

Protect C

Protect C.1000

Protect C.2000

Protect C.3000

RU



Благодарим Вас за приобретение ИБП Protect С компании AEG Power Solutions.

Данное руководство по эксплуатации содержит меры предосторожности, соблюдение которых предотвратит возникновение технических проблем и защитит Вас от возможной опасности. Перед тем, как приступить к эксплуатации устройства, внимательно ознакомьтесь с данным руководством.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПРИМЕЧАНИЯ К ДАННОМУ РУКОВОДСТВУ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.....	6
2. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	8
2.1 ТЕХНОЛОГИЯ	8
2.2 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ	9
2.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	11
3. БЕЗОПАСНОСТЬ	16
3.1 ОБЩИЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	16
3.2 ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С PROTEST С	17
3.3 СЕРТИФИКАТ СЕ	20
4. НАСТРОЙКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ	21
4.1 РАСПАКОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ	21
4.2 МЕСТО УСТАНОВКИ	22
5. СОЕДИНЕНИЯ, РАБОЧИЕ ЭЛЕМЕНТЫ / ЭЛЕМЕНТЫ ДИСПЛЕЯ	23
5.1 ВИД СПЕРЕДИ	23
5.2 ВИД СЗАДИ (СОЕДИНЕНИЯ).....	24
6. ЗАПУСК.....	26
6.1 УСТАНОВКА	26
6.2 Дополнительные внешние батарейные модули	27
6.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ	28
6.4 СОЕДИНЕНИЕ С НАГРУЗКОЙ	29
7. РАБОЧИЙ РЕЖИМ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ.....	31
7.1 ПЕРВЫЙ ЗАПУСК	31
7.1.1 ВКЛЮЧЕНИЕ ИБП.....	31
7.1.2 ВЫКЛЮЧЕНИЕ ИБП.....	31
7.2 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ.....	32
7.2.1 ОБЗОР	32
7.2.2 ИНДИКАТОРЫ (ЖК)	32
7.2.3 РАБОЧИЕ КЛАВИШИ (НАВИГАЦИЯ).....	33
7.3 ДИСПЛЕЙ (ГЛАВНОЕ МЕНЮ).....	34
7.3.1 ИНДИКАТОР СОСТОЯНИЯ ИБП	34

7.3.2	ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ	38
7.3.3	ИЗМЕРЕНИЯ	39
7.3.4	УПРАВЛЕНИЕ.....	39
7.3.5	СВОЙСТВА	40
7.3.6	НАСТРОЙКИ.....	41
8.	ИНТЕРФЕЙСЫ И СВЯЗЬ	46
8.1	КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ RS 232 И USB	46
8.2	КОММУНИКАЦИОННЫЙ СЛОТ	46
8.3	ПО ДЛЯ ОТКЛЮЧЕНИЯ ИБП И УПРАВЛЕНИЯ ИМ.....	47
8.4	АВАРИЙНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ЕРО (EMERGENCY POWER OFF).....	48
9.	УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК	49
9.1	НЕПОЛАДКИ.....	49
9.1.1	АВАРИЙНЫЕ СИГНАЛЫ / СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКЕ	49
10.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	54
10.1	ЗАРЯДКА БАТАРЕИ.....	54
10.2	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРОВЕРКИ.....	54
10.2.1	ВИЗУАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА.....	54
10.2.2	ПРОВЕРКА БАТАРЕИ.....	55
10.2.3	ПРОВЕРКА ВЕНТИЛЯТОРА.....	55
10.3	ЗАМЕНА БАТАРЕИ	55
11.	ХРАНЕНИЕ, РАЗБОРКА И УТИЛИЗАЦИЯ.....	57
11.1	ХРАНЕНИЕ	57
11.2	РАЗБОРКА.....	57
11.3	УТИЛИЗАЦИЯ.....	57
12.	ПРИЛОЖЕНИЕ	59
12.1	ЗНАЧЕНИЯ ТЕРМИНОВ (ТЕХНИЧЕСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ).....	59
12.2	ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ.....	61

1. ПРИМЕЧАНИЯ К ДАННОМУ РУКОВОДСТВУ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ОБЯЗАННОСТЬ ПРЕДОСТАВИТЬ ИНФОРМАЦИЮ

Данное руководство пользователя содержит инструкцию по установке и эксплуатации систем источников бесперебойного питания (ИБП) Protect C.1000, Protect C.2000 или Protect C.3000 и соответствующих внешних батарейных блоков Protect C.1000 BP и Protect C.2030 BP, далее именуемых в совокупности «устройство Protect C», а также важную информацию по предотвращению аварийных ситуаций.

