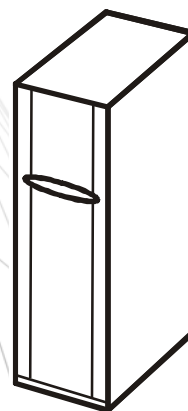


Эксплуатация

Smart-UPS[®] VT ISX

30 – 40 кВА
400 В





Об этом руководстве

Это руководство предназначено для пользователей Smart-UPS® VT ISX.

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 и перезагрузке устройства.

Дополнительные справочники

Для получения подробной информации о Smart-UPS® VT ISX см. дополнительные справочники

- Безопасность – № изделия 990-2822A-008
- Получение и извлечение из упаковки – № изделия 990-2821
- Установка – № изделия 990-2813

Где можно найти обновления данного руководства

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

Содержание

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

Обзор	2
-------------	---

Обзор системы.....	2
--------------------	---

Компоненты системы.....	3
-------------------------	---

Открытие передних и задних дверей	3
---	---

Интерфейс пользователя (вид спереди)	4
--	---

Область интерфейса пользователя (вид сзади)	5
---	---

Модуль батарей	5
----------------------	---

Дисплей	6
---------------	---

Дерево меню	7
-------------------	---

Основные принципы навигации по дисплею	8
--	---

Управляющие функции	8
---------------------------	---

Просмотр состояния	9
--------------------------	---

Настройка часов	10
-----------------------	----

Ведение журнала	11
-----------------------	----

Пороговые значения для аварийного сигнала	12
---	----

Настройка дисплея	12
-------------------------	----

Экран диагностики	13
-------------------------	----

Эксплуатация.....	14
-------------------	----

Рабочие режимы	14
----------------------	----

Обычный режим работы	14
----------------------------	----

Режим работы от батареи	14
-------------------------------	----

Режим байпаса (или режим статического байпаса)	14
--	----

Режим механического байпаса	14
-----------------------------------	----

Процедуры эксплуатации	15
------------------------------	----

Включение механического байпаса с помощью рычага механического байпаса	15
---	----

Перевод в обычный режим работы (из режима механического байпаса)	16
---	----

Настройка..... 17

Подключение нагрузки к устройству распределения электропитания 17

Подключение нагрузки к устройствам
распределения электропитания 17

Подключение 1-фазной нагрузки к устройству
распределения электропитания I 17

Подключение 3-фазной нагрузки к устройству
распределения электропитания II 18

Подключение 1-фазной нагрузки к устройству
распределения электропитания II 18

Отключение нагрузки от устройств распределения
электропитания 19

Максимальные номинальные нагрузки выходного
выключателя устройства распределения электропитания . 19

Замена деталей 20

Определение необходимости замены детали 20

Порядок возврата деталей компании APC 20

Снятие модулей батарей 21

Установка модуля батарей 22

Замена сетевой платы управления 23

Поиск и устранение неисправностей..... 24

Сообщения на дисплее 24

Перезагрузка..... 27

Питание 27

Подтверждение напряжения 28

Безопасность

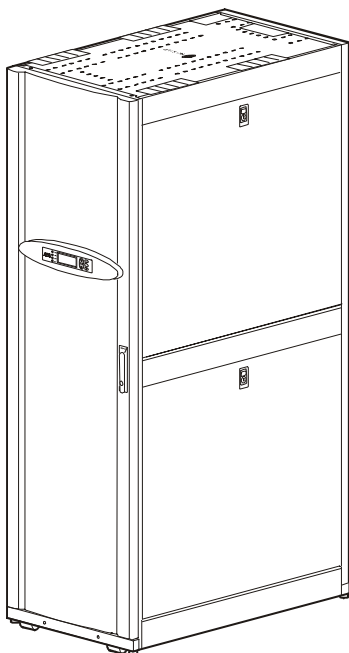


Прежде чем приступить к работе/использованию системы, внимательно прочитайте все инструкции по безопасности, содержащиеся в справочном листке безопасности устройства 990-2822А-008, и следуйте им в процессе работы с системой. Небрежное исполнение инструкций может привести к повреждению оборудования, серьезным травмам или смерти.

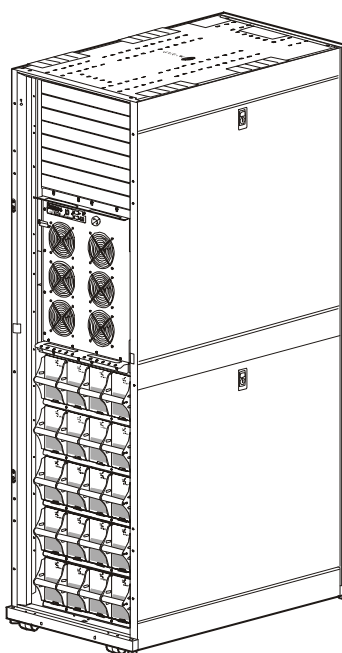
Обзор

Обзор системы

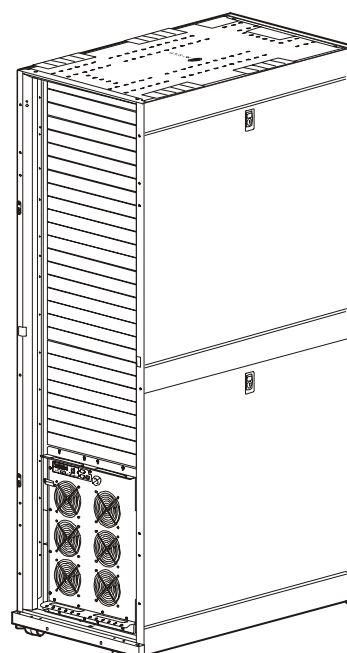
Вид спереди



С передней панелью

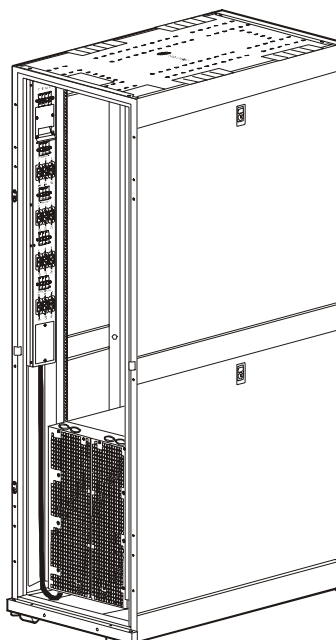
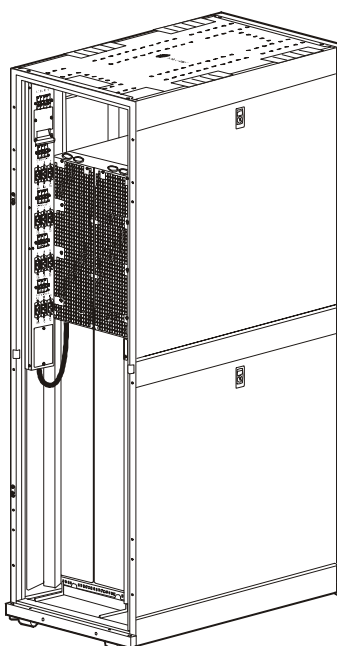
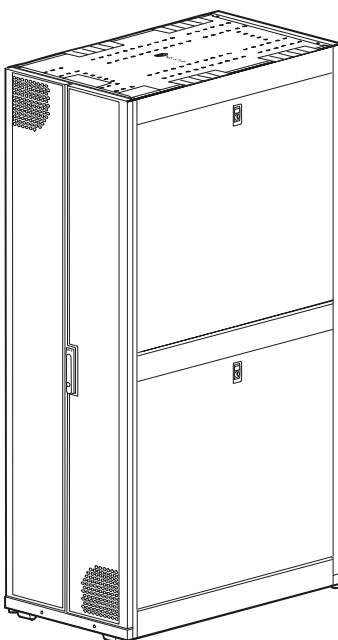


