

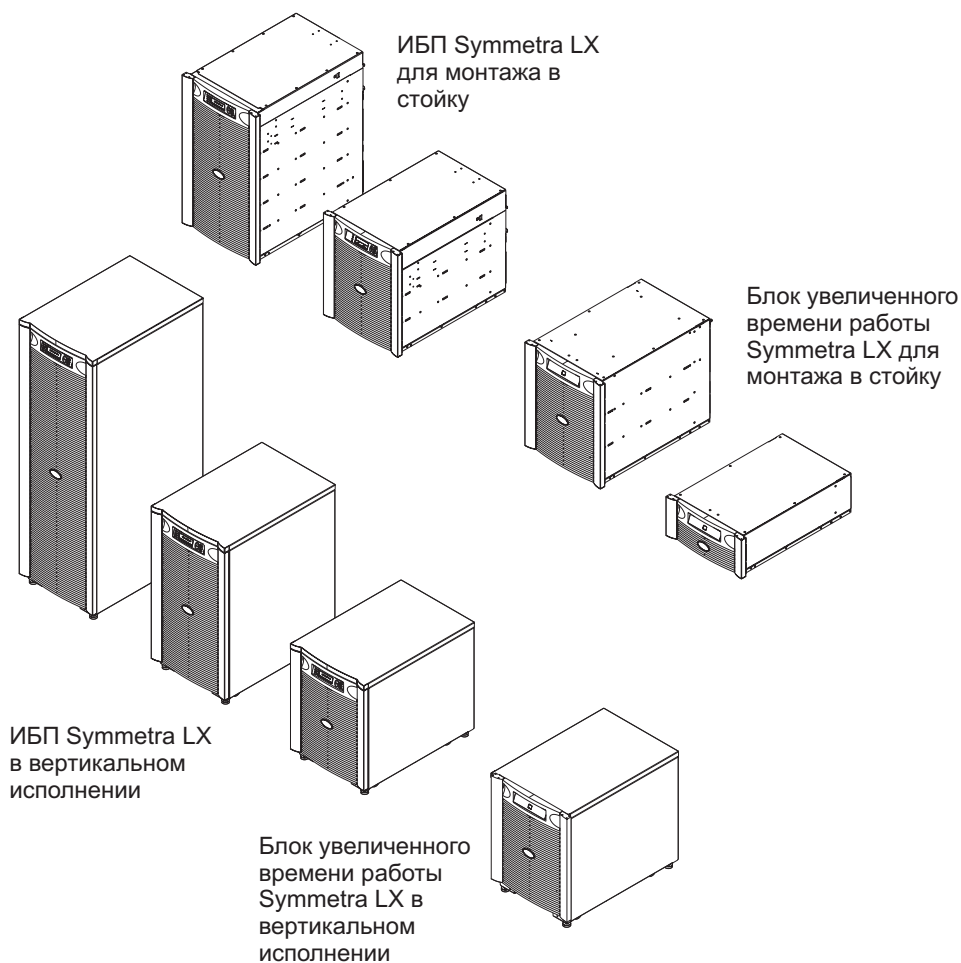
Symmetra® LX

Руководство по эксплуатации

Для моделей ИБП Symmetra LX:

200 В, 4–8 кВА
208/240 В, 4–8 кВА
220/230/240 В, 4–8 кВА

200 В, 4–16 кВА
208/240 В, 4–16 кВА
220/230/240 В, 4–16 кВА



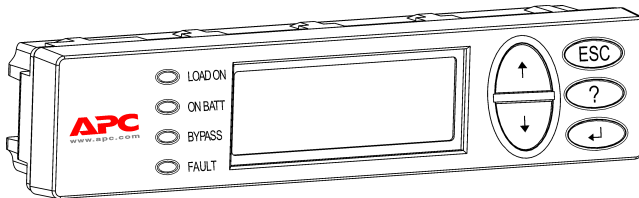
Глава 1: Общее описание	1
Пользовательский интерфейс PowerView	1
Кнопки и индикаторы	1
Использование меню	2
Глава 2: Основные команды	3
Подача питания на ИБП	3
Установите нужное выходное напряжение	4
Подача питания на нагрузку	4
Отключение выходного напряжения ИБП и нагрузки	5
Функционирование в режиме байпаса	5
Выбор языка пользовательского интерфейса	7
Глава 3: Команды меню	9
Меню "Accessories" (Доп. оборудование)	9
Меню "Control" (Управление)	9
Меню "Display" (Дисплей)	10
Меню "Diagnostics" (Диагностика)	11
Меню "Help" (Справка)	11
Меню "Logging" (Регистрация)	11
Меню "Status" (Состояние)	12
Меню "Setup" (Установка)	13
Глава 4: Поиск и устранение неисправностей	15
Глава 5: Обслуживание	21
Контактные телефоны компании APC и техническая поддержка	21
Комплекты сменных батарей и утилизация использованных батарей	21

Общее описание

В данном Руководстве приведено общее описание эксплуатации ИБП Symmetra® LX и блока увеличенного времени работы, включая подробное описание средств мониторинга, управления и конфигурации через пользовательский интерфейс PowerView.

Рисунки приведены для наглядности. Ваш блок и его конфигурация (включая компоненты и дополнительное оборудование APC) могут отличаться от моделей, приведенных на рисунках в данном руководстве. Руководства можно просмотреть на сайте APC по адресу: www.apc.com.

Пользовательский интерфейс PowerView



К числу средств интерфейса PowerView относятся алфавитно-цифровой дисплей, управляющие кнопки, индикаторы состояния и предупреждающий звуковой сигнал.

В приведенных ниже таблицах описаны индикаторы состояния и управляющие кнопки.

Кнопки и индикаторы

Индикатор состояния	Цвет	Состояние
LOAD ON (Нагрузка включена)	Зеленый	ИБП подает напряжение на нагрузку и работает в одном из следующих режимов: On-Line (Оперативный режим), On-Battery (От батареи), Command-Bypass (Командный режим байпаса) или Maintenance (Ручной режим байпаса).
ON BATT (От батареи)	Желтый	Произошел сбой в сети питания, на нагрузку подается питание от блоков батарей.
BYPASS (Режим байпаса)	Желтый	Питание на нагрузку подается непосредственно от сети. Фактически ИБП не является частью электрической цепи.
FAULT (Отказ)	Красный	ИБП зарегистрировал условие внутреннего отказа. На дисплее PowerView появится предупреждающее сообщение.

Управляющие кнопки	Название	Звуковой сигнал	Функция
↑	Стрелка вверх	Короткий звуковой сигнал	Перемещает стрелку курсора вверх.
↓	Стрелка вниз	Короткий звуковой сигнал	Перемещает стрелку курсора вниз.
ESC	Escape (Выход)	Короткий звуковой сигнал	Обеспечивает выход из текущего экрана и возврат к предыдущему экрану. Только в режиме программирования: если удерживать эту кнопку нажатой до короткого (длительностью менее одной секунды) звукового сигнала, то осуществляется выход из режима программирования.

