

Эксплуатация

Smart-UPS[®] VT

10-40 кВА 400 В

10-30 кВА 208 В

10-30 кВА 200 В



This manual is available in English on the enclosed CD.

Dieses Handbuch ist in Deutsch auf der beiliegenden CD-ROM verfügbar.

Deze handleiding staat in het Nederlands op de bijgevoegde cd.

Este manual está disponible en español en el CD-ROM adjunto.

Ce manuel est disponible en français sur le CD-ROM ci-inclus.

Questo manuale è disponibile in italiano nel CD-ROM allegato.

本マニュアルの日本語版は同梱の CD-ROM からご覧になれます。

Instrukcja Obsługi w języku polskim jest dostępna na CD.

Данное руководство на русском языке имеется на прилагаемом компакт-диске.

您可以从包含的 CD 上获得本手册的中文版本。

Об этом руководстве

Это руководство предназначено для пользователя Smart-UPS® VT.

Оно содержит важные сведения о правилах и инструкциях по технике безопасности, знакомит пользователя с интерфейсом дисплея, а также предоставляет информацию об эксплуатации устройства, подключении, запасных частях, устранении неполадок, полном отключении питания и перезагрузке устройства.



Примечание. В этом руководстве представлены только иллюстрации Smart-UPS VT со встроенными батареями, однако данное руководство предназначено для пользователей одного или более ИБП семейства Smart-UPS VT.

Вспомогательные руководства

с дополнительной информацией по теме:

Smart-UPS VT 400 В:

- безопасность – 990-2822
- получение и извлечение из упаковки – 990-2284
- получение и извлечение из упаковки (с батареями) - 990-1747
- установка – 990-2283
- установка (с батареями) – 990-1986
- установка (параллельно) – 990-3045
- установка (MBP CAN I/O Board) – 990-2873

Smart-UPS VT 208 В:

- безопасность – 990-2822
- получение и извлечение из упаковки (с батареями) - 990-1747
- установка – 990-1598
- установка (параллельно) – 990-3045
- установка (MBP CAN I/O Board) – 990-2873

Smart-UPS VT 200 В:

- безопасность – 990-2822
- получение и извлечение из упаковки – 990-2358
- установка – 990-2360
- установка (параллельно) – 990-3045
- установка (MBP CAN I/O Board) – 990-2873

Где можно найти обновления данного руководства

Обновления данного руководства можно найти на веб-сайте APC (www.apc.com).

Содержание

Безопасность.....	1
--------------------------	----------

Обзор	2
--------------------	----------

Пользовательский интерфейс	2
---	----------

Interface area	2
----------------------	---

Экраны интерфейса	2
-------------------------	---

Дерево меню	4
-------------------	---

Эксплуатация.....	6
--------------------------	----------

Modes (Режимы).....	6
----------------------------	----------

Обычный режим работы	6
----------------------------	---

Режим работы от батареи	6
-------------------------------	---

Режим внутреннего байпаса	6
---------------------------------	---

Режим внешнего сервисного байпаса	6
---	---

Параллельный режим по желанию пользователя	6
--	---

Одиночная система без панели внешнего сервисного байпаса	7
---	----------

Переключение в режим внутреннего байпаса	7
--	---

Переключение в обычный режим	8
------------------------------------	---

Процедура полного отключения питания	9
--	---

Как производить повторный запуск	10
--	----

Одиночная система электросетью и с панелью внешнего сервисного байпаса	12
---	-----------

Переключение в режим внешнего сервисного байпаса	12
--	----

Переключение из режима внешнего сервисного байпаса в обычный режим	13
--	----

Процедура полного отключения питания	14
--	----

Как производить повторный запуск	14
--	----

Параллельная система	16
Переключение в режим внешнего сервисного байпаса	16
Переключение из режима внешнего сервисного байпаса в обычный режим	17
Процедура полного отключения питания	18
Как производить повторный запуск	19
Как изолировать один ИБП в параллельной системе	20
Переключение изолированного ИБП в обычный режим	20
Одиночные и Параллельные системы	22
Включение и выключение нагрузки с помощью интерфейса дисплея	22
Просмотр экранов подменю Status.	23
Просмотр журнала	24
Просмотр статистики	25
Экран Diags (Диагностика)	26
Настройка	27
Settings (Настройки)	27
Изменение пороговых значений для часов и сигналов	27
Изменение настроек Beeper setup, Contrast и Language в меню Display	29
Техническое обслуживание	30
Замена деталей	30
Определение необходимости замены детали	30
Порядок возврата деталей компании APC	30
Хранение батарей и системы ИБП	31
Замена сетевой платы управления	33
Замена модуля батарей	33
Поиск и устранение неисправностей	39
Status and Alarm Messages (Сообщения о состоянии и сигнальные сообщения)	39
Сообщения на дисплее	39

Безопасность



Warning (Предупреждение) Прежде чем приступить к работе/использованию системы, внимательно прочитайте все инструкции по безопасности, содержащиеся в справочном листке безопасности устройства 990-2822А, и следуйте им в процессе работы с системой. Небрежное исполнение инструкций может привести к повреждению оборудования, серьезным травмам или смерти.

По причинам, связанным с безопасностью, только пользователь, прошедший обучение, имеет право управлять дисплеем и заменять следующие компоненты:

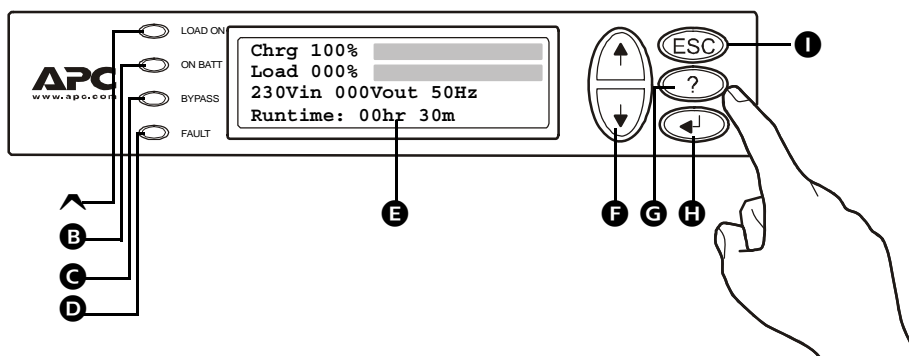
- Сетевая плата управления с датчиком температуры (необходимо обучение)
- Модуль батарей (необходимо обучение)

Обзор

Пользовательский интерфейс

Interface area

Четыре светодиодных индикатора слева от дисплея отображают рабочее состояние ИБП. Для выбора и открытия элементов меню, для доступа к информации, изменения параметров системы, а также для запуска контекстной справки используются пять клавиш навигации с правой стороны.

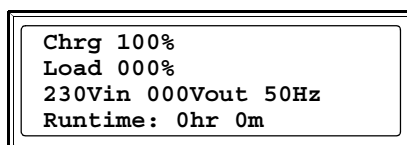


A	LOAD ON	Если горит зеленый индикатор, ИБП подает питание на оборудование нагрузки.
B	ON BATT	Если горит желтый индикатор, питание поступает от аккумулятора к оборудованию нагрузки.
C	BYPASS	Если горит желтый индикатор, питание на оборудование нагрузки подается через байпас.
D	FAULT	Если горит красный индикатор, это указывает на сбой системы.
E	ЖК-ЭКРАН	Отображает аварийные сигналы, данные состояния, инструкции и элементы конфигурации.
F	КЛАВИШИ НАВИГАЦИИ "ВВЕРХ" И "ВНИЗ"	Используется для прокрутки и выбора элементов меню.
G	КЛАВИША СПРАВКИ	Запуск контекстной справки.
H	КЛАВИША ВВОД	Открытие элементов меню и подтверждение изменений, вносимых в системные параметры.
I	КЛАВИША ESC	Возврат к предыдущему экрану.

Экраны интерфейса

Экран обзора (ЖК-экран). Экран обзора является основным средством доступа к пользовательским функциям экранов интерфейса.

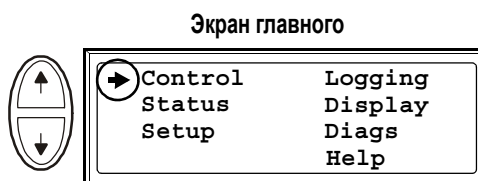
Экран обзора



Клавиша ENTER позволяет перейти от экрана обзора к экрану главного меню.

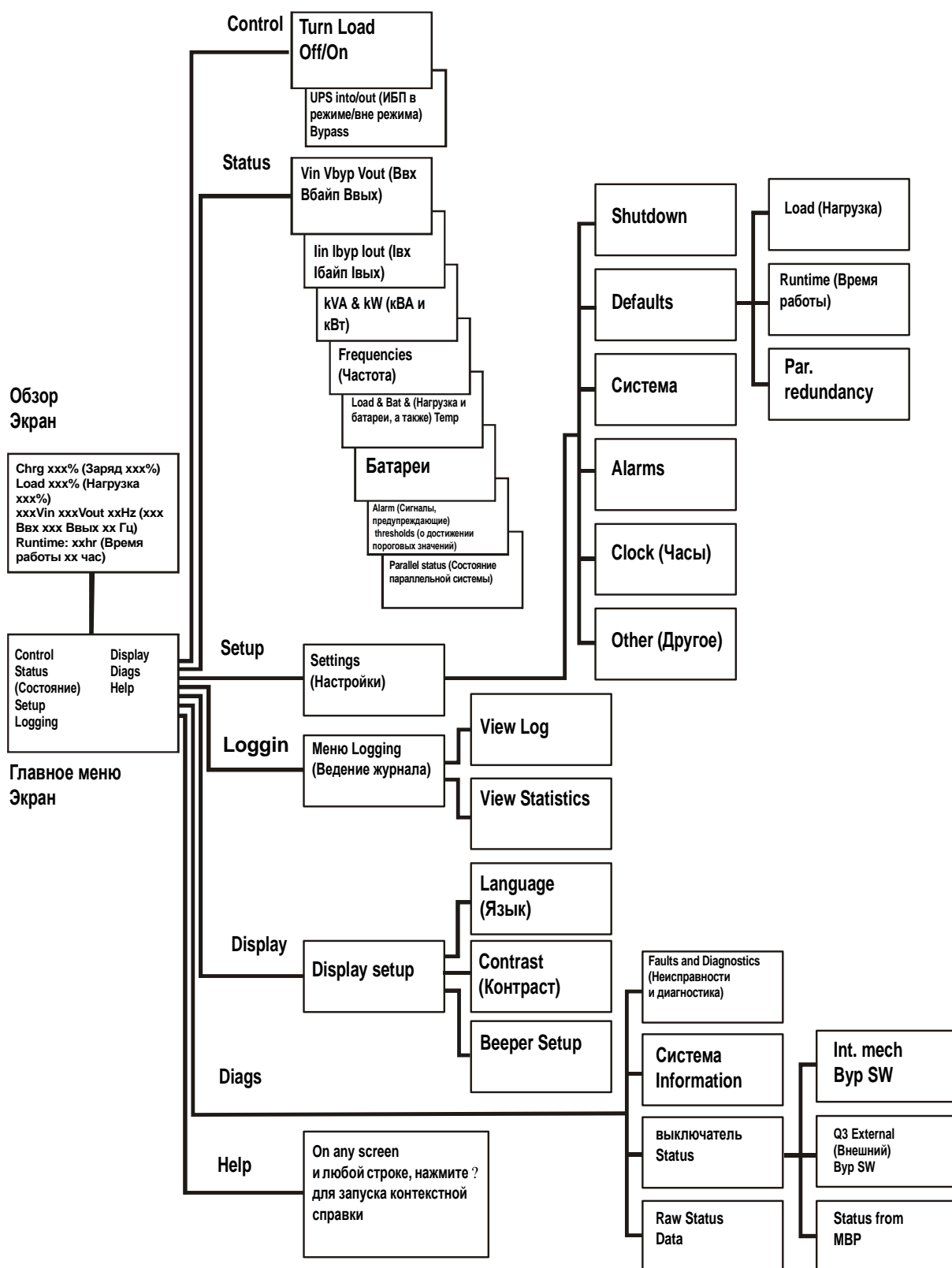
Экран главного меню. Из экрана главного меню можно осуществлять управление, настройку и контроль системы, используя экраны субменю: **Управление, Состояние, Установка, Запись информации, Отображение, Диагностика, и Справка** (см. раздел “Дерево меню”).