С внутренними батареями



Для внешних батарей

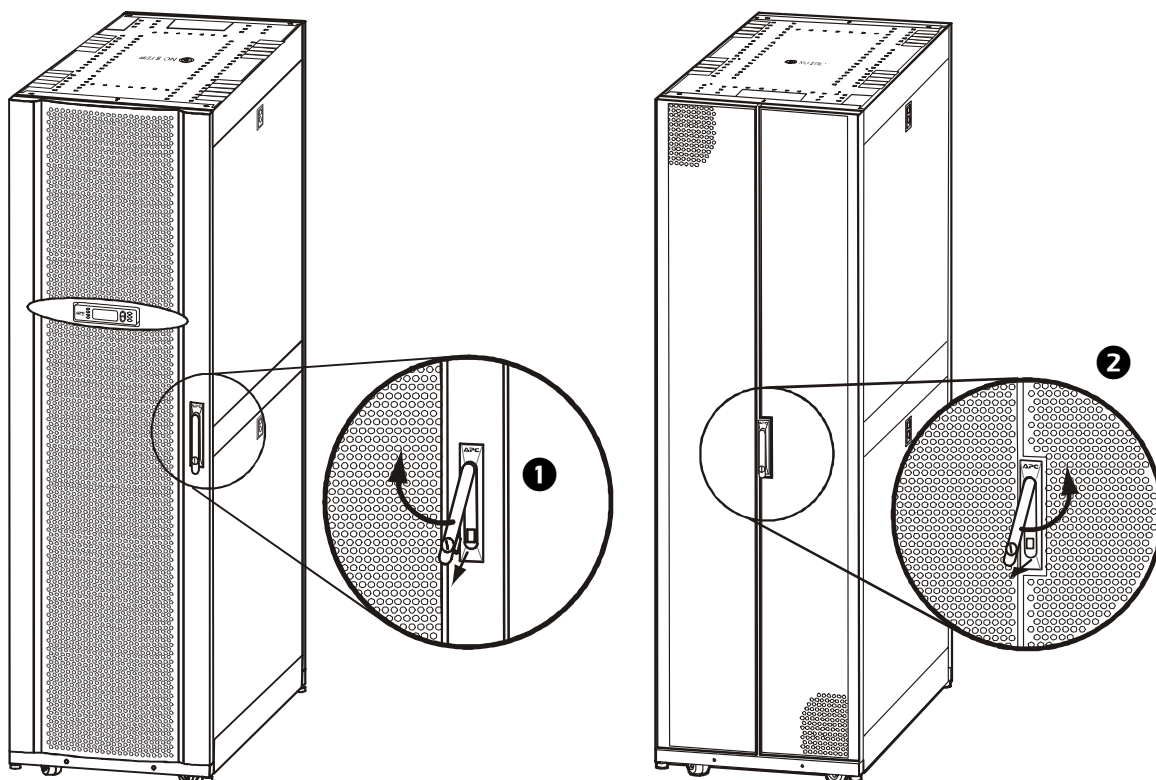
Вид сзади



Компоненты системы

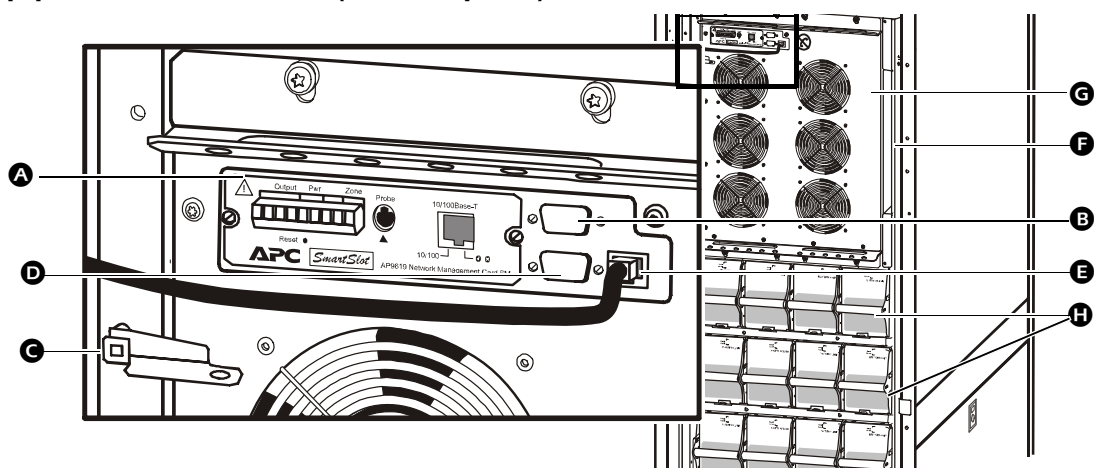
Открытие передних и задних дверей

Передние и задние двери ИБП оборудованы механизмом блокировки. Ключ к данному механизму поставляется вместе с руководством по использованию сетевой платы управления.



- 1** Чтобы открыть переднюю дверь, потяните за нижнюю часть ручки и поверните ее по часовой стрелке, переводя в горизонтальное положение, после чего откройте переднюю дверь.
- 2** Чтобы открыть заднюю дверь, потяните за нижнюю часть ручки и поверните ее против часовой стрелки, переводя в горизонтальное положение, после чего откройте заднюю дверь.

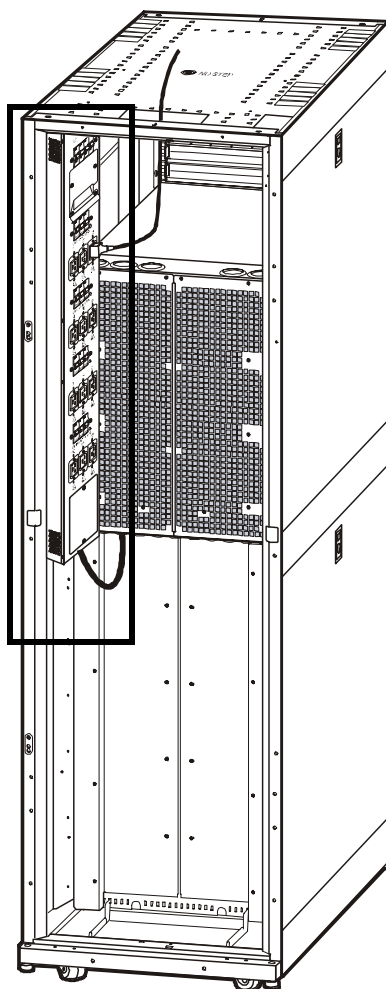
Интерфейс пользователя (вид спереди)



- Ⓐ 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.
- Ⓑ Интерфейсный порт компьютера для подключения компьютеров с программным обеспечением Powerchute® компании APC.
- Ⓒ Рычаг механического байпаса. Используется для обводного соединения входной мощности, потребляемой от электросети, минуя ИБП, с целью непосредственной поддержки нагрузки, что соответствует режиму внутреннего механического байпаса.
- Ⓓ Сервисный порт (только для квалифицированного сервисного персонала APC).
- Ⓔ Порт дисплея для подключения коммуникационного кабеля дисплея.
- Ⓕ Хранение документации.
- Ⓖ Силовой модуль.
- Ⓗ Батарейные модули.