Перед тем как приступить к эксплуатации устройства, внимательно ознакомьтесь с данным руководством.

ДАННОЕ РУКОВОДСТВО ВХОДИТ В КОМПЛЕКТ УСТРОЙСТВА PROTECT C

Пользователь данного устройства должен обеспечить лицам, которые перевозят, устанавливают, обслуживают устройство Protect C или работают с ним иным образом, возможность ознакомиться с данным руководством.

ПРИМЕНИМОСТЬ

Данное руководство соответствует техническим характеристикам устройства PROTECT C, действующим на момент публикации руководства. Содержание руководства не является договором и предоставляется исключительно в справочных целях.

ГАРАНТИЯ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Мы сохраняем за собой право в любой момент вносить в данное руководство изменения, касающиеся технических характеристик и правил эксплуатации. Жалобы подаются вместе с упаковочным листом в течение восьми дней с момента получения товара. Жалобы, поданные по истечении указанного срока, не рассматриваются.

Гарантия не распространяется на повреждения, вызванные несоблюдением данного руководства (включая повреждение гарантийной печати). AEG не несет ответственности за косвенные убытки. AEG аннулирует все обязательства (гарантийные договоры, договоры по обслуживанию и др.) без предварительного уведомления в случае, если для обслуживания и ремонта используются не оригинальные запасные детали AEG или детали, приобретенные не компанией AEG.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

ИБП PROTECT C устроен так, что для установки и эксплуатации разбирать его не нужно. Обслуживание и ремонт должны осуществляться исключительно квалифицированными специалистами.

Некоторые шаги проиллюстрированы рисунками, что обеспечивает простоту их понимания.

Если при осуществлении определенной работы возникла потенциальная опасность для персонала или оборудования, необходимо обратить внимание на пиктограммы, значения которых представлены в главе 3.

ГОРЯЧАЯ ЛИНИЯ

Если после ознакомления с настоящим руководством у Вас остались вопросы, обратитесь к Вашему поставщику или воспользуйтесь нашей горячей линией:

Тел.: +49 2902 763100

Сайт: www.aegps.com

АВТОРСКИЕ ПРАВА

Полная или частичная передача, воспроизведение и/или хранение настоящего руководства осуществляется с четкого предварительного письменного согласия компании AEG.

© Copyright AEG 2014. Все права сохранены.

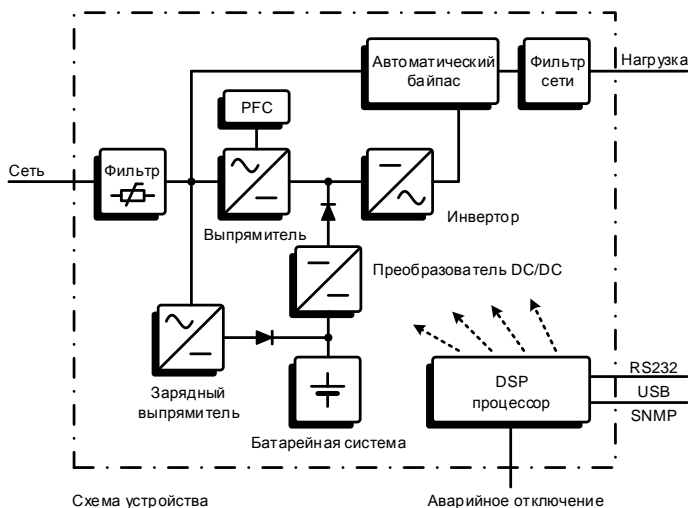
2. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

2.1 ТЕХНОЛОГИЯ



Устройство PROTECT C – это источник бесперебойного питания (ИБП) для ПК, рабочих станций, серверов, сетевых компонентов, телекоммуникационных устройств и других подобных приборов. Компоненты:

