса 45~55Гц для системы 50Гц или 55~65Гц для системы 60Гц.

Bypass Forbid:

Enable: Запрет байпаса включен. Если этот параметр выбран, то работа в режиме Bypass запрещена в любых ситуациях.

Disable (по умолчанию): Запрет байпаса отключен. При выборе этого параметра ИБП будет работать в режиме байпаса в зависимости от настройки "Bypass at UPS off".

Рис 29 Меню расширенных настроек User – ЭЛЕКТРОНИКА страница 2.

Bypass at UPS off: Выберите режим байпаса при ручном выключении ИБП. Эта настройка доступна, если параметр "Bypass forbid." Установлен в "Disable".

Enable: Байпас включен. При этом выборе включается режим байпаса.

Disable: Байпас отключен. Если выбран этот параметр, выход через байпас при ручном выключении ИБП отсутствует.

Bypass Voltage Range: Установите диапазон напряжения байпаса.

L: Нижняя тока напряжения для байпаса. Диапазон 176В – 209В.

H: Верхняя тока напряжения для байпаса. Диапазон 231V – 264V.

Bypass FREE Range: Установите диапазон частот байпаса.

Допустимый диапазон частоты байпаса от 46Гц до 54Гц, если ИБП работает при 50Гц, и от 56Гц до 64Гц, если ИБП работает при 60Гц.

ECO mode: Вкл/выкл режима ECO. По умолчанию значение “Disable”.

ECO Voltage Range: Установите диапазон напряжения ECO.

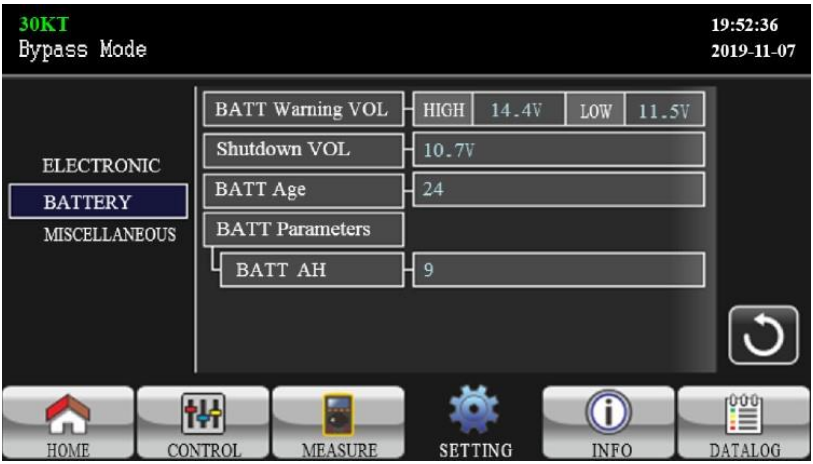
L: Точка нижнего напряжения для ECO. Диапазон настройки от “Rated output voltage – 5V” до “Rated output voltage – 11V”. “Rated output voltage – 5V” по умолчанию.

H: Точка верхнего напряжения для ECO. Диапазон настройки от “Rated output voltage + 5V” до“Rated output voltage + 11V”. “Rated output voltage + 5V” по-умолчанию.

ECO FREE Range: Установите диапазон частоты ECO. Диапазон настройки составляет от 46Гц до 54Гц, если ИБП работает в системе 50Гц, и от 56Гц до 64Гц, если ИБП работает в системе 60Гц.

Расширенные настройки ИБП – User – BATTERY

Рис 30 Меню расширенных настроек User – БАТАРЕЯ.



Battery Warning Voltage:

HIGH: Предупреждение о высоком напряжении заряда батареи.

Диапазон составляет 14,0В - 15,0В. По умолчанию - 14,4В.

LOW: Предупреждение о низком напряжении заряда батареи.

Диапазон составляет 10,1В - 14,0В. По умолчанию - 11,4 В. Настройка этого параметра связана с настройкой “Shutdown Voltage”. Значение этого параметра должно быть выше, чем “Shutdown Voltage”.

Shutdown Voltage: Если напряжение батареи в режиме работы ниже этого значения, ИБП автоматически отключится. Диапазон настройки составляет 10,0В - 12,0В. По умолчанию установлено значение 10,7В. (Эта настройка доступна только для модели с внешними батареями)

BATT Age: Установите срок службы батареи.

Battery Parameter: Аккумулятор в АЧ: установка емкости аккумулятора.

Расширенные настройки ИБП – User - MISCELLANEOUS

Auto Restart: (Эта функция резервная).

Enable: При “Enable” как только произойдет отключение ИБП из- за низкого заряда батареи, затем ИБП восстановится и вернется в линейный режим.

Disable: При “Disable” после выключения ИБП и восстановления работоспособности, ИБП автоматически не включиться

Shutdown Delay Min: ИБП отключится через NNN минут. Обратный отсчет начнется после подтверждения на всплывающем экране.

