



ИБП АЕГ Protect В. - руководство по эксплуатации. Юниджет

Постоянная ссылка на страницу: <https://www.uni-jet.com/catalog/ibp/line-interactive-ibp/aeg-protect-b-pro/>



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ИБП

AEG

PROTECT B.



PROTECT B. 750
PROTECT B. 1000
PROTECT B. 1500
PROTECT B. 2000
PROTECT B. 3000

Благодарим вас за приобретение источника бесперебойного питания ИБП PROTECT В производства компании AEG Power Supply Systems. Приведенные ниже советы по технике безопасности являются важным компонентом руководства, они помогут вам не допускать ошибок при эксплуатации источника бесперебойного питания и самим уберечься от возможной опасности. Прежде чем приступить к работе с устройством, внимательно прочтите руководство.

1 **Примечания к руководству по эксплуатации**

Обязательность предоставления информации

Это типовое руководство по эксплуатации поможет правильно и безопасно устанавливать источники бесперебойного питания (ИБП) PROTECT В. 750, PROTECT В. 1000, PROTECT В. 2000 и PROTECT В. 3000, а также внешние аккумуляторы PROTECT В 1500 ВР, PROTECT В 2000 ВР и PROTECT В. 3000 ВР (в настоящем документе все они называются PROTECT В.) и правильно обращаться с ними. Руководство содержит важную информацию, необходимую для предотвращения несчастных случаев в процессе эксплуатации.

Перед началом работы внимательно прочтите руководство по эксплуатации!

Руководство по эксплуатации является составной частью комплекта PROTECT В.

Владелец устройства обязан ознакомить с данным руководством весь персонал, занятый транспортировкой и пуском устройств серии PROTECT В., их обслуживанием или выполнением других операций.

Адекватность

Настоящее руководство по эксплуатации соответствует текущим техническим спецификациям PROTECT В. на момент поставки. Этот документ не является предметом договора и является только информационным пособием.

Гарантии и обязательства

Наша продукция и услуги отвечают общим нормам, касающимся поставок продукции электротехнической промышленности, а также нашим условиям продажи. Мы оставляем за собой право изменять спецификации, представленные в данном руководстве, особенно технические параметры и порядок работы.

Претензии по поставке должны быть предъявлены в течение восьми дней после получения устройства, вместе с упаковочным листом. Последующие претензии рассмотрению не подлежат.

Гарантия не распространяется на повреждения, вызванные несоблюдением данных инструкций (к таким повреждениям относится также повреждение пломбы). AEG не несет ответственности за косвенные убытки. AEG оставляет за собой право расторжения всех обязательств (включая гарантию и техническое обслуживание), входящих в договор с AEG и ее представителями без предварительного уведомления, если техническое обслуживание и ремонт осуществлялись с применением деталей, отличных от запасных частей AEG или покупаемых AEG.

Обслуживание

Модель PROTECT В. разработана и сконструирована так, чтобы все этапы пуска и эксплуатации можно было выполнить без вмешательства в ее внутреннее устройство. Обслуживание и ремонтные работы должны выполняться только квалифицированным персоналом.

Для большей ясности и наглядности в некоторых местах настоящего руководства приведены иллюстрации.

Случаи, когда при проведении некоторых видов работ невозможно полностью исключить опасность для обслуживающего персонала или возможность выхода из строя самого устройства, отмечены специальными символами, значение которых объясняется в разделе 3.

Оперативная помощь

Если после ознакомления с руководством у вас появятся какие-либо вопросы, вы можете обратиться к поставщику оборудования или связаться с нами по следующим контактным адресам:

Тел.: ++49 (0)180 5 234 787

Факс: ++49 (0)180 5 234 789

Интернет: www.aegpss.de

Авторское право

Никакая часть этого руководства, не может быть передана, воспроизведена и/или скопирована с помощью электронных или механических средств без предварительного письменного разрешения компании AEG.

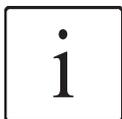
© Copyright AEG 2006. Все права защищены.

Содержание

1	Примечания к руководству по эксплуатации	3
2	Описание системы	7
2.1	Общая информация	7
2.2	Функциональное назначение	8
3	Безопасность	10
3.1	Общие меры безопасности	10
3.2	Меры безопасности при работе с PROTECT В.	10
3.3	Сертификат соответствия нормам Евросоюза	14
3.4	Технические характеристики	15
4	Установка и эксплуатация	20
4.1	Распаковка и проверка	20
4.2	Место установки	21
4.3	Соединения, управление / индикация	22
4.3.1	Вид спереди	22
4.3.2	Панель управления	23
4.3.3	Вид сзади (соединения)	24
5	Ввод в эксплуатацию	26
5.1	Установка	26
5.1.1	Вертикальная (автономная) установка	26
5.1.2	Монтаж в 19-дюймовой стойке	28
5.2	Установка дополнительных аккумуляторов	32
5.3	Функция аварийного отключения (ЕРО)	33
5.4	Включение	34
5.4.1	Соединение	34
5.4.2	Конфигурация	35
5.5	Работа ИБП	36
5.5.1	Нормальный режим работы	36
5.5.2	Работа от аккумулятора / автономная работа	36
5.5.3	Перегрузка ИБП	37
5.5.4	Диагностика системы / проверка аккумулятора	38

5.6	Интерфейсы и передача данных	39
5.6.1	Защита линии передачи данных RJ11 и RJ45 (модем, телефон, факс, сеть)	39
5.6.2	Компьютерные интерфейсы RS232 и USB	40
5.6.3	Коммуникационный слот (PROTECT В. 1500 / 2000 / 3000)	40
5.6.4	Программное обеспечение для управления ИБП и остановки устройств	41
6	Сигнализация и решение проблем при сбоях	42
6.1	Светодиодный дисплей	42
6.2	Диагностика неисправностей при подаче звукового сигнала	44
6.3	Диагностика и устранение неисправностей общего характера	44
7	Обслуживание	46
7.1	Замена аккумуляторов	47
8	Хранение, демонтаж и утилизация	52
9	Глоссарий	53
9.1	Технические термины	53

2. Описание системы



PROTECT В. – это источник бесперебойного питания (ИБП) для таких устройств, как ПК, рабочие станции, серверы, сетевые компоненты, телекоммуникационное оборудование и т.п.

ИБП PROTECT В. – это компактные интерактивные устройства, обеспечивающие выходное напряжение чистой синусоидальной формы. Разные модели предлагают разную выходную мощность: 750, 1000, 1500, 2000 и 3000 ВА.

Конструкция ИБП допускает горизонтальное (в 19-дюймовой стойке два устройства бок о бок) или вертикальное размещение.

2.1 Общая информация

На передней панели ИБП находится несколько светодиодов и четыре кнопки для конфигурации, контроля и управления. Другие индикаторы показывают номинальную величину напряжения в сети переменного тока и режим работы ИБП. Имеется два ряда светодиодных индикаторов выходной нагрузки и емкости аккумулятора, два индикатора состояния (питание от сети, питание от аккумулятора) и четыре индикатора предупредительной сигнализации (сбой питания, сбой, аккумулятор разряжен, перегрузка). Отдельная кнопка служит для отключения звукового предупреждающего сигнала и включения функции самопроверки.

На задней панели PROTECT В. находятся разъемы питания, коммуникационные интерфейсы, гнезда для телефона и подключения к сети. Важные для ИБП параметры и данные постоянно отслеживаются и передаются через USB- или последовательный порт RS232 в управляющий компьютер, на котором установлена программа CompuWatch. Дополнительный SNMP-адаптер позволяет осуществлять мониторинг на расстоянии через SNMP-соединение, а также проводить корректную процедуру отключения нескольких серверов (начиная с модели В.1500).

Главные отличительные особенности PROTECT В.:

- ◆ Защитная технология VI (Line Interactive) для обеспечения синусоидального выходного напряжения, не зависящего от колебаний напряжения в сети.
- ◆ Контрольная система AVR (автоматическая стабилизация напряжения при работе от сети).

- ◆ Микропроцессорное управление для контроля дополнительной емкости в генераторном режиме.
- ◆ Повышение емкости за счет использования внешних аккумуляторов (начиная с модели В.1500).
- ◆ Улучшенная работа аккумуляторов с защитой от полной разрядки и избыточной зарядки.
- ◆ Защита от перегрузки и короткого замыкания.
- ◆ Не требующие технического обслуживания, быстро заменяемые герметизированные аккумуляторы (начиная с модели В.1500).
- ◆ Удобная система индикации.
- ◆ Интеллектуальная система слежения через интерфейсы USB и RS232.
- ◆ Защита от перенапряжения (RJ11 / RJ45) для телефона, факса, модема и сети (10/100 Мбит/с).
- ◆ Дополнительный слот для карт расширения, напр., SNMP (начиная с В.1500).
- ◆ Программа CompuWatch для осуществления корректной процедуры остановки подключенного оборудования, выполнения измерений и генерирования отчетов о рабочем состоянии. Версии для всех основных операционных систем (включая Windows, Mac OS, Linux).
- ◆ Компактная конструкция, горизонтальный и вертикальный варианты установки (отдельно предлагается набор для монтажа в 19-дюймовой стойке для всех моделей).

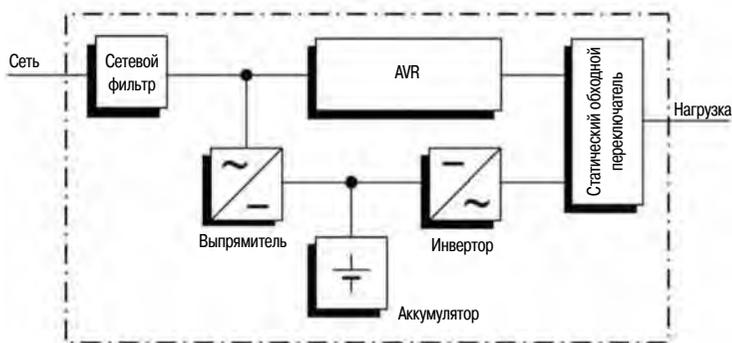
2.2 Функциональное назначение

ИБП подключается к сетевой розетке, а к нему, в свою очередь, подключается защищаемое оборудование.