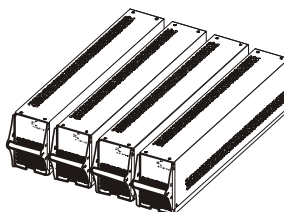
Область интерфейса пользователя (вид сзади)

Устройство распределения электропитания устанавливается за задними дверями ИБП.



Модуль батарей

Один модуль батарей состоит из 4 батарейных блоков.

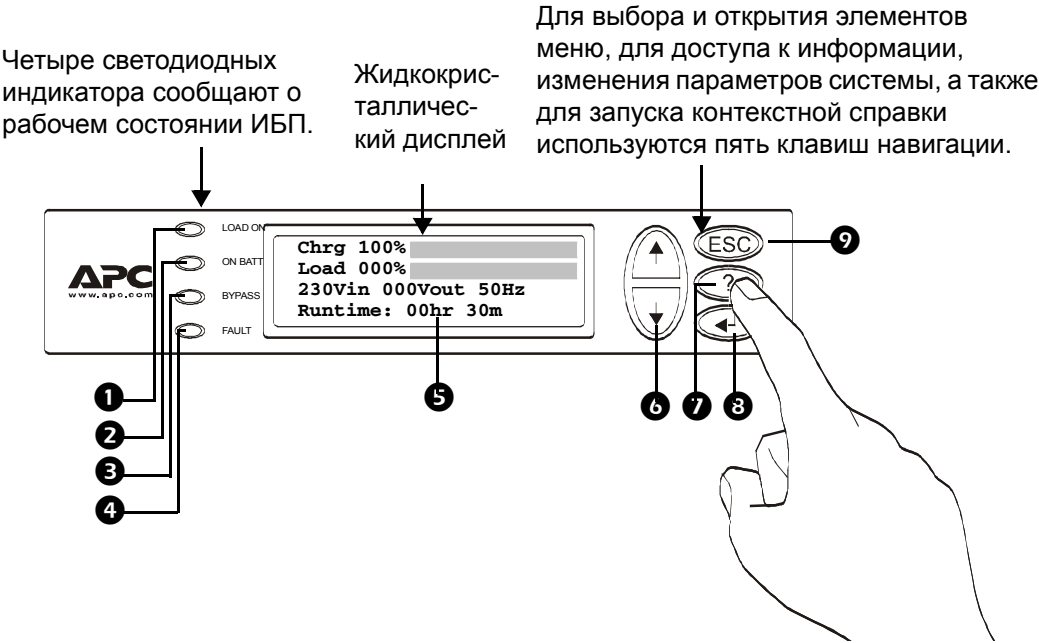


4 x 24 кг

Дисплей



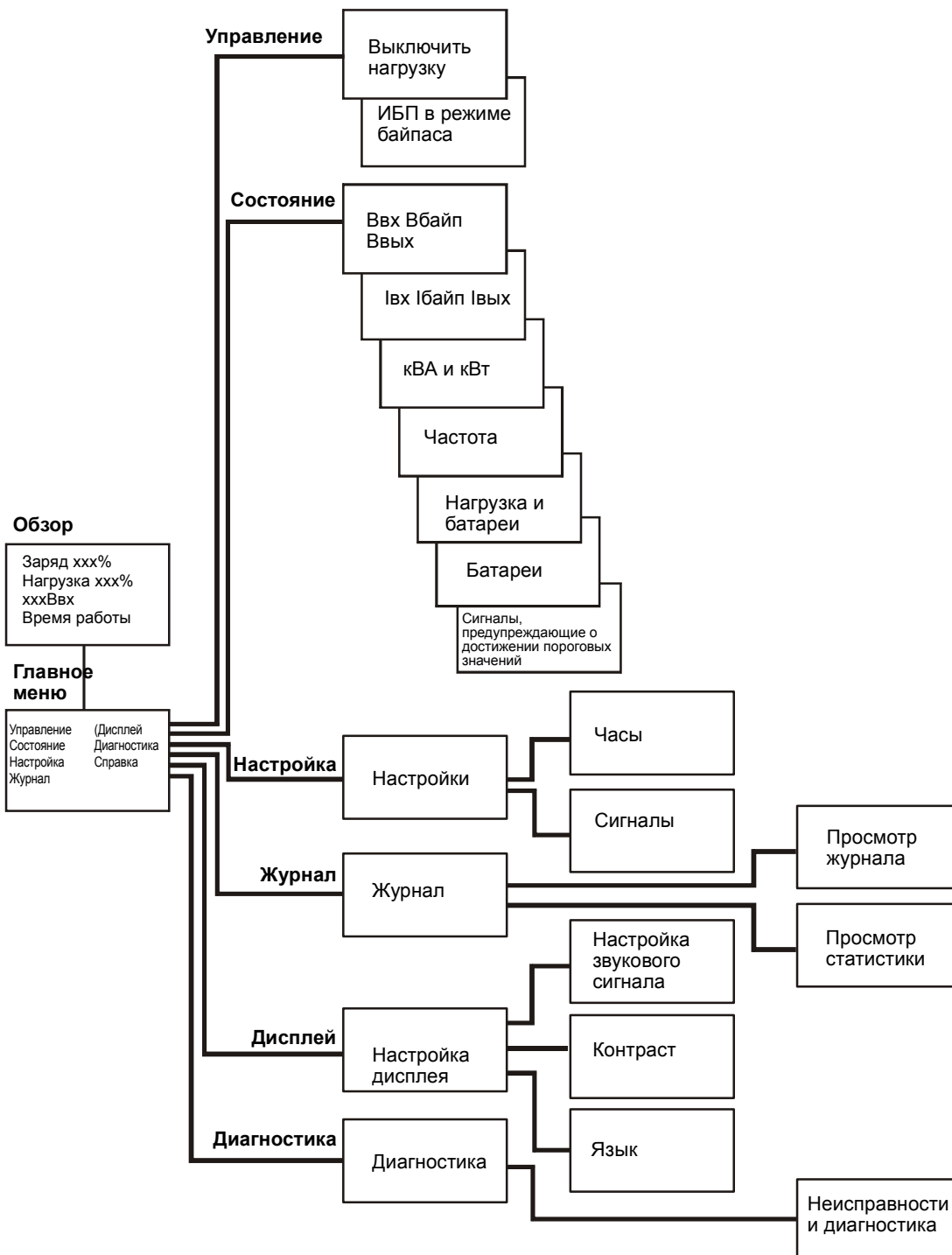
Дисплей обеспечивает доступ к дополнительным функциям, которые не описаны в настоящем руководстве. Во избежание нежелательных скачков напряжения данными функциями следует пользоваться только с помощью сервисной службы APC. Для получения сведений о сервисной службе APC в разных странах см. заднюю обложку настоящего руководства.