ГЛАВА 1: ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Управляющие кнопки	Название	Звуковой сигнал	Функция
?	Справка	Короткий звуковой сигнал	Открывает справку по вопросу, связанному с изображением на экране.
←	Ввод	Короткий звуковой сигнал	Открывает выбранный пункт меню или параметр настройки.
ESC + ? + ←	Escape + Справка + Ввод	Два коротких звуковых сигнала	Когда данные кнопки одновременно удерживаются нажатыми в течение примерно одной секунды, происходит сброс интерфейса PowerView.
		Один длинный звуковой сигнал	Когда данные кнопки одновременно удерживаются нажатыми в течение примерно трех секунд, интерфейс переходит в режим программирования для установки новых программных файлов на выбранном языке.

Использование меню

Базовым экраном интерфейса PowerView является экран мониторинга (см. ниже). Ниже приводится пример такого экрана с отображением текущего состояния ИБП. Если несколько раз нажать кнопку "Esc", то Вы вернетесь к этому экрану.

```
Chrg 100%.....
Load 20%.....
206Vin 208Vout 60Hz
Runtime: 0hr 27min
```

В экране мониторинга нажмите "Esc", чтобы перейти в главное меню.

```
Control Logging
Status Display
>Setup Diags
Accessories Help
```

Главное меню обеспечивает доступ к отдельным группам функций, описанным ниже. Выберите нужную группу функций с помощью управляющих кнопок. В главе 3 "Команды меню" данного Руководства приведено подробное описание всех групп функций и соответствующих команд.

Меню	Описание
Control (Управление)	Содержит команды управления электропитанием, такие как "Load ON" (Включить нагрузку) and "Load OFF" (Выключить нагрузку).
Status (Состояние)	Отображает информацию о нагрузке, батарее и модулях питания, напряжении и токе.
Setup (Настройка)	Дает пользователю возможность индивидуально изменять значения функциональных параметров ИБП.
Accessories (Доп. оборудование)	Обеспечивает мониторинг установленного дополнительного оборудования APC (если имеется).
Logging (Ведение журнала)	Обеспечивает возможность регистрации системных событий.
Display (Дисплей)	Дает возможность определять конфигурацию параметров дисплея PowerView.
Diagnostics (Диагностика)	Позволяет получать подробную информацию, нужную для поиска и устранения причин неисправностей системы.
Help (Справка)	Обеспечивает доступ к справочной информации.

Основные команды

Подача питания на ИБП

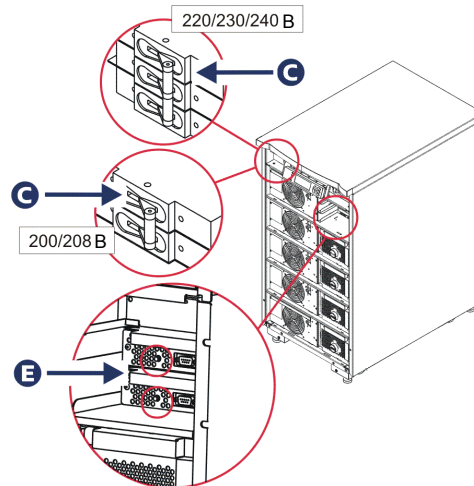
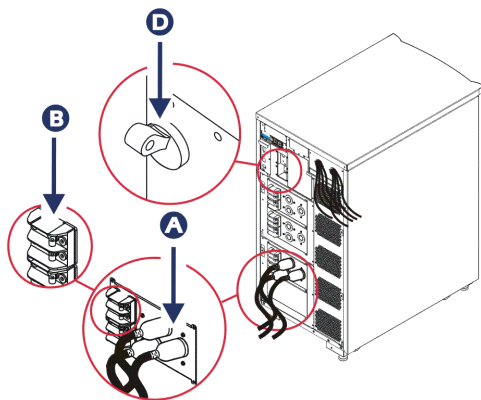
Эта процедура подает питание на ИБП Symmetra LX и не подает питание на подключенное к нему оборудование.

1. Включите сетевое питание переменного тока для ИБП.
2. Включите (положение "ON") автоматические выключатели для всего подключенного оборудования.
 - а. Если выполнен жесткий электромонтаж подключенного оборудования, проверьте, что выходные автоматические выключатели на распределительном щите включены (положение "ON").
 - б. Если оборудование подключено к ИБП **A**, проверьте, чтобы был включен (положение "ON") каждый выходной автоматический выключатель блока распределения питания ИБП **B**.
3. Включите (положение "ON") входной автоматический выключатель ИБП **C**.
4. Включите (положение "ON") выключатель ИБП **D**.



Примечание

Если сетевого питания переменного тока нет, то для включения ИБП нажмите любую из кнопок холодного запуска **E** и удерживайте нажатой в течение 4 секунд.



5. После инициализации системы появится экран мониторинга, позволяющий быстро просматривать значения функциональных параметров.

```
Chg100%  
Load 000%  
220 Vin 000 Vout 60Hz  
Runtime: 00hr 30min
```

ГЛАВА 2: ОСНОВНЫЕ КОМАНДЫ

Установите нужное выходное напряжение

1. Нажимайте кнопку "Esc" до тех пор, пока не появится главное меню. С помощью стрелок вверх и вниз выберите "Setup" (Настройка) и нажмите кнопку ввода для подтверждения.

```
Control Logging
Status Display
>Setup Diags
Accessories Help
```

2. С помощью кнопок со стрелками выберите "Other" (Прочее) и нажмите кнопку ввода для подтверждения.

```
Settings: Alarms
Shutdown Bypass
Defaults Copy
Output Freq >Other
```

3. Если выходное напряжение не соответствует требуемому приложению, выберите "Output" (Выход) с помощью кнопок со стрелками и нажмите кнопку ввода для подтверждения. Курсор перейдет в поле выбора напряжения. Просмотр имеющихся значений выполняется с помощью стрелок вверх и вниз. Выберите нужное значение напряжения и нажмите кнопку ввода.

```
Self Test: Enabled
UPS ID: UPS_IDEN
Vout Reporting: AUTO
>Output: 208 V
```

Подача питания на нагрузку

Перед выполнением этой операции ИБП Symmetra LX должен быть включен.

1. Нажимайте "Esc" до тех пор, пока не появится главное меню. С помощью кнопок со стрелками выберите "Control" (Управление) и нажмите кнопку ввода.

```
>Control Logging
Status Display
Setup Diags
Accessories Help
```

2. С помощью кнопок со стрелками выберите "Turn UPS Output On" (Вкл. выходного питания ИБП) и нажмите кнопку ввода для подтверждения. Примечание: Вы должны прокрутить список до второй страницы.

```
Graceful Turn Off
Start Runtime Cal
>Turn UPS Output On
```

3. Подтвердите выбор команды, выбрав ответ "YES" (ДА).

```
Confirm:
Turn UPS On
CANCEL
>YES, Turn UPS On
```

4. После этого послышатся щелчки, и появится показанное ниже сообщение. Примечание: На экране могут появиться одно или несколько более приоритетных сообщений. В качестве ответа на эти сообщения выберите "Start Now" (Запустить сейчас).

```
UPS HAS BEEN COMMANDED
TO TURN LOAD POWER ON
```