При нормальных условиях работы, т.е., когда на PROTECT В. поступает питание из сети, зарядное устройство обеспечивает постоянную и полную зарядку аккумулятора.

При этом на подключенное к PROTECT В. оборудование питание поступает, проходя через сетевые фильтры, которые обеспечивают эффективную защиту от всплесков напряжения и высокочастотных помех.

Когда в течение длительных промежутков времени напряжение в сети оказывается выше или ниже нормы, функция автоматической стабилизации напряжения (AVR) дополнительно выравнивает напряжение в заданных пределах. В результате колебания напряжения в потребительской сети выравниваются до уровня, приемлемого для подключенного оборудования. Это осуществляется без обращения к внутреннему запасу энергии, что, в свою очередь, положительно сказывается на состоянии аккумулятора.



Блок-схема ИБП PROTECT В.

Статический обходной переключатель включается при сбоях в сети. И чтобы предотвратить потерю или повреждение данных, задачу по обеспечению нагрузки питанием берет на себя инвертор. PROTECT В. подает питание до тех пор, пока не разрядится аккумулятор, предоставляя вам возможность корректно остановить и выключить свою ИТ-систему. Длительность работы на резервном питании зависит от подключенной нагрузки. Когда напряжение в сети восстанавливается, ИБП автоматически снова подключает нагрузку к сети. Зарядное устройство, между тем, начинает подзарядку аккумулятора.

В целях безопасности (в соответствии с немецкими стандартами VDE) в случае сбоя электропитания схема с двухполюсным выключателем отключает вход ИБП. Таким образом, осуществляется надежная защита от обратного поступления тока в электросеть и возникновения напряжения на контактах входного разъема.

Дополнительные защитные меры обеспечивают эффективную защиту интерфейса передачи данных по сети.

3 Безопасность

3.1 Общие меры безопасности

Перед пуском ИБП PROTECT В. в эксплуатацию внимательно ознакомьтесь с руководством и изучите правила техники безопасности!

Разрешается использование только полностью исправного устройства и только по прямому назначению, в соответствии с правилами безопасности и нормами, описанными в руководстве! Немедленно устраняйте все условия, способные привести к снижению уровня безопасности.

В руководстве по эксплуатации используются следующие символы, указывающие на опасность или привлекающие внимание к важной информации:



Опасность!

Риск получения травмы со смертельным исходом.



Внимание!

Риск получения травмы, риск повреждения устройства или его элементов.



Информация!

Полезные и важные советы по работе с ИБП.

3.2 Меры безопасности при работе с PROTECT В.

В этом разделе содержатся важные инструкции по работе с ИБП PROTECT В. Эти инструкции следует соблюдать в процессе сборки, управления и обслуживания источника бесперебойного питания и аккумуляторов.



Устройство ИБП работает под высоким напряжением. Это опасно! Блок должен открывать только квалифицированный специалист. Ремонт должен выполняться только персоналом отдела технического обслуживания!



Выход может оказаться под напряжением, даже если ИБП не подключен к электросети, поскольку имеет внутренний источник питания (аккумулятор)!



В целях обеспечения безопасности ИБП необходимо правильно заземлять!

Систему PROTECT В. допускается подключать только к электросети напряжением 230 В с защитным заземлением с помощью соединительного кабеля с РЕ-проводником (включенным в комплект поставки), проверенным на соответствие немецким стандартам (VDE).

Опасность! Риск возгорания!



Аккумулятор имеет мощные токи короткого замыкания. Неправильное соединение или изоляция могут привести к оплавлению разъемов, искрению и серьезным ожогам!



Устройство подает предупредительный сигнал при понижении напряжения аккумулятора PROTECT В. или в случае отклонения от нормального режима работы.



Чтобы работа с ИБП была безопасной, соблюдайте следующие правила:

- ◆ Не разбирайте ИБП! (Устройство не содержит компонентов, требующих регулярного обслуживания. Помните, что в случае вскрытия блока гарантия аннулируется!)
- ◆ Не устанавливайте устройство в места, где на него будут падать прямые солнечные лучи или вблизи отопительных приборов!
- ◆ Устройство предназначено для эксплуатации внутри обогреваемых помещений. Не устанавливайте устройство вблизи воды или в излишне влажных помещениях!
- ◆ Перед пуском ИБП должен быть абсолютно сухим. Если ИБП принесен в помещение с холода, возможна конденсация влаги. Дайте ему на акклиматизацию, по меньшей мере, 2 часа.

- ◆ Ни в коем случае не соединяйте сетевой разъем ИБП с выходом ИБП.
- ◆ Не допускайте попадания внутрь ИБП жидкости или инородных тел!
- ◆ Не блокируйте вентиляцию устройства! Не подпускайте к устройству детей. Следите, чтобы никто не вставлял посторонние предметы в вентиляционные отверстия!
- ◆ Не подключайте к устройству бытовые электроприборы (например, фен)!
- ◆ Для удобства отключения от сети розетка должна находиться поблизости от устройства!
- ◆ Во избежание потери защитного заземления ИБП и отключения всех подсоединенных устройств не вынимайте во время их работы сетевую кабель из соответствующего гнезда ИБП или штепсельной розетки.



Опасность поражения электрическим током!

Даже после отсоединения электрического кабеля от электросети компоненты внутри ИБП остаются подключенными к аккумуляторам и, таким образом, могут вызвать поражение электрическим током. Поэтому перед выполнением каких-либо работ по обслуживанию или ремонту крайне важно отключить аккумуляторную цепь!



Замена аккумулятора или работы по обслуживанию должны производиться под контролем специалиста по аккумуляторам, и с соблюдением мер предосторожности!

Доступ к аккумуляторам разрешен только лицам, имеющим соответствующую квалификацию!

При замене аккумуляторов необходимо использовать только идентичные герметизированные свинцовые аккумуляторы, не требующие технического обслуживания, с такими же техническими характеристиками.



Опасность! Взрывоопасно!

Не подвергайте аккумуляторы воздействию открытого огня.

Не вскрывайте поврежденные аккумуляторы (вытекший электролит может повредить кожу и глаза, к тому же он может быть токсичным!).



Аккумуляторы могут вызвать короткое замыкание и поражение электротоком.

При работе с аккумуляторами необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- ◆ Снимать часы, кольца и другие металлические предметы!
- ◆ Пользоваться инструментами только с изолированными ручками!



Ради собственной безопасности не включайте главный выключатель устройства, если кабель питания PROTECT В. не подключен к сети!

3.3 Сертификат соответствия нормам Евросоюза

AEG

Power supply systems

Declaration of Conformity

Document - No. CE 0061

We

AEG Power Supply Systems GmbH
Emil – Siepmann – Straße 32, D – 59581 Warstein

declare under our sole responsibility that the product

Uninterruptible Power Supply (UPS)
Protect B,
type power 750VA / 1000VA / 1500VA / 2000VA / 3000VA

to which this declaration relates is in conformity with the following standards or other normative documents

EN 62040-1-1:2003
EN 50091-2:1995 clause 2.4/2.5 class A
EN 61000-3-2:1995
EN 61000-3-3:1995

Following the provisions of directives

89 / 336 / EEC	EMC Directive
73 / 23 / EEC	Low Voltage Directive
93 / 68 / EEC	Marking Directive

Year of labelling the CE – Mark: 2005

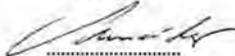
Germany, 59581 Warstein, 07.11.2005

AEG PSS – Q
Quality Management



(Filmär)

AEG PSS - Product Management
Compact UPS



(Schneider)

3.4 Технические характеристики

Мощность

PROTECT В. 750	750 ВА / 500 Вт
PROTECT В. 1000	1000 ВА / 700 Вт
PROTECT В. 1500	1500 ВА / 1050 Вт
PROTECT В. 2000	2000 ВА / 1340 Вт
PROTECT В. 3000	3000 ВА / 2100 Вт

Входные параметры ИБП

Номинальное выходное напряжение	220 / 230 / 240 В переменного тока
Диапазон входных напряжений	154 / 161 / 168 В переменного тока $\pm 4\%$ (расширенный) 176 / 184 / 192 В переменного тока $\pm 4\%$ (стандартный) до 264 / 276 / 288 В переменного тока $\pm 4\%$
Частота (автоматическое определение)	50 / 60 Гц ± 5 Гц > 40 Гц (генераторный режим)
Величина потребляемого тока (при полной нагрузке)	
PROTECT В. 750	5 А
PROTECT В. 1000	8А
PROTECT В. 1500	10 А
PROTECT В. 2000	10 А
PROTECT В. 3000	16 А
Соединение	Сетевая вилка стандарта IEC (IEC 320)

Выходные параметры ИБП

Номинальное выходное напряжение / технология AVR	220 / 230 / 240 В переменного тока
Номинальное выходное напряжение в режиме работы аккумулятора	$\pm 5\%$
Частота в режиме работы аккумулятора	50 Гц / 60 Гц $\pm 0,1$ Гц

Величина тока на выходе (при 230 В переменного тока)	
ПРОТЕСТ В. 750	3,2 А
ПРОТЕСТ В. 1000	4,3 А
ПРОТЕСТ В. 1500	6,5 А
ПРОТЕСТ В. 2000	8,7 А
ПРОТЕСТ В. 3000	13 А
Время срабатывания при перерыве в подаче электроэнергии	2-4 мс (типовое), 6 мс макс. 13 мс макс. в генераторном режиме
Форма напряжения	Синусоида
Выходы	Нагревающиеся гнезда для подключения внешних уст- ройств (стандарт IEC 320)
Реакция на перегрузку при работе от сети	110% через 3 мин / 150% через 200 мс
Реакция на перегрузку при работе от аккумулятора	110% через 30 с / 120% через 100 мс
Защита от перегрева и коротких замыканий	Есть