❶	LOAD ON	Если горит зеленый индикатор, ИБП подает питание на оборудование нагрузки.
❷	ON BATT	Если горит желтый индикатор, питание на силовые модули подается от батарей.
❸	BYPASS	Если горит желтый индикатор, питание на оборудование нагрузки подается через выключатель автоматического байпаса или механический байпас.
❹	FAULT	Если горит красный индикатор, это указывает на сбой системы.
❺	ЖК-экран	Отображает аварийные сигналы, данные состояния, инструкции и элементы конфигурации.
❻	Клавиши навигации "Вверх" и "Вниз"	Выбор элементов меню и доступ к данным.
❼	Клавиша справки	Запуск контекстной справки.
❽	Клавиша ВВОД	Открытие элементов меню и внесение изменений в системные параметры.
❾	Клавиша ESC	Возврат к предыдущему экрану.

Дерево меню

Дерево меню дает краткий обзор функций интерфейса пользователя.



При переходе к тем функциям, которые не описаны в этом дереве меню, вернитесь обратно (эти функции не предназначены для пользователя). Нажмите для этого клавишу ESC.

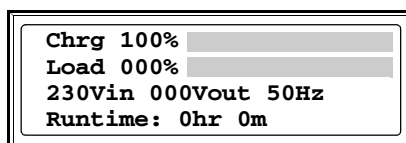
Основные принципы навигации по дисплею



Все иллюстрации с изображениями сведений, выводимых на дисплей устройства, приведены в качестве примеров!

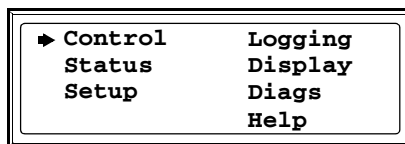
Нажимайте клавишу ESC, пока не появится экран обзора, на котором отображается основная информация о состоянии системы.

Нажимайте стрелки **ВВЕРХ**, **ВНИЗ** для перемещения стрелки выбора и просмотра всех экранов подменю.



Экран обзора

Нажмите клавишу **ВВОД**, чтобы открыть экран **главного меню**. Здесь можно осуществлять контроль и настройку системы, а также управлять ей.

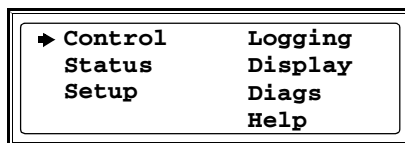


Главное меню

Управляющие функции

На экране Control (Управление) главного меню можно выбрать следующие функции.

1. Включить/Выключить нагрузку
2. Включить или выключить режим байпаса ИБП



Главное меню



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*!

Отключение нагрузки (прекращение подачи нагрузки с ИБП на оборудование).

1. В главном меню выберите *Control* и нажмите ENTER (ВВОД)
2. С помощью клавиш ВВЕРХ/ВНИЗ выберите пункт *Turn Load OFF* (Отключить нагрузку) и нажмите ВВОД
3. Выберите *YES, Turn Load OFF* (Подтверждение отключения нагрузки)

Включение нагрузки.

1. В главном меню выберите *Control* и нажмите ENTER (ВВОД)
2. С помощью клавиши ВВЕРХ/ВНИЗ выберите пункт *Turn Load ON* (Включить нагрузку) и нажмите ВВОД
3. Выберите *YES, Turn Load ON* (Подтверждение включения нагрузки)

Переключение в режим байпаса.

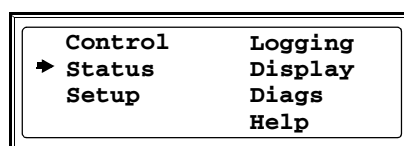
1. В главном меню выберите *Control* и нажмите ENTER (ВВОД)
2. С помощью клавиши ВВЕРХ/ВНИЗ выберите пункт *UPS into bypass* (ИБП в режим байпаса) и нажмите ВВОД
3. С помощью клавиш ВВЕРХ/ВНИЗ выберите пункт *YES, UPS into bypass* (Подтверждение перехода ИБП в режим байпаса) и нажмите ВВОД

Выход из режима байпаса.

1. В главном меню выберите *Control* и нажмите ENTER (ВВОД)
2. Выберите *UPS out of Bypass* (Вывод ИБП из режима байпаса) и нажмите ВВОД
3. С помощью клавиш ВВЕРХ/ВНИЗ выберите пункт *YES, UPS out of Byp* (Подтверждение вывода ИБП из режима байпаса) и нажмите ВВОД

Просмотр состояния

Выберите *Status* (Состояние) в главном меню, чтобы отобразить состояние следующих параметров.



Главное меню

Напряжение всех фаз.

Напряжение электросети (В), напряжение цепи байпаса (В) и выходное напряжение (В) для каждой фазы.

Ток всех фаз.

Ток 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 для оборудования нагрузки.

Частоты.

Частота электросети, частота цепи байпаса и выходная частота в герцах (Гц).

Нагрузка и батареи.

Load (Нагрузка): отношение нагрузки к общей емкости ИБП, выраженное в процентах.

Bat Voltage (Напряжение батареи): 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 автономной работы): прогнозируемое время автономной работы при текущей нагрузке.

Batteries (Батареи).

Bat AmpHr (заряд батареи, ампер-час): емкость батарей, включая внешние и внутренние батареи.

UPS Temp (Температура ИБП): наивысшая температура на корпусе батареи.

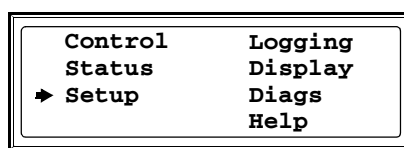
Пороговые значения для аварийного сигнала.

Load (Нагрузка): если уровень нагрузки превысит пороговое значение, прозвучит аварийный сигнал.

Runtime (Время автономной работы): если время автономной работы будет ниже порогового значения, прозвучит аварийный сигнал.

Настройка часов

На экране *Setup* (Настройка) главного меню можно изменить настройки даты и часов. На экране *Settings* (Настройки) выберите *Clock* (Часы) и нажмите ВВОД. Отобразится строка с данными о дате и времени.



Главное меню

Время.

Функция часов используется для указания времени событий в журнале событий. Во избежание неточностей следует изменять настройки времени, например, при переходе на летнее время.

Дата

1. Чтобы изменить дату, нажмите ВВОД (поле даты станет активным).
Для выбора нужной даты нажимайте клавиши ВВЕРХ/ВНИЗ.
2. Чтобы изменить *месяц* и *год*, выполните те же процедуры.
3. Нажмите ВВОД для подтверждения новых настроек или ESC для выхода.

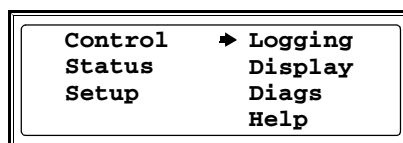
Время

1. Чтобы изменить время, нажмите ВВОД (поле *часа* станет активным).
Для выбора нужного времени нажимайте клавиши ВВЕРХ/ВНИЗ.
2. Выполните те же процедуры, чтобы изменить значения в полях *минут* и *секунд*.
3. Нажмите ВВОД для сохранения значений или ESC для выхода.