ГЛАВА 2: ОСНОВНЫЕ КОМАНДЫ

5. Примерно через 90 секунд загорится зеленый индикатор состояния "LOAD ON" (НАГРУЗКА ВКЛЮЧЕНА) и появится следующее сообщение.

```
UPS LOAD IS ON
Press any key...
```

Отключение выходного напряжения ИБП и нагрузки

1. Нажимайте "Esc" до тех пор, пока не появится главное меню (Main Menu).

```
>Control Logging
Status Display
Setup Diags
Accessories Help
```

2. Выполните прокрутку вниз и выберите команду "TURN UPS OUTPUT OFF" (ВЫКЛ. ВЫХОДА ИБП).

```
Graceful Turn Off
Start Runtime Cal
>Turn UPS Output Off
```

3. Подтвердите выбор команды, выбрав ответ "YES" (ДА).

```
Confirm:
Turn UPS Off
NO, ABORT
>YES, Turn UPS OFF
```

Вы услышите несколько щелчков и увидите следующее сообщение.

```
UPS HAS BEEN
COMMANDED TO TURN
LOAD POWER OFF
```

Примерно через 90 секунд вы увидите следующее сообщение и зеленый индикатор состояния "LOAD ON" (НАГРУЗКА ВКЛЮЧЕНА) погаснет.

Это означает, что подача электропитания от выходов системы к подсоединенному оборудованию прекратилась.

```
UPS LOAD IS OFF

Press any key...
```

4. Чтобы полностью выключить ИБП, переведите выключатель ИБП в положение "OFF" (ВЫКЛ) и отключите входной автоматический выключатель.

Функционирование в режиме байпаса

Режим байпаса может быть установлен вручную с помощью выключателя ручного режима байпаса или автоматически с помощью команд интерфейса PowerView.



Примечание

- В любом режиме байпаса предохранитель (или автоматический выключатель) на распределительном электрошите и автоматический выключатель должны быть включены.
- Чтобы оставаться в командном режиме байпаса, ИБП должен продолжать работать. Перед выключением выключателя ИБП или снятием обоих модулей логического управления переведите ИБП в ручной режим байпаса.

ГЛАВА 2: ОСНОВНЫЕ КОМАНДЫ

Командный режим байпаса

Работа в командном режиме байпаса осуществляется с помощью команд, отображающихся на экране PowerView. Этот режим служит для обхода электроники ИБП и подачи питания непосредственно на нагрузку.

Для подачи выходного напряжения ИБП непосредственно на сегмент электросети с помощью командного режима байпаса выполните следующие операции.

1. С помощью кнопки "ESC" вызовите главное меню, а затем выберите "Control" (Управление).

```
>Control Logging
Status Display
Setup Diags
Accessories Help
```

2. Выполните прокрутку вниз и выберите команду "UPS INTO BYPASS" (УСТАНОВИТЬ ИБП В РЕЖИМ БАЙПАСА).

```
>UPS into Bypass
Do Self Test
Simulate Power Fail
Graceful Reboot ↓
```

3. Подтвердите выбор команды, выбрав ответ "YES" (ДА).

```
Confirm:
UPS into Bypass
NO, ABORT
>YES, UPS into Bypass
```

Вы увидите следующее сообщение. Кроме того, загорятся зеленый индикатор "LOAD ON" (НАГРУЗКА ВКЛЮЧЕНА) и желтый индикатор "BYPASS" (РЕЖИМ БАЙПАСА).

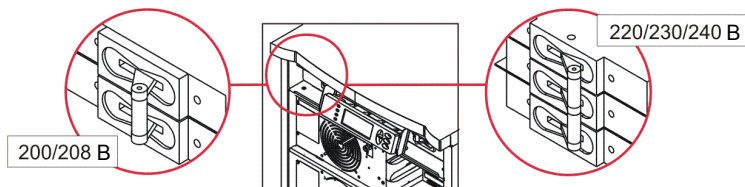
```
UPS IS BYPASSED
Press any key...
```

Ручной режим байпаса

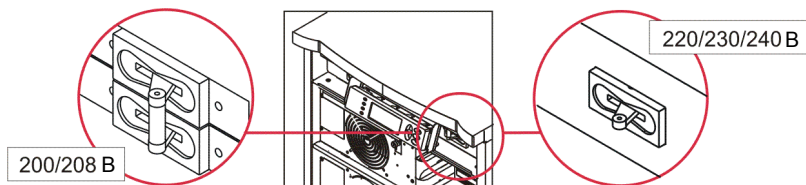
Ручной режим байпаса используется в случае, когда Вам необходимо не использовать электронику ИБП, осуществляя подачу питания непосредственно потребителям. При этом входной автоматический выключатель находится во включенном состоянии.

Для подачи выходного напряжения ИБП непосредственно на сегмент электросети с помощью ручного режима байпаса сделайте следующее.

1. Убедитесь, что входной автоматический выключатель включен (положение "ON").



2. Включите (положение "ON") выключатель ручного режима байпаса.



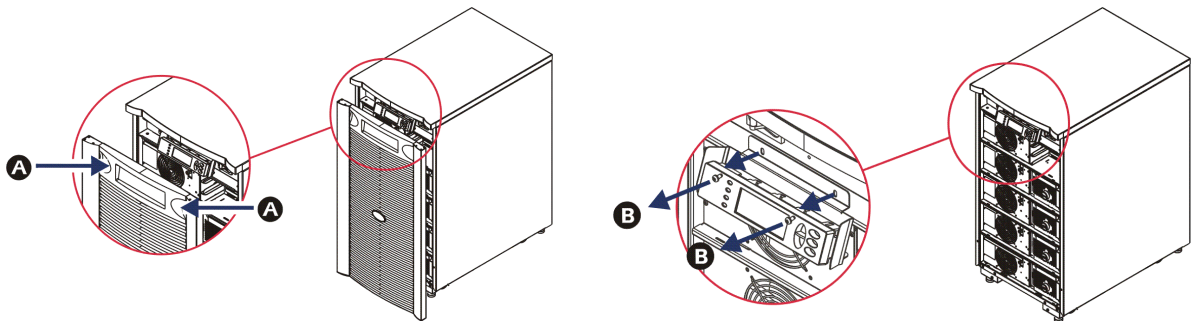
Выбор языка пользовательского интерфейса

По умолчанию изготовитель задает английский язык в качестве языка пользовательского интерфейса. Вы можете изменить выбор языка, загрузив новое микропрограммное обеспечение интерфейса PowerView. На компакт-диске, поставляемом вместе с системой, записано микропрограммное обеспечение для французского, немецкого, итальянского и испанского языков. Чтобы получить доступ к многоязычной технической документации и микропрограммному обеспечению, поддерживающему другие языки, воспользуйтесь сайтом компании APC по адресу <http://www.apc.com>.

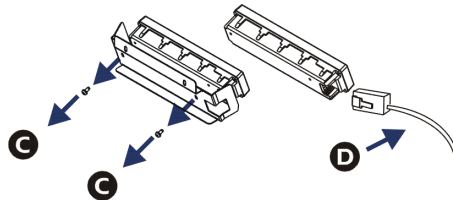
Рисунки приведены для наглядности. Конфигурация Вашей системы может отличаться от конфигурации примеров, иллюстрирующих выполнение данной процедуры.