Стрелка выбора управляется клавишами ВВЕРХ/ВНИЗ. Стрелка отмечает элемент, который вы можете открыть нажатием клавиши ENTER.



Дерево меню

Дерево меню дает краткий обзор доступных вам функций отображаемых элементов.





ВНИМАНИЕ! Дисплей обеспечивает доступ к дополнительным функциям, которые не описаны в настоящем руководстве. Во избежание нежелательных скачков напряжения данными функциями следует пользоваться только с помощью сервисной службы APC. Для получения сведений о сервисной службе APC в разных странах см. заднюю обложку настоящего руководства. Если по неосторожности вы включите функцию, не описанную в данном руководстве, нажмите ESC для возвращения к предыдущим экранам.

Эксплуатация

Modes (Режимы)

ИБП может работать в разных режимах. Если установить панель сервисного байпаса, также будет доступен режим внешнего сервисного байпаса.

Обычный режим работы

ИБП преобразует параметры энергосистемы/электросети в заданные параметры для питания подключенного устройства нагрузки.

Режим работы от батарей

ИБП подает питание на подключенное устройство нагрузки от внутренних и внешних батарей (если имеются) в течение ограниченного времени. ИБП переходит в режим работы от батарей, если в энергосистеме/электросети произошел сбой или характеристики питания вышли за пределы предварительно заданных значений.

Режим внутреннего байпаса

Внутренний байпас поддерживает нагрузку энергосистемы/электросети во время обслуживания модулей питания ИБП. В режиме внутреннего байпаса питание энергосистемы/электросети поступает непосредственно на подключенное устройство нагрузки в обход внутренних функций и фильтров ИБП. Работа от батареи в режиме внутреннего байпаса невозможна, даже если батареи на месте.

Режим внешнего сервисного байпаса

ИБП можно подключить к дополнительной внешней панели сервисного байпаса. После активации эта панель обеспечивает обходное соединение для всего шкафа ИБП, подавая питание энергосистемы/электросети непосредственно на устройство нагрузки. При включении внешняя панель сервисного байпаса полностью изолирует ИБП и позволяет выполнять работы по обслуживанию. Включение внешней панели сервисного байпаса обязательно, если ИБП работает в параллельном режиме.

Параллельный режим по желанию пользователя

Присоединенная нагрузка получает питание от нескольких ИБП для повышения надежности работы системы или для повышения мощности. Рычаг внутреннего механического байпаса недоступен.

Одиночная система без панели внешнего сервисного байпаса

Переключение в режим внутреннего байпаса



Внимание: в режиме байпаса аккумуляторы продолжают получать питание. Если требуется полное отключение питания, нагрузку необходимо отключить, а аккумуляторы извлечь до красной линии отключения, см. раздел “Процедура полного отключения питания”.



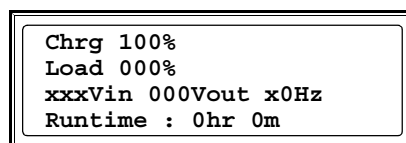
ВНИМАНИЕ! При включенном рычаге внутреннего механического байпаса ИБП не обеспечивает защиту нагрузки и питание не соответствует стандартному уровню.



Примечание. Эта процедура невозможна в параллельной системе, так как рычаг внутреннего механического байпаса недоступен.

❶ Если ИБП работает и его управление осуществляется с помощью дисплея, выполните пункты с 1 по 5. В противном случае перейдите непосредственно к пункту 6.

❷ Из экрана обзора нажмите ENTER.

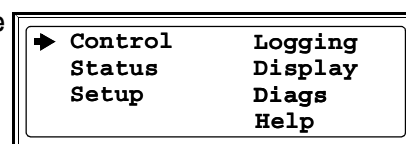


Нажмите



❸ Перейдите к **Control** с помощью клавиш навигации UP/DOWN и нажмите ENTER.

Используйте

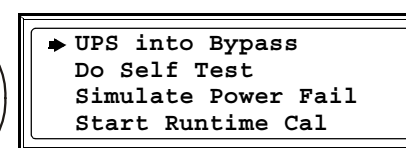


Нажмите



❹ Перейдите к **UPS into Bypass** с помощью клавиш навигации UP/DOWN и нажмите ENTER.

Используйте

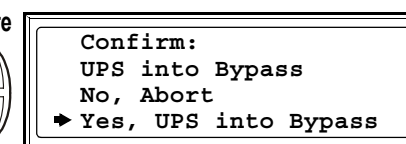


Нажмите



❺ Перейдите к **YES, UPS into Bypass** с помощью клавиш навигации UP/DOWN и нажмите ENTER.

Используйте

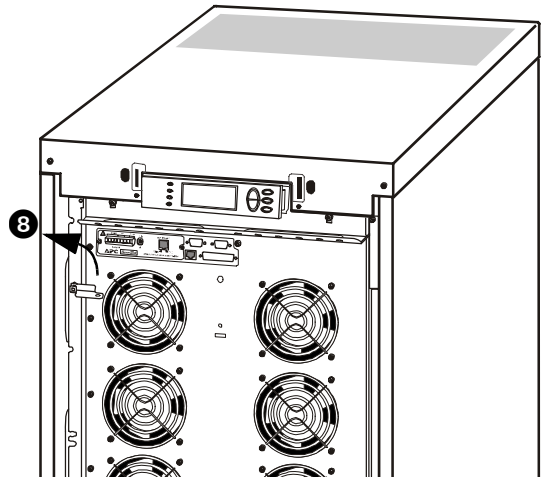


Нажмите



❻ Убедитесь, что ИБП находится в режиме байпаса. Зеленый (LOAD ON) и желтый (BYPASS) светодиодные индикаторы зажжены.

- 7 Снимите с ИБП переднюю панель (см. ссылку на схему «Получение и извлечение из упаковки» в разделе “Вспомогательные руководства”).
- 8 Поверните рычаг внутреннего механического байпаса вверх для включения. Теперь нагрузка будет поддерживаться непосредственно энергосистемой/электросетью.
- 9 Снова установите переднюю панель.



Переключение в обычный режим



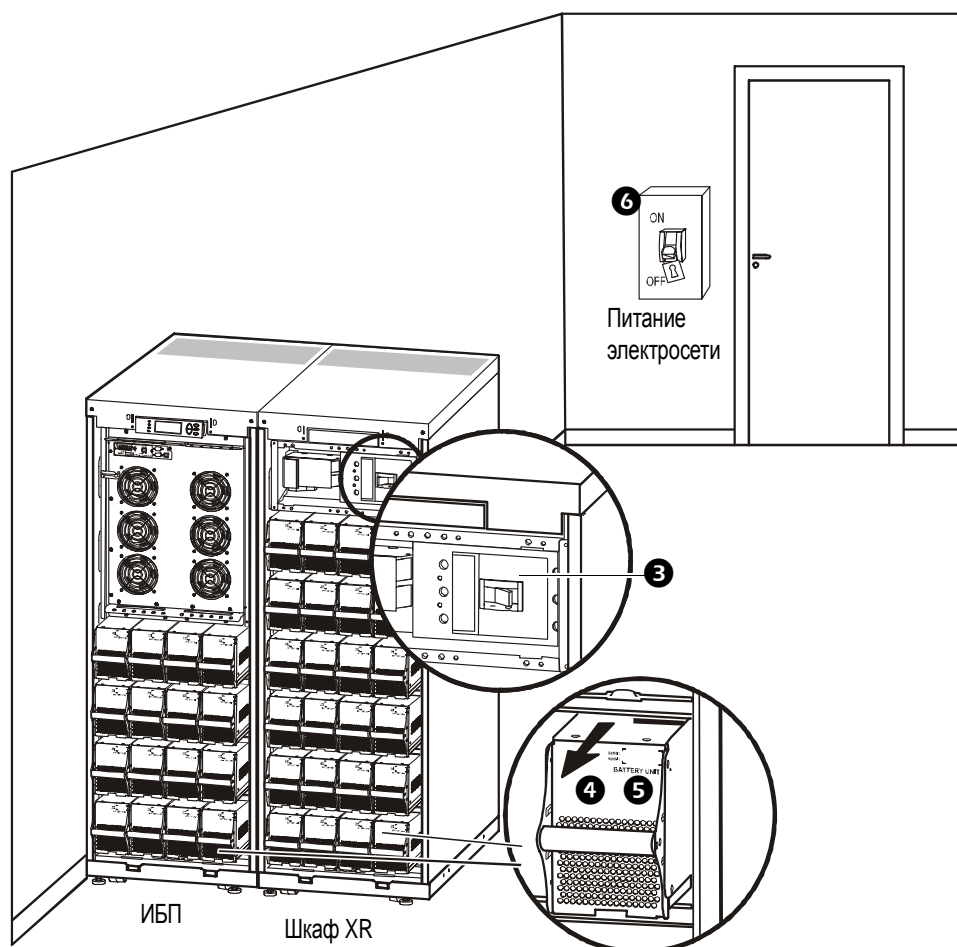
ВНИМАНИЕ! Никогда не пытайтесь переключить ИБП в обычный режим работы, пока не убедитесь в отсутствии внутренних сбоев ИБП.

- 1 Убедитесь, что ИБП находится в режиме байпаса. Зеленый ((LOAD ON)) и желтый (BYPASS) светодиодные индикаторы зажжены.
- 2 Переведите рычаг механического байпаса вниз в горизонтальное положение для отключения режима внутреннего байпаса.
- 3 Если ИБП не вернулся к обычному режиму: Нажмите ESC для возвращения в предыдущие меню и из дисплея включите выход из режима байпаса по цепочке **Control–UPS out of bypass–Yes, UPS out of bypass**.
- 4 Убедитесь, что ИБП работает в обычном режиме. Желтый светодиодный индикатор (BYPASS) выключается, а зеленый светодиодный индикатор (LOAD ON) продолжает гореть.

Процедура полного отключения питания



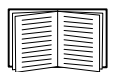
Примечание. Для выполнения этой процедуры вся нагрузка, поддерживаемая ИБП, должна быть отключена.



- ❶ Убедитесь, что нагрузка, которую поддерживает ИБП, ОТКЛЮЧЕНА.
- ❷ Из ИБП: нагрузку ОТКЛЮЧИТЕ из дисплея по цепочке **Control–Turn Load Off –Yes, Turn Load Off**.
- ❸ Из шкафов XR (если имеются): установите выключатели постоянного тока в положение OFF.
- ❹ Из ИБП: Отсоедините батареи, выдвинув их к красной линии отключения, которая обозначена на каждой из батарей.
- ❺ Из шкафов XR (если имеются): Отсоедините батареи, выдвинув их к красной линии отключения, которая обозначена на каждой из батарей.
- ❻ Установите выключатель энергосистемы/электросети в положение OFF (ВЫКЛ) или LOCKED-OUT (БЛОКИРОВКА). Если ИБП оснащен двумя источниками питания от сети переменного тока, установите оба выключателя в положение OFF (ВЫКЛ) или LOCKED-OUT (БЛОКИРОВКА).



Внимание: При работе с выключателем электросети необходимо правильно выполнять процедуры блокировки. При необходимости установите навесной замок.



Для получения дополнительных сведений об извлечении фиксаторов для батарей (если имеются) см. раздел “Замена модуля батарей” и далее “Снятие и установка фиксаторов батарей (если имеются)”.

Как производить повторный запуск



Внимание: Выполнять процедуру перезагрузки может только персонал, прошедший обучение, знакомый с устройством и умеющий работать с оборудованием.

- 1 Установите выключатель энергосистемы/электросети в положение ON (ВКЛ).
- 2 Если устанавливается монтажный шкаф с батареей XR (SUVTBXR2B6S, SUVTBXR6B6S, SUVTXR2B6S, SUVTXR6B6S) с выключателем постоянного тока, установите этот выключатель в положение ON (ВКЛ).