Restore Delay Min: ИБП автоматически перезапустится через установленные минуты после выключения ИБП.

New Password: Новый пароль для входа в меню “ADVANCE ► User”.

Рис 31 Меню расширенных настроек User – РАЗНОЕ.

3.2.5. Информационный экран

Коснитесь чтобы войти на страницу информации. Коснитесь или для просмотра информации. Коснитесь чтобы вернуться на главный экран. Коснитесь чтобы вернуться в предыдущее меню.

Информация о ИБП - BASIC information

Рис 32 Меню основной информации о ИБП - Страница1.

MCU Version: Версия MCU.

DSP Version: Версия DSP.

Serial NO: Серийный номер UPS.

Manufacturer: Информация о производителе.

PAR State: Информация о одиночной или параллельной работе.

PAR ID: Идентификационный номер ИБП в параллельной работе.

Customer code: Код клиента для UPS

Dynamic Password: Если включено, пароль является динамическим.

Рис 33 Меню основной информации о ИБП страница 2.

Информация о ИБП - RATED information

Рис 34 Меню основной информации о настройках ИБП страница 3.

Output Voltage: Показывает выходное номинальное напряжение.

Output FRE: Он показывает выходную номинальную частоту.

CVCF Mode: Включение/выключение режима CVCF.

Bypass Forbid: Включение/выключение функции байпаса.

Bypass UPS Off: Вкл/выкл. функции автоматического байпаса при выключенном ИБП.

ECO Mode: Включение/выключение функции ECO.

Auto Restart: Включение/выключение функции автозапуска ИБП.

Информация о параметрах ИБП - PARAMETER information

Рис 35 Меню основной информации о параметрах ИБП- Страница1.

Line Voltage Range: Допустимый диапазон входного напряжения линии.

Line FRE Range: Допустимый диапазон входных частот линии.

Bypass Voltage Range: Диапазон входного напряжения байпаса.

Bypass FRE Range: Диапазон входных частот для режима байпаса.

ECO Voltage Range: Диапазон входного напряжения для режима ECO.

ECO FRE Range: Диапазон входной частоты для режима ECO.

Рис 36 Меню основной информации о параметрах ИБП страница 2.

BATT Mode Work Time: Максимальное время разряда в режиме аккумулятора.

BATT Warning Voltage:

HIGH: Предупреждающее о высоком напряжение батареи.

LOW: Предупреждающее о низком напряжение батареи.

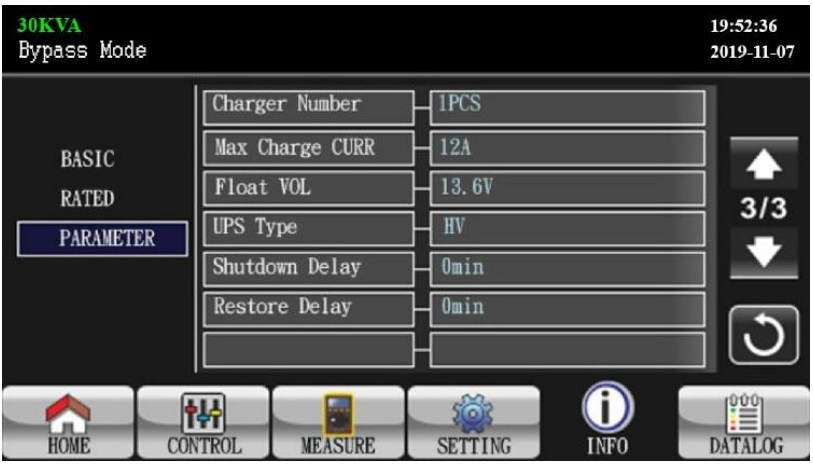
Shutdown Voltage: Если напряжение батареи ниже этой точки, ИБП автоматически отключится.

Battery Age: Показывает возраст батареи.

Battery AH: Показывает емкость батареи в Ач

Battery Number: Показывает номер батареи.

Рис 37 Меню основной информации о параметрах ИБП страница 3.



Charger Number: Информация о номере зарядного устройства.

Max Charge CURR: Установленное значение максимального зарядного тока

Float VOL: значение плавающего напряжения батареи.

UPS Type: Информация о типе ИБП

Shutdown Delay: ИБП отключится через заданные минуты. Обратный отсчет начнется после подтверждения на всплывающем экране.