Чтобы выбрать другой язык пользовательского интерфейса, выполните следующие операции.

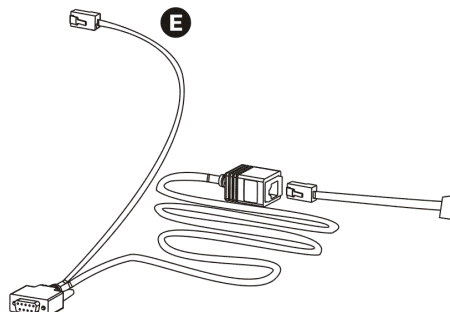
1. Возьмитесь за фиксаторы панели **A** и, чтобы снять ее, слегка потяните панель на себя и вверх.
2. Снимите дисплей PowerView. Для этого отверните винты **B** и выньте дисплей из крепежной рамы.



3. Отверните винты **C**, с помощью которых дисплей PowerView крепится к кронштейну.
4. Отсоедините кабель ИБП **D** от порта RJ-45 на панели дисплея PowerView.



5. Подключите кабель для программирования **E** (входит в комплект поставки) между дисплеем PowerView и кабелем ИБП.
 - Подсоедините разъем RJ-45 к порту на задней панели модуля интерфейса PowerView.
 - Подсоедините гнездовой разъем DB-9 кабеля для программирования к последовательному порту связи компьютера.
 - Для загрузки языков компьютер должен иметь выход в Интернет.
 - Подсоедините кабель ИБП к гнездовому разъему RJ-45 кабеля для программирования.



ГЛАВА 2: ОСНОВНЫЕ КОМАНДЫ

Выбор языка пользовательского интерфейса (продолжение)

6. Найдите программный файл на том языке, который Вы хотите загрузить в систему.
Для загрузки программы на нужном языке посетите сайт компании APC
<http://www.apc.com/support>.
7. Переключите модуль интерфейса PowerView в режим программирования, нажав комбинацию трех правых кнопок (Esc + Справка + Ввод) и удерживайте их в нажатом положении в течение примерно трех секунд, пока модуль интерфейса PowerView не подаст длинный звуковой сигнал.
 - На дисплее появится экран программирования.
 - Если Вы хотите закрыть экран программирования перед началом загрузки файла (см. шаг 6), нажимайте кнопку Esc до тех пор, пока не раздастся звуковой сигнал (примерно в течение одной секунды).
8. Запустите программу HyperTerminal или другую программу эмуляции терминала, имеющуюся на компьютере.
 - Задайте следующие параметры связи: 8 бит, без бита контроля четности, без управления потоком данных, 1 стоповый бит, скорость передачи данных 19200 бит в секунду.
 - После установки соединения перенесите программный файл на выбранном языке в интерфейс PowerView через протокол Xmodem.
 - По окончании загрузки файла модуль интерфейса PowerView перезапустится и выведет на дисплей экран запуска на данном языке.
9. Если загрузка файла не завершится успешно, модуль интерфейса PowerView перезапустится. Повторите попытку переноса файла, снова выполнив шаги 6 и 7.
10. Закройте программу эмуляции терминала.
11. Отсоедините кабель для программирования от порта RJ-45 на панели дисплея PowerView.
12. Подключите кабель ИБП к порту RJ-45 на панели дисплея PowerView.
13. Закрепите монтажный кронштейн со стороны задней панели дисплея PowerView с помощью двух винтов.
14. Возьмите дисплей двумя руками и осторожно заведите фиксаторы в крепежную раму.
15. Надежно прикрепите дисплей PowerView с помощью двух винтов к корпусу ИБП.

Команды меню

В следующих разделах подробно описывается каждая из команд. Порядок описания команд соответствует иерархии меню интерфейса PowerView.

Меню "Accessories" (Доп. оборудование)

Меню "Accessories" (Доп. оборудование) позволяет контролировать функционирование дополнительных устройств APC, если они установлены. С целью контроля функционирования внутренних дополнительных устройств системы модуль интерфейса PowerView должен быть подсоединен к порту компьютерного интерфейса на задней панели корпуса ИБП.

Меню "Control" (Управление)

Меню "Control" (Управление) и его подменю предназначены для управления электропитанием на входе и выходах ИБП.

Пункт меню	Функция
Turn UPS Output On/Off (Включение/выключение выхода UPS)	Управляет подачей питания к подсоединенному оборудованию.
Do Self Test (Самотестирование)	Запускает систему самотестирования и диагностики. При обнаружении неисправности выдается сообщение об ошибке.
Simulate Power Fail(ure) (Имитация перерыва в подаче питания от сети)	Имитирует перерыв/восстановление подачи питания для проверки регистрации сервером события отказа.
Graceful Reboot (Постепенная перезагрузка)	Подает сигнал на выключение сервера. По истечении заданного пользователем "срока подачи питания от почти разряженных батарей" (Low-Battery Duration) и "задержки выключения системы" (Shutdown Delay) подача питания к подсоединенному оборудованию прекращается на время заданной пользователем "задержки возобновления питания" (Return Delay). Затем подача питания восстанавливается. Чтобы настроить эти параметры задержки времени, воспользуйтесь меню Setup>Shutdown. Чтобы обеспечить правильное выключение сервера, в операционной системе сервера должно быть установлено программное обеспечение PowerChute.
Graceful Turn Off (Постепенное выключение)	Подает сигнал на выключение сервера. По истечении заданного пользователем "срока подачи питания от почти разряженных батарей" (Low-Battery Duration) и "задержки выключения системы" (Shutdown Delay) подача питания к подсоединенному оборудованию прекращается. Чтобы настроить эти параметры задержки времени, воспользуйтесь меню Setup>Shutdown (Настройки и выключения). Чтобы обеспечить правильное выключение сервера, в операционной системе сервера должно быть установлено программное обеспечение PowerChute.
Start/Stop Runtime Calibration (Включение-выключение функции калибровки возможного времени работы от батарей)	Рассчитывается точное значение времени работы батарей. Питание подается к подсоединенному оборудованию от батареи. Приводит к 25-процентной разрядке батареи. Перед началом проверки батарея должна быть полностью (на 100%) заряжена.
UPS into/out of Bypass (Переключение ИБП в режим байпаса и обратно)	Управляет функцией байпаса. В режиме байпаса питание подается к подсоединенному оборудованию непосредственно от сети.

ГЛАВА 3: КОМАНДЫ МЕНЮ

Меню "Display" (Дисплей)

Меню "Display" (Дисплей) позволяет пользователю задавать функциональные возможности дисплея PowerView по своему усмотрению.