Аккумуляторная батарея

Время автономной работы при номинальной нагрузке	5 мин. Может быть увеличено в моделях, начиная от В. 1500
---	--

Время работы с внешними аккумуляторами

Число подклю- ченных акку- муляторов	Время автономной работы при номинальной нагрузке				
	1500 ВА Верт.	1500 ВА Гориз.	2000 ВА Верт.	2000 ВА Гориз.	3000 ВА Верт./Гориз.
1	15 мин	---	15 мин	---	24 мин
2	30 мин	30 мин	27 мин	27 мин	45 мин
3	50 мин	---	40 мин	---	55 мин
4	65 мин	65 мин	50 мин	50 мин	75 мин

Защита от полной разрядки/перегрузки Есть

Время зарядки (до 90% номинальной мощности)	3 ч (ИБП стандартной конфигурации) 7 ч (ИБП с 1 доп. аккумулятором) 12 ч (ИБП с 2 доп. аккумуляторами) 18 ч (ИБП с 3 доп. аккумуляторами) 24 ч (ИБП с 4 доп. аккумуляторами)
Тип аккумулятора	Герметизированный, не требующий технического обслуживания, быстрозаменяемый
PROTECT В. 750	12 В / 7 Ач x 2
PROTECT В. 1000	12 В / 9 Ач x 2
PROTECT В. 1500 / В. 1500BP	12 В / 7 Ач x 4
PROTECT В. 2000 / В. 2000BP	12 В / 9 Ач x 4
PROTECT В. 3000	12 В / 5 Ач x 8
PROTECT В. 3000 BP	12 В / 5 Ач x 8 x 2

Передача данных

Интерфейсы	USB и RS232 Дополнительно на моделях, начиная с PROTECT В.1500: коммуникационный слот для SNMP, входной контакт для аварийной остановки
Программное обеспечение на CD	Для всех наиболее распространенных операционных систем, включая Windows, Linux, Mac OS, Unix, FreeBSD, Novell, Sun.

Общие характеристики

Уровень шума (1 м)	< 45 дБ (А)
Температура окружающей среды	0°C - 40°C
Относительная влажность	0 - 90% (без конденсата)
Макс. высота над уровнем моря	1000 м при номинальной мощности

Количество выходов	
PROTECT В. 750	4 x IEC 320
PROTECT В. 1000	6 x IEC 320
PROTECT В. 1500	6 x IEC 320 (отд. модуль)
PROTECT В. 2000	6 x IEC 320 (отд. модуль)
PROTECT В. 3000	8 x IEC 320-10 A 1 x IEC 320-16 A
Цвет корпуса	Черный
Габариты Ш x В x Г (мм) (в горизонтальном положении)	Для стандартной модели
PROTECT В. 750	235 x 88 x 383
PROTECT В. 1000	235 x 88 x 383
PROTECT В. 1500 + В. 1500BP	(2 x 217) x 88 x 414
PROTECT В. 2000 + В. 2000BP	(2 x 217) x 88 x 414
PROTECT В. 3000	438 x 88 x 582
PROTECT В. 1500BP	217 x 88 x 414
PROTECT В. 2000BP	217 x 88 x 414
PROTECT В. 3000BP	438 x 88 x 582
Вес (кг)	
PROTECT В. 750	8,6 кг
PROTECT В. 1000	9,6 кг
PROTECT В. 1500 + В. 1500BP	18,5 кг
PROTECT В. 2000 + В. 2000BP	18,5 кг
PROTECT В. 3000	31,5 кг
PROTECT В. 1500BP	12,0 кг
PROTECT В. 2000BP	12,0 кг
PROTECT В. 3000BP	40,5 кг
Охлаждение	Принудительное самоох- лаждение
Температура хранения	от -15°C до +50°C (электроника ИБП)
Диапазон рабочих температур (аккумулятор / ИБП со сменными аккумуляторами)	от 0°C до +35°C
Сертификация	CE

Нормативы

PROTECT В. отвечает стандарту EN 50091.

Символ CE означает соответствие директивам ЕС 73/23 ЕЕС по низковольтному оборудованию и 89/336 ЕЕС по электромагнитной совместимости при условии соблюдения указаний данного руководства в процессе установки.

Директивы 73/23 ЕЕС для низковольтного оборудования:

Номер документа EN 62040-1-1 : 2003

Директивы 89/336 по электромагнитной совместимости

Номер документа EN 50091-2 : 1995

EN 61000-3-2 : 1995

EN 61000-3-3 : 1995



Предупреждение:

Этот ИБП является устройством класса А. При эксплуатации в домашних условиях оно может вызывать радиопомехи, поэтому пользователю, возможно, потребуется принять дополнительные меры.

4. Установка и эксплуатация

4.1 Распаковка и проверка

Каждое устройство тщательно проверено и испытано на заводе. Несмотря на строгое соблюдение правил упаковки и транспортировки, нельзя полностью исключить возможность повреждения во время транспортировки.



Претензии по поводу повреждений при транспортировке всегда предъявляйте транспортной компании!

По прибытии груза проверьте целостность тары. При необходимости попросите транспортную компанию проверить груз и зарегистрировать повреждения в присутствии уполномоченного лица транспортной компании, а также представителя или дилера AEG в течение восьми дней после доставки.

Проверьте комплектацию:

- ◆ PROTECT В. с 700, 1000, 1500, 2000 или 3000 ВА.
- ◆ Две пластмассовые ножки и два монтажных крепления (для В.3000).
- ◆ Сетевой шнур с безопасной вилкой.
- ◆ Два соединительных кабеля для подключения нагрузки.
- ◆ Коммуникационный кабель USB / RS232.
- ◆ CD с программным обеспечением CompuWatch.
- ◆ Руководство по эксплуатации.

Проверьте целостность дополнительно заказанных принадлежностей, таких как дополнительные аккумуляторные модули, набор для монтажа в 19-дюймовой стойке, SNMP-карта.

В случае недостачи свяжитесь с нами по одному из контактных адресов (см. стр. 4).

Оригинальная упаковка обеспечивает надежную защиту от механических нагрузок и может использоваться для безопасной транспортировки устройства в дальнейшем.



Во избежание несчастных случаев храните вне досягаемости детей полиэтиленовую упаковку, играя с которой они могут задохнуться.



Обращайтесь с компонентами осторожно. Принимайте в расчет их вес. Иногда для переноса устройства может потребоваться помощь второго лица, в частности, это касается модели PROTECT В. 3000.

4.2 Место установки

ИБП PROTECT В. предназначен для использования в защищенных условиях. При установке обратите внимание на такие факторы, как вентиляция и благоприятность окружающей среды.



В конструкции PROTECT В. используется воздушное охлаждение. Не препятствуйте работе вентиляторов.

ИБП желательно использовать при комнатной температуре (15°C – 25°C).

Устанавливайте блок в сухом помещении, где не бывает много пыли, и куда не проникают испарения химических веществ.

Вблизи PROTECT В. не следует хранить и использовать магнитные носители информации.



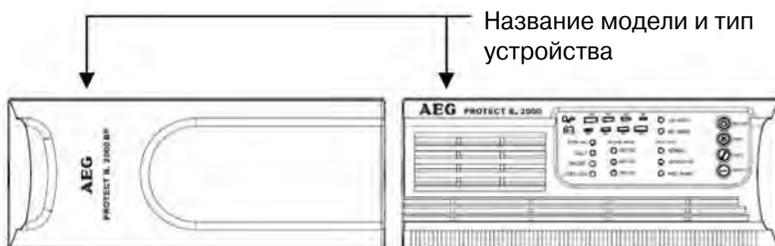
Проверьте по паспортной табличке соответствие напряжения и частоты переменного тока значениям защищаемых устройств.

4.3 Соединения, управление / индикация

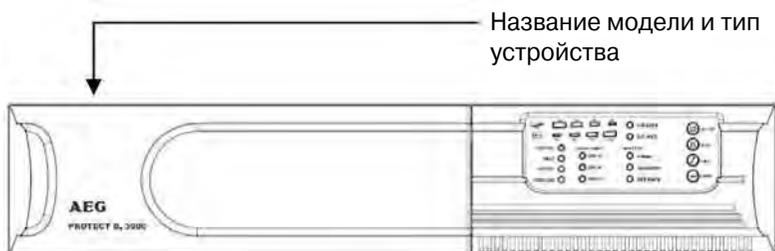
4.3.1 Вид спереди



PROTECT B. 750 и B. 1000

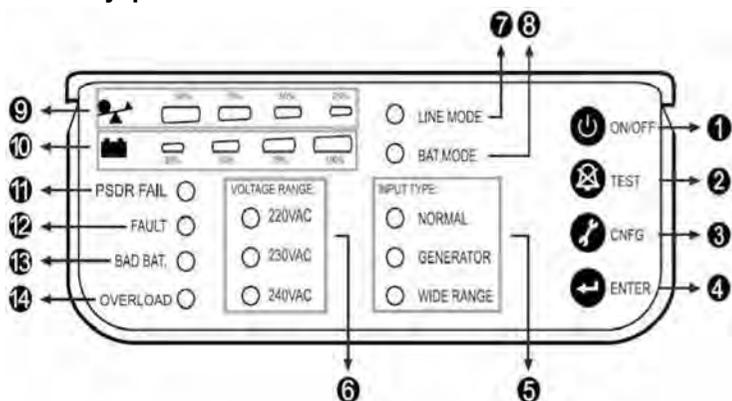


PROTECT B. 1500 и B. 2000 (аккумуляторный модуль и ИБП)



PROTECT B. 3000

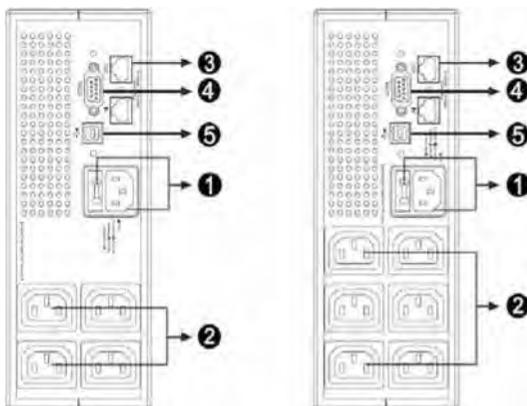
4.3.2 Панель управления



Пояснения (см. также раздел 6)

- 1 Кнопка включения / выключения ИБП (сеть)
- 2 Тестирование системы (ручное включение), отключение звукового сигнала
- 3 Кнопка просмотра конфигурации
- 4 ENTER [Ввод], кнопка подтверждения действий
- 5 Светодиодные индикаторы режима работы (см. стр. 42)
- 6 Светодиодные индикаторы выходного напряжения
- 7 Светодиодный индикатор работы от сети
- 8 Светодиодный индикатор работы от аккумулятора
- 9 Светодиодные индикаторы уровня нагрузки ИБП
- 10 Светодиодные индикаторы заряда аккумулятора (оставшееся время работы в автономном режиме)
- 11 Индикатор сбоя выпрямителя
- 12 Индикатор сбоя в функционировании (напр., перегрев ИБП, короткое замыкание)
- 13 Индикатор неготовности аккумулятора (напр., разрядка)
- 14 Индикатор сбоев / превышения временного лимита для перегрузки / короткого замыкания на выходе.