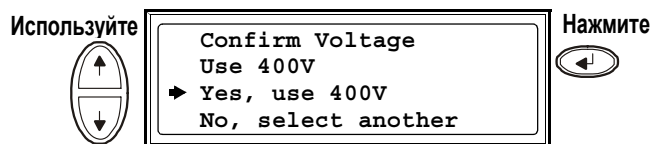


Примечание. Подождите около 30 секунд, пока система загрузится и выполнит самотестирование.

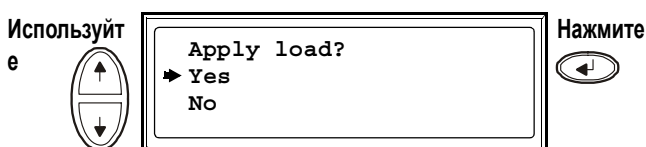
После загрузки системы на дисплее автоматически появится запрос на подтверждение/выбор значений напряжения и частоты, как показано ниже.

Подтверждение напряжения. При перезагрузке на дисплее будут последовательно появляться следующие экраны:

- 1 При появлении запроса **Confirm Voltage (Подтвердить напряжение)** выберите требуемое напряжение с помощью клавиш навигации UP/DOWN и нажмите ENTER.



- 2 При появлении запроса **Apply load (Подать напряжение)** выберите значение **Yes (Да)** с помощью клавиш навигации, UP/DOWN и нажмите ENTER, если требуется немедленно подать напряжение на выход ИБП. (Если не требуется, чтобы с этого момента подавалось напряжение на выход ИБП, выберите **No (Нет)**).



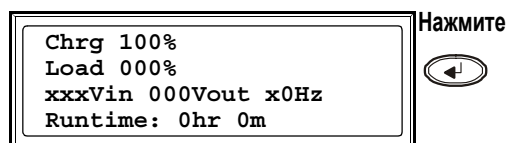
Одиночная система электросетью и с панелью внешнего сервисного байпаса

Переключение в режим внешнего сервисного байпаса

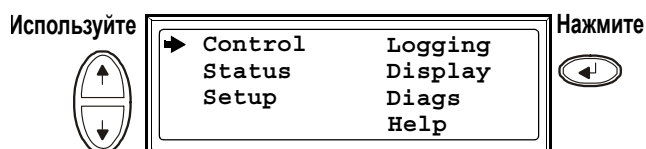


Внимание: в режиме байпаса аккумуляторы продолжают получать питание. Если требуется полное отключение питания, нагрузку необходимо отключить, а аккумуляторы выдвинуть до красной линии отключения, см. раздел “Процедура полного отключения питания”.

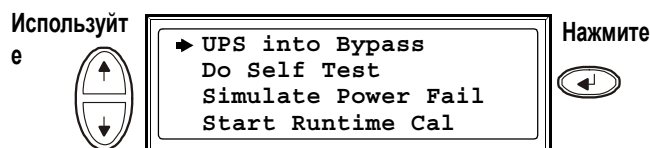
- 1 Из экрана обзора нажмите ENTER.



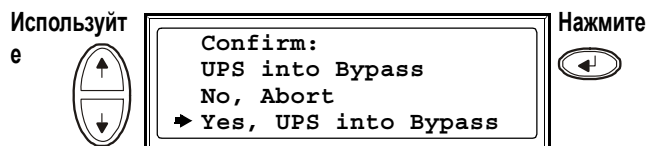
- 2 Перейдите к **Control** с помощью клавиш навигации UP/DOWN и нажмите ENTER.



- 3 Перейдите к **UPS into Bypass** с помощью клавиш навигации UP/DOWN и нажмите ENTER.



- 4 Перейдите к **YES, UPS into Bypass** с помощью клавиш навигации UP/DOWN и нажмите ENTER.



- 5 Из панели внешнего сервисного байпаса (МВР): Установите выключатель байпаса (Q3) в положение “I” ON (ВКЛ).
- 6 Из панели внешнего механического байпаса (МВР): Установите выходной выключатель ((Q2) в положение “O(OFF). Теперь нагрузка на выход не подается от ИБП.
Примечание! Если ИБП Вам необходимо полностью отключить (OFF), следуйте пунктам 7–11.
- 7 Если ИБП Вам необходимо полностью отключить (OFF):
Из панели внешнего механического байпаса (МВР): Установите выходной выключатель ((Q1) в положение “O” (OFF).

- 8 Из шкафов XR (если имеются): установите выключатели постоянного тока в положение OFF.
- 9 Из ИБП: Отсоедините батареи, выдвинув их к красной линии отключения, которая обозначена на каждой из батарей.
- 10 Из шкафов XR (если имеются): Отсоедините батареи, выдвинув их к красной линии отключения, которая обозначена на каждой из батарей.

Переключение из режима внешнего сервисного байпаса в обычный режим



ВНИМАНИЕ! Никогда не пытайтесь переключить ИБП в обычный режим работы, пока не убедитесь в отсутствии внутренних сбоев ИБП.

- 1 Если ИБП был полностью ОТКЛЮЧЕН (OFF), выполните пункты 2–10. Если ИБП не был полностью отключен, выполните пункты 6–10.
- 2 Из шкафов XR (если имеются): Подключите аккумуляторы, вставив их на место.
- 3 Из ИБП: Подключите аккумуляторы, вставив их на место.
- 4 Из шкафов XR (если имеются): установите выключатели постоянного тока в положение ON.
- 5 Из панели внешнего механического байпаса (МВР): Установите выходной выключатель ((Q1) в положение “|” (ON).
- 6 Из панели внешнего механического байпаса (МВР): Установите выходной переключатель ((Q2) в положение “|” (ON). Теперь нагрузка на выход подается от ИБП.
- 7 Из ИБП: Убедитесь, что желтый светодиодный индикатор (BYPASS) горит и зеленый светодиодный индикатор (LOAD ON) горит.
- 8 Из панели внешнего механического байпаса (МВР): Установите переключатель байпаса ((Q3) в положение “O” (OFF).
- 9 Если ИБП не вернулся к обычному режиму:
Из ИБП: Из дисплея включите выход из режима байпаса по цепочке **Control–UPS out of bypass–Yes, UPS out of bypass**.
- 10 Из ИБП: Убедитесь, что ИБП работает в обычном режиме. Желтый светодиодный индикатор (BYPASS) выключается, а зеленый светодиодный индикатор (LOAD ON) продолжает гореть.

Процедура полного отключения питания



Примечание. Для выполнения этой процедуры вся нагрузка, поддерживаемая ИБП, должна быть отключена.

- 1 Убедитесь, что нагрузка, которую поддерживает ИБП, ОТКЛЮЧЕНА.
- 2 Из ИБП: нагрузку ОТКЛЮЧИТЕ из дисплея по цепочке **Control–Turn Load Off –Yes, Turn Load Off**.
- 3 Из панели внешнего механического байпаса (МВР): Установите выходной переключатель ((Q2) в положение “O” (OFF).
- 4 Из панели внешнего механического байпаса (МВР): Установите входной переключатель ((Q1) в положение “O” (OFF).
- 5 Из шкафов XR (если имеются): установите выключатели постоянного тока в положение OFF.
- 6 Из ИБП: Отсоедините батареи, выдвинув их к красной линии отключения, которая обозначена на каждой из батарей.
- 7 Из шкафов XR (если имеются): Отсоедините батареи, выдвинув их к красной линии отключения, которая обозначена на каждой из батарей.

Как производить повторный запуск



Внимание: Выполнять процедуру перезагрузки может только персонал, прошедший обучение, знакомый с устройством и умеющий работать с оборудованием.

- 1 Из шкафов XR (если имеются): Подключите аккумуляторы, вставив их на место.
- 2 Из ИБП: Подключите аккумуляторы, вставив их на место.
- 3 Из шкафов XR (если имеются): установите выключатели постоянного тока в положение ON.
- 4 Из панели внешнего механического байпаса (МВР): Установите входной переключатель(Q1) в положение “I” ON (ВКЛ).
- 5 Из панели внешнего механического байпаса (МВР): Установите выходной переключатель ((Q2) в положение “I” (ON).
- 6 Из ИБП: нагрузку ВКЛЮЧИТЕ из дисплея по цепочке **Control – Turn Load On – Yes, Turn Load On**.
- 7 Убедитесь, что нагрузка ВКЛЮЧЕНА (ON).



Примечание. После этого ИБП готов поддерживать нагрузку.



Примечание. Автоматическое определение частоты – при возникновении проблем обратитесь в сервисную службу APC (см. заднюю сторону обложки этого руководства).

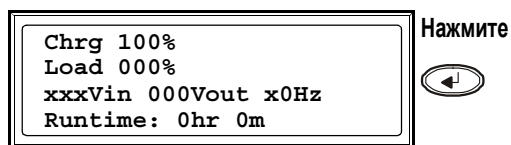
Параллельная система

Переключение в режим внешнего сервисного байпаса

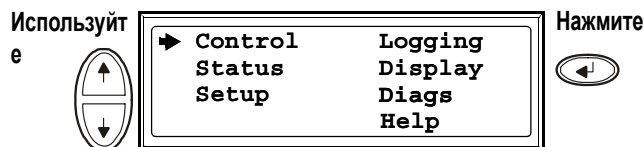


Внимание: в режиме байпаса аккумуляторы остаются заряженными. Если требуется полное отключение питания, нагрузку необходимо отключить, а аккумуляторы выдвинуть до красной линии отключения, см. раздел “Процедура полного отключения питания”.

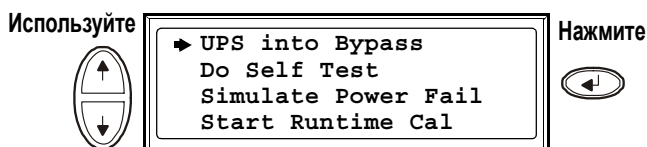
- 1 Из экрана обзора нажмите ENTER.



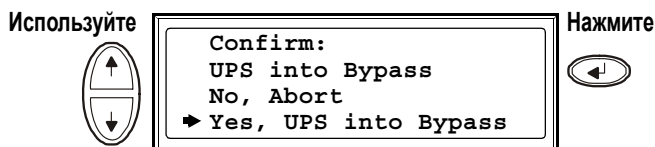
- 2 Перейдите к **Control** с помощью клавиш навигации UP/DOWN и нажмите ENTER.



- 3 Перейдите к **UPS into Bypass** с помощью клавиш навигации UP/DOWN и нажмите ENTER.



- 4 Перейдите к **YES, UPS into Bypass** с помощью клавиш навигации UP/DOWN и нажмите ENTER.



- 5 Из ИБП: Убедитесь, что все ИБП находятся в режиме байпаса на каждом из дисплеев. Желтый светодиодный индикатор байпаса горит на каждом из ИБП.
- 6 Из панели внешнего сервисного байпаса (МВР): Убедитесь, что индикаторная лампа байпаса (НЗ) горит на Q3.
- 7 Из панели внешнего механического байпаса (МВР): Установите переключатель байпаса (Q3) в положение “I” ON (ВКЛ).
- 8 Из панели внешнего механического байпаса (МВР): Убедитесь, что индикаторная лампа выходного изолирующего размыкателя (Н4) на Q4 горит.
- 9 Из панели внешнего механического байпаса (МВР): Установите выходной изолирующий рубильник ((Q4) в положение “O” (OFF). Теперь система ИБП находится в режиме внешнего сервисного байпаса, при этом на аккумуляторы продолжает подаваться питание.

- 10 Примечание! Если ИБП Вам необходимо полностью ОТКЛЮЧИТЬ (OFF), следуйте пунктам 11-18.
- 11 Из ИБП: Каждый из ИБП ОТКЛЮЧИТЕ из дисплея по цепочке **Control – Turn Load Off – Yes, Turn Load Off**.
- 12 Из панели внешнего механического байпаса (МВР): Убедитесь, что все выходные лампы (H2) на Q2 горят.
- 13 Из панели внешнего механического байпаса (МВР): Установите все выходные переключатели ((Q2) в положение “O” (OFF).
- 14 Из панели внешнего механического байпаса (МВР): Установите все входные переключатели ((Q5) в положение “O” (OFF).
- 15 Из панели внешнего механического байпаса (МВР): Установите все входные переключатели (Q1) в положение “O” (OFF).
- 16 Из шкафов XR (если имеются): установите выключатели постоянного тока в положение OFF.
- 17 Из ИБП: Отсоедините батареи, выдвинув их к красной линии отключения, которая обозначена на каждой из батарей.
- 18 Из шкафов XR (если имеются): Отсоедините батареи, выдвинув их к красной линии отключения, которая обозначена на каждой из батарей.