Нажмите ESC для возврата в главное меню.

Ведение журнала

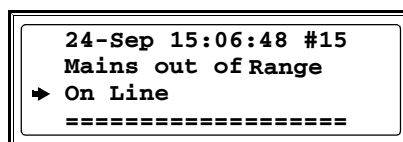
На экране журнала главного меню можно просмотреть 100 последних событий журнала ИБП и подробные сведения о событиях, например дату и время, а также номер события.



Главное меню

1. В главном меню выберите *Logging* (Журнал)
2. Выберите *View Log* (Просмотр журнала)
3. Нажмите ESC для возврата в главное меню

Пример:



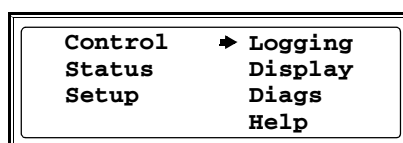
Экран журнала (пример)

Верхняя строка содержит дату, время и номер события.

Строки 2, 3 и 4 являются частями списка событий. Чтобы просмотреть полный список, используйте стрелки ВВЕРХ/ВНИЗ. Для получения подробного описания определенного события наведите на него стрелку и нажмите ВВОД.

View statistics (Просмотр статистики) (подменю в меню Logging).

На экране журнала главного меню можно просмотреть статистику по изменениям рабочих режимов, времени инвертора и продолжительности работы от батареи.



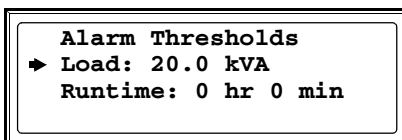
Главное меню

1. В главном меню выберите *Logging* (Журнал)
2. Выберите *View Statistics* (Просмотр статистики)
3. Нажмите ESC для возврата в главное меню

Пороговые значения для аварийного сигнала

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

Пример:



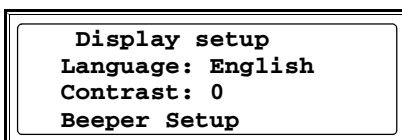
Экран пороговых значений для аварийного сигнала

Изменение пороговых значений для аварийного сигнала

1. В главном меню выберите *Setup* (Настройка)
2. В главном меню выберите *Alarms* (Сигналы)
3. Нажмите ESC для возврата в главное меню

Настройка дисплея

На экране *Display Setup* (Настройка дисплея) можно выбрать функции *Language* (Язык), *Contrast* (Контрастность) и *Beeper* (Звуковой сигнал) дисплея.



Меню настройки дисплея

Выбор языка.

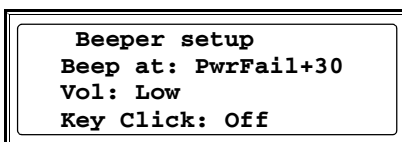
В главном меню выберите *Display Setup* (Настройка дисплея).

Чтобы изменить язык, выберите *Language* (Язык) и нажмите ВВОД. Строка *Language* (Язык) станет активной. Для выбора нужного языка используйте клавиши ВВЕРХ/ВНИЗ. Нажмите ВВОД для подтверждения выбранного параметра.

Настройка контрастности.

В меню *Display Setup* (Настройка дисплея) выберите *Contrast* (Контрастность) и нажмите ВВОД. Для выбора нужного уровня контрастности используйте клавиши ВВЕРХ/ВНИЗ - чем ниже значение, тем меньше контрастность. Нажмите ВВОД для подтверждения настройки.

Beeper setup (Настройка звукового сигнала).



Меню настройки звукового сигнала

В меню *Beeper Setup* (Настройка звукового сигнала) выберите *Beeper Setup* (Настройка звукового сигнала).

Чтобы изменить настройку звукового сигнала, выберите *Beep at* (Сигнал при) и нажмите ВВОД. Доступны следующие параметры.

- **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).

Нажмите ВВОД для подтверждения настройки или ESC для отмены.

Vol (Громкость):

Настройка по умолчанию *low* (низкая). Это значение можно изменить на *medium* (средняя), *high* (высокая) или *OFF* (ВЫКЛ). Нажмите ВВОД для подтверждения настройки или ESC для отмены.

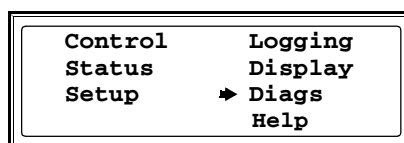
Key Click (Звук при нажатии клавиш):

По умолчанию для функции Key Click (Звук при нажатии клавиш) установлено значение *OFF* (ВЫКЛ). Выберите *On* (Вкл), если хотите задать этой настройке значение *ON* (ВКЛ). Нажмите ВВОД для подтверждения настройки или ESC для отмены.

Нажмите ESC для возврата в предыдущий экран.

Экран диагностики

На экране *Diags* (Диагностика) главного меню можно просмотреть информацию, используемую при поиске и устранении неисправностей.



Главное меню

1. В главном меню выберите *Diags* (Диагностика) и нажмите ВВОД
2. С помощью стрелок ВВЕРХ/ВНИЗ выберите *Fault and Diagnostics* (Неисправности и диагностика) и нажмите ВВОД



Примечание

Для получения дополнительных сведений об экранах неисправностей и диагностики см. раздел *Поиск и устранение неисправностей*.

Эксплуатация

Рабочие режимы

ИБП может работать в четырех режимах. Если установить внешнюю панель сервисного байпаса, также будут доступны тестовый режим и режим байпаса.

Обычный режим работы

В обычном режиме работы ИБП преобразует параметры электросети в заданные параметры для питания подключенного устройства нагрузки.

Режим работы от батареи

В режиме работы от батареи 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 электросети произошел сбой или характеристики питания вышли за пределы предварительно заданных значений.

Режим байпаса (или режим статического байпаса)

Переход в режим статического байпаса может быть выполнен по запросу пользователя или автоматически. ИБП переключится в режим байпаса, если обычный режим работы и режим работы от батареи недоступны. В режиме байпаса питание подается на подключенные устройства нагрузки через внутренние фильтры внешних радиопомех (RFI), минуя внутренние силовые преобразователи. ИБП переходит в режим байпаса после ввода команды на дисплее, а также после кратковременной или сильной перегрузки на выходе ИБП. Работа от батареи в режиме байпаса невозможна.

Режим механического байпаса

В режиме механического байпаса питание электросети поступает непосредственно на подключенное устройство нагрузки через механический выключатель в обход внутренних функций и фильтров ИБП. Механический байпас обеспечивается с помощью рычага выключателя механического байпаса, который расположен за передней панелью. Механический байпас – это функция, предназначенная для подачи нагрузки электросети во время обслуживания модулей питания ИБП. Все основные операции по обслуживанию могут выполняться во время работы ИБП в режиме механического байпаса при подаче питания напрямую с нестандартным напряжением.

Процедуры эксплуатации

Включение механического байпаса с помощью рычага механического байпаса



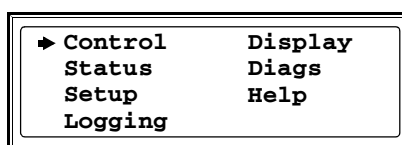
Осторожно!