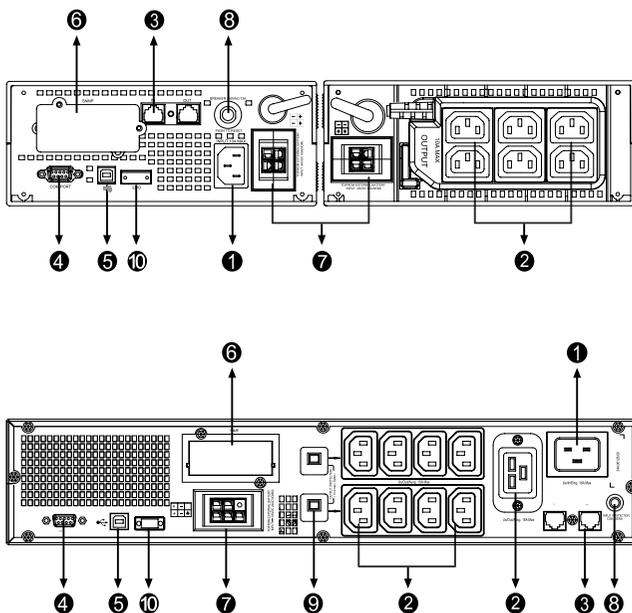
4.3.3 Вид сзади (соединения):



PROTECT B. 750 и 1000

Пояснения:

1. Гнездо для подключения к электросети (вход ИБП) с предохранителем и встроенным дополнительным предохранителем
2. Разъемы для подключения нагрузки (выходы ИБП)
3. Защита от перенапряжения (RJ11/RJ45) для телефона, факса, модема или сети (10/100 Мбит/с)
4. Коммуникационный интерфейс RS232 (9-контактный разъем SUB-D)
5. Коммуникационный интерфейс USB



Пояснения:

- 1 Гнездо для подключения к электросети (вход ИБП)
- 2 Разъемы для подключения нагрузки (выходы ИБП). Модель PROTECT В. 3000 имеет дополнительные разъемы (IEC 320-16A)
- 3 Защита от перенапряжения (RJ11/RJ45) для телефона, факса, модема или сети (10/100 Мбит/с)
- 4 Коммуникационный интерфейс RS232 (9-контактный разъем SUB-D)
- 5 Коммуникационный интерфейс USB
- 6 Коммуникационный слот для карт расширения
- 7 Разъем для внешнего аккумуляторного модуля (наращивание емкости)
- 8 Автоматическое отключение от сети
- 9 Автоматический выключатель нагрузки (только в модели PROTECT В. 3000)
- 10 Входной контакт для аварийного отключения (EPO)

5 Ввод в эксплуатацию

5.1 Установка

Эти модели ИБП предназначены как для горизонтальной (в 19-дюймовой стойке), так и для вертикальной установки.



Эксплуатация устройства в течение длительного времени при температуре выше 25°C ведет к сокращению срока службы аккумуляторов.

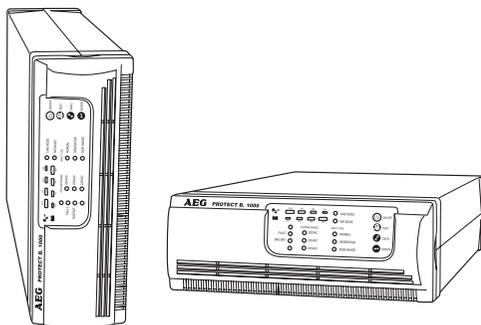


Для предотвращения неблагоприятного воздействия устанавливайте ИБП на расстоянии, по крайней мере, 20 см от других электронных устройств.

После установки ИБП выполните процедуру активации, описанную в разделе 5.4.

5.1.1 Вертикальная (автономная) установка

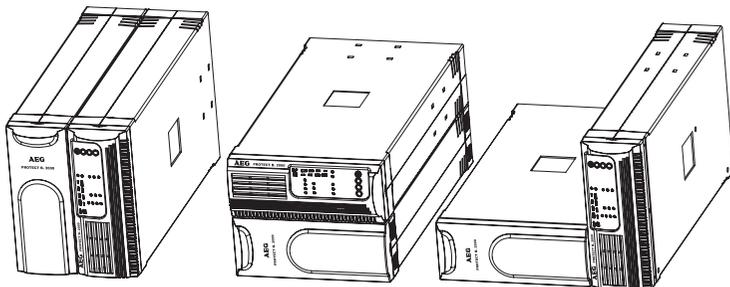
Все модели предназначены для автономного использования. Модели PROTECT В. 750 и 1000 состоят лишь из одного компонента и могут устанавливаться с вертикальным или горизонтальным расположением корпуса.



PROTECT В. 750 / 1000 в вертикальном и горизонтальном положении

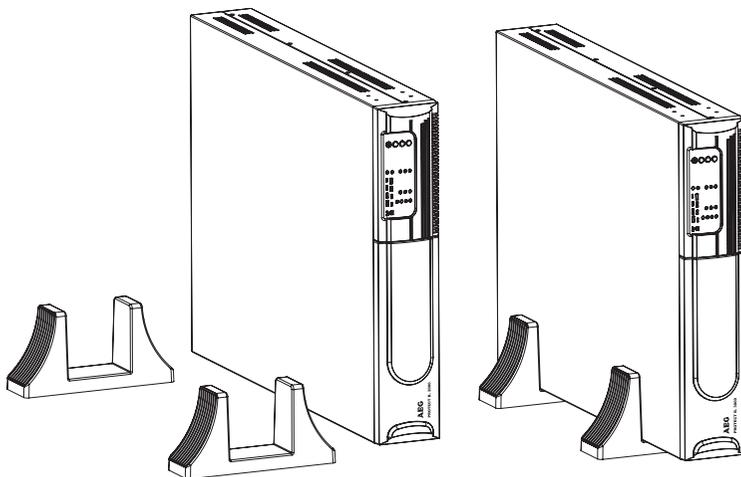
PROTECT В. 1500 / В. 2000 работают как минимум в комбинации с одним дополнительным аккумуляторным модулем. Поскольку отверстия для поступления воздуха имеются спереди и сзади, допустимы разные варианты установки.

Если система используется с несколькими аккумуляторными модулями, ИБП можно размещать между этими модулями. Возможны следующие варианты размещения:



PROTECT В. 1500 / 2000 в вертикальном и горизонтальном положении (стандартная версия)

Модель PROTECT В. 3000 также может работать в вертикальном и горизонтальном положении. Для вертикальной установки ИБП используются две специальные опоры, входящие в комплект. Их следует размещать спереди и сзади, отступая от торца устройства на одну треть его глубины.



PROTECT В. 3000 в вертикальном положении

При выборе места для установки ИБП примите во внимание соображения, изложенные на стр. 21 данного руководства.

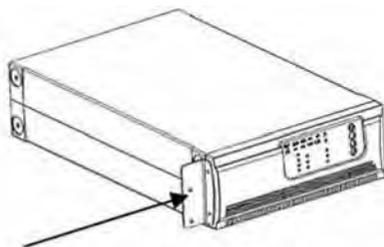
5.1.2 Монтаж в 19-дюймовой стойке

Модели ПРОТЕСТ В. 750, 1000, 1500, 2000 и 3000 можно монтировать в стандартной 19-дюймовой стойке. Вместе с внешним аккумуляторным модулем ИБП занимают в стойке вдвое больше пространства. Устанавливать ИБП предпочтительнее в нижней трети стойки, так как приходится учитывать положение общего центра тяжести и необходимость достаточной вентиляции.

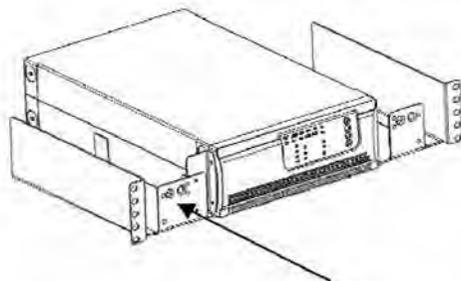
Для установки в стойку воспользуйтесь монтажным набором, который можно приобрести отдельно.

ПРОТЕСТ В. 750 и В. 1000

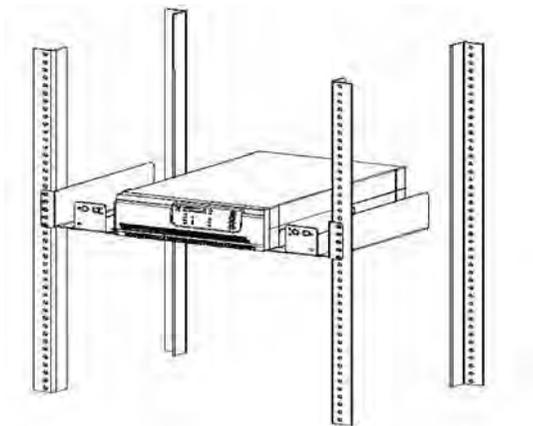
- 1 Прикрепите держатели по бокам корпуса ИБП, как показано на иллюстрации.