- Сетевой фильтр с защитой от перенапряжения (защита устройства / класс D) и защитой кабелей обратного питания
- Выпрямитель с блоком PFC (схемой коррекции коэффициента мощности)
- Отдельное зарядное устройство батарей с технологией переключения источников питания
- Герметичная системная батарея, не требующая технического обслуживания, для сохранения энергии с DC/DC преобразователем
- Инвертор БТИЗ для бесперебойного питания при напряжении переменного синусоидального тока
- Автоматический байпас для дополнительного постоянного резервирования
- Блок управления на основе технологии цифрового сигнального процессора



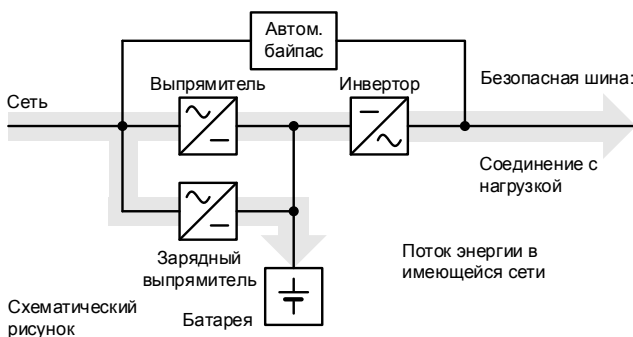
2.2 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

В целях безопасности ИБП подсоединяется между сетью общего доступа и сегментом электрической нагрузки.

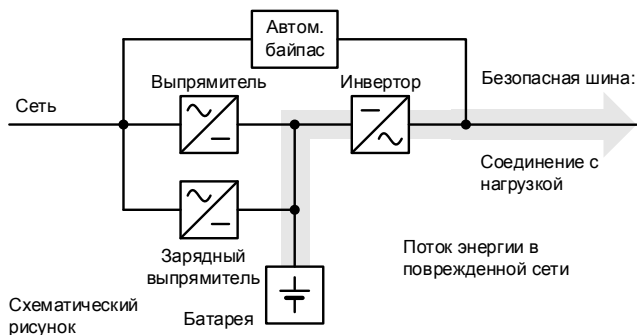
Выпрямитель получает питание через кабели и преобразовывает напряжение переменного тока в стабилизированное напряжение постоянного тока, что обеспечивает питание для инвертора.

Используемая технология проводки (PFC) обеспечивает потребление синусоидального тока, а значит, и эксплуатацию в режиме низкого потребления обратного питания.

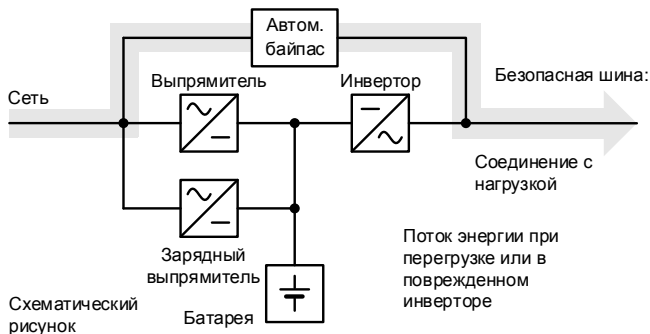
Отдельный второй выпрямитель (зарядное устройство), основанный на технологии переключения источника питания, заряжает или поддерживает заряд батареи в промежуточном контуре. Благодаря особой технологии проводки, используемой в данном зарядном выпрямителе, коэффициент гармоник тока заряда значительно уменьшается. Кроме того, режим ожидания значительно увеличивает срок службы батареи. Инвертор преобразует напряжение постоянного тока в напряжение синусоидального выходного тока. Вместе с технологией цифрового сигнального процессора и полупроводниками питания БТИЗ с чрезвычайно высокой скоростью импульса в инверторе регулятор, управляемый микропроцессором на основе широтно-импульсной модуляции (ШИМ), обеспечивает систему напряжения высочайшего качества на безопасной шине.



В случае неполадок сети (напр., отключение тока) питание бесперебойно подается на сегмент нагрузки от инвертора, который переходит на питание от батареи. Поскольку переключения не требуется, сегмент нагрузки не испытывает никакого перебоя.



Автоматический байпас обеспечивает усиленную защиту подачи питания для изолированных установок, в частности, путем переключения сети общего доступа, напр., в случае неполадки инвертора, на сегмент нагрузки прямо и без перебоя. Автоматический байпас обеспечивает пользователю дополнительное постоянное резервирование.