При включенной системе внутреннего механического обводного соединения ИБП не обеспечивает защиту нагрузки и питание не соответствует стандартному уровню.



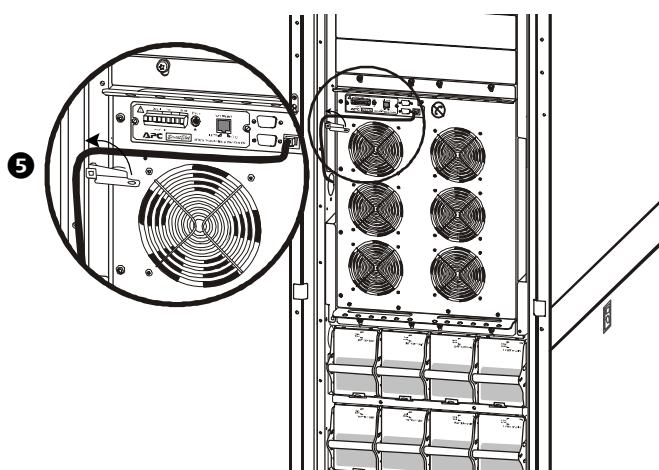
Примечание

Если ИБП работает и его управление осуществляется с помощью дисплея, выполните пункты с 1 по 5. В противном случае перейдите непосредственно к пункту 4.



Главное меню

- ❶ В главном меню выберите *Control* и нажмите ENTER (ВВОД)
- ❷ С помощью клавиш ВВЕРХ/ВНИЗ выберите пункт *UPS into Bypass* (ИБП в режим байпаса) и нажмите ВВОД
- ❸ С помощью клавиш ВВЕРХ/ВНИЗ выберите пункт *YES, confirm UPS into bypass* (Подтверждение перехода ИБП в режим байпаса) и нажмите ВВОД
- ❹ Снимите переднюю панель ИБП



- ❺ Переместите рычаг механического байпаса вверх, чтобы включить выключатель внутреннего механического байпаса.

Теперь нагрузка поддерживается непосредственно электросетью.

Перевод в обычный режим работы (из режима механического байпаса)



Никогда не пытайтесь переключить ИБП в обычный режим работы, пока не убедитесь в отсутствии внутренних сбоев ИБП. Перед переключением в обычный режим работы позвоните в центр сервисного обслуживания APC (см. заднюю обложку настоящего руководства).

- ❶ Убедитесь в наличии питания от сети переменного тока.
- ❷ После запуска ИБП запускает режим самотестирования (см. процедуру перезагрузки).
- ❸ Убедитесь в отсутствии сообщений об ошибке на дисплее и выберите *YES* (Да), когда на экране появится запрос *Apply load* (Подать напряжение). Затем ИБП автоматически перейдет в режим байпаса.
- ❹ Убедитесь, что ИБП находится в режиме статического байпаса. Зеленый и желтый индикаторы горят.
- ❺ Переведите рычаг механического байпаса вниз в горизонтальное положение.

Убедитесь, что ИБП работает в обычном режиме. Желтый индикатор выключается, а зеленый индикатор продолжает гореть.

Настройка

Подключение нагрузки к устройству распределения электропитания

Подключение нагрузки к устройствам распределения электропитания



Примечание

Подключайте нагрузку равномерно между 3 фазами, чтобы избежать перегрузки одной отдельной фазы. Общая выходная мощность устройства распределения электропитания приблизительно в два раза превышает выходную мощность ИБП, что означает, что ИБП испытает перегрузку при подключении ко всем его разъемам максимально допустимой номинальной нагрузки. Информация о нагрузке на каждую фазу можно найти с помощью дисплея ИБП или веб-интерфейса.



Примечание

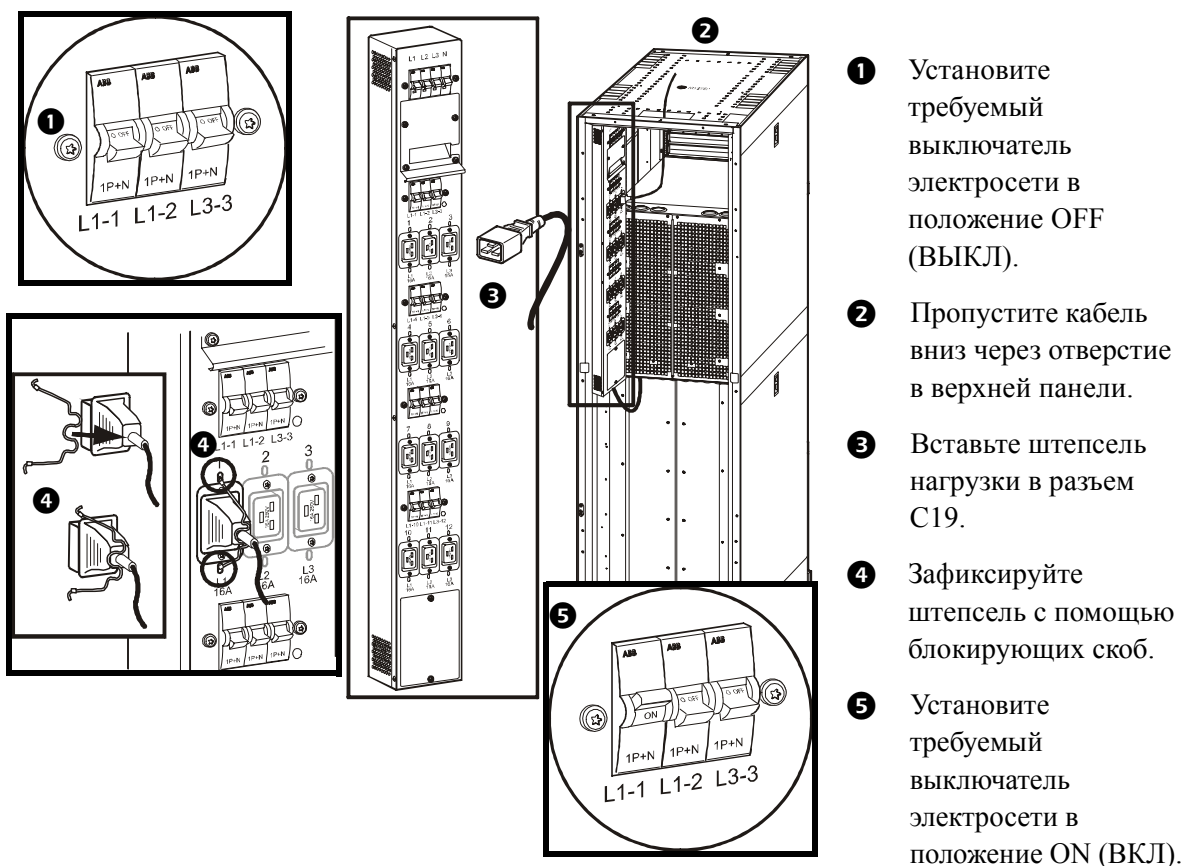
Оборудование, подключаемое к 3-фазному разъему, должно быть оснащено защитой от сверхтоков с меньшей максимальной номинальной нагрузкой, чем 3-фазный разъем.



Примечание

При использовании 3-фазных разъемов самый сильный ток будет в нейтральном проводе при нелинейной нагрузке (до 173%).