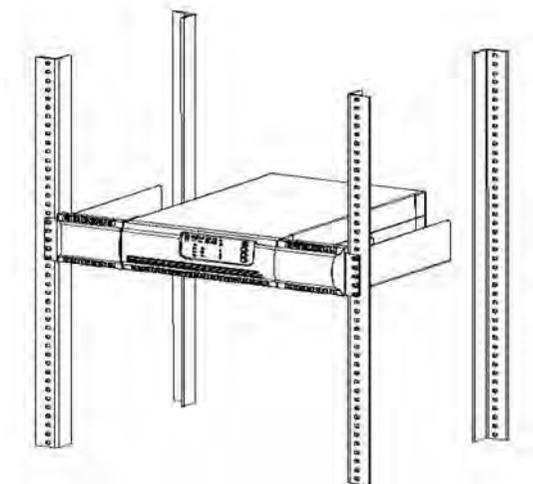
- 2 Установите конструкцию на выдвижной узел.



- 3 Вставьте ИБП в выдвижной узел и закрепите в стойке.



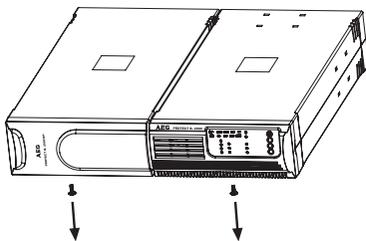
- 4 Добавьте по обеим сторонам фронтальные панели. На этом подготовка для установки ИБП в стойку завершена.



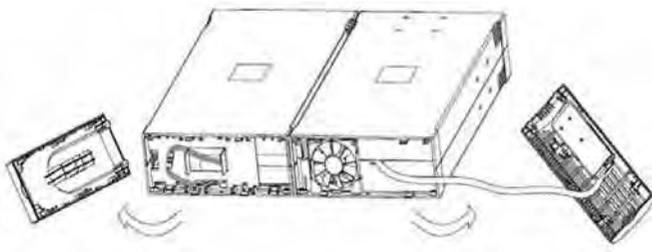
PROTECT В. 1500 и В. 2000

Эти модели сделаны с таким расчетом, чтобы в стойку можно было установить ИБП и аккумуляторный модуль бок о бок.

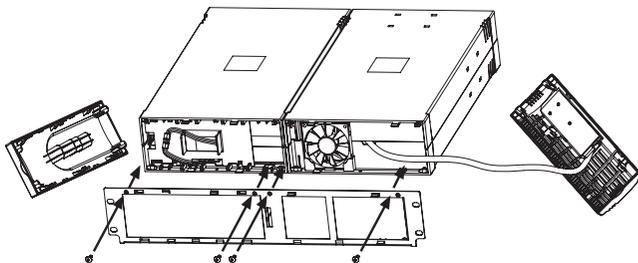
1. Поместите ИБП на чистую плоскую поверхность лицевой панелью к себе.



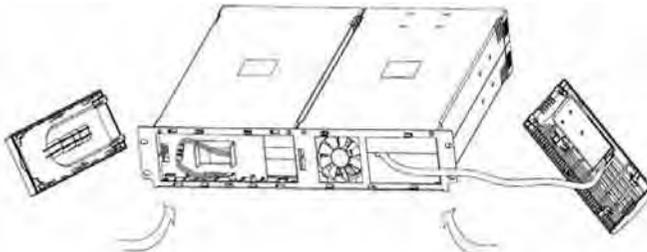
2. Выверните по винту посередине под передними панелями и снимите панели обоих блоков.



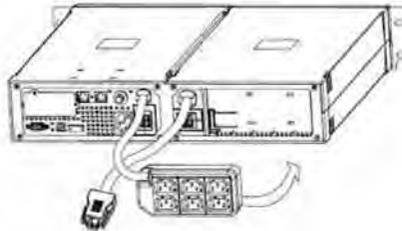
3. На открытую переднюю часть обоих блоков установите широкую монтажную раму, по бокам которой имеются отверстия для крепления в стойке.



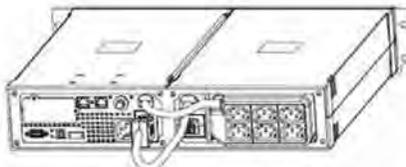
4. Входящими в комплект винтами прикрепите раму к ИБП и аккумуляторному модулю.
5. Поставьте передние панели на место.



6. Приложите вторую (меньшую) монтажную раму к задним панелям обоих блоков и прикрепите винтами, которые входят в комплект.



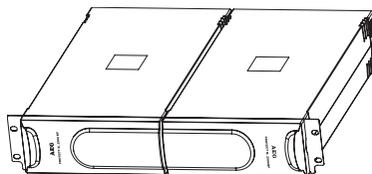
7. Вставьте штекер провода аккумуляторного модуля в разъем на задней панели ИБП. Установите и зафиксируйте блок выходов на задней панели аккумуляторного модуля.



Сборка для установки в стойке завершена.

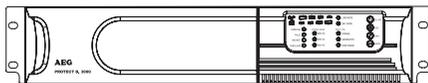
PROTECT В. 1500 ВР / В. 2000 ВР

Если вы хотите установить в 19-дюймовую стойку внешние аккумуляторные модули, соедините два модуля вместе и проделайте этапы с 1 по 7 вышеописанной процедуры.



PROTECT В. 3000 / В. 3000 ВР

Чтобы установить ИБП 3000 VA в 19-дюймовую стойку, прикрепите боку корпуса держатель и поставьте устройство на рейки. То же самое проделайте и с аккумуляторным модулем.



5.2 Установка дополнительных аккумуляторов

Модели PROTECT В. 1500, 2000 и 3000 имеют разъемы для подключения внешних аккумуляторных модулей. Это позволяет увеличить емкость и время работы на резервном питании.



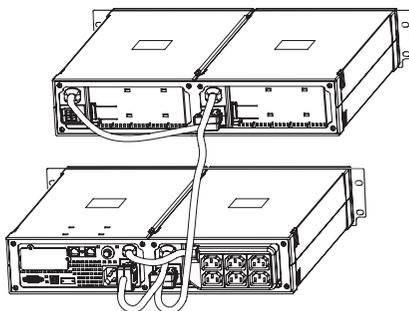
Внимание:

Подсоединяйте аккумуляторный модуль быстро и проверяйте надежность соединения.

PROTECT В. 1500 и В. 2000

На задней панели ИБП и аккумуляторного блока имеется разъем для подсоединения внешнего аккумулятора.

1. Подсоедините аккумуляторный кабель к разъему для внешнего аккумулятора на задней панели ИБП.
2. Затем с помощью входящего в комплект аккумуляторного кабеля соедините расширительный аккумуляторный модуль с разъемом для внешнего аккумулятора на задней панели аккумуляторного блока.



При добавлении новых расширительных блоков аккумуляторов повторите те же действия.

PROTECT В. 3000

С помощью входящего в комплект аккумуляторного кабеля соедините расширительный аккумуляторный модуль с разъемом для внешнего аккумулятора на задней панели ИБП. При добавлении новых расширительных блоков аккумуляторов повторите действия, описанные выше.

5.3 Функция аварийного отключения (ЕРО)

Модели PROTECT В. 1500, 2000 и 3000 имеют функцию ЕРО (Emergency Power Off), которая позволяет осуществлять аварийное отключение подсоединенного оборудования без выполнения процедуры отключения, которую обеспечивает управляющая программа.



Примечание:

После нажатия выключателя ЕРО все выходы ИБП обесточиваются. Чтобы включить систему снова, понадобится отменить/сбросить действие функции ЕРО и перезапустить ИБП вручную с помощью кнопки включения/выключения.

Чтобы подготовить выключатель ЕРО к срабатыванию, выполните следующую процедуру.

1. Удостоверьтесь, что ИБП отключен.
2. Выньте коннектор из отсека ЕРО на задней панели ИБП, вывернув два винта.
3. Соедините изолированные обесточенные контакты ЕРО (предназначенные для пропускания макс. напряжения 60 В пост. тока, макс. 30 В RMS перемен. тока и макс. величины тока 20 мА) с контактами 1 и 2.
4. Используйте неэкранированный провод сечением 0,2 – 0,75 мм². Вставьте коннектор в гнездо и закрепите двумя винтами.
5. Проверьте, чтобы внешний выключатель ЕРО не был активирован, иначе на выходы ИБП не будет поступать питание.
6. Вставьте в розетку шнур питания ИБП и нажмите кнопку включения.

7. Активируйте внешний выключатель ЕРО для проверки срабатывания функции.
8. Деактивируйте внешний выключатель ЕРО и включите ИБП.

5.4 Включение

Прежде всего, проверьте, соответствует ли указанное напряжение ИБП величине напряжения, которое используется в вашей стране. Заводская установка составляет 230 В.

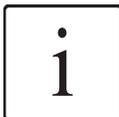
При необходимости измените установки в соответствии с процедурой, описанной в разделе 5.4.2 «Конфигурация».

5.4.1 Соединение

Подсоедините прилагаемый кабель питания к входному разъему ИБП (поз. 1, стр. 24-25) и вставьте вилку в сетевую розетку.

1. Избегайте применения удлинителей и переходников. Убедитесь, что у вас установлен подходящий предохранитель – это особенно важно при использовании аккумуляторов большой емкости. Например, PRO-ТЕСТ В. 3000 требует применения предохранителя 16 А. К этому разъему запрещено подключать какие-либо нагрузки!
2. Подключите нагрузку к выходным разъемам ИБП (поз. 2, стр. 24–25). Используйте специальные соединительные кабели. Нагрузку пока не включайте. Если вам понадобятся дополнительные соединительные кабели, обратитесь к дилеру.
3. Включите ИБП. Для этого нажмите кнопку  и удерживайте ее приблизительно в течение 3 секунд, пока не загорится индикатор.
4. В подтверждение вашей команды ИБП начинает самодиагностику. В ходе этой автоматической процедуры устройство периодически подает звуковые сигналы.