Restore Delay: ИБП автоматически перезапустится через заданные минуты после выключения ИБП

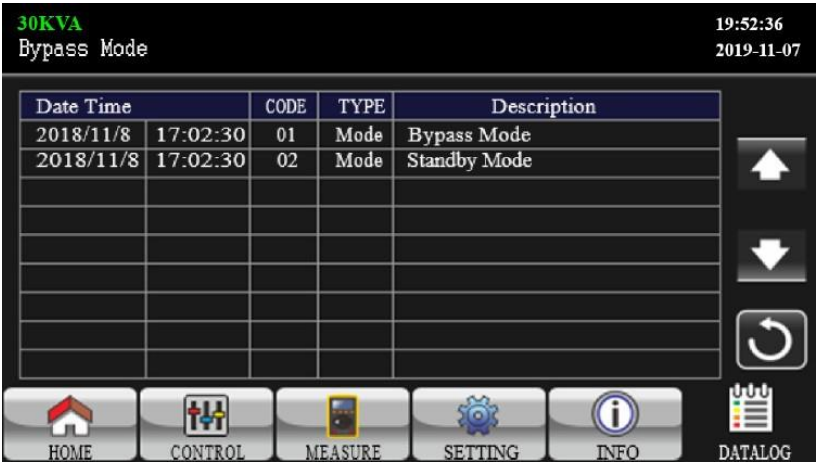
3.2.6. Журнал логов

Нажмите чтобы попасть на страницу логов. Логи используется для записи информации о предупреждениях и неисправностях ИБП. Запись содержит дату и время, код, тип и описание. Нажмите или чтобы прокрутить. Нажмите чтобы вернуться на главный экран. Коснитесь чтобы вернуться в предыдущее меню.

⚠ ВНИМАНИЕ

Список кодов предупреждений см. в разделах 3-6 и 3-7. При необходимости расшифровки кодов предупреждений обратитесь к специалисту.

Рис 38 Меню журнала событий ИБП.



3.3 Звуковая сигнализация ИБП (сигнал тревоги)

Описание	Статус	Откл.
Статус ИБП		
Режим байпас	Звук один раз в 2 минуты	Да
Режим батареи	Звук один раз в 4 секунды	
Режим неисправности	Непрерывный звуковой сигнал	
Предупреждение		
Перегрузка	Звуковой сигнал дважды в секунду	Нет
Другие	Звуковой сигнал один раз в секунду	
Неисправность		
Все	Непрерывный звуковой сигнал	Да

3.4. Работа одиночного ИБП

3.4.1. Включение ИБП от электросети (в режиме переменного тока)

- После подключения питания установите выключатель аккумуляторного блока в “ON” (при внешних аккумуляторных блоках). Затем установите выключатель сетевого входа в “ON”. В это время ИБП переходит в режим включения питания для инициализации, через несколько секунд ИБП работает в режиме байпаса и подает нагрузку через байпас.

⚠ ВНИМАНИЕ

НАСТРОЙКА ИБП ДОЛЖНА ПРОИЗВОДИТСЯ СЕРТИФИЦИРОВАННЫМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ ЛИЦАМИ, НЕ ПЫТАЙТЕСЬ ИЗМЕНИТЬ НАСТРОЙКИ ИБП, ЕСЛИ ВЫ НЕ ЯВЛЯЕТЕСЬ ТЕХНИЧЕСКИМ СПЕЦИАЛИСТОМ.

Замечание: Когда ИБП находится в режиме байпаса, выходное напряжение будет потреблять энергию из сети. В режиме Bypass нагрузка не защищена ИБП. Чтобы защитить ценные устройства, следует включить ИБП.

- Нажмите “CONTROL” и выберите “UPS on/off”. На экране появится “Turn on UPS?” выберете “Yes”.
- Через несколько секунд ИБП перейдет в режим работы от сети. Если в электросети проблемы, ИБП будет работать в режиме батареи.

Замечание: Если электросеть пропала и заряд батареи ИБП низкий, он автоматически отключается. После возобновления подачи электроэнергии ИБП перезапустится.

3.4.2. Включение ИБП без электросети (в режиме батареи)

- Убедитесь, что кабель батареи правильно подключен к клеммам “+,N,-” ИБП, а выключатель блока в положении “ON” (только в случае наличия внешних блоков батарей).
- Нажми для активации экрана ИБП. Нажмите “CONTROL” и выберите “UPS on/off” (Вкл./Выкл. ИБП). На экране появится надпись “TurnonUPS?” (“Включить ИБП?”) и выберите “Yes” («Да»). Смотрите страницу экрана On/OffUPS (Вкл./Выкл. ИБП).
- Через несколько секунд ИБП будет включен в режиме батареи.

Замечание: После включения ИБП можно подключать к нему устройства, по очереди начиная с самого мощного, учитывайте неравномерность нагрузок по фазам.