Дисплей	Функция	Возможные значения
Date/Time (Дата/Время)	Позволяет задавать текущие значения даты и времени суток.	Дата: dd-mmm-yyuu (дд-ммм-гггг) Пример: 11-Aug-2003 Time (Время): hh:mm:ss (чч:мм:сс) Пример: 21:36:10
Пароль	Предотвращает возможность изменения конфигурации параметров лицами, не имеющими соответствующих полномочий.	
Пароль	Задаёт пароль.	К допустимым символам относятся: буквы (A–Z) или цифры (0–9). Для завершения введите '_ '.
Timeout (Срок ожидания)	Запускает таймер бездействия.	1, 2, 5, 10 (по умолчанию); 30 минут; 1, 2, или 4 часа; или "непрерывно"
Invalidate (Прекращение доступа)	Включает функцию защиты доступа с помощью пароля. Предотвращает возможность изменения конфигурации параметров неуполномоченными лицами.	
Information (Информация)	Отображается номер модели дисплея PowerView, его серийный номер, дата изготовления и инспекционные сведения.	
Beeper (Звуковой сигнал)	Задаёт характеристики предупреждающего звукового сигнала.	
At UPS (Для UPS)	Не используется в сочетании с ИБП.	
At Display (Сигнал дисплея)	Позволяет задавать параметры предупреждающего звукового сигнала модуля интерфейса PowerView.	"Power Failure" (Отказ по питанию), "Power Failure +30 seconds" (Отказ по питанию 30 секунд), "Low Battery" (Низкий уровень заряда батареи) или "Never" (Никогда)
Volume (Громкость)	Задаёт громкость звукового сигнала.	"Off" (Выкл), "Low" (Тихо) (по умолчанию), "Medium" (Средняя громкость) или "High" (Громко)
Click (Щелчок)	Позволяет задавать функцию подачи щелкающих звуковых сигналов при нажатии кнопок панели дисплея.	On (Вкл) (по умолчанию), Off (Выкл)
Contrast (Контрастность)	Позволяет задавать контрастность изображения на экране дисплея.	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 или 7
Config (Настройка)	Позволяет изменять конфигурацию элементов экрана запуска.	По возможности, используйте параметры, заданные по умолчанию изготовителем.

Меню "Diagnostics" (Диагностика)

Меню "Diagnostics" (Диагностика) предоставляет информацию, используемую при поиске и устранении неисправностей.

Пункт меню	Функция
Fault and Diagnostics (Неисправности и диагностика)	Выдает текущую информацию о неисправностях системы и диагностическую информацию, связанную с обнаруженной неисправностью.
(Main) Intelligence Module (Основной) модуль управления)	Выдает подробную информацию о состоянии модуля логического управления.
Redundant Intelligence Module (Резервный модуль логического управления)	Выдает подробную информацию о состоянии резервного модуля логического управления.
Power Modules (Модули питания)	Выдает подробную информацию о состоянии модуля питания.
Аккумуляторные батареи	Выдает подробную информацию о состоянии блока батарей.

Меню "Help" (Справка)

Чтобы получить доступ к экранам оперативной справки дисплея PowerView, поочередно нажимайте кнопки "Scroll Up" (Прокрутка вверх) и "Scroll Down" (Прокрутка вниз) до выхода к информации, связанной с изображением на экране.

Меню "Logging" (Регистрация)

Меню "Logging" (Регистрация) позволяет пользователю настроить параметры регистрационного журнала ИБП.

Пункт меню	Функция
View Log (Просмотр журнала)	Позволяет просматривать регистрационные записи о 64 последних событиях. Совместите стрелку курсора с любой строкой и нажмите кнопку ввода, чтобы просмотреть более подробную информацию о том или ином событии.
View Statistics (Просмотр статистики)	Позволяет просматривать данные об общем количестве зарегистрированных переключений в режим питания от батареи, случаев подачи сигналов о разрядке батареи, отказов и случаев истечения срока питания от батареи.
Configure Logging (Настройка регистрации событий)	Позволяет задавать или отменять функции регистрации событий того или иного типа. К числу регистрируемых типов событий относятся перерывы в подаче электроэнергии от сети (Power Events), случаи использования функций управления системой (UPS Controls), отказы системы (UPS Faults) и случаи регистрации деятельности пользователя (User Activity).
Power Events (События питания)	On (Вкл) (по умолчанию), Off (Выкл)
UPS Control (Управление системой)	
UPS Faults (Отказы системы)	
User Activity (Случаи регистрации деятельности пользователя)	
Measure UPS Events (Анализ произошедших в системе событий)	

ГЛАВА 3: КОМАНДЫ МЕНЮ

Меню "Logging" (Регистрация) (продолжение)

Пункт меню	Функция
List Event Groups (Список групп событий)	Позволяет просматривать информацию о зарегистрированных событиях, отсортированную по категориям.
Power Events (События питания)	
UPS Control Events (События управления ИБП)	
User Activities (Действия пользователя)	
UPS Fault Events (События сбоев UPS)	
Measure UPS Events (Анализ произошедших в системе событий)	
Clear Log (Очистка журнала)	Позволяет очищать просматриваемый регистрационный журнал. Не приводит к стиранию текущих списков событий.

Меню "Status" (Состояние)

Меню "Status" (Состояние) позволяет получать информацию о нагрузке, батарее и модуле питания, напряжении и потреблении тока.

Пункт меню	Функция
Ø Vin Vout Iout (Напряжение на входе, напряжение на выходе, выходной ток)	Отображаются значения входного и выходного напряжения, а также текущие сведения о выходных параметрах.
% load assuming no redundancy (% нагрузки на устройство без учета резерва)	Сравнивает величину тока нагрузки с номинальной токовой нагрузкой всех модулей питания.
% load allowing for n+ redundancy (% нагрузки на устройство с учетом резерва n+)	Сравнивает величину тока нагрузки с номинальной токовой нагрузкой всех модулей питания, за исключением тех модулей питания, которые исключены из расчета параметром предупреждающего сигнала "Fault Tolerance" (Запас отказоустойчивости). Например, если установлены четыре модуля питания, и если значение параметра предупреждающего сигнала запаса отказоустойчивости установлено 1, то при расчете номинальной нагрузки учитываются лишь три модуля питания. Настройка уровня резервирования выполняется в меню Setup>Alarms.
Frequencies (Частоты)	Выдает информацию об измеренных величинах частоты на входе и выходе.
Battery Status Screen (Экран состояния батарей)	Отображается значение заряда блока батарей, время работы и информация о состоянии батарей.
Power Module Status Screen (Экран состояния модуля питания)	Отображается значение мощности модуля питания, информация о запасе отказоустойчивости и состоянии модуля питания.
Alarm Thresholds Status Screen (Экран состояния пороговых уровней подачи предупреждающих сигналов)	Выдает информацию о заданных пользователем пороговых уровнях подачи предупреждающих сигналов. Настройка этих пороговых уровней выполняется в меню Setup>Alarms.
Miscellaneous Status Screen (Экран состояния прочих параметров)	Выводит на дисплей сводку результатов самотестирования, информацию о последнем переключении системы в другой режим питания, о режиме функционирования системы и о состоянии основных и резервных модулей логического управления.

Меню "Setup" (Установка)

Меню "Setup" (Установка) позволяет изменять значения отдельных параметров функций ИБП.