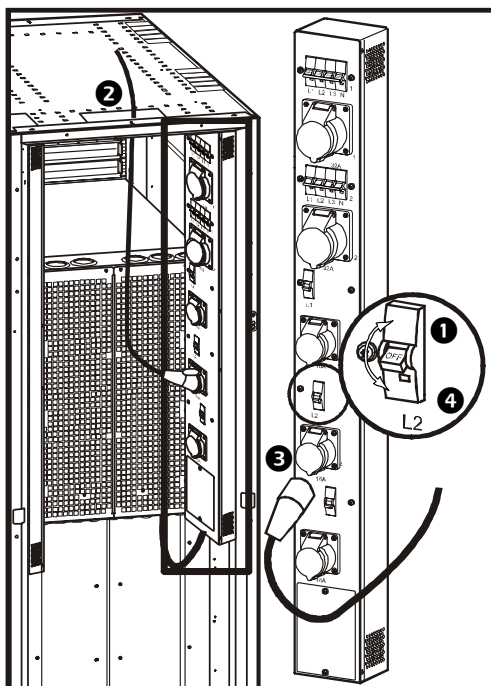
Подключение 1-фазной нагрузки к устройству распределения электропитания I



Подключение 3-фазной нагрузки к устройству распределения электропитания II



Подключение 1-фазной нагрузки к устройству распределения электропитания II



- 1 Установите требуемый выключатель электросети в положение OFF (ВЫКЛ).
- 2 Пропустите кабель вниз через отверстие в верхней панели.
- 3 Поднимите крышку разъема и подключите нагрузку к разъему CEE 16A.
- 4 Установите выключатель электросети в положение ON (ВКЛ).

Отключение нагрузки от устройств распределения электропитания

Чтобы отключить нагрузку, установите требуемый выключатель (или несколько) в положение OFF (ВЫКЛ).

Максимальные номинальные нагрузки выходного выключателя устройства распределения электропитания

Задняя часть устройства	Температура окружающей среды в передней части устройства °C	Номинальные значения выключателя			
		16	32	40	50
Свободная циркуляция воздуха	20	16	32	40	50
Свободная циркуляция воздуха	30	14,4	30,4	38	47,5
Свободная циркуляция воздуха	40	12,8	27,2	34	42,5
Горячий проход	25	14,4	30,4	38	47,5

Замена деталей



Перед заменой деталей внимательно прочитайте справочный листок безопасности 990-2822A-008 (находится в области хранения документации).

Определение необходимости замены детали

Чтобы определить, нужна ли вам запасная деталь, обратитесь в сервисную службу APC 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 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. При упаковке модуля соблюдайте осторожность, 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).



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

Модуль батарей

№ изделия APC

1 модуль батарей (4 батареи)

SYBT4

Сетевая плата управления и датчик температуры/влажности

№ изделия APC

Сетевая плата управления с датчиком температуры

AP9619

Датчик температуры/влажности

AP9512THBLK

Снятие модулей батарей

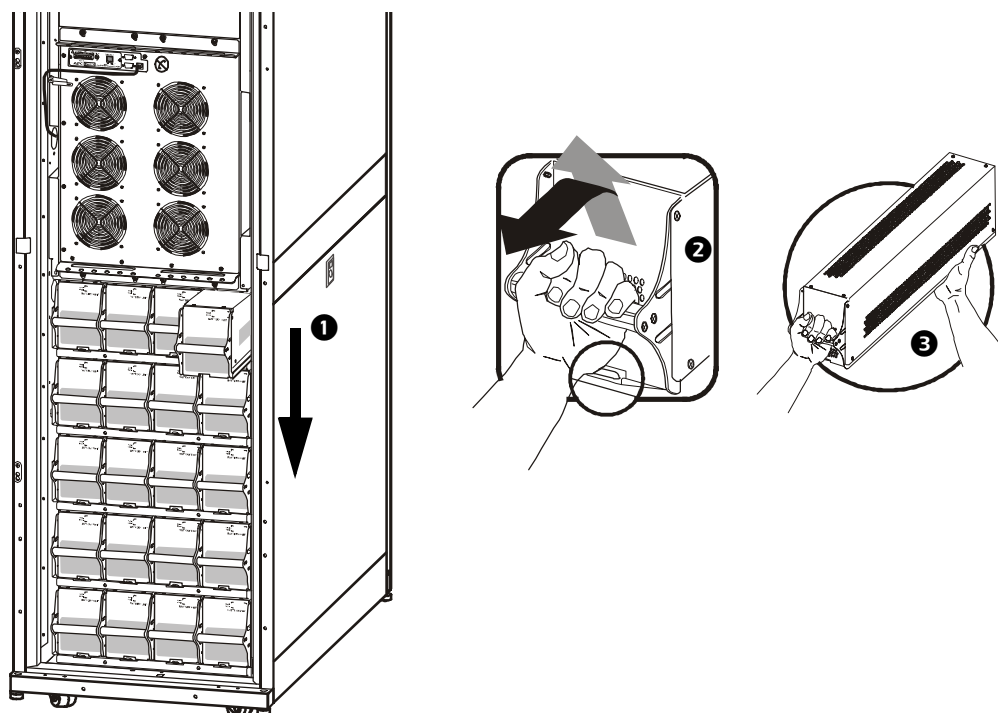


Компоненты весом от 18 до 32 кг должны поднимать два человека.

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.



Извлечение модулей батарей следует производить сверху вниз, начиная с самого верхнего модуля.



- 1 Держа батарею за ручку, аккуратно приподнимите блок батарей и выньте наполовину из монтажного шкафа. Механизм блокировки предотвращает полное извлечение.

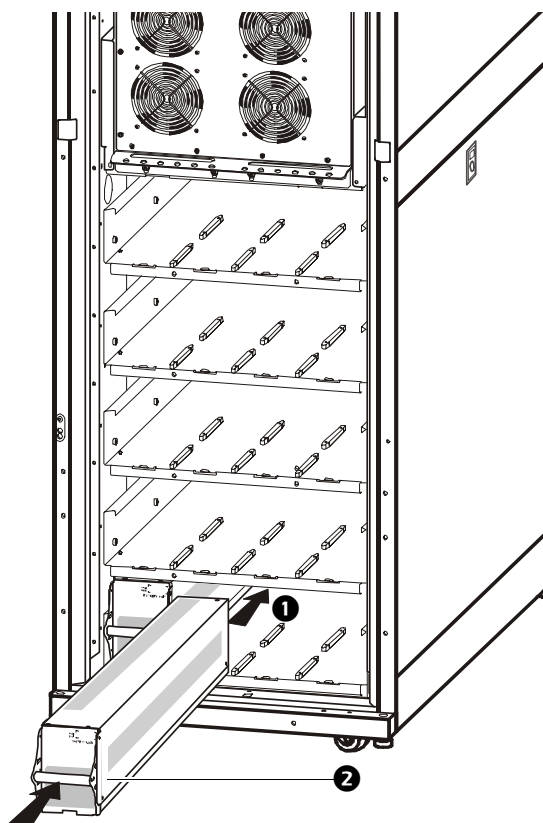
- ② Чтобы освободить батарею от механизма блокировки, один человек должен поддерживать батарею, а второй аккуратно приподнять и вынуть ее.