- Если необходимо подключить индуктивные нагрузки, например, электродвигатель, следует тщательно рассчитать пусковой ток, чтобы убедиться, что он соответствует мощности ИБП, поскольку потребляемая мощность такого рода нагрузок достаточно велика.
- Включите ИБП, а затем включите по очереди устройства. На ЖК-панели будет отображаться общий уровень нагрузки.
- Если ИБП перегружен, звуковой сигнал будет раздаваться дважды в секунду.
- Если ИБП перегружен, немедленно отключите некоторые нагрузки. Рекомендуется, чтобы общая нагрузка, подключенная к ИБП, составляла менее 80 % от его номинальной мощности, чтобы предотвратить перегрузку для обеспечения безопасности системы.
- Если время перегрузки превышает допустимое время, указанное в спецификации в режиме переменного тока, ИБП автоматически перейдет в режим байпас. После устранения перегрузки он вернется обратно в режим переменного тока (AC режим). Если время перегрузки превышает допустимое время, указанное в спецификации в режиме работы от батареи, ИБП перейдет в состояние (режим) неисправности (ошибки). В это время, если включен байпас, ИБП будет подавать питание на нагрузку через

байпас. Если функция байпаса отключена или входная мощность находится за пределами допустимого диапазона байпаса, это полностью отключит выход.

3.4.4. Заряд батарей

- После подключения ИБП к сети и включения в режиме переменного тока, зарядное устройство автоматически заряжает аккумуляторы, за исключением режима работы от аккумулятора, во время самопроверки аккумулятора, перегрузки или при высоком напряжении аккумулятора.
- Перед началом работы рекомендуется заряжать аккумуляторы не менее чем за 10 часов.

В противном случае время резервного электропитания может оказаться короче, чем ожидалось.

3.4.5. Работа от батарей

- Когда ИБП находится в режиме автономной работы, звуковой сигнал будет звучать в зависимости от емкости аккумулятора. Если емкость аккумулятора превышает 25%, звуковой сигнал будет раздаваться каждые 4 секунды. Если напряжение батареи упадет до аварийного уровня, звуковой сигнал будет раздаваться раз в секунду, напоминая пользователям о низком уровне заряда батареи и ИБП скоро выключится. Пользователи могут отключить некоторые некритические нагрузки, чтобы отключить сигнал тревоги об отключении и продлить время резервного питания. Если больше нет нагрузки, которую можно отключить, вы должны подготовить процедуру выключения для сохранения рабочих данных или устройств. В противном случае существует риск потери данных или сбоя загрузки.
- В режиме работы от батареи пользователь может нажать “SETTING ”➔“ Basic” ➔ AudioMute чтобы включить “ModeMute” (“Режим отключения звука”) для отключения звукового сигнала.

- Время резервного питания модели с внешними батареями зависит от емкости батареи.
- Время поддержки может изменяться в зависимости от рабочей температуры и типа нагрузки.
- При установке времени разряда на 16,5 часов (значение по умолчанию), после 16,5 часов разряда ИБП автоматически отключится для защиты аккумуляторов.

3.4.6. Тест батареи

- Если вам нужно проверить состояние батареи, когда ИБП работает в режиме от сети / CVCF режим,нажмите “CONTROL” и выберите “BatteryTest”. Смотрите страницу “BatteryTest”.
- Пользователь также может настроить самотестирование батареи с помощью программного обеспечения для мониторинга.

3.4.7. Отключение ИБП при питании от сети переменного тока

- Нажмите “CONTROL” и выберите “On/Off UPS” (Вкл./Выкл. ИБП). На экране появится надпись “Turnoff UPS?” (Выключить ИБП?) и выберите “Yes”. Обратитесь к меню “On/Off UPS” (Вкл./Выкл. ИБП).

Замечание: Если ИБП настроен на байпас, он будет передавать напряжение от сети к выходным клеммам, даже если вы выключили ИБП (инвертор).
После выключения ИБП, имейте в виду, что ИБП работает в режиме байпас, существует риск потери питания подключенных устройств.

- В режиме байпас, напряжение на выходе ИБП присутствует. Чтобы отключить напряжение на выходе, отключите выключатель на входе сети ИБП. ЖК-дисплей погаснет и ИБП полностью отключится.

3.4.8. Выключение ИБП в батарейном режиме при отсутствии внешней сети

- Нажмите “CONTROL” и выберите “On/Off UPS” (Вкл./Выкл. ИБП). На экране появится надпись “Turnoff UPS?”(Выключить ИБП?) и выберите “Yes”. Обратитесь к меню “On/Off UPS” (Вкл./Выкл. ИБП).
- ИБП полностью отключится.

3.4.9. Отключение звуковой сигнализации

- Нажмите “SETTING” и выберите “BASIC”. Два варианта откл. звука. Смотри меню “SETTING”.
- Некоторые предупреждающие сигналы нельзя отключить, если ошибка не устранена.

Пожалуйста, обратитесь к разделу 3-3 для получения подробной информации

3.4.10. Работа при наличии сигналов предупреждения

- Когда мигает код предупреждения и раз в секунду раздается звуковой сигнал, это означает, что в ИБП происходит некорректное событие. Пользователь может прочитать предупреждающее сообщение из меню “DATA LOG” (“Журнал событий”).