Пункт меню	Функция	Возможные значения
Shutdown (Выключение)	Позволяет задавать параметры выключения системы в случае прекращения подачи электроэнергии от сети.	Нет
Low Batt(ery) Dur(ation) (Срок подачи питания от почти разряженных батарей)	Задаёт продолжительность звукового сигнала (в минутах), предупреждающего о разрядке батареи; по истечении этого времени система выключается в связи с разрядом батареи.	2 (по умолчанию), 5, 7, 10, 12, 15, 18 или 20 минут
Shutdown Delay (Задержка выключения системы)	Позволяет задавать продолжительность дополнительного срока питания от батареи для компьютера, получившего команду на выключение системы, если для закрытия операционной системы компьютера требуется дополнительное время.	0, 20 (по умолчанию), 60, 120, 240, 480, 720 или 960 секунд
Return Delay (Задержка возобновления питания)	Позволяет задавать продолжительность периода задержки возобновления питания от сети после перерыва в подаче электроэнергии от сети, необходимой для стабилизации характеристик питания от сети.	0 (по умолчанию), 20, 60, 120, 240, 480, 720 или 960 секунд
Return Battery Capacity (Уровень зарядки батарей, необходимый для восстановления питания)	Устанавливает минимальное значение уровня заряда батареи, необходимого для включения питания потребителей в случае длительного отключения сетевого питания.	0 (по умолчанию), 15, 25, 35, 50, 60, 75 или 90 %
Defaults (По умолчанию)	Позволяет восстанавливать значения всех параметров, заданные изготовителем по умолчанию.	
Output Freq(uecy) (Выходная частота)	Диапазон согласования выходной частоты ИБП с входной частотой тока, поступающего из сети.	50 ± 3 Гц, 50 ± 0,1 Гц, 60 ± 3 Гц, 60 ± 0,1 Гц, Full range tracking (Во всем диапазоне значений)

ГЛАВА 3: КОМАНДЫ МЕНЮ

Меню "Setup" (Установка) (продолжение)

Пункт меню	Функция	Возможные значения
Alarms (Звуковые сигналы)	Позволяет задавать пороговые уровни подачи предупреждающих звуковых сигналов.	Нет
Redundancy (Резервирование)	Звуковой сигнал подается, если уровень резервирования снижается ниже заданного значения.	0 (по умолчанию), 1 или 2
Load (Нагрузка)	Звуковой сигнал подается, если нагрузка превышает заданное значение. (Максимальное допустимое значение соответствует максимальной выходной мощности ИБП.)	Never (Без подачи сигнала) (по умолчанию), 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 или 12 кВА
Runtime (Время работы от батареи)	Звуковой сигнал подается, если ожидаемое время работы от батареи становится меньше заданного значения (значение задается в часах и минутах (Hours:min)).	0:0 (по умолчанию), 5, 10, 15, 30, 45 минут, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 или 8 часов
Bypass (Режим байпаса)	Данная опция позволяет пользователю выбрать режим байпаса или отключение нагрузки в случае, если ИБП выходит из строя, а входное напряжение или частота выходят за допустимые пределы.	Go to Bypass (Переключение в режим байпаса) или Drop Load (Отключение нагрузки)
Copy (Копирование)	Выберите конфигурацию, на которую или из которой ИБП должен перенести данные, а затем - направление передачи данных. Примечание. Копирование данных между различными версиями системы (отличающимися по значениям напряжения) может не дать оптимальных результатов. Потребителю следует проверить полученные значения выходного напряжения. Копирование данных между системами, относящимися к различным линиям, может привести к тому, что некоторые параметры системы, на которую копируются данные, будут иметь значения по умолчанию. Это особенно относится к случаям копирования данных с системы с более низкими функциональными возможностями на систему с большими возможностями.	В состав опций входят: "Configuration Number" (Номер конфигурации), "from UPS to Display" (от ИБП на дисплей) и "from Display to UPS" (от дисплея на ИБП). Описание команды "Copy" см. в Руководстве дисплея Powerview, 990-0142, с. 11.
Other (Прочие)	Остальные параметры, значения которых могут быть заданы пользователем.	
Self Test (Самотестирование)	Пользователь может задать срок, по истечении которого ИБП будет регулярно производить самотестирование.	At Power On (При включении системы), 7 суток, 14 суток (по умолчанию) или Disabled (Отключено)
UPS ID (Идентификационный код ИБП)	Присваивает системе текстовый идентификационный код из восьми символов.	
Output (Выход)	Задаёт значение выходного напряжения. Возможность выбора значений зависит от конфигурации системы.	Для США/Японии: 200 В, 208 В, 240 В МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ: 220 В, 230 В, 240 В
Vout Reporting (Генерирование отчета о выходном напряжении)	Генерирует отчет с указанием самого высокого выходного напряжения, зарегистрированного за подотчетный период.	Auto (Автоматический режим)

Поиск и устранение неисправностей

Пользовательский интерфейс PowerView RM выводит на дисплей различные сообщения, в том числе сообщения о состоянии предупреждающих сигналов и изменениях в конфигурации системы. В этом разделе перечислены все сообщения о неисправностях, выводимые на дисплей PowerView, их причины и способы устранения.

За помощью в решении сложных проблем, связанных с использованием ИБП, обращайтесь в Службу технической поддержки компании APC. Адреса и телефоны ближайших уполномоченных центров см. на сайте компании APC по адресу <http://www.apc.com>.

Несколько сообщений могут появиться одновременно. Если это произойдет, обязательно просмотрите все сообщения, чтобы точнее определить состояние системы.

Состояние	Сообщение на дисплее PowerView	Причина	Меры по устранению проблемы
Запуск	#Pwr modules changed since last ON (# (число) модулей питания изменилось после последнего включения).	Со времени последней подачи команды "Pwr ON" (Включение питания) по меньшей мере один модуль питания был установлен или удален из ИБП.	Корректирующее действие не требуется. Продолжить запуск.
	#Batteries changed since last ON (# (число) батарей изменилось после последнего включения).	Со времени последней подачи команды "Pwr ON" (Включение питания) по меньшей мере один блок батарей был установлен или удален из ИБП.	
	No Redundant Intelligence Module (IM) (Отсутствует резервный модуль логического управления).	Резервный модуль логического управления не установлен или находится в нерабочем состоянии.	Продолжите запуск или прервите запуск и установите новый модуль логического управления. Примечание. Резервирование на случай отказа модуля логического управления обеспечивается только при наличии двух работающих модулей.
	Batt capacity less than Return Batt Cap (Уровень зарядки батарей меньше необходимого для восстановления питания).	Уровень зарядки батарей ИБП меньше заданного пользователем минимального уровня, необходимого для подачи питания к подсоединенному оборудованию.	Вариант 1: прервите запуск и дайте батареям подзарядиться. Вариант 2: продолжите запуск при уровне зарядки батарей ниже минимального.
	Input Freq outside configured range (Входная частота выходит за пределы заданного диапазона).	Частота на входе ИБП находится за пределами установленного диапазона. Выходная частота не будет синхронизироваться с входной частотой. Нормальное функционирование цепи байпаса невозможно. Произойдет запуск системы в режиме питания от батарей.	Вариант 1: улучшить частоту входного напряжения. Вариант 2: расширьте диапазон допустимых значений частоты входного напряжения с помощью дисплея PowerView. (Экран запуска>Setup>OutputFreq) Вариант 3: продолжить запуск. Нормальное функционирование в режиме байпаса невозможно; система может запуститься в режиме питания от батарей.