Переключение из режима внешнего сервисного байпаса в обычный режим



ВНИМАНИЕ! Никогда не пытайтесь переключить ИБП в обычный режим работы, пока не убедитесь в отсутствии внутренних сбоев ИБП.

- 1 Если ИБП были полностью ОТКЛЮЧЕНЫ (OFF), следуйте пунктам 2-16. Если ИБП не были полностью ОТКЛЮЧЕНЫ, следуйте пунктам 13-16.
- 2 Из ИБП: Подключите аккумуляторы в каждом из ИБП, вставив их на место.
- 3 Из шкафов XR (если имеются): Подключите аккумуляторы в каждом из ИБП, вставив их на место.
- 4 Из шкафов XR (если имеются): установите выключатели постоянного тока в положение ON.
- 5 Из панели внешнего механического байпаса (МВР): Установите все входные переключатели(Q1) в положение “I” ON (ВКЛ).
- 6 Из панели внешнего механического байпаса (МВР): Убедитесь, что все входные лампы (H5) на Q5 (при наличии таковых) горят.
- 7 Из панели внешнего механического байпаса (МВР): Установите все входные переключатели(Q5) (если имеются) в положение “I” ON (ВКЛ).
- 8 Из панели внешнего механического байпаса (МВР): Убедитесь, что все выходные лампы (H2) на Q2 горят.

- 9 Из панели внешнего механического байпаса (МВР): Установите все выходные переключатели(Q2) в положение “I” ON (ВКЛ). Индикаторная лампа выходного изолирующего рубильника (Q4)продолжает гореть.
- 10 Из ИБП: ОТКЛЮЧИТЕ каждый ИБП из своего дисплея по цепочке **Control–Turn Load ON–Yes, Turn Load ON**. Зеленые светодиодные индикаторы горят на каждом из ИБП.
- 11 Из панели внешнего механического байпаса (МВР): Убедитесь, что все выходные лампы (Н2) на Q2 не горят и все входные лампы (Н5) на Q5 (если имеются) не горят (*продолжение на следующей странице*).
- 12 Из ИБП: Из дисплея одного ИБП переключите все ИБП в режим байпаса по цепочке **Control–UPS into bypass–Yes, UPS into bypass**. Убедитесь, что ИБП находятся в режиме байпаса. Зеленый ((LOAD ON)) и желтый (BYPASS) светодиодные индикаторы зажжены.
- 13 Из панели внешнего механического байпаса (МВР): Убедитесь, что индикаторная лампа выходного изолирующего размыкателя (Н4) горит.
- 14 Из панели внешнего механического байпаса (МВР): Установите выходной изолирующий рубильник (Q4) в положение “I” ON (ВКЛ). Теперь лампы Н3 + Н4 горят.
- 15 Из панели внешнего механического байпаса (МВР): Установите переключатель байпаса ((Q3) в положение “O” (OFF). Ламповый индикатор выходного изолирующего рубильника (Н4) на Q4 не горит, но лампа байпаса (Н3) на Q3 горит, до тех пор пока ИБП работает в обычном режиме.
- 16 Из ИБП: Из дисплея включите выход из режима байпаса по цепочке **Control–UPS out of bypass–Yes, UPS out of bypass**.

Процедура полного отключения питания



Примечание. Для выполнения этой процедуры вся нагрузка, поддерживаемая ИБП, должна быть отключена.

- 1 Убедитесь, что нагрузка, которую поддерживает ИБП, ОТКЛЮЧЕНА.
- 2 Из ИБП: нагрузку ОТКЛЮЧИТЕ из дисплея каждого ИБП по цепочке **Control–Turn Load Off–Yes, Turn Load Off**.
- 3 Из панели внешнего механического байпаса (МВР): Установите выходной изолирующий рубильник (Q4) в положение “O” (OFF).
- 4 Из панели внешнего механического байпаса (МВР): установите все выходные переключатели (Q2) в положение “O” (OFF).
- 5 Из панели внешнего механического байпаса (МВР): установите все входные переключатели (Q1) в положение “O” (OFF).
- 6 Из шкафов XR (если имеются): установите выключатели постоянного тока в положение OFF.
- 7 Из панели внешнего механического байпаса (МВР): установите все входные переключатели (Q5) в положение “O” (OFF).

- 8 Из ИБП: отсоедините батареи в блоках ИБП, выдвинув их к красной линии отключения, которая обозначена на каждой из батарей.
- 9 Из шкафов XR (если имеются): отсоедините батареи в блоках ИБП, выдвинув их к красной линии отключения, которая обозначена на каждой из батарей.

Как производить повторный запуск



Внимание: выполнять процедуру перезагрузки может только персонал, прошедший обучение, знакомый с устройством и умеющий работать с оборудованием.

- 1 Из шкафов XR (если имеются): Подключите аккумуляторы, вставив их на место.
- 2 Из ИБП: подключите аккумуляторы, вставив их на место.
- 3 Из шкафов XR (если имеются): установите выключатели постоянного тока в положение ON.
- 4 Из панели внешнего механического байпаса (МВР): установите все входные переключатели(Q1) в положение “I” ON (ВКЛ).
- 5 Из панели внешнего механического байпаса (МВР): установите все входные переключатели(Q5) в положение “I” ON (ВКЛ).
- 6 Из панели внешнего механического байпаса (МВР): установите все выходные переключатели(Q2) в положение “I” ON (ВКЛ).
- 7 Из панели внешнего механического байпаса (МВР): установите выходной изолирующий рубильник ((Q4) в положение “I” (ON) (ВКЛ).
- 8 Из ИБП: **ВКЛЮЧИТЕ** нагрузку из дисплея каждого ИБП по цепочке **Control – Turn Load On – Yes, Turn Load On.**
- 9 Убедитесь, что нагрузка **ВКЛЮЧЕНА** (ON).



Примечание. После этого система ИБП готова поддерживать нагрузку.



Примечание. Автоматическое определение частоты – при возникновении проблем обратитесь в сервисную службу APC (см. заднюю сторону обложки этого руководства).

Как изолировать один ИБП в параллельной системе

- 1 Из ИБП: Из экрана главного меню выберите **Status** и прокрутите вниз до **Status of actual redundancy: n+** , чтобы убедиться, что оставшиеся ИБП смогут поддерживать нагрузку, когда один ИБП будет изолирован.
- 2 Из ИБП: нагрузку ОТКЛЮЧИТЕ (из дисплея ИБП, который предстоит изолировать) по цепочке **Control–Turn Load Off –Yes, Turn Load Off**.
- 3 Из панели внешнего механического байпаса (МВР): убедитесь, что выходная лампа (H2) на Q2 (ИБП, который предстоит изолировать) горит.
- 4 Из панели внешнего механического байпаса (МВР): Установите выходной переключатель (Q2) (ИБП, который предстоит изолировать) в положение “O” (OFF).
- 5 Из панели внешнего механического байпаса (МВР): Убедитесь, что входная лампа (H5) на Q5 (если имеется) горит.
- 6 Из панели внешнего механического байпаса (МВР): установите входной переключатель (Q5) (если имеется) в положение “O” (OFF).
- 7 Из панели внешнего механического байпаса (МВР): установите входной переключатель (Q1) (ИБП, который предстоит изолировать) в положение “O” (OFF).
- 8 Из шкафов XR (если имеются): установите выключатели постоянного тока в положение OFF.
- 9 Из ИБП: отсоедините батареи в ИБП, который предстоит изолировать, выдвинув их к красной линии отключения, которая обозначена на каждой из батарей.
- 10 Из шкафов XR (если имеются): Отсоедините батареи, выдвинув их к красной линии отключения, которая обозначена на каждой из батарей.

Переключение изолированного ИБП в обычный режим

- 1 Из шкафов XR (если имеются): подключите аккумуляторы, вставив их на место.
- 2 Из ИБП: подключите аккумуляторы, вставив их на место.
- 3 Из шкафов XR (если имеются): установите выключатели постоянного тока в положение ON.
- 4 Из панели внешнего механического байпаса (МВР): установите входной переключатель (Q1) (ИБП, который предстоит изолировать) в положение “I” (ON).
- 5 Из панели внешнего механического байпаса (МВР): убедитесь, что входная лампа (H5) на Q5 (если имеется) горит.
- 6 Из панели внешнего механического байпаса (МВР): установите входной переключатель (Q5) (если имеется) в положение “I” (ON) (ВКЛ).
- 7 Из панели внешнего механического байпаса (МВР): убедитесь, что выходная лампа (H2) на Q2 (ИБП, который надо переключить в обычный режим) горит.

- 8 Из панели внешнего механического байпаса (МВР): установите выходной переключатель (Q2) (ИБП, который надо переключить в обычный режим) в положение “|” (ON).
- 9 Из ИБП: нагрузку ВКЛЮЧИТЕ (из дисплея ИБП, который надо переключить в обычный режим) по цепочке **Control–Turn Load On –Yes, Turn Load On.**
- 10 Из ИБП: Нажмите ESC дважды, чтобы вернуться в экран обзора.
- 11 Из ИБП: На каждом экране обзора убедитесь, что процент нагрузки на всех ИБП приблизительно один и тот же.

Однoчные и Параллельные системы

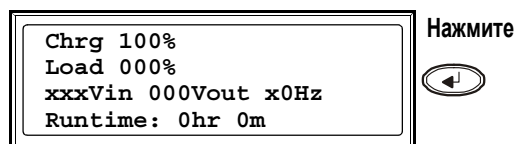
Включение и выключение нагрузки с помощью интерфейса дисплея



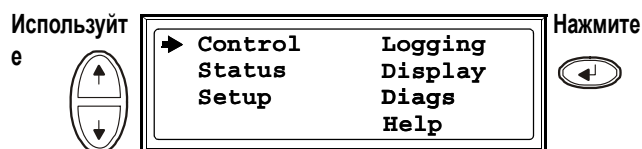
Внимание: при отключении вывода ИБП от устройства нагрузки подача питания на ИБП не отключается! Если в экстренной ситуации требуется отключить подачу питания ИБП, необходимо выполнить процедуру полного отключения питания; см. Раздел «Процедура полного отключения питания» под соответственно “Однoчная система без панели внешнего сервисного байпаса”, “Однoчная система электросетью и с панелью внешнего сервисного байпаса” и “Параллельная система”.

Отключение нагрузки – прекращение подачи нагрузки с ИБП на оборудование.

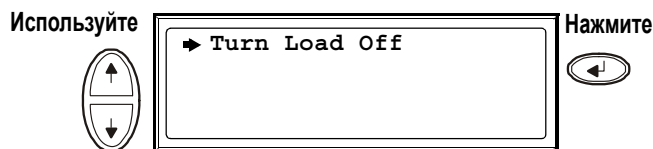
- 1 Из экрана обзора нажмите ENTER.



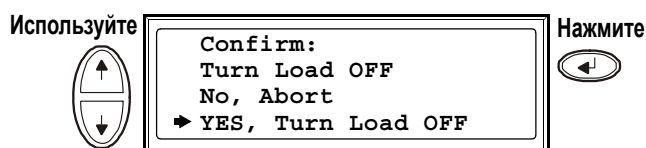
- 2 Перейдите к **Control** с помощью клавиш навигации UP/DOWN и нажмите ENTER.



- 3 Перейдите к **Turn Load Off** с помощью клавиш навигации UP/DOWN и нажмите ENTER.



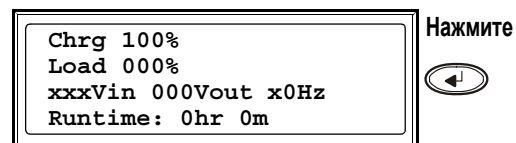
- 4 Перейдите к **YES, Turn Load OFF** с помощью клавиш навигации UP/DOWN и нажмите ENTER.