Пожалуйста, обратитесь к главе 4 для получения подробной информации.

- Некоторые предупреждающие сигналы нельзя отключить, если ошибка не устранена. Пожалуйста, обратитесь к разделу 3-3 для получения подробной информации.

3.4.11. Работа в режиме аварии

- Когда на ЖК-дисплее загорается код неисправности и непрерывно звучит звуковой сигнал, это означает, что в ИБП произошла серьезная ошибка. Пользователи могут получить код неисправности из меню (“DATA LOG”) “Журнал событий”. Пожалуйста, обратитесь к главе 4 для получения подробной информации.
- Пожалуйста, проверьте нагрузки, кабели, вентиляцию, электросеть, аккумуляторы и так далее после возникновения неисправности. Не пытайтесь снова включить ИБП до устранения неисправности. Если проблемы сохраняются, немедленно обратитесь к поставщику или сервисный центр.
- В целях безопасности немедленно отключите от внешней сети, внешние аккумуляторные батареи и нагрузку, чтобы избежать возможного повреждения ИБП или оборудования.

3.4.12. Работа в режиме сервисного байпаса

Замечание: Эта операция должна выполняться квалифицированным техническим персоналом. Когда ИБП нуждается в ремонте или обслуживании, а нагрузку отключить невозможно, ИБП необходимо перевести в режим технического обслуживания.

- Вначале выключите ИБП.
- Затем снимите защитную крышку с переключателя сервисного байпаса на панели.
- Поверните переключатель в положение «BPS»

3.5. Работа параллельной системы

3.5.1. Первоначальный запуск параллельной системы

Замечание: Убедитесь, что все используемые ИБП являются параллельными моделями и имеют одинаковую конфигурацию.

- Включите каждый ИБП в режиме переменного тока соответственно (см. раздел 3-4(1)). Измерьте выходное напряжение инвертора каждой фазы для каждого ИБП с помощью мультиметра. Откалибруйте выходное напряжение инвертора, настраивая напряжения инвертора(см.

Раздел SETTING➔Advance➔Maintainer➔VOLCALI➔InverterCALIscreen) на ЖК-дисплее до тех пор, пока разность выходного напряжения инвертора каждого ИБП не будет в пределах 1В или менее.

- Выключите каждый ИБП (см. раздел 3-4(7.)). Затем выполните процедуру подключения, описанную в разделе 2-4.

- Снимите крышку порта подключение кабеля параллельной работы на ИБП, подключите к каждому ИБП кабель параллельной работы и кабель распределения тока (токораспределительный, силовой), а затем установите крышку на место.

Включение параллельной системы от сети переменного тока

- Включите выключатель сетевого входа каждого ИБП. При использовании устройства с двумя входами также включите входной выключатель внешнего байпаса. После того как все ИБП перейдут в режим байпас, измерьте выходное напряжение между двумя ИБП для одной и той же фазы, чтобы убедиться в правильности последовательности фаз. Если эти две разности напряжений близки к нулю, это означает, что все соединения соблюдены. В противном случае проверьте правильность подключения проводов.

- Включите выходной выключатель каждого ИБП.

- Последовательно включайте имеющиеся ИБП, пока все ИБП не перейдут в режим работы от батарей и не добавятся к

параллельной системе. Теперь параллельная система завершена.

3.5.2. Добавление нового ИБП в параллельную систему

- Вы не можете добавить новое устройство в параллельную систему, когда вся система работает. Вы должны отключить нагрузку и выключить систему.
- Убедитесь, что все ИБП являются параллельными моделями и следуйте инструкциям по подключению в разделе 2-4.
- Установите новую параллельную систему в соответствии с разделом 3-5.

3.5.3. Удаление ИБП из параллельной системы

Замечание: Существует два способа удаления ИБП из параллельной системы:

Первый способ:

- Нажмите “CONTROL” ➔ “Turnoff UPS” и выберите “Yes” чтобы выключить ИБП. ИБП перейдет в режим байпас или в режим работы без выходного напряжения.
- Выключите выходной выключатель этого ИБП, а затем выключите входной выключатель этого ИБП.
- Выключите выключатель батареи (для модели с внешними батареями) и отсоедините кабель параллельной работы и кабель распределения тока (токораспределительный, силовой). А затем извлеките ИБП из параллельной системы.

Второй способ:

- Если байпас неисправен, вы не сможете отключить ИБП без отключения нагрузки. Вы должны отключить нагрузку и выключить систему.