Установка модуля батарей

Если для увеличения времени работы требуются дополнительные батареи или батареи устанавливаются взамен заменяемых модулей и т.д., выполните следующие действия.



Перед установкой модулей батарей в ИБП убедитесь, что система подготовлена к включению. В противном случае батареи могут полностью разрядиться, что приведет к значительным повреждениям (с момента установки до включения ИБП должно пройти не больше 72 часов, т. е. 3 дней).



- ① Установите модуль батарей в самый нижний отсек.
- ② Поместите батарейный блок между пазами и полностью задвиньте его в ИБП, надежно зафиксировав.

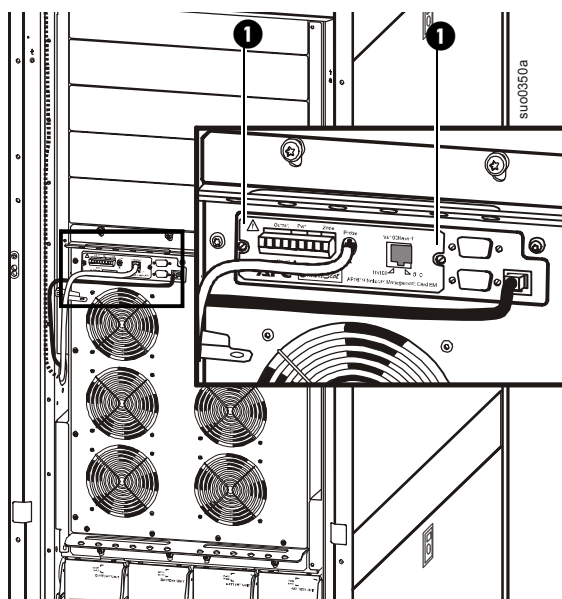


При появлении сообщения о неисправности убедитесь в правильности установки указанных модулей. Если неисправность устранить не удалось, см. раздел *Поиск и устранение неисправностей* в этом руководстве.



Когда батареи будут перезаряжены в течение 24 часов после запуска системы или замены батарей, показания их работы можно будет считать верными.

Замена сетевой платы управления



- ❶ Ослабьте 2 звездообразных винта (с каждой стороны платы).
- ❷ Аккуратно извлеките плату.
- ❸ Установите новую плату.
- ❹ Закрутите 2 звездообразных винта.

Поиск и устранение неисправностей

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	Значение	Корректирующее действие
Automatic Self Test Started (Самотестирование запущено).	ИБП начал запрограммированное тестирование батареи.	Корректирующее действие не требуется.
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. См. информацию 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. См. информацию 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.
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. См. информацию на задней обложке.
EPO Activated (Аварийный выключатель включен).	Аварийный выключатель включен.	Выключите аварийный выключатель.
Fan fault (Неисправность вентилятора).	Вентилятор неисправен.	Обратитесь в сервисную службу APC. См. информацию 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 выключен.	Корректирующее действие не требуется.

Сообщение	Значение	Корректирующее действие
Low-Battery (Низкий заряд батарей).	ИБП работает от батарей и заряд батарей низкий. Примечание. Время автономной работы ограничено.	Выключите 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.
Mains Not Available. Input Freq/Volt Out of Range (Электросеть недоступна. 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.
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.
Replace Batt(s) (Замените батарею).	Один или несколько модулей батарей необходимо заменить (только для внутренних батарей).	Информацию о процедурах см. в разделе “Замена модуля”.
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. См. информацию на задней обложке.

Сообщение	Значение	Корректирующее действие
Site Wiring Fault (Неисправность части проводки).	Неправильная последовательность фаз на входе. ИБП продолжит подавать питание стандартного уровня, но режим байпаса будет недоступен.	Электрик должен проверить правильность подсоединения проводов к ИБП.
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 сервисную службу APC. См. информацию 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.
System Start Up Configuration Failed (Сбой конфигурации запуска системы).	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 байпаса 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	Значение	Корректирующее действие
Weak Batt(s) Detected. Reduced Runtime (Обнаружены разряженные батареи. Уменьшение времени автономного питания).	Обнаружена одна или несколько разряженных батарей.	Замените разряженные батареи.
XR Battery Breaker Open, or Fuse Blown (Выключатель батареи XR выключен или перегорел предохранитель).	Внешний выключатель постоянного тока разомкнут. Питание от батарей недоступно или время работы от батарей меньше ожидаемого.	Включите внешний выключатель постоянного тока или замените перегоревший предохранитель в монтажном шкафу XR (применяется только в случае установки монтажного шкафа XR).

Если неисправность устранить не удастся, перед обращением в сервисную службу APC запишите номер модели ИБП, серийный номер и дату покупки (наклейка, расположенная на задней обложке в нижней части).

Перезагрузка



Процедура запуска ИБП, которая описывается здесь, необходима только в том случае, если для ИБП требуется последовательный запуск.

Питание



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

- 1 Установите выключатель электросети в положение ON (ВКЛ).
- 2 Если устанавливается монтажный шкаф с батареей XR (SUVTBXR2B6/SUVTBXR6B6) с выключателем постоянного тока, установите этот выключатель в положение ON (ВКЛ).



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:

```
Confirm Voltage
Use 400V
Yes, use 400V
No, select another
```

- 1 При появлении запроса *Confirm Voltage* (Подтвердить напряжение) выберите требуемое напряжение и нажмите ВВОД.

```
Apply load?
Yes
No
```

- 2 При появлении запроса *Apply load* (Подать напряжение) выберите Yes (Да), если требуется немедленно подать напряжение на выход ИБП. (Если не требуется, чтобы с этого момента подавалось напряжение на выход ИБП, выберите No (Нет)).

```
Chrg xxx% | | | | | | | | | |
Load xxx% | | | | | | | | | |
xxx Vin xxxVout xxHz
Runtime: xxhr xxmin
```

Экран состояния

Загорится индикатор LOAD ON (Нагрузка включена), а на дисплее появится экран Confirm Menu Screen (Подтвердить экран меню).



Примечание

После этого ИБП готов поддерживать нагрузку.



Примечание

Автоматическое определение частоты – при возникновении проблем обратитесь в сервисную службу APC.

- Установите на место крышки отсека для кабелей.
- Для получения более подробной информации см. соответствующие руководства.

Всемирная сервисная служба APC

Сервисное обслуживание для 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.
 - Региональные центры:

Прямая линия сервисной службы InfraStruXure	(1)(877)537-0607 (бесплатно)
Штаб-квартира компании APC США, Канада	(1)(800)800-4272 (бесплатно)
Латинская Америка	(1)(401)789-5735 (США)
Европа, Ближний Восток, Африка	(353)(91) 702000 (Ирландия)
Япония	(0) 3 5434-2021
Австралия, Новая Зеландия, Южнотихоокеанский регион	(61) (2) 9955 9366 (Австралия)

- 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 Conversion, 2006. Все права защищены. Воспроизведение целиком или частично без разрешения запрещено. APC, логотип APC, PowerChute и Smart-UPS VT являются товарными знаками корпорации American Power Conversion. Все остальные товарные знаки, наименования изделий и названия корпораций являются собственностью соответствующих владельцев и используются только в информационных целях.