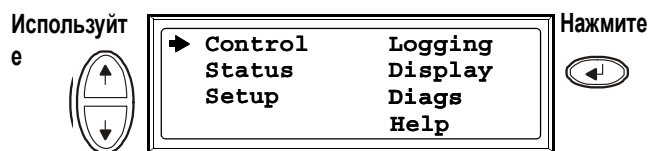
- 5 Если ИБП функционирует в параллельном режиме, данную процедуру необходимо выполнить на каждом ИБП.

Включение нагрузки – возобновление подачи нагрузки с ИБП на оборудование.

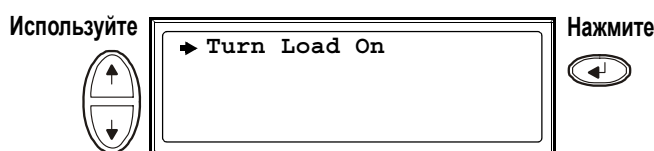
- 1 Из экрана обзора нажмите ENTER.



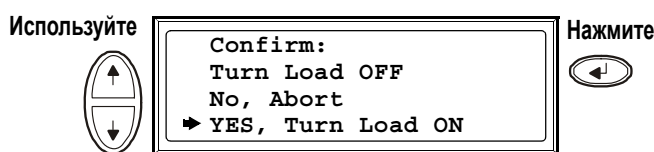
- 2) Перейдите к **Control** с помощью клавиш навигации UP/DOWN и нажмите ENTER.



- 3) Перейдите к **Turn Load On** с помощью клавиш навигации UP/DOWN и нажмите ENTER.



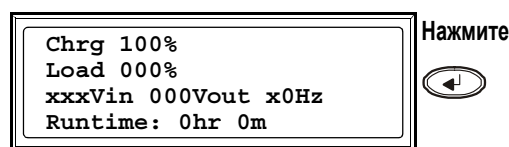
- 4) Перейдите к **YES, Turn Load ON** с помощью клавиш навигации UP/DOWN и нажмите ENTER.



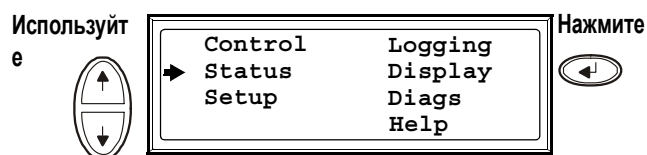
- 5) Если ИБП функционирует в параллельном режиме, данную процедуру необходимо выполнить на каждом ИБП.

Просмотр экранов подменю Status.

- 1) Из экрана обзора нажмите ENTER.



- 2) Перейдите к **Status** с помощью клавиш навигации UP/DOWN и нажмите ENTER.



- 3) С помощью клавиш UP/DOWN просматривайте приведенные ниже параметры, нажимая клавишу ESC для возвращения к предыдущим меню.

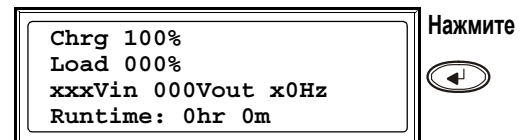
Вид	Параметры
Напряжение всех фаз	Напряжение энергосистемы/электросети (В), напряжение цепи байпаса (В) и выходное напряжение (В) для каждой фазы.
Ток всех фаз	Ток энергосистемы/электросети (А), ток цепи байпаса (А) и выходной ток (А) для каждой фазы.
кВА и кВт	Полная мощность (кВА) и активная мощность (кВт), которую генерирует ИБП и оборудование нагрузки.
Frequencies (Частота)	Частота энергосистемы/электросети, Частота цепи байпаса и выходная Частота в герцах (Гц).

Вид	Параметры
Нагрузка и батареи	Load: отношение нагрузки к общей емкости ИБП, выраженное в процентах.
Bat Voltage	Показывает значение напряжения на положительном или отрицательном полюсе батареи (будет отображаться меньшее из двух значений).
Bat Cap (Емкость батареи)	Отношение заряда батареи к общей емкости батареи, выраженное в процентах. Runtime (Время работы): прогнозируемое время автономной работы при текущей нагрузке.
Батареи	Bat AmpHr (заряд батареи, ампер-Час): емкость батарей, включая внешние и внутренние батареи. UPS Temp (Температура ИБП): наивысшая температура на корпусе батареи.
Пороговые значения для аварийного сигнала	Load: если уровень нагрузки превысит пороговое значение, прозвучит аварийный сигнал. Runtime: если время автономной работы будет ниже порогового значения, прозвучит аварийный сигнал.
Parallel status (Состояние параллельной системы)	Локальный ИБП является главным/подчиненным: # of UPSs OK: Указывает число параллельных ИБП, которые работают нормально. # of UPSs fail: Указывает число параллельных ИБП, которые неисправны.
Par load Status (Состояние нагрузки в параллельной системе)	кВА и кВт Полная мощность (кВА) и активная мощность (кВт), которую генерируют параллельные ИБП и оборудование нагрузки. Par redundancy (автономная работа параллельной системы): n+1, если время автономной работы будет ниже порогового значения, прозвучит аварийный сигнал.
Режим работы в параллельной системе	Режим работы в параллельной системе может быть: отключен, нагрузка, требуется байпас, в режиме байпаса по причине сбоя или ремонта.

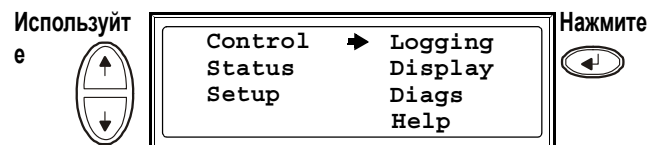
Просмотр журнала

Просмотр 100 последних событий журнала ИБП и подробных сведений о событиях, таких как дата и время, а также номер события.

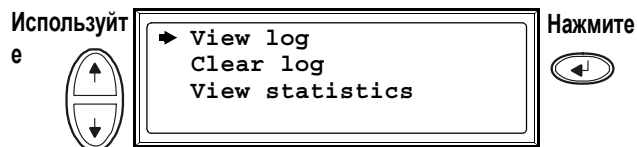
- Из экрана обзора нажмите ENTER.



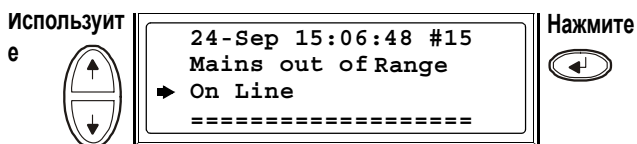
- Перейдите к **Logging** с помощью клавиш навигации UP/DOWN и нажмите ENTER.



- 3 Перейдите к **View Log** с помощью клавиш навигации UP/DOWN и нажмите ENTER.



- 4 Перейдите к **On Line** с помощью клавиш навигации UP/DOWN и нажмите ENTER.



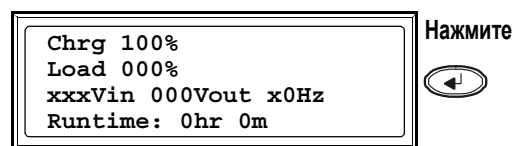
Экран журнала (пример)

- 5 Верхняя строка содержит дату, время и номер события. Строки 2, 3 и 4 являются частями списка событий. Для просмотра всего списка: Используйте клавиши UP/DOWN для перемещения по списку событий и нажмите ENTER для получения подробного описания конкретного события.

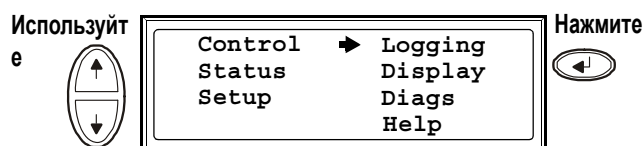
Просмотр статистики

Просмотр статистики по изменениям рабочих режимов, времени инвертора и продолжительности работы от батареи.

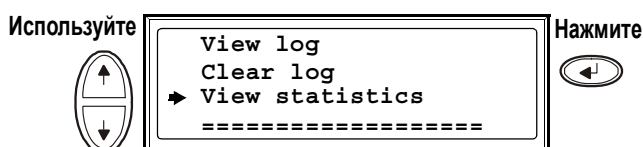
- 1 Из экрана обзора нажмите ENTER.



- 2 Перейдите к **Logging** с помощью клавиш навигации UP/DOWN и нажмите ENTER.



- 3 Перейдите к **View Statistics** с помощью клавиш навигации UP/DOWN и нажмите ENTER.

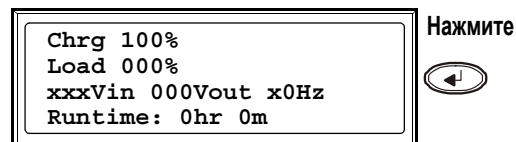


Экран Logging (Ведение журнала)

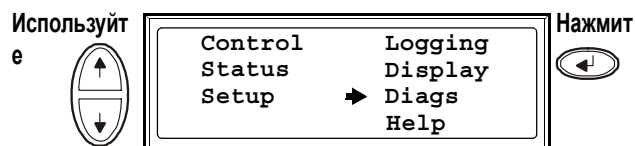
Экран Diags (Диагностика)

Просмотр информации о неисправностях

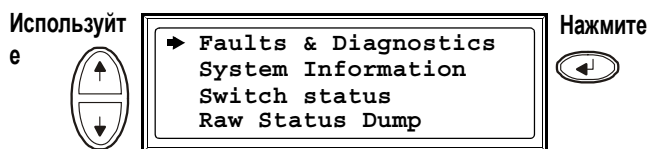
- 1 Из экрана обзора нажмите ENTER.



- 2 Перейдите к **Diags** с помощью клавиш навигации UP/DOWN и нажмите ENTER.



- 3 Перейдите к **Fault & Diagnostics** с помощью клавиш навигации UP/DOWN и нажмите ENTER.



Экран Diags (Диагностика)

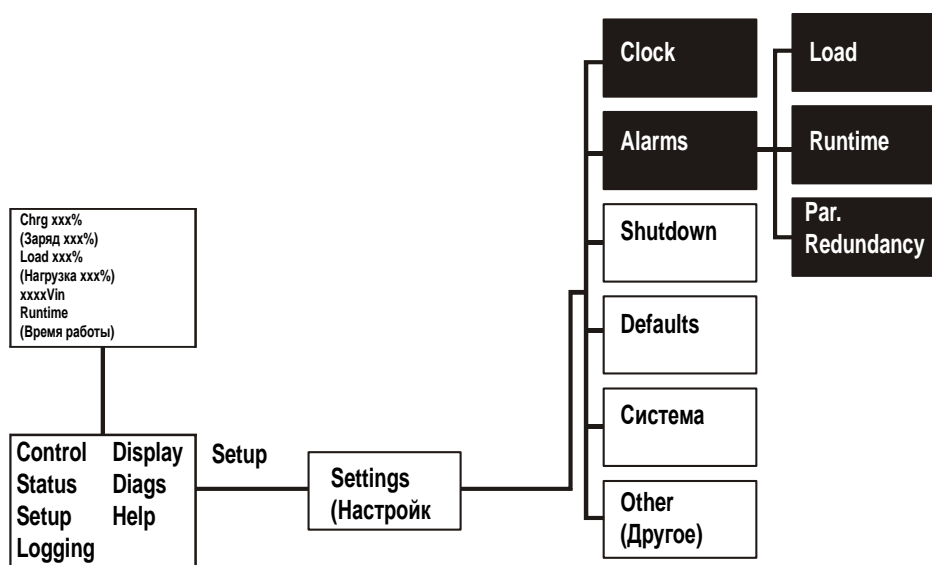


Примечание. Для получения дополнительных сведений об экранах неисправностей и диагностики см. раздел “Поиск и устранение неисправностей”.