- Убедитесь, что установка байпас включена на каждом ИБП, а затем выключите систему. Все ИБП перейдут в режим байпас. Снимите все крышки сервисного байпас и установите сервисные переключатели из положения «UPS» в положение «BPS». Выключите все входные выключатели и выключатели батареи в параллельной системе.
- Выключите выходной выключатель и отсоедините кабель параллельной работы и распределения тока у ИБП, который вы хотите отсоединить. Теперь вы можете отключить этот ИБП от параллельной системы.
- Включите входной выключатель оставшихся ИБП и система перейдет в режим байпас. Установите сервисные переключатели из положения «BPS» в положение «UPS» и снова установите крышки сервисного байпас.
- Включите остальные ИБП в соответствии с предыдущим разделом.

Замечание: Перед включением параллельной системы для активации инвертора убедитесь, что все сервисные выключатели находятся в одном и том же положении.
Когда параллельная система включена, пожалуйста, не используйте сервисные переключатели на каком-либо ИБП.
Параллельная система НЕ ПОДДЕРЖИВАЕТ ECO режим. Поэтому, пожалуйста, НЕ «включайте» режим ECO ни на одном ИБП.

3.6. Коды неисправностей

Код	Событие	Код	Событие
01	Ошибка запуска шины	45	Неисправность зарядного устройства
02	Завышенное напряжение на шине	46	Неправильная настройка ИБП
03	Заниженное напряжение на шине	47	Сбой связи MCU
04	Дисбаланс на шине	49	Перефазировка на входе и выходе
06	Выпрямитель перегрузка по току	61	Тиристор SCR байпас закрыт
11	Ошибка плавного пуска инвертора	62	Тиристор SCR байпас с разомкнутым контуром открыт
12	Высокое напряжение на инверторе	63	Искаженная форма сигнала напряжения в фазе L1
13	Низкое напряжение на инверторе	64	Искаженная форма сигнала напряжения в фазе L2
14	Короткое замыкание выход инвертора L1 (L1-N)	65	Искаженная форма сигнала напряжения в фазе L3
15	Короткое замыкание выход инвертора L2 (L1-N)	67	Коротким замыканием в цепи байпас вх/вых
16	Короткое замыкание выход инвертора L3 (L1-N)	68	Межфазное короткое замыкание в цепи байпас вх/вых
17	Короткое замыкание выход инвертора L1-L2	69	Короткое замыкание тиристора SCR инвертора
18	Короткое замыкание выход инвертора L2-L3	6C	Напряжение шины падает слишком быстро
19	Короткое замыкание выход инвертора L3-L1	6D	Ошибка выбранного значения тока
1A	Обратный ток инвертораL1	6E	Ошибка питания SPS (цепи служебного питания)
1B	Обратный ток инвертораL2	6F	Неправильная полярность батареи
1C	Обратный ток инвертораL3	71	Перегрузка по току IGBTPFC в фазе L1
21	Короткое замыкание батарейного SCR	72	Перегрузка по току IGBTPFC в фазе L2

23	Реле инвертора разомкнуто	73	Перегрузка по току IGBTPFC в фазе L3
25	Ошибка в подключенных кабельных линиях	74	Перегрузка по току IGBT инвертора в фазе L1
31	Сбой ошибка связи при параллельной работе	75	Перегрузка по току IGBT инвертора в фазе L2
41	Перегрев	76	Перегрузка по току IGBT инвертора в фазе L3
42	Сбой ошибка связи DSP	77	Перегрев ISO
43	Перегрузка	78	Сбой связи ЖК-дисплея и MCU

3.7. Коды предупреждения

Код	Событие	Код	Событие
01	Батарея не подключена	22	Различны параметры байпас в параллельной системе
02	Потеря нейтрали	24	Несбалансированная нагрузка в параллельной системе
04	Фаза аномальная	33	Байпас заблокирован после 3-х перегрузок в течении 30 минут
05	Ненормальная фаза байпас	34	Несбалансированный ток конвертора выпрямителя
07	Высокий заряд батареи	36	Несбалансированный ток инвертора
08	Низкий заряд батареи	3A	Крышка переключателя сервисного байпас открыта
09	Перегрузка	3C	Входная сеть крайне сильно не сбалансирована
0A	Неисправность вентилятора	3D	Bypass работает нестабильно
0B	Включена EPO	3E	Напряжение батареи слишком высокое
0D	Перегрев	3F	Несбалансированное напряжение батареи
0E	Неисправность зарядного устройства	40	Короткое замыкание зарядного устройства
42	Перегрев	41	Потеря байпаса
21	Различны входные параметры в параллельной системе	43	Ошибка плавного пуска шины

4. Устранение неисправностей

Если система ИБП работает неправильно, устраните проблему с помощью приведенной ниже таблицы.