ГЛАВА 4: ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Состояние	Сообщение на дисплее PowerView	Причина	Меры по устранению проблемы
Запуск (продолжение)	AC adequate for UPS but not for bypass (Параметры сети переменного тока пригодны для питания ИБП, но не для питания подсоединенного оборудования в режиме байпаса).	ИБП будет работать в оперативном режиме с данным входным напряжением. Однако если потребуется переход на режим байпаса, то это входное напряжение будет недостаточным, чтобы подать питание на нагрузку.	Вариант 1: улучшить входное напряжение. Вариант 2: продолжить запуск. Нормальное функционирование цепи байпаса невозможно.
	Low/No AC input, startup on battery (Напряжение в сети упало или отсутствует, запуск производится в режиме питания от батарей).	Входное напряжение не подходит для запуска UPS. Если запуск будет продолжен, ИБП будет функционировать в режиме питания от батарей.	Вариант 1: прервать запуск до установления приемлемого входного напряжения. Вариант 2: продолжить запуск. Батареи будут разряжаться.
Общее состояние	# of batteries increased (# батарей добавлено).	В систему был добавлен по крайней мере один блок батарей.	Нет необходимости в каких-либо мерах.
	# of batteries decreased (# батарей уменьшилось).	Из системы был удален по меньшей мере один блок батарей.	
	# of Pwr Modules increased (# модулей питания добавлено).	В систему был добавлен по крайней мере один модуль питания.	
	Intelligence Module inserted (Установлен модуль логического управления).	В нижнем слоте IM установлен модуль логического управления.	
	Intelligence Module removed (Удален модуль логического управления).	Из нижнего слота вынут модуль логического управления.	
	Redundant Intelligence Module inserted (Установлен резервный модуль логического управления).	В верхнем слоте установлен модуль логического управления.	
	Redundant Intelligence Module removed (Удален резервный модуль логического управления).	Из верхнего слота вынут модуль логического управления.	
	# of External Battery Cabinets increased (# внешних шкафов с батареями добавлено).	К стойке с оборудованием был подсоединен по меньшей мере один внешний шкаф с батареями.	
	# of External Battery Cabinets decreased (# внешних шкафов с батареями удалено).	От стойки с оборудованием был отсоединен по меньшей мере один внешний шкаф с батареями.	
	Redundancy Restored (Резервирование восстановлено).	Имела место потеря резерва модуля питания. Были установлены дополнительные модули или уменьшилась нагрузка.	

ГЛАВА 4: ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Состояние	Сообщение на дисплее PowerView	Причина	Меры по устранению проблемы
Общее состояние (продолжение)	Redundancy Restored (Резерв восстановлен).	Имела место потеря резерва модуля питания. Были установлены дополнительные модули либо уменьшилась нагрузка.	Корректирующее действие не требуется.
	Load is No Longer above Alarm Threshold (Нагрузка более не превышает заданный уровень предупреждающего сигнала).	Нагрузка превзошла заданный уровень подачи сигнала превышения допустимой нагрузки. Нарушение было устранено из-за снижения нагрузки или за счет повышения заданного уровня.	
	Min Runtime restored (Восстановлено минимальное время работы от батарей).	Значение времени работы от батарей опустилось ниже заданного минимального, но было восстановлено. Были установлены дополнительные блоки батарей, существующие блоки батарей были перезаряжены, была уменьшена нагрузка или был увеличен порог.	
Отказ модуля	Bad Battery Module (Неисправность блока батарей).	Блок батарей неисправен и его необходимо заменить.	См. раздел "Установка модулей" в Руководстве по монтажу ИБП Symmetra LX.
	Bad Power Module (Неисправность модуля питания).	Модуль питания неисправен и его необходимо заменить.	
	Intelligence Module is installed and failed (Модуль логического управления установлен, но вышел из строя).	Отказ модуля логического управления в нижнем слоте.	
	Redundant Intelligence Module is installed and failed (Резервный модуль логического управления установлен, но вышел из строя).	Отказ модуля логического управления в верхнем слоте.	
Предупреждающие сигналы	Load is above kVA alarm threshold (Нагрузка (в кВА) превышает заданный порог подачи предупреждающего сигнала о превышении допустимого потребления мощности).	Нагрузка превысила указанный пользователем уровень подачи сигнала превышения допустимой нагрузки.	Вариант 1: уменьшите нагрузку. Вариант 2: увеличьте порог подачи звукового сигнала с помощью интерфейса PowerView.
	Redundancy has been lost (Потеря резерва).	ИБП больше не обнаруживает резервные модули питания. Имел место отказ модуля (модулей) питания или повысилась нагрузка.	Вариант 1: если это возможно, установите дополнительные модули питания. Вариант 2: уменьшите нагрузку. Вариант 3: отключите предупреждающий сигнал резерва системы, установив значение резерва на ноль. (Экран запуска> Setup>Alarms> Redundancy>Zero)

ГЛАВА 4: ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Состояние	Сообщение на дисплее PowerView	Причина	Меры по устранению проблемы
Предупреждающие сигналы (продолжение)	Redundancy is below alarm threshold (Резерв ниже порога подачи предупреждающего сигнала).	Текущее резервирование модулей питания упало ниже указанного пользователем значения порога подачи звукового сигнала резервирования. Имел место отказ модуля (модулей) питания или повысилась нагрузка.	Вариант 1: если это возможно, установите дополнительные модули питания. Вариант 2: уменьшите нагрузку. Вариант 3: уменьшите порог подачи звукового сигнала резервирования с помощью интерфейса PowerView. (Экран запуска>Setup>Alarms> Redundancy)
	Runtime is below alarm threshold (Время работы от батарей ниже порога подачи звукового сигнала).	Ожидаемое время работы от батарей ниже, чем значение, заданное пользователем как минимальный порог генерации предупреждения. Уменьшилась емкость батарей или увеличилась нагрузка.	Вариант 1: дайте блокам батарей перезарядиться. Вариант 2: если возможно, увеличьте количество блоков батарей. Вариант 3: уменьшите нагрузку. Вариант 4: уменьшите минимальный порог генерации предупреждения с помощью интерфейса PowerView. (Экран запуска>Setup>Alarms> Runtime)
Режим байпаса	Bypass is not in range (either freq or voltage) (Питание в режиме байпаса невозможно (из-за частоты или напряжения)).	Частота тока и/или напряжение находятся вне диапазона, допустимого для питания в режиме байпаса. Это сообщение появляется в случае, когда ИБП находится в оперативном режиме, а режим байпаса недоступен. Возможен запуск системы в режиме питания от батарей.	Вариант 1: понизьте чувствительность к входной частоте. (Экран запуска>Setup>OutputFreq) Вариант 2: откорректируйте значение входного напряжения для получения приемлемых параметров напряжения и/или частоты.
	Bypass contactor stuck in bypass position (Контактор переключателя режима байпаса заклинило в положении питания в режиме байпаса).	ИБП зафиксировался в положении питания в режиме байпаса и не может перейти в оперативный режим.	Свяжитесь с сервисным центром или со Службой технической поддержки компании APC.
	Bypass contactor stuck in online position (Контактор переключателя режима байпаса заклинило в положении питания от ИБП).	ИБП зафиксировался в положении питания от ИБП и не может переключиться в режим байпаса.	
	UPS in bypass due to internal fault (ИБП функционирует в режиме байпаса в связи с внутренним отказом).	ИБП был переведен в режим байпаса из-за произошедшего сбоя.	
	UPS in bypass due to overload (ИБП переключился в режим байпаса в связи с перегрузкой).	Нагрузка превысила максимальную допустимую мощность системы. ИБП перешел в режим байпаса.	Вариант 1: уменьшите нагрузку. Вариант 2: если это возможно, подключите к системе дополнительные модули питания.