Настройка

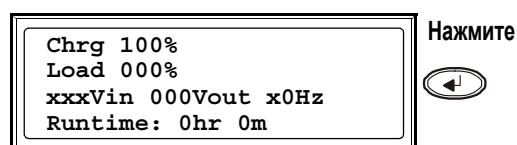
Settings (Настройки)

Изменение пороговых значений для часов и сигналов

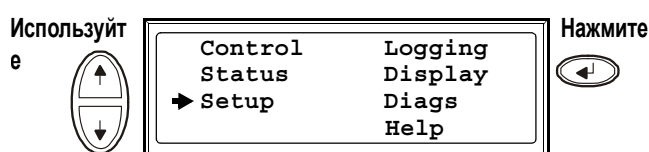


Clock (Часы). Меню **Clock** изменяет дату и настройки и часов and, а также создает метку даты/времени для событий в журнале событий. Во избежание неточностей следует изменять настройки времени при переходе на летнее время.

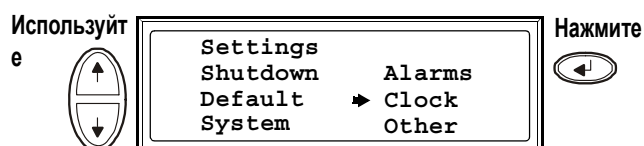
- 1 Из экрана обзора нажмите ENTER.



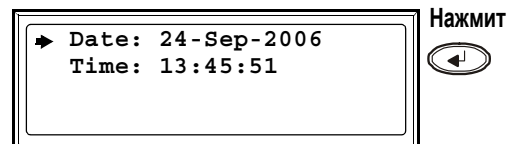
- 2 Перейдите к **Setup** с помощью клавиш навигации UP/DOWN и нажмите ENTER.



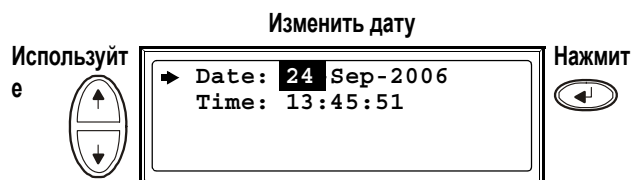
- 3 Перейдите к **Clock** с помощью клавиш навигации UP/DOWN и нажмите ENTER.



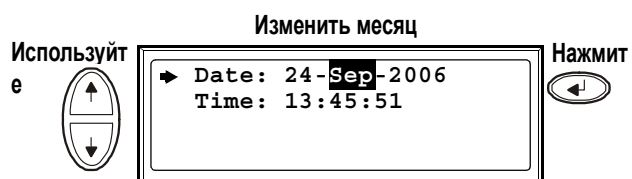
- 4 Нажмите клавишу ENTER.



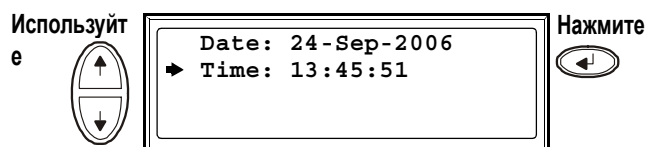
- 5 Поле «день» теперь активно. С помощью клавиш навигации UP/DOWN установите дату и нажмите ENTER.



- 6 Поле «месяц» теперь активно. С помощью клавиш навигации UP/DOWN установите дату, нажмите ENTER, точно так же установите год и нажмите ENTER.



- 7 Нажмите клавишу навигации DOWN для активации строки **Time**.



- 8 Процедура по изменению функций **Time** является точно такой же, как для даты и месяца

Нажмите



для возвращения к предыдущим экранам.

Пороговые значения для аварийного сигнала. Процедура по изменению пороговых значений **Alarm** точно такая же, как процедура по изменению значений, описанная в пункте **Clock**. Вы должны знать изложенные ниже примечания.



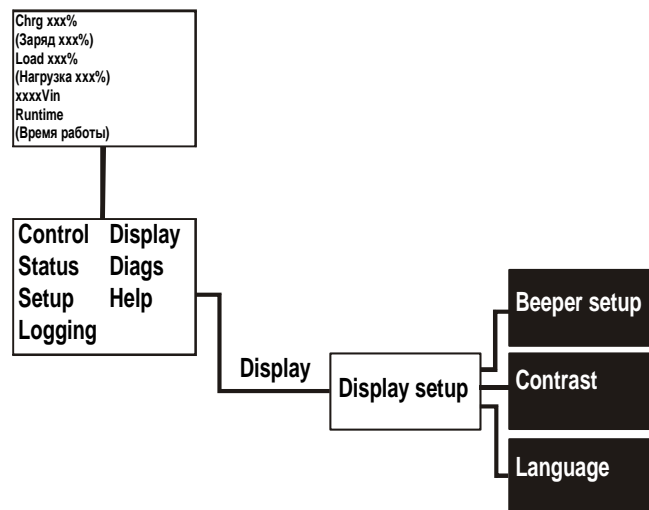
Примечание. Если уровень нагрузки превышает предварительно запрограммированный порог, то на дисплее ИБП отобразится предупреждение.



Примечание. Redundancy: Состояние резервирования, при котором включается аварийный сигнал. Варианты:

- N+0 – потребляемая мощность превышает предел резервирования: резервирование невозможно.
- N+1 – потребляемая мощность не использует последний блок: резервирование возможно.
- N+2 – потребляемая мощность не использует два последних блока: резервирование возможно.
- N+3 – потребляемая мощность не использует три последних блока: резервирование возможно.

Изменение настроек **Beeper setup**, **Contrast** и **Language** в меню **Display**



Пройдите по экранам меню и внесите свои изменения с помощью клавиш UP/DOWN и ENTER, как это описано для функций **Clock** и **Alarms** в меню **Settings** (Настройки).

Beeper setup. В меню **Beeper setup** можно выбрать следующие варианты:

- **Never (Никогда):** при выборе этой настройки звуковой сигнал будет активироваться только при внутренних сбоях ИБП.
- **PwrFail+30 (Сбой питания +30):** при выборе этой настройки звуковой сигнал будет активироваться при внутренних сбоях ИБП и сбоях подачи питания или байпаса. Звуковой сигнал будет активироваться только в том случае, если сбой будет продолжаться более 30 секунд.
- **PwrFail (Сбой питания):** при выборе этой настройки звуковой сигнал будет активироваться при внутренних сбоях ИБП и сбоях подачи питания или байпаса. Звуковой сигнал будет активироваться непосредственно после сбоя.
- **LOW BATT (НИЗКИЙ ЗАРЯД БАТАРЕИ):** при выборе этой настройки звуковой сигнал будет активироваться при внутренних сбоях ИБП и сбоях подачи питания или байпаса, а также при исчезновении напряжения и низком уровне заряда батареи (если ИБП работает от батареи).

Техническое обслуживание

Замена деталей



Внимание: Перед тем как приступать к замене деталей, прочтите справочный листок по технике безопасности 990-2822.

Определение необходимости замены детали

Чтобы определить, нужна ли вам запасная деталь, обратитесь в сервисную службу APC (см. заднюю страницу обложки) и следуйте указаниям, приведенным ниже; это поможет представителю сервисной службы APC быстрее решить вашу проблему.

1. В случае сбоя модуля на дисплее могут отображаться дополнительные экраны "fault list" (список неисправностей). Нажмите любую клавишу для прокрутки этих списков сбоев, запишите отображаемые сведения и сообщите их представителю APC.
2. Заранее запишите серийный номер устройства и сообщите его представителю сервисной службы APC.
3. Желательно звонить в сервисную службу APC по телефону, расположенному рядом с ИБП, чтобы иметь возможность сообщить сотруднику дополнительные сведения.
4. Будьте готовы дать подробное описание неисправности. Если это возможно, представитель поможет устранить неисправность по телефону или сообщит номер разрешения на возврат материалов (RMA). При возврате модуля APC этот номер RMA должен быть четко напечатан на наружной стороне упаковки.
5. Если гарантийный срок устройства не истек, ремонт или замена деталей будут выполнены бесплатно. Если гарантийный срок истек, ремонт будет платным.
6. Если сервисное обслуживание устройства предусмотрено действующим договором с APC, будьте готовы сообщить необходимые сведения представителю.

Порядок возврата деталей компании APC

Позвоните в сервисную службу APC (см. заднюю страницу обложки) и получите номер разрешения на возврат материалов (RMA).

Чтобы вернуть неисправный модуль в APC, упакуйте его в оригинальную коробку и отправьте посылкой застрахованным предоплаченным перевозчиком. Представитель сервисной службы APC сообщит вам адрес доставки. Если оригинальная упаковка была утеряна, необходимо попросить представителя компании переслать вам новую упаковку. Тщательно упакуйте модуль, чтобы обеспечить его защиту во время транспортировки. Не используйте пенопласт или другие материалы, не обеспечивающие достаточную фиксацию, для транспортировки модуля. При перевозке модуль может "осесть" и получить повреждения. Вложите в коробку документ со следующими данными: ваше имя, номер RMA, адрес, описание проблемы, номер телефона – а также приложите копию квитанции на покупку и чек платежа (при необходимости).



Примечание. На повреждения, полученные в результате транспортировки, гарантия не распространяется

Хранение батарей и системы ИБП



Примечание. Модули батарей должны храниться в помещении и в своей первоначальной защитной упаковке.



Примечание. Батареи, находящиеся на хранении, необходимо заряжать через определенные промежутки времени, в зависимости от температуры хранения:

Температура окружающей среды: -15° до 40°C/5°F до 104°F	Относительная влажность: 25-85% без конденсата	В помещении для хранения не должно быть вибрации, пыли, прямого воздействия солнечных лучей и влаги.

Температура хранения	Recharge interval (Интервал перезарядки)
-15° до 20°C/5°F до 68°F	9 месяцев
20° до 30°C/68°F до 86°F	6 месяцев
30° до 40°C/86°F до 104°F	3 месяца



ВНИМАНИЕ! Нельзя хранить батареи более 12 месяцев.

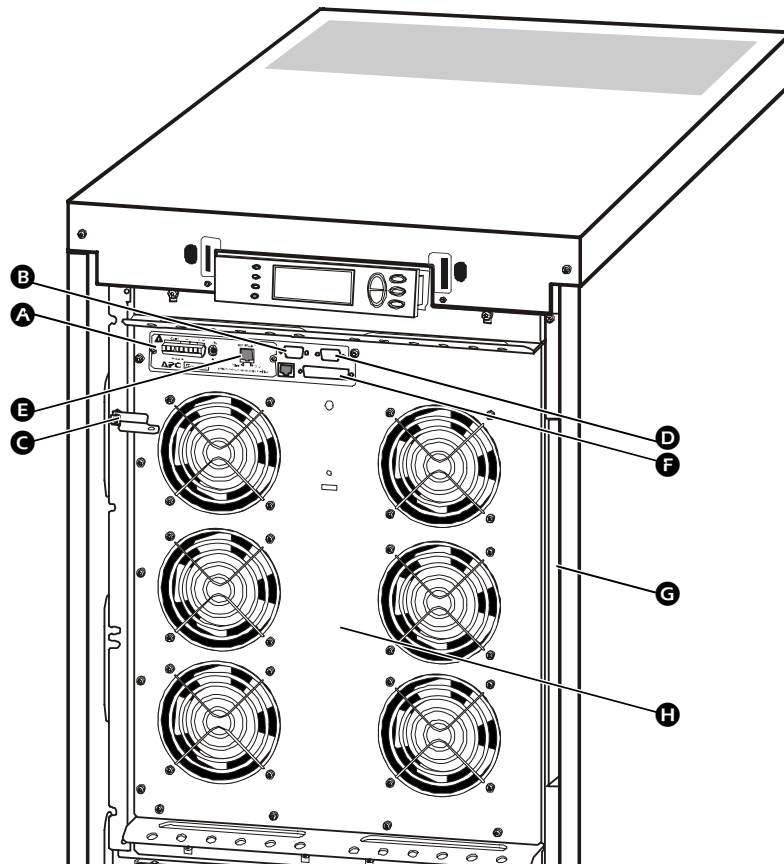
Заменяемые детали (только для специально обученного персонала).