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Входное напряжение в норме. Индикация и звуковая сигнализация отсутствуют.	Входная сеть переменного тока подключена неправильно	Проверьте, надежно ли подключен входной кабель сети.
Код предупреждения 0B.	Функция EPO активирована. В это время переключатель EPO находится в состоянии «OFF» или перемычка разомкнута.	Замкните контакты, чтобы отключить функцию EPO
Код предупреждения 01.	Внешняя или внутренняя батарея подключена неправильно.	Проверьте, правильно ли подключены все батареи.
Код предупреждения 09.	ИБП перегружен.	Отключите избыточные нагрузки с выхода ИБП.
	ИБП перегружен. Нагрузки, подключенные к ИБП, питаются непосредственно от электрической сети через байпас.	Отключите избыточные нагрузки с выхода ИБП.
	После повторяющихся перегрузок ИБП блокируется в режиме байпас. Подключенные устройства питаются непосредственно от сети.	Сначала отключите избыточные нагрузки с выхода ИБП. Затем выключите ИБП и перезапустите его.
Код неисправности 43.	ИБП слишком долго находится в режиме перегрузки и происходит сбой.	Отключите избыточные нагрузки с выхода ИБП и перезапустите его.

	Затем ИБП автоматически выключается.	
Код неисправности отображается как 14, 15, 16, 17,18 или 19	ИБП автоматически выключится из-за короткого замыкания на выходе ИБП.	Проверьте выходные кабели и подключенные потребители на предмет коротких замыканий.
Другие коды неисправностей отображаются на ЖК-дисплее и подается непрерывный звуковой сигнал.	Внутренняя неисправность ИБП	Обратитесь к своему поставщику
Время резервного питания от батареи меньше установленного значения.	Батареи заряжены неполностью.	Заряжайте батареи не менее 7 часов, а затем проверьте емкость. Если проблема не устранена, обратитесь к своему поставщику.
	Батареи неисправны	Обратитесь к поставщику для замены батареи.
Код предупреждения 0A.	Вентилятор заблокирован или не работает или температура ИБП слишком высокая.	Проверьте вентиляторы и сообщите об этом поставщику.
Код предупреждения 02.	Обрыв входной нейтрали	Проверьте и исправьте подключение входной нейтрали. Если с подключением все в порядке, а предупреждение все еще отображается, войдите в меню настроек ЖК-дисплея ➔ ADVANCE ➔ User ➔ Electronic. Выберите “CHE” В разделе «Neutral Line Check» (Проверка нейтрали) и перезапустите ИБП.

5. Хранение и обслуживание

5.1. Хранение

Перед хранением заряжайте ИБП не менее 7 часов. Храните ИБП накрытым и в вертикальном положении в прохладном, сухом месте. Во время хранения заряжайте батареи в соответствии со следующей таблицей:

Температура хранения	Частота подзарядки	Продолжительность зарядки
-25°C -40°C	Каждые 3 месяца	1-2 часа
40°C -45°C	Каждые 2 месяца	1-2 часа

5.2. Обслуживание

- ИБП находится под высоким напряжением. Ремонт и обслуживание может выполнять только квалифицированный обслуживающий персонал.
- Даже после того, как устройство отключено от сети, компоненты внутри системы ИБП все еще подключены к аккумуляторным блокам, которые потенциально опасны.
- Перед выполнением любого вида обслуживания и/или техобслуживания, отсоедините батареи и убедитесь в отсутствии тока и опасного напряжения на клеммах конденсаторов высокой емкости, таких как шинные конденсаторы.
- Заменять батареи и контролировать работу могут только лица, надлежащим образом обученные работе с батареями и соблюдающие необходимые меры предосторожности. Посторонние лица должны находиться на достаточном расстоянии от батарей.
- Перед обслуживанием или ремонтом убедитесь в отсутствии напряжения между клеммами аккумулятора и землей. В этом изделии цепь батареи не изолирована от входного напряжения.

Между клеммами батареи и заземлением может возникнуть опасное напряжение.

- Батареи могут привести к поражению электрическим током и иметь большой ток короткого замыкания. Пожалуйста, снимите все наручные часы, кольца и другие токопроводящие предметы перед обслуживанием или ремонтом и используйте только инструменты с изолированными ручками и резиновые перчатки.
- При замене батарей устанавливайте такое же количество и тот же тип батарей.
- Не пытайтесь утилизировать батареи путем их сжигания. Это может привести к взрыву батареи. Батареи должны быть утилизированы в соответствии с местными экологическими нормами.
- Не вскрывайте и не уничтожайте батареи. Вытекающий электролит может нанести вред коже и глазам. Он может быть токсичным.
- Пожалуйста, заменяйте предохранитель только таким же типом и силой тока, чтобы избежать опасности возгорания.
- Не разбирайте систему ИБП.

6. Характеристики

Большая часть неисправностей и предупреждений должна быть зафиксирована авторизованным сервисным персоналом. Лишь немногие из них могут быть решены самими пользователями.