ГЛАВА 4: ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Состояние	Сообщение на дисплее PowerView	Причина	Меры по устранению проблемы
Режим байпаса (продолжение)	System is in Maintenance Bypass (Система функционирует в ручном режиме байпаса).	ИБП находится в режиме байпаса, потому что выключатель ручного режима байпаса включен (положение "ON").	Корректирующее действие не требуется.
Общий сбой	On Battery (Питание от батареи).	ИБП функционирует в режиме питания от батарей. Блоки батарей разряжаются.	Нет необходимости в каких-либо мерах. Примечание. Время работы от батареи ограничено. Подготовьтесь к выключению ИБП и подсоединенного оборудования или восстановите подачу входного питания.
	Need Bat Replacement (Необходима замена батарей).	Необходимо заменить один или несколько блоков батарей.	См. описание замены блока.
	UPS Fault (Отказ ИБП).	Произошел отказ модуля питания. Сообщение об отказе ИБП всегда выводится одновременно с сообщением об отказе модуля питания.	Свяжитесь с сервисным центром или со Службой технической поддержки компании APC.
	Shutdown or unable to transfer to Batt due to overload (Выключение или невозможность переключения в режим питания от батарей из-за перегрузки).	ИБП выключился из-за перегрузки и не может переключиться в режим байпаса.	Вариант 1: для устранения перегрузки уменьшите нагрузку. Вариант 2: если это возможно, для устранения перегрузки подключите дополнительные модули питания. Вариант 3: для устранения перегрузки замените отказавшие модули питания. Примечание. Если из-за нарушения подачи питания невозможно переключение в режим байпаса, подождите восстановления питания. Если отказ имел место в сети, устраните неисправность.
	Load Shutdown from Bypass. Input Freq/Volts outside limits (Отключение нагрузки в режиме байпаса. Частота тока и/или напряжение на входе вне допустимого диапазона).	ИБП, работавший в режиме байпаса, отключил нагрузку, так как параметры питания на входе вышли за границы допустимого диапазона.	Устраните проблему с входным напряжением.
	Fault, Battery Charger Failure (Отказ зарядного устройства батареи).	Произошел отказ зарядного устройства в одном или нескольких модулях питания.	См. описание замены блока.
	Fault, Bypass Relay Malfunction (Неисправность реле режима байпаса).	Неисправность реле режима байпаса.	Свяжитесь с сервисным центром или со Службой технической поддержки компании APC.

ГЛАВА 4: ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Состояние	Сообщение на дисплее PowerView	Причина	Меры по устранению проблемы
Общий сбой (продолжение)	Fault, Internal Temp exceeded normal limits (Отказ, внутренняя температура вне допустимого диапазона).	Температура одного или нескольких блоков батарей превысила допустимый уровень.	Замените перегревшийся блок батарей. См. описание замены блока.
	Input circuit breaker tripped open (Входной автоматический выключатель в разомкнутом положении).	Автоматический выключатель на входе ИБП в разомкнутом положении. Питание от сети не подается к ИБП.	Вариант 1: если это произошло в связи с перегрузкой, уменьшите нагрузку и выполните сброс автоматического выключателя. Вариант 2: если нет перегрузки установите автоматический выключатель в положение ВКЛ. Если автоматический выключатель снова находится в открытом положении, свяжитесь с сервисным центром или со Службой технической поддержки компании APC.
	System level fan failed (Отказ вентилятора системы).	Произошел отказ охлаждающего вентилятора, установленного в корпусе ИБП.	Свяжитесь с сервисным центром или со Службой технической поддержки компании APC.
	The Redundant Intelligence Module (IM) is in control (Функционирует резервный модуль логического управления).	Модуль логического управления, установленный в нижнем слоте, вышел из строя или не установлен. Модуль логического управления, установленный в верхнем слоте, осуществляет все управление.	Замените модуль логического управления. См. описание замены блока.
	IIC inter-module communications failed (Система межмодульной связи IIC вышла из строя).	Прервалась связь с основным модулем логического управления (MIM) и по меньшей мере с одним другим модулем.	Свяжитесь с сервисным центром или со Службой технической поддержки компании APC.

Обслуживание

В случае возникновения необходимости в обслуживании ИБП не возвращайте его дилеру. Вместо этого выполните следующие операции:

1. Просмотрите рекомендации, приведенные в главе "Поиск и устранение неисправностей", и попытайтесь самостоятельно устранить наиболее распространенные проблемы.
2. Проверьте, не сработали ли автоматические выключатели. Срабатывание автоматического выключателя - наиболее распространенная проблема при использовании ИБП.
3. Если проблему не удастся устранить, позвоните в Отдел обслуживания заказчиков или обратитесь на сайт компании APC по адресу <http://www.apc.com>.
 - Приготовьте следующую информацию: номер модели ИБП, серийный номер и дату приобретения. Техник попросит вас описать проблему и попытается решить ее, предлагая рекомендации по телефону. Если такое устранение проблемы окажется невозможным, он сообщит Вам номер разрешения на возврат материалов (RMA).
 - Если срок гарантийного обслуживания ИБП не истек, ремонт выполняется бесплатно. Если срок гарантии уже истек, за ремонт взимается плата.
4. Отправляйте ИБП в оригинальной упаковке. Если первоначальная упаковка ИБП не сохранилась, запросите у представителя Отдела обслуживания заказчиков информацию о предоставлении нового комплекта. Номера телефонов Службы технической поддержки Вы найдете на сайте APC.
5. Надежно упаковывайте ИБП, чтобы избежать повреждения при транспортировке. Запрещается использовать для упаковки полистирол. Гарантийные обязательства не распространяются на повреждения оборудования, возникшие при его транспортировке.
6. Обозначьте номер разрешения на возврат материалов (RMA) на наружной поверхности упаковки.

Контактные телефоны компании APC и техническая поддержка

Телефоны служб поддержки Вы найдете на сайте APC <http://www.apc.com>.

Комплекты сменных батарей и утилизация использованных батарей

Информацию о комплектах сменных батарей и о методах утилизации использованных батарей можно получить у Вашего дилера или на сайте компании APC по адресу <http://www.apc.com>. В случае возвращения использованных батарей в компанию APC для переработки их транспортировка осуществляется в той упаковке, которая использовалась при доставке новых батарей.

Все содержание настоящего руководства: copyright 2005 American Power Conversion Corporation. Все права сохранены. Воспроизведение целиком или частично без разрешения запрещено.

APC, логотип APC, InfraStruXure, PowerChute, Smart-UPS и Symmetra являются зарегистрированными торговыми марками American Power Conversion Corporation. Все прочие торговые марки являются собственностью соответствующих владельцев.