Деталь	№ изделия APC
Модуль батарей	SYBT4
Сетевая плата управления с датчиком температуры	AP9619



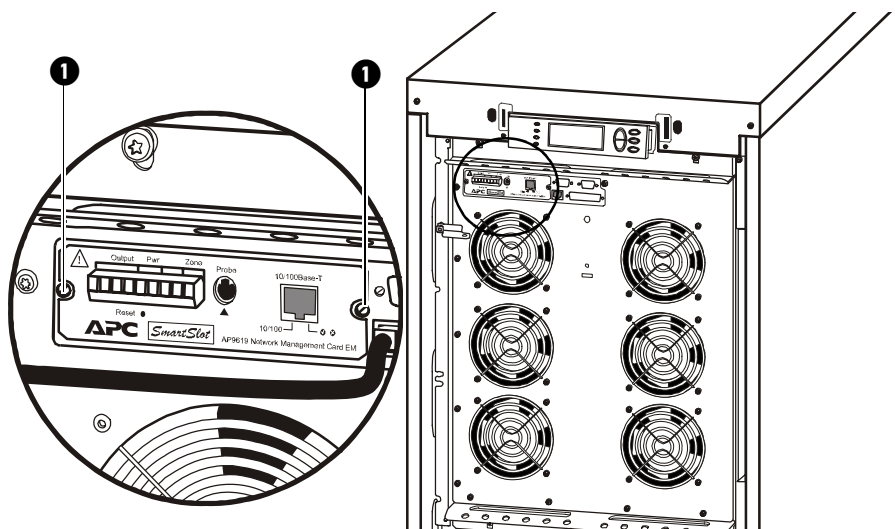
Примечание. Для обеспечения оптимального времени работы APC рекомендует заменять сразу весь модуль батарей (четыре батареи). Однако необходимой является замена только двух батарей сразу. См. раздел “Указания по замене”.

Интерфейс пользователя (вид спереди).



- A** Сетевая плата управления с датчиком температуры. используется для дистанционного управления системой и контроля, обработки уведомлений, передаваемых по электронной почте и т.д. Для получения сведений о настройке и эксплуатации см. отдельное руководство пользователя: *Сетевая плата управления с блоком контроля микроклимата*. Поставляется с ИБП.
- B** Интерфейсный порт компьютера для подключения компьютеров с программным обеспечением Powerchute® компании APC.
- C** Рычаг внутреннего механического байпаса: используется для обходного подключения входной сети, минуя ИБП, с целью непосредственной поддержки нагрузки, что соответствует режиму внутреннего сервисного байпаса. В параллельных системах не применяется
- D** Порт обслуживания (только для квалифицированного сервисного персонала APC).
- E** Порт дисплея для подключения коммуникационного кабеля дисплея.
- F** Порт параллельного режима работы.
- G** Хранение документации.
- H** Силовой модуль.

Замена сетевой платы управления



- 1 Ослабьте два звездообразных винта (с каждой стороны платы).
- 2 Аккуратно извлеките плату.
- 3 Установите новую плату.
- 4 Закрутите два звездообразных винта.

Замена модуля батарей

Основные меры безопасности при замене модуля.



Примечание. При замене модулей батарей заменяйте их теми же номерами: SYBT4



ВНИМАНИЕ! Замена батарей должна производиться только специально обученным персоналом (см. раздел “Основные меры безопасности при замене модуля”).



ВНИМАНИЕ! Техническое обслуживание батарей должно проводиться и контролироваться персоналом, хорошо знакомым с батареями и необходимыми мерами предосторожности. Не допускайте к работе с батареями сотрудников, не имеющих на это соответствующих полномочий.

Запрещается бросать батареи в огонь. Батареи могут взорваться.

Запрещается деформировать и вскрывать батареи. Вытекший электролит опасен для глаз и кожи. Оно может также вызвать отравление.

Батареи может представлять опасность поражения электрическим шоком и сильным током короткого замыкания. При работе с батареями необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

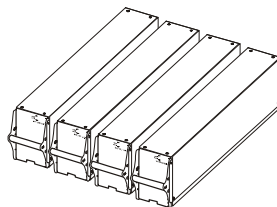
- снимайте часы, кольца и другие металлические предметы.
- Используйте инструменты с изолированными ручками.
- Надевайте резиновые перчатки и резиновую обувь.
- Не кладите металлические предметы на батареи.
- Перед подключением или отключением клемм батарей отсоедините источник, подающий ток для зарядки батарей.



Heavy (Вес): Компоненты весом от 18 до 32 кг должны поднимать два человека.

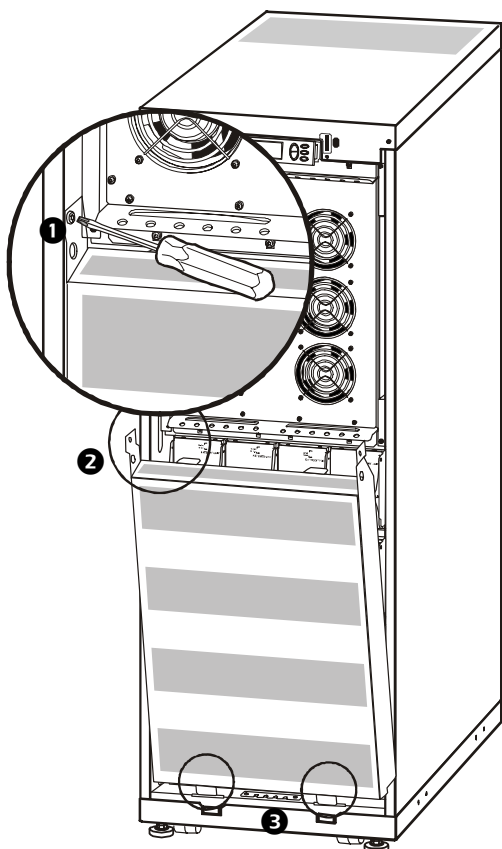
Модуль батарей.

Один модуль батарей состоит из четырех батарейных блоков (поставляются в составе монтажных шкафов).



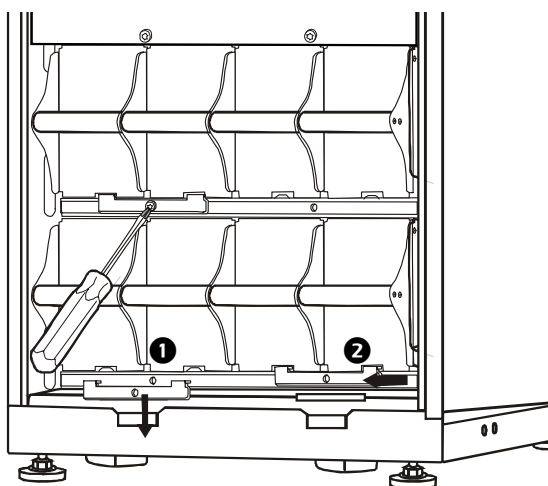
4 x 24 кг

Снятие крышки батарейного отсека. (применяется только в версии напряжением 200 В)



- ❶ Ослабьте два винта М6 (по одному с каждой стороны ИБП).
- ❷ Потяните верхнюю часть, освобождая ее от ящика.
- ❸ Поднимите крышку батарейного отсека, высвободив ее из шкафа.

Снятие и установка фиксаторов батарей (если имеются). Если система оборудована фиксаторами батарей, для снятия фиксаторов выполните следующие действия.



- ❶ Отвинтите винт М6, с помощью которого фиксатор батареи крепится к полке.
- ❷ Отожмите фиксатор батареи влево, отожмите его вверх и снимите.
- ❸ Для установки фиксаторов батареи используйте обратную процедуру.

Replacement (Замена).



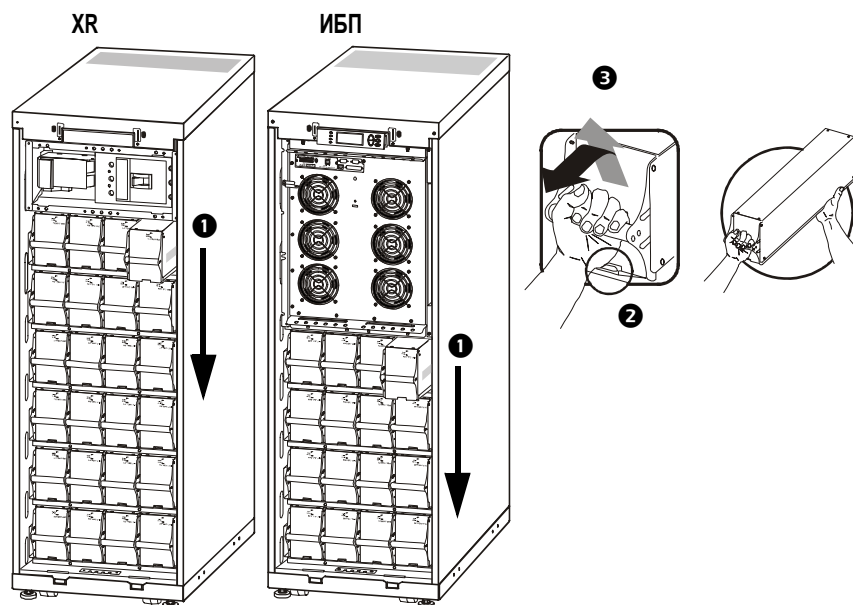
ВНИМАНИЕ! Замена батарей должна производиться только специально обученным персоналом (см. раздел “Основные меры безопасности при замене модуля”).

Указания по замене. Для обеспечения оптимального времени работы APC рекомендует заменять сразу весь модуль батарей (четыре батареи) (см. пример 1). Однако необходимой является замена только двух батарей сразу, в соответствии с примерами 2 и 3 приведенной ниже таблицы.

Шкаф 523 мм	Столбец А	Столбец В	Столбец С	Столбец D
Пример 1	Новый	Новый	Новый	Новый
Пример 2	Новый	Новый	Старый	Старый
Пример 3	Старый	Старый	Новый	Новый

Шкаф 352 мм	Столбец А	Столбец В
Пример 1	Новый	Новый
	Новый	Новый
Пример 2	Новый	Новый
	Старый	Старый
Пример 3	Старый	Старый
	Новый	Новый

Выполните следующие действия, если требуется заменить или добавить модуль батарей, например, при появлении сообщения о неисправности батареи или при расширении конфигурации с целью увеличения времени работы.

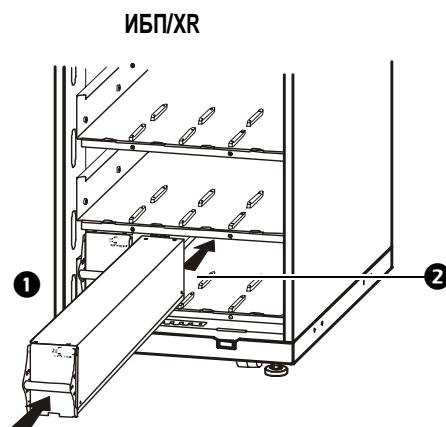


- ❶ Извлечение модулей батарей следует производить сверху вниз, начиная с самого верхнего модуля.
- ❷ Держа батарею за ручку, аккуратно приподнимите ее и выньте наполовину из монтажного шкафа. Механизм блокировки предотвращает полное извлечение.
- ❸ Чтобы освободить батарею от механизма блокировки, один человек должен поддерживать батарею, а второй аккуратно приподнять и вынуть ее.

Установка. Если для увеличения времени работы требуются дополнительные батареи или батареи устанавливаются взамен заменяемых модулей, имейте в виду следующее:



ВНИМАНИЕ! Не устанавливайте модули батарей в ИБП до тех пор, пока вы не будете готовы включить питание системы. В противном случае произойдет глубокий разряд батарей, влекущий за собой неустранимую неисправность. Период времени между установкой батарей и включением питания ИБП не должен превышать 72 часов или 3 суток.



- ❶ Устанавливайте модуль батарей в самый нижний имеющийся отсек (ИБП версии 523 мм - по 4 в ряд, а версии 351 мм - по 2).
- ❷ Поместите батарейный блок между пазами и полностью задвиньте его в ИБП, надежно зафиксировав.



Примечание. При появлении сообщения о неисправности убедитесь в правильности установки указанных модулей. Если неисправность устранить не удастся, см. раздел *“Поиск и устранение неисправностей”*.



Примечание. После запуска системы дайте батареям 24-часовой период времени для перезарядки.