После того, как ИБП входит в нормальное рабочее состояние, зеленый индикатор перестает мигать и начинает светиться постоянно (поз. 7, стр. 3). В случае отклонения от стандартной процедуры, обратитесь к инструкциям в разделах 6.2 и 6.3.



Если не можете решить какую-либо проблему, выключите всю систему. Свяжитесь с нами по одному из контактных адресов (см. стр. 4).

5. Когда загорится индикатор LINE MODE [Питание от сети], подключите нагрузку одну за другой. При подключении следите за соблюдением максимально разрешенной нагрузки (поз. 9 на стр. 42).

Следует иметь в виду, что такие устройства, как лазерные принтеры или большие ЭЛТ-мониторы, потребляют большое количество энергии и очень быстро могут вызвать перегрузку ИБП.

5.4.2 Конфигурация

Чтобы сконфигурировать внутренние параметры ИБП, выполните следующую процедуру:

1. Нажмите кнопку Configure [Конфигурация]  и удерживайте ее нажатой не менее 3 секунд. При этом ИБП перейдет из режима конфигурации в режим «выходного напряжения», показывая с помощью светодиодного индикатора значение 220 В, 230 В или 240 В.
2. Нажмите кнопку Configure [Конфигурация]  и удерживайте ее нажатой не менее 1 секунды – при этом система позволяет вам последовательно выбирать «режимы выходного напряжения».
3. Выбрав нужный режим, нажмите кнопку Enter  и удерживайте ее нажатой не менее 3 секунд – «режим выходного напряжения» сконфигурирован.
4. Из режима конфигурации ИБП переходит в режим работы, отображаемый мигающим индикатором NORMAL [Нормальный], GENERATOR [Генераторный] или WIDE RANGE [Расширенный].

5. Нажмите кнопку Configure [Конфигурация]  и удерживайте ее нажатой не менее 1 секунды – при этом ИБП позволяет вам последовательно выбирать режимы работы.
6. Выберите режим, нажмите кнопку подтверждения  и удерживайте ее нажатой не менее 3 секунд, завершая процедуру конфигурации.

5.5 Работа ИБП

Подсоединив ИБП к сетевой розетке, вы можете включать устройство, нажав главный выключатель.

Включение и выключение

- ◆ Чтобы включить ИБП, нажмите кнопку  и удерживайте ее нажатой не менее 3 секунд, пока не станет светиться индикатор.
- ◆ Чтобы выключить ИБП, нажмите кнопку  и удерживайте ее нажатой, пока ИБП не подаст сигнала остановки.

В нормальных условиях ИБП работает постоянно. Устройство подает на выход напряжение, о чем свидетельствует ровно светящийся зеленый индикатор LINE MODE [Питание от сети] (поз. 7, стр. 42).

5.5.1 Нормальный режим работы

В нормальном режиме работы, когда в электросети присутствует напряжение, встроенное зарядное устройство поддерживает полный заряд аккумулятора, а система, отслеживающая уровень напряжения в сети, переводит выпрямитель в режим ожидания.

На подключенные устройства подается контролируемое и отфильтрованное напряжение, дополнительно стабилизированное встроенным контрольным блоком AVR.

Использование ресурса ИБП можно отслеживать по строке индикаторов на панели управления (поз. 9, стр. 42).

5.5.2 Работа от аккумулятора / автономная работа

Если в электросети произошел сбой, если напряжение не соответствует допустимым нормам или отсутствует, автоматически включается инвертор, ИБП переходит на автономный режим работы и начинает подавать питание на подключенные устройства от аккумулятора. Заряд в аккумуляторе постепенно истощается, и тот разряжается.

Об этом сигнализирует мигающий желтый индикатор ВАТ.МОНЕ [Питание от аккумулятора], а также прерывистый звуковой сигнал (поз. 8, стр. 42).

Если в течение нескольких минут ИБП автоматически не вернется в нормальный режим работы, остановите выполнение всех заданий, как вы это делаете обычно, и отключите нагрузку (напр., компьютер), пока аккумулятор не разрядился полностью. Это помогает продлить жизнь аккумуляторов! Отключите ИБП с помощью главного выключателя .

В процессе разрядки, когда емкость аккумулятора постепенно сокращается, мигание индикатора ВАТ.МОНЕ сопровождается прерывистым звуковым сигналом, который подается через каждые 4 секунды. Когда заряд аккумулятора падает до предельного уровня (звуковой сигнал подается через каждую секунду), электроника ИБП отключает питание нагрузки.

Не оставляйте устройство в этом состоянии! Разряженный аккумулятор должен быть заряжен в течение недели.



Когда индикатор ВАТ.МОНЕ начинает мигать с интервалом в секунду, следует выключить систему и отключить нагрузку! Отключите также и ИБП с помощью главного выключателя.

Когда в электросети снова появляется напряжение, ИБП необходимо снова включить с помощью главного выключателя  (к нему следует обращаться лишь в том случае, если перед этим устройство отключалось вручную), чтобы аккумулятор снова зарядился и восполнил запас энергии на случай следующего сбоя в сети.

После включения ИБП аккумуляторы заряжаются автоматически, когда устройство работает в режиме питания от сети. Время зарядки севших аккумуляторов зависит, в частности, от количества подключенных внешних аккумуляторов.

Время зарядки до 90% номинальной емкости для стандартного ИБП составляет примерно 3 часа.

5.5.3 Перегрузка ИБП

Если устройство оказывается перегруженным (нагрузка > 110%), включается прерывистый звуковой сигнал.

Напряжение на подключенную нагрузку подается на прежнем уровне, но общую нагрузку необходимо немедленно сократить.

Если не отреагировать на предупреждение о перегрузке, вся система ИБП может выйти из строя!

Следует также избегать кратковременных перегрузок ИБП, которые могут возникать, например, при подключении лазерного принтера или факса. Не подключайте к ИБП бытовые электроприборы и другое электрическое оборудование.



Не подключайте к ИБП дополнительную нагрузку во время сбоев в электросети, когда ИБП работает в режиме резервного питания!

Если в нормальном режиме работы возникает перегрузка 150%, которая длится более 200 мс, выходы ИБП автоматически обесточиваются. В режиме аварийного питания дополнительно происходит немедленное отключение, если перегрузка превышает 120% (см. раздел 3.4.). Впрочем, если не возникает перегрузка при нормальном режиме работы, то она обычно не возникает и в режиме работы от аккумулятора.

5.5.4 Диагностика системы / проверка аккумулятора

Кнопка TEST  (поз. 2, стр. 42) служит для выполнения вручную проверки основных компонентов ИБП. Тест может быть запущен лишь в том случае, если устройство работает нормально, кроме того, тест предполагает переключение нагрузки на питание от инвертора на несколько секунд. Осуществляется проверка процедур и функциональности статического обходного переключателя, и происходит небольшой расход заряда аккумулятора. Инвертор должен обеспечивать подачу напряжения на всю нагрузку, и тестирование всей цепочки производится с применением этой функции. После проверки устройство возвращается в нормальный режим работы.

Выполнение теста:

- ◆ Для выполнения ручной проверки нажмите кнопку  и удерживайте ее нажатой в течение примерно 5 секунд, пока ИБП не перестанет подавать звуковой сигнал.
- ◆ Этот предупреждающий сигнал можно отключить. Когда он звучит, нажмите кнопку  и задержите примерно на 1 секунду. Сигнал прекратится. Если произойдет ошибка системы, которая оповещается звуковым сигналом, он снова включится.



Примечание:

В следующих ситуациях отключить звуковой сигнал невозможно:

При низком уровне зарядки аккумуляторов, перегрузке, выходе из строя вентилятора, сбое вентилятора, перегреве, перед срабатыванием автоматического выключателя.

Если во время описанной выше процедуры следящая электроника обнаруживает какие-либо нарушения, нагрузка тут же снова переключается на питание от сети. Одновременно срабатывает звуковой сигнал сбоя и начинают мигать индикаторы (см. раздел 6 «Сигнализация»).



Дефекты, обнаруженные во время диагностики, необходимо устранить, иначе при сбое в электросети система может выйти из строя!

5.6 Интерфейсы и передача данных

5.6.1 Защита линии передачи данных RJ11 и RJ45 (модем, телефон, факс, сеть)

Линия передачи входных данных соединена с линией «IN» на задней панели ИБП. Линия передачи выходных данных «OUT» соединена через линию передачи данных с вашим компьютером.



Система защиты линии передачи данных предназначена для сетей со скоростью передачи 10 и 100 Мбит/с.

5.6.2 Компьютерные интерфейсы RS232 и USB

Для управления системой и удобства индикации состояния и важных параметров ИБП предлагает разные интерфейсы. Протокол связи оптимизирован для работы с программой AEG CompuWatch, обеспечивающей управление ИБП и корректную процедуру остановки подключенных устройств. Для соединения ИБП с компьютером используется прилагаемый RS232- или USB-кабель, который подключается к свободному порту компьютера.

Интерфейс RS232: 9-контактный разъем Sub-D на задней панели ИБП (поз. 4, стр. 24-25).

Конфигурация контактов: 2 = прием данных; 3 = передача данных; 5 = заземление.

Интерфейс USB: Соединение через порт USB распознается автоматически (поз. 5, стр. 24-25).



Интерфейсы RS232 и USB нельзя использовать одновременно.

5.6.3 Коммуникационный слот (PROTECT В. 1500 / 2000 / 3000):

Если снять крышку на задней панели ИБП, внутри обнаружится гнездо для установки дополнительных коммуникационных компонентов.

SNMP-карта: карта для прямого подключения ИБП к сети Ethernet по протоколу RJ45 (TCP/IP).