МОДЕЛЬ		ONTEK PM10, ONTEK PM10SB	ONTEK PM15, ONTEK PM15SB, ONTEK PM20, ONTEK PM20SB	ONTEK PM30, ONTEK PM30SB	ONTEK PM40, ONTEK PM40SB	ONTEK PM60	ONTEK PM80
МОЩНОСТЬ		10кВА/ 10кВт	15кВА/ 15кВт 20кВА/ 20кВт	30кВА/ 30кВт	40кВА/ 40кВт	60кВА/ 60кВт	80кВА/ 80кВт
ВХОД							
Диапазон напряжения	Нижняя граница диапазона	110 В (L-N) ± 3 % при нагрузке 50%; 176 В (PhL-N) ± 3 % при нагрузке100%					
	Нижняя граница возврата	Нижняя граница диапазона + 10В					
	Верхняя граница диапазона	300 В(L-N) ± 3 % при нагрузке 50%; 276 В (L-N) ± 3 % при нагрузке 100%					
	Верхний граница возврата	Нижняя граница диапазона – 10В					
Частотный диапазон		46 Гц ~ 54 Гц (при входной частоте 50 Гц) 56 Гц ~ 64 Гц (при входной частоте 60 Гц)					
Фазность		3 фазы с нейтралью					
Коэфициент мощности		≧ 0.99 при нагрузке 100%					
ВЫХОД							
Фазность		3 фазы с нейтралью или 1 фаза с нейтралью		3 фазы с нейтралью			
Выходное напряжение		360/380/400/415В (линейное)					
		208*/220/230/240В (фазное)					
Стабильность напряжения		± 1%					
Частотный диапазон (диапазон синхронизации)		46Гц ~ 54 Гц при сети 50Гц; 56Гц ~ 64 Гц при сети 60Гц					
Частотный диапазон (батарейный режим)		50 Гц ± 0.1 Гц или 60 Гц ± 0.1 Гц					
Перегрузка	Сетевой режим	100%~110%: 60мин; 110%~125%: 10мин; 125%~150%:1мин;>150%: немедленно					
	Батарейный режим	100%~110%: 60мин; 110%~125%: 10мин; 125%~150%:1мин;>150%: немедленно					
Крест-фактор		3:1макс					
Гармонические искажения		≦ 2 % при 100% линейной нагрузки; ≦ 5 % при 100% нелинейной нагрузки					
Время переключе-ния	Сеть↔Батарея	0 мс					
	Инвертор↔ Байпас	0 мс (при сбое фазовой синхронизации прерывание <4 мс от инвертора к байпасу)					

	Инвертер ↔ ECO	<10 мс						
ЭФФЕКТИВНОСТЬ (КПД)								
Сетевой режим		95.5%						
Батарейный режим		94.5%						
БАТАРЕЯ								
Стандартная модель	Тип	12В/ 9Ач	12В/ 9Ач	12В/ 7Ач	12В/ 9Ач	N/A		
	Количество	(10+10) шт.	(16+16) шт.	(16+16)шт. x 2 линейки				
	Время заряда	9 часов до 90% емкости						
	Зарядный ток , регулируется	1-12A	1-12A	1-12A	1-16A	1-18A	2-32A	
	Напряжение заряда	+/-136.5 В ± 1%	+/-218 В ± 1%					
Модель с внешними батареями	Тип	В зависимости от задач						
	Количество	20	32 ~ 40 (регулируется)					
	Зарядный ток (макс)	1,0~12,0 A ±10% (регулируется)				2,0~24,0A ±10% (регулируется)		
	Напряжение заряда	+/-136,5 В ± 1%	+/- 13,65 В * N ± 1% (N = 16~20)					
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ и ВЕС								
Стандартная модель	Габариты (ДхШхВ)(мм)	626 x 250 x 826		815 x 300 x 1000		N/A		
	Вес кг.	124/126	139/141	225/230	250/260			
Модель с внешними батареями	Габариты (ДхШхВ)(мм)	626 x 250 x 826		815 x 300 x 1000		790 x 300 x 1010	790 x 360 x 1010	
	Вес кг.	28	43	60	67	108	113	
ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА								
Температура эксплуатации		0 ~ 40°C (срок службы батареи сокращается при> 25°C)						
Влажность		<95 % и без конденсата						
Высота над уровнем моря		<1000m**						
Уровень шума		<60дБ на 1м	<65дБ на 1м	<65дБ на 1м	<63дБ на 1м	<70дБ на 1м	<65дБ на 1м	
УПРАВЛЕНИЕ								
SmartRS-232orUSB		Поддерживает Windows® 2000/2003/XP/Vista/2008/7/8/10, Linux, Unix и MAC						
SNMP - опция		Управление питанием с помощью SNMP-адаптера и веб-браузера						

Снижение мощности до 90% при изменении выходного напряжения до 208 В переменного тока.

Если ИБП установлен или используется на высоте более 1000 м над уровнем моря, выходная мощность будет снижаться на 1 % на каждые 100 м.

ontek-rus.ru