Поиск и устранение неисправностей

Status and Alarm Messages (Сообщения о состоянии и сигнальные сообщения)

В этом разделе перечислены сообщения о состоянии и сигнальные сообщения, которые могут отображаться на дисплее ИБП. Сообщения приводятся в алфавитном порядке, и каждое сигнальное сообщение сопровождается корректирующим действием, с помощью которого можно устранить проблемы.

Сообщения на дисплее

Сообщение на дисплее	Значение	Корректирующее действие
Automatic Self Test Started (Самотестирование запущено).	ИБП начал запрограммированное тестирование батареи.	Корректирующее действие не требуется.
Сбой соединения ABUS.	Сбой соединения обнаружен на ABUS.	Проверьте провода ABUS. Если это не помогает устранить причину неисправности, свяжитесь с представителем APC.
Отказ контакта ABUS.	Отсутствует контакт ABUS.	Проверьте, на месте ли контакт. Если это не помогает устранить причину неисправности, свяжитесь с представителем APC.
Batt Temperature Exceeded Upper Limit (Температура батареи превосходит верхний предел).	Температура одного или нескольких батарейных блоков превысила технические параметры системы.	Обратитесь в сервисную службу APC (информацию см. на задней обложке).
Battery over-voltage warning (Предупреждение о перенапряжении батареи).	Напряжение батареи слишком высокое и зарядное устройство было отключено.	Обратитесь в сервисную службу APC (информацию см. на задней обложке).
Bypass Not Available Input Freq/Volt Out Of Range (Режим байпаса недоступен. Входное напряжение/частота выходят за пределы допустимого диапазона).	Напряжение или частота выходят за пределы допустимого для байпаса диапазона. Это сообщение отображается, когда ИБП включен, и означает, что в случае необходимости переход в режим байпаса может быть недоступен.	Откорректируйте входное напряжение для получения допустимого напряжения или частоты.

Сообщение на дисплее	ЗнаЧение	Корректирующее действие
Discharged Battery (Батарея разряжена).	ИБП работает от батарей и заряд батареи низкий. Примечание. Время автономной работы ограничено.	Корректирующее действие не требуется. Отключите систему и оборудование нагрузки или восстановите входное напряжение.
Emergency PSU Fault (Сбой блока аварийного электропитания).	Резервный блок аварийного электропитания (PSU) не работает. ИБП продолжит работать в обычном режиме, но блок электропитания необходимо заменить.	Обратитесь в сервисную службу APC (информацию см. на задней обложке).
EPO Activated (Аварийный выключатель включен).	Аварийный выключатель включен.	Выключите аварийный выключатель.
Fan fault (Неисправность вентилятора).	Вентилятор неисправен.	Обратитесь в центр сервисного обслуживания APC (информацию см. на задней обложке).
Int. Mech. Bypass Switch Closed (Выключатель внутреннего механического байпаса включен).	Внутренний механический выключатель включен.	Корректирующее действие не требуется. ИБП работает в режиме внутреннего механического байпаса.
Int. Mech. Bypass Switch Open (Выключатель внутреннего механического байпаса выключен).	Внутренний механический выключатель включен.	Корректирующее действие не требуется.
Low-Battery (Низкий заряд батарей).	ИБП работает от батарей и заряд батареи низкий. Примечание. Время автономной работы ограничено.	Отключите систему и оборудование нагрузки или восстановите входное напряжение.
Load Is No Longer Above Alarm Threshold (Нагрузка в пределах допустимого уровня).	Нагрузка предварительно превысила сигнальный порог, и ошибка была устранена вследствие уменьшения нагрузки или увеличения порога.	Корректирующее действие не требуется.
Load Power Is Above Alarm Limit (Нагрузка выше порогового значения аварийной сигнализации).	Нагрузка превысила указанное пользователем пороговое значение.	Вариант 1.: С помощью интерфейса дисплея увеличьте пороговое значение. Вариант 2.: Уменьшите нагрузку.

Сообщение на дисплее	ЗнаЧение	Корректирующее действие
Runtime Is Below Alarm Threshold (Время работы от батарей ниже сигнального порога).	Нагрузка превысила указанное пользователем пороговое значение.	Вариант 1.: С помощью интерфейса дисплея увелиЧьте пороговое значение. Вариант 2.: Уменьшите нагрузку. Резерв параллельной системы восстановлен.
Mains Not Available (Электросеть недоступна). Input Freq/Volt Out of Range (Входное напряжение/ Частота выходят за пределы допустимого диапазона).	Напряжение или Частота выходят за пределы допустимого диапазона для обычного режима работы.	Откорректируйте входное напряжение для получения допустимого напряжения или Частоты.
Min Runtime Restored (Минимальное время работы от батарей восстановлено).	Восстановлено значение продолжительности работы системы от батарей после того, как оно упало ниже установленного минимума. Установлены дополнительные батарейные модули, заряжены установленные батарейные модули, уменьшена нагрузка или увелиЧен порог.	Корректирующее действие не требуется.
No Batteries Are Connected (Ни одна батарея не подключена).	Питание от батарей невозможно.	Убедитесь, что все батареи правильно установлены.
В параллельной системе отсутствует основной блок.	No master present (Отсутствует основной блок в параллельной системе). Параллельная система не может функционировать правильно.	Обратитесь к представителю APC.
Number of Battery Modules Decreased (Количество модулей батарей уменьшилось).	Извлечен один или несколько модулей батарей.	Корректирующее действие не требуется.
Number of Battery Modules Increased (Количество модулей батарей увелиЧилось).	Добавлен один или несколько модулей батарей.	Корректирующее действие не требуется.
Overload on a Parallel Unit (Превышение нагрузки на параллельном блоке).	Одна или несколько систем перегружены. Обратите внимание, что вся параллельная система не сможет выйти из режима байпаса.	Корректирующее действие не требуется.

Сообщение на дисплее	ЗнаЧение	Корректирующее действие
PBUS Termination fault on cable 1 (Отказ контакта PBUS на кабеле 1).	Сбой соединениЯ обнаружен на PBus 1.	Проверьте провода PBus 1. Если это не помогает устранить приЧину неисправности, свяжитесь с представителем APC.
PBUS Termination fault on cable 2 (Отказ контакта PBUS на кабеле 2).	Сбой соединениЯ обнаружен на PBus 2.	Проверьте провода PBus 2. Если это не помогает устранить приЧину неисправности, свяжитесь с представителем APC.
PBUS Termination fault on cable 1 (Отказ контакта PBUS на кабеле 1).	Отсутствует контакт PBus 1.	Проверьте, на месте ли контакт. Если это не помогает устранить приЧину неисправности, свяжитесь с представителем APC.
PBUS Termination fault on cable 2 (Отказ контакта PBUS на кабеле 2).	Отсутствует контакт PBus 2.	Проверьте, на месте ли контакт. Если это не помогает устранить приЧину неисправности, свяжитесь с представителем APC.
Ошибка параллельной конфигурации.	Параллельная система была сконфигурирована неправильно.	Обратитесь к представителю APC.
Резерв параллельной системы восстановлен.	Резерв параллельной системы восстановлен.	Корректирующее действие не требуется.
Replace Batt(s) (Замените батареи).	Один или несколько модулей батарей необходимо заменить (только для внутренних батарей).	Описание процедур см. разделе “Замена модуля батарей”.
Runtime Is Below Alarm Threshold (Время работы от батарей ниже сигнального порога).	Ожидаемое время работы от батарей ниже, чем указанный пользователем сигнальный порог минимального времени автономной работы. Уменьшилась емкость батареи или возросла нагрузка.	Вариант 1. Перезарядите модули батарей. Вариант 2. Если это возможно, увелиЧьте количество модулей батарей. Вариант 3. Уменьшите нагрузку. Вариант 4.: Уменьшите сигнальный порог. Обратитесь в сервисную службу APC ((информацию см. на задней обложке).
Site Wiring Fault (Неисправность Части проводки).	Неправильная последовательность фаз на входе. ИБП продолжит подавать питание стандартного уровня от батарей.	Электрик должен проверить правильность подсоединениЯ проводов к ИБП.

Сообщение на дисплее	ЗнаЧение	Корректирующее действие
Shutdown Due To Low Battery (Выключение вследствие низкого заряда батарей).	ИБП работал от батареи и выключил нагрузку, когда батарея разрядилась.	Корректирующее действие не требуется. Примечание. При повторном возникновении неисправности увеличьте емкость батареи.
Static Bypass Switch Fault (Неисправность выключателя автоматического байпаса).	Выключатель автоматического байпаса неисправен.	Обратитесь в центр сервисного обслуживания APC (информацию см. на задней обложке).
System Failure Detected by Surveillance (Система контроля обнаружила сбой системы).	Система обнаружила внутреннюю ошибку.	Проверьте, нет ли других сигнальных сообщений, и обратитесь в сервисную службу APC, если неисправность устранить не удастся.
Подготовка системы к работе Ошибка конфигурации	Ошибка конфигурации системы. Невозможно определить напряжение системы и/или размер монтажного шкафа.	Проверьте, нет ли других сигнальных сообщений, и обратитесь в сервисную службу APC, если неисправность устранить не удастся.
System Not Synchronized to Bypass (Система не синхронизирована с байпасом).	Система не может синхронизироваться с байпасом. Режим может быть недоступен.	Вариант 1.: Уменьшите чувствительность входной частоты. Обратитесь в сервисную службу APC (информацию см. на задней обложке). Вариант 2.: Откорректируйте входное напряжение байпаса для получения допустимого напряжения или частоты.
UPS In Bypass Due To Fault (ИБП находится в режиме байпаса вследствие сбоя).	Вследствие сбоя ИБП перешел в режим байпаса.	Обратитесь в сервисную службу APC (информацию см. на задней обложке).
UPS In Bypass Due To Overload (ИБП находится в режиме байпаса вследствие перегрузки).	Нагрузка превысила максимально допустимую мощность. ИБП перешел в режим байпаса.	Уменьшите нагрузку.
UPS Is Overloaded (ИБП перегружен).	Нагрузка превысила максимальную допустимую мощность системы.	Вариант 1. Уменьшите нагрузку. Вариант 2.: Проверьте распределение нагрузки 3 фаз с помощью дисплея. При неравномерном распределении нагрузки отрегулируйте ее распределение.

Сообщение на дисплее	ЗнаЧение	Корректирующее действие
Weak Batt(s) Detected (Обнаружены разряженные батареи). Reduced Runtime (Уменьшение времени автономного питания).	Обнаружена одна или несколько разряженных батарей.	Замените разряженные батареи.
XR Battery Fuse Blown (Перегорел предохранитель батареи XR).	XR Battery Fuse Blown (Перегорел предохранитель батареи XR). Время автономной работы меньше ожидаемого.	Замените перегоревший предохранитель в монтажном шкафу XR (применяется только в случае установки монтажного шкафа XR).



Всемирная сервисная служба APC

Сервисное обслуживание данного или любого другого изделия компании APC предоставляется бесплатно одним из следующих способов.

- Посетите веб-сайт APC, чтобы получить документы из базы знаний APC и заполнить заявку для сервисной службы.
 - **www.apc.com** (штаб-квартира корпорации)
Посетите локализованные для отдельных стран веб-сайты компании APC, на каждом из которых содержится информация о технической поддержке.
 - **www.apc.com/support/**
Глобальная поддержка поиска в базе знаний APC и использование Интернет--поддержки.
- Обращайтесь в центр сервисного обслуживания компании APC по телефону или электронной почте.
 - Местные центры в отдельных странах: см. контактную информацию на веб-сайте **www.apc.com/support/contact**.

По вопросам сервисного обслуживания на месте установки обращайтесь в представительство компании APC или к дистрибьютору, у которого вы приобрели изделие компании APC.

Авторские права на все содержание - корпорация American Power Conversion2007. Все права защищены. Воспроизведение целиком или частично без разрешения запрещено. APC, логотип APC, PowerChute и Smart-UPS VT являются товарными знаками компании American Power Conversion Corporation. Все остальные товарные знаки, наименования изделий и названия корпораций являются собственностью соответствующих владельцев и используются только в информативных целях.