Подробная информация приводятся в руководстве к тому или иному дополнительному компоненту. Другие карты находятся в процессе подготовки.



Когда задействован коммуникационный слот, интерфейс RS232, описанный в разделе 5.6.2, не функционирует.

5.6.4 Программное обеспечение для управления ИБП и остановки устройств

Компания AEG разработала специальную программу CompuWatch для отслеживания состояния ИБП и процесса подачи электропитания.



Таким образом, наряду с интеллектуальным ИБП эта программа обеспечивает надежную защиту всех компонентов системы и целостность данных.

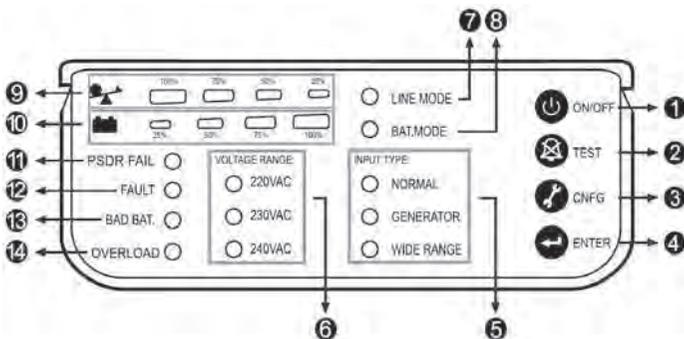
Программа CompuWatch, позволяющая соблюсти корректную процедуру остановки устройств при сбоях в сети, работает с большинством операционных систем, включая Windows 98SE/ME, Windows NT/2000/XP, Linux SUSE, Linux RedHat, Novell Netware, IBM AIX, HP-UX, SUN Solaris, Mac OS.

Информация по установке программного обеспечения на разные платформы приводится в руководстве на компакт-диске.

Загрузка обновлений: www.aegpss.de >> Download

6 Сигнализация и решение проблем при сбоях

6.1 Сигнализация



- 1 Главный выключатель ИБП (вкл/выкл)
- 2 Ручной пуск тестирования системы, отключение звукового сигнала
- 3 Кнопка конфигурации
- 4 Кнопка Enter [Ввод] для подтверждения действий
- 5 **INPUT TYPE [Режим работы]:** индикация режима работы ИБП и уровня выходного напряжения.

NORMAL [Нормальный]: индикатор показывает режим нормальной работы, когда на ИБП поступает напряжение в пределах +/-20%.

GENERATOR [Генераторный]: в секции напряжения не происходит никаких изменений. Однако нижняя предельная точка нижних частот меняется на 40 Гц, а точка верхних частот становится неограниченной.

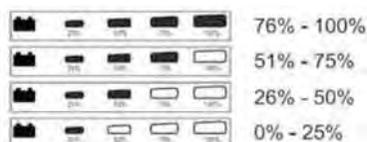
WIDE RANGE [Расширенный]: диапазон входного переменного напряжения составляет от -30% до +20%.

- 6 **VOLTAGE RANGE [Номинальное выходное напряжение]:** текущее номинальное выходное напряжение 220 В, 230 В (заводская установка) или 240 В.
- 7 **LINE MODE [Работа от сети]:** зеленый индикатор, показывающий, что питание на подключенные устройства подается из сети.
- 8 **BAT. MODE [Работа от аккумулятора]:** зеленый индикатор, мигающий с интервалом в 4 секунды, показывает, что для питания подключенных устройств используется заряд аккумулятора. Когда заряд истощается, индикатор начинает мигать с интервалом в 2 секунды.

- 9 Индикаторы  : ряд индикаторов, показывающих уровень нагрузки ИБП при нормальном режиме работы. Общий уровень нагрузки представлен дискретно с шагом 25%.



- 10 Индикаторы  : ряд индикаторов, показывающих емкость аккумулятора (оставшееся время работы до разрядки). Общая емкость представлена дискретно с шагом 25%.



- 11 **PSDR FAIL [Отказ инвертора]**: сигнализирует об ошибке из-за сбоя инвертора.
- 12 **FAULT [Отказ]**: сигнализирует о сбое общего характера, напр., при перегрузке ИБП или коротком замыкании на выходе.
- 13 **BAD BAT. [Проблема аккумулятора]**: сигнализирует о том, что с аккумулятором не все в порядке (напр., аккумулятор разрядился). Когда с аккумулятором возникают проблемы или аккумулятор не подсоединен, индикатор начинает мигать с интервалом в 2 секунды. Проверьте соединение, замените аккумулятор или обратитесь к дилеру.
- 14 **OVERLOAD [Перегрузка]**: сигнализирует о превышении временного лимита на перегрузку. Этот индикатор загорается по истечении временного интервала, в рамках которого ИБП может без проблем выдерживать перегрузку. (Информация о временном лимите приведена в разделе 3.4).

6.2 Диагностика неисправностей при подаче звукового сигнала:

Проблема	Причина	Решение
Звуковой сигнал с интервалом в 4 секунды.	ИБП работает от аккумулятора.	Проверьте входное напряжение: возможно, сработал предохранитель.
Звуковой сигнал с интервалом в 1 секунду.	Разряжен аккумулятор.	Сохраните результаты своей работы и отключите подключенное к ИБП оборудование.
	Перегрузка системы ИБП.	Уменьшите нагрузку на ИБП, отключив некоторые устройства.
Непрерывный звуковой сигнал.	ИБП вышел из строя.	Обратитесь в пункт сервисного обслуживания.
	Аккумулятор требует зарядки или обслуживания.	Зарядите или замените аккумулятор.

6.3 Диагностика и устранение неисправностей общего характера:

Проблема	Причина	Решение
ИБП не включается.	Не подсоединен сетевой кабель.	Проверьте соединение, особенно контакт сетевого провода с разъемом на задней панели ИБП.
	Сетевая розетка не в порядке.	Обратитесь к квалифицированному электрику.
	Короткое замыкание или перегрузка на выходе ИБП.	1. Отключите всю нагрузку и перезапустите ИБП. Подключите нагрузку снова, подсоединяя по одному устройству. 2. Проверьте подключенное оборудование на отсутствие дефектов или коротких замыканий.
	Перегорел внутренний предохранитель.	Обратитесь в пункт сервисного обслуживания.

ИБП не обеспечивает питания для подключенного оборудования.	Плохо закреплен выходной предохранитель.	Проверьте выходной предохранитель (модель В. 3000).
	ИБП обнаружил перегрузку или короткое замыкание на выходе.	Проверьте подсоединенный кабель. Нагрузка не должна превышать максимально допустимую для ИБП величину.
Сократился период работы от аккумулятора.	Аккумулятор не заряжен.	Зарядите аккумулятор снова в течение, по меньшей мере, 24 часов.
	Вследствие старения аккумулятора не способен заряжаться полностью.	Вследствие старения аккумулятора не способен заряжаться полностью.
Подключенное к ИБП оборудование получает недостаточно питания.	ИБП перегружен.	Проверьте состояние нагрузки по показаниям индикаторов и при необходимости отключите некоторые устройства.
	ИБП вышел из строя.	Обратитесь в пункт сервисного обслуживания.
Загорается индикатор отказа.	ИБП работает неправильно.	Сохраните результаты своей работы и отключите подключенное к ИБП оборудование. Обратитесь в пункт сервисного обслуживания.

Если вам не удастся решить проблему самостоятельно, выключите все оборудование, выключите и отсоедините от сети ИБП. Свяжитесь с нами по одному из контактных адресов (см. стр. 4).

Держите под рукой серийный номер устройства и информацию о дате покупки. Оперативная служба помощи предоставит техническую поддержку и сообщит, что следует предпринять для решения проблемы.

7. Обслуживание

PROTECT В. состоит из новейших компонентов высокого качества. Чтобы устройство работало долго и надежно, рекомендуется проверять систему (особенно аккумуляторы и вентиляторы) через определенные интервалы времени (по меньшей мере, каждые 6 месяцев).



ВНИМАНИЕ!

Неукоснительно соблюдайте правила техники безопасности!

Визуальная проверка

При визуальной проверке необходимо проконтролировать устройство на предмет:

- ◆ наличия механических повреждений или инородных тел в системе;
- ◆ наличия на блоке токопроводящей грязи и пыли;
- ◆ наличия пыли, вызывающей перегрев устройства.



ВНИМАНИЕ!

Перед выполнением следующих действий PROTECT В. необходимо отключить от сети.

При скоплении пыли внутри необходимо очистить устройство с помощью сжатого воздуха, чтобы восстановить нормальную теплоотдачу.

Регулярность визуальных проверок в значительной степени зависит от условий эксплуатации системы.

Проверка аккумуляторов

Старение аккумуляторов можно определять, регулярно проверяя их емкость. Через каждые 12 месяцев следует замерять время резервного питания, например, имитацией сбоя электропитания. В таких случаях нагрузка всегда должна быть одинаковой. Если по сравнению с предыдущим измерением это время значительно сократилось, обратитесь к дилеру или свяжитесь с нами по одному из контактных адресов (см. стр. 4).

Проверка вентилятора

Регулярно проверяйте вентилятор на предмет скопления пыли и заметного усиления шума. При необходимости очистите лопасти вентилятора. Если вентилятор работает необычно громко или неравномерно, свяжитесь с нами по одному из контактных адресов (см. стр. 4).

7.1 Замена аккумуляторов



ВНИМАНИЕ!

При неправильном обращении аккумулятор может представлять большую опасность с точки зрения поражения электрическим током. Прежде, чем заменить аккумулятор, необходимо соблюсти следующие условия:

- ◆ Отключить ИБП и извлечь сетевой провод из стенной розетки.
- ◆ Снять хомуты, шайбы и другие металлические предметы.
- ◆ Утилизировать аккумулятор или избавиться от него надлежащим образом. Аккумуляторы нельзя сжигать, поскольку при этом они могут взорваться.

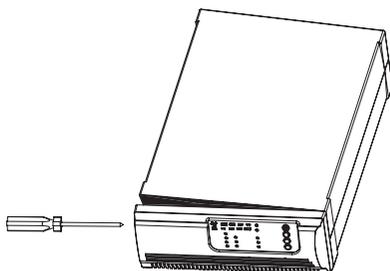


Примечание:

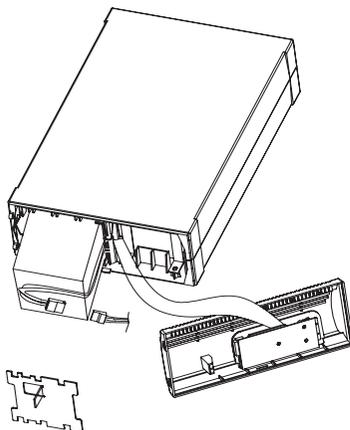
Если вы не обладаете достаточной технической квалификацией, чтобы произвести замену аккумулятора, не открывайте крышку аккумуляторного отсека. Обратитесь в пункт сервисного обслуживания или к дилеру.

PROTECT В. 750 и В. 1000

1. Выверните два винта сбоку и осторожно снимите переднюю панель. Не допускайте, чтобы панель свисала и болталась.



2. Отсоедините аккумуляторный кабель от ИБП и сдвиньте вправо удерживающую панельную планку, чтобы можно было вынуть аккумулятор.

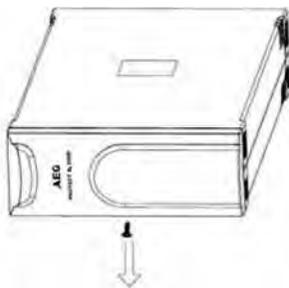


3. Достаньте из упаковки новый аккумулятор.
4. Аккуратно задвиньте аккумулятор внутрь ИБП до упора. Установите удерживающую панельную планку, и подключите аккумулятор к системе. Соединяйте контакты надежно. Соблюдайте полярность (красный-красный / черный-черный).

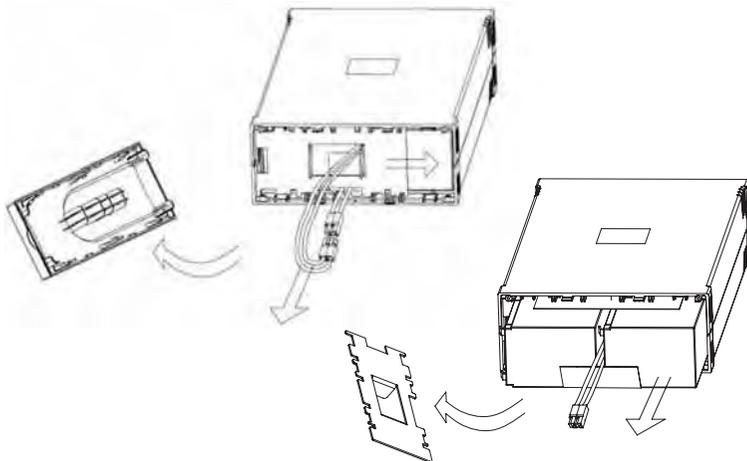
5. Поставьте на место переднюю панель. Аккуратно и крепко прижмите ее и зафиксируйте двумя винтами.

ПРОТЕКТ В. 1500 и В. 2000

1. Выверните два винта на корпусе аккумуляторного модуля и осторожно снимите переднюю панель.



2. Отсоедините аккумуляторный кабель от аккумуляторного модуля и выньте удерживающую панельную планку, сдвинув ее в сторону. (Запомните ее изначальное положение, чтобы потом правильно установить на место. Ориентируйтесь по углублениям.)



3. Извлеките из упаковки новые аккумуляторы, зафиксируйте оба блока, соблюдая правильную позицию и подсоедините провод, извлеченный из прежних аккумуляторов.
4. Аккуратно задвиньте аккумуляторы внутрь ИБП до упора.
5. Установите удерживающую панельную планку и соедините аккумуляторы соединительными кабелями (красный-красный / черный-черный). Поставьте на место переднюю панель, крепко прижав и зафиксировав ее двумя винтами.

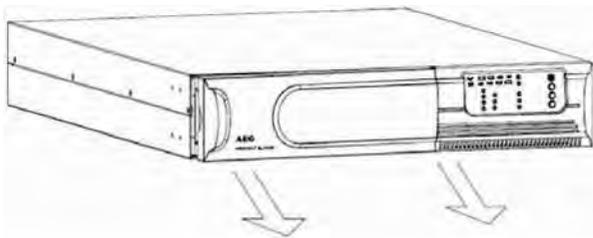
Процедура замены аккумуляторов на этом закончена.



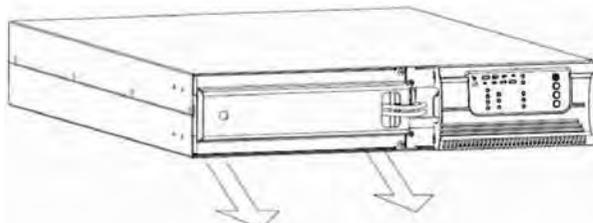
В качестве альтернативы можно использовать готовые аккумуляторные модули, которые предлагаются заводом наряду с запасными частями. Вы можете обратиться по этому вопросу к дилеру или связаться с нами по одному из контактных адресов (см. стр. 4).

PROTECT В. 3000

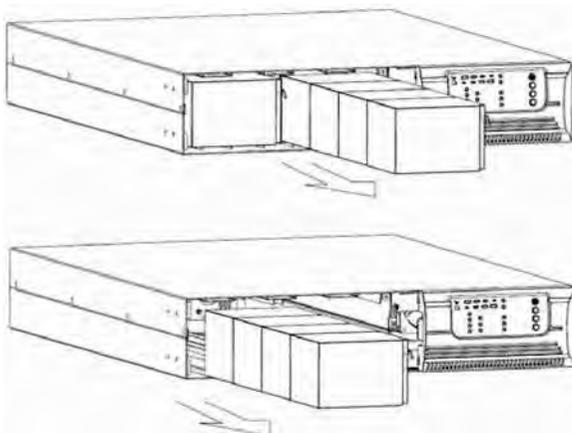
1. Снимите переднюю панель, взявшись за нее с обеих сторон и осторожно потянув на себя.



2. Отсоедините аккумуляторный кабель и снимите удерживающую панельную планку.



3. Выньте сначала правый аккумулятор, а затем левый.



4. Извлеките новые аккумуляторы из упаковки и поставьте их рядом. Зафиксируйте их электрические соединения по линии стыка.
 5. Аккуратно задвиньте новые аккумуляторы внутрь устройства.
 6. Поставьте на место удерживающую панельную планку и подсоедините кабели (красный-красный / черный-черный).
 7. Установите на место снятую переднюю панель.
- Процедура замены аккумуляторов на этом закончена.

8 Хранение, демонтаж и утилизация

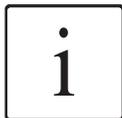
Хранение



Длительное хранение без регулярной разрядки и зарядки может привести к выходу аккумуляторов из строя.

Если аккумулятор хранится при комнатной температуре (20°C – 30°C), то вследствие внутренних реакций он постепенно разряжается на 3 – 6% в месяц. Следует избегать хранения аккумуляторов при температуре выше комнатной, так как при этом увеличивается степень саморазрядки.

Для поддержки номинальной емкости и увеличения срока службы аккумуляторов, хранящихся при комнатной температуре, необходимо заряжать их через каждые 6 месяцев.



Прежде чем положить ИБП PROTECT В. на хранение, подключите его к электросети без нагрузки, чтобы аккумулятор был полностью заряжен.

Время зарядки должно быть не меньше времени, указанного в разделе 3.4 «Технические характеристики».

Демонтаж

Демонтаж системы производится в порядке, обратном установке.

Утилизация

При выводе системы из эксплуатации утилизируйте отдельные компоненты системы с целью их переработки в соответствии с экологическими нормами законодательства.

9 Глоссарий

9.1 Технические термины

AVR	Автоматическая стабилизация напряжения (Automatic Voltage Regulation). Технология выравнивающая неравномерности напряжения в потребительской электросети.
Усилитель постоянного тока	Схемотехника, повышающая напряжение постоянного тока.
EPO	Схема аварийного отключения устройств (Emergency Power Off).
ККМ	Компенсация коэффициента мощности. Схемотехническое решение, позволяющее уменьшить обратную подачу напряжения (важно для нелинейных нагрузок).
Защита устройств	Система защиты от скачков напряжения в потребительской электросети. Включает заземление (класс B), защиту от перенапряжения (класс C) и защиту устройства (класс D) – см. также http://www.phoenixcontact.de (TRABTECH).
Класс D	См. «Защита устройств».
Индикатор (светодиод – LED)	Светодиодный индикатор. Электронный полупроводниковый элемент, обычно называемый светодиодом. Используется для визуальной сигнализации.
SNMP	Простой протокол управления сетью (Simple Network Management Protocol). Широко используемый протокол для управления оборудованием.
VFD	Зависимость напряжения и частоты (Voltage and Frequency Dependent) от электросети. Выходной ток ИБП зависит от колебаний напряжения и частоты в электросети. Прежде для этого понятия использовался термин OFFLINE.
VI	Независимость выходного напряжения (Voltage Independent) от электросети. Выходной ток ИБП не зависит от колебаний напряжения и частоты. Напряжение электросети выпрямляется электронными/пассивными стабилизаторами. Прежде для этого понятия использовался термин LINE-INTERACTIVE.
VFI	Независимость выходного напряжения и частоты (Voltage and Frequency Independent) от электросети. Выходной ток ИБП не зависит от колебаний напряжения и частоты. Прежде для этого понятия использовался термин ONLINE.

Гарантийный сертификат

Тип:

Серийный номер:

Дата приобретения:

Печать / подпись

Спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления.

AEG

Power supply systems

AEG Power Supply Systems GmbH

Emil-Siepmann-Straße 32

59581 Warstein-Belecke

Germany

Руководства по эксплуатации

BAL 8000015758

AEG0606EN