Графический ЖК-дисплей универсален и прост в использовании. Контакт для аварийного выключения дополняет стандартный набор разъемов (USB, RS232, коммуникационный слот).

2.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Стандартная мощность	
Protect C.1000	1000 ВА ($\cos \phi = 0,8$) 800 Вт
Protect C.2000	2000 ВА ($\cos \phi = 0,8$) 1600 Вт
Protect C.3000	3000 ВА ($\cos \phi = 0,8$) 2400 Вт
Вход ИБП	1ph~ / N / PE
Номин. напряжение сети	200 / 208 / 220 / 230 / 240 В перем. тока
Диапазон напр. выпрям-я (без батареи, 100% нагрузка, $\cos \phi = 0,8$)	176 – 300 В перем. тока
Диапазон напр. выпрямителя (без батареи, 50% нагрузка, $\cos \phi = 0,8$)	110 – 300 В перем. тока
Частота	50 Гц / 60 Гц (автоматическое или ручное обнаружение)
Диапазон допустимого отклонения частоты	$\pm 10 \%$
Скорость заряда при полной нагрузке (макс.)	
Protect C.1000	4.8 / 4.6 / 4.4 А $U_H = 220 / 230 / 240$ В перем. тока
Protect C.2000	8.9 / 8.5 / 8.2 А $U_H = 220 / 230 / 240$ В перем. тока
Protect C.3000	13.1 / 12.5 / 12.0 А $U_H = 220 / 230 / 240$ В перем. тока
Диапазон напр. байпаса	176 VAC – 264 В перем. тока
Коэффициент обратного питания сети	$\lambda \geq 0.99$ (THDi <5 %)
Подключение	Разъем IEC
Выход ИБП	
Ном. вых. напряжение	200 / 208 / 220 / 230 / 240 VAC $\pm 2 \%$ Уменьшение мощности при 200 В перем. тока 20 % / при 208 В перем. тока 10 %
Номинальная частота	50 Гц / 60 Гц $\pm 0,2 \%$ (допустимое отклонение в режиме питания от батарей или автономная работа в режиме работы преобразователя частоты)
Область синхронизации	50 Гц / 60 Гц $\pm 10 \%$

Скорость синхронизации	1 Гц / с		
Диапазон коэффициента мощности	0,3 – 0,9 при полной выходной мощности Уменьшение мощности: 20 % до 0,5		
Преобразователь частоты	Уменьшение мощности на 40 % (байпас отключен, диап. част. 40 – 70 Гц)		
Форма волны	Синус, искажение <3 % КНИ (линейная нагрузка) <5 % КНИ (нелинейная нагрузка)		
Подключение	Штекерный разъем слаботочных устройств		
Коэффициент амплитуды	3:1		
Реакция на перегрузку	до 105 % непрерывно; >105 % – <110 % за 60 с; ≥110 % – <125 % за 30 с; ≥125 % – 150 % за 10 с; Когда сеть отсутствует после автом. переключения в режим байпаса за < 4 мс (обратное перекл. при спадающей перегрузке = нагрузка <70 %)		
Реакция на перегрузку в режиме байпаса	до 125 % непрерывно; >125 % – 150 % за 10 мин.		
Защита от короткого замыкания	3 x I _N за 100 мс		
Батарея			
Время автономной работы			
Соединенный батарейный модуль	cos φ = 0.8 / 100 % заряженной батареи		
	C.1000	C.2000	C.3000
со встроенной батареей	4.5 мин.	7 мин.	3.5 мин.
1 доп. батарейный модуль	25 мин.	38,5 мин.	21 мин.
2 доп. батарейных модуля	51 мин.	70 мин.	45 мин.
Проверка батареи (программируемая)	ежедневно, еженедельно, ежемесячно		
Номинальное напряжение пост. тока (промежуточный контур)			
Protect C.1000	36 В пост. тока		
Protect C.2000	96 В пост. тока		
Protect C.3000	96 В пост. тока		

Ток заряда батареи (макс.) 1 А пост. тока		
Тип батареи	Закр. свинцово-кисл. батарея (VRLA)	
	Protect C.1000	12 В 7 Ач x 3
	Protect C.2000	12 В 7 Ач x 8
	Protect C.3000	12 В 7 Ач x 8
	Protect C.1000 BP	12 В 7 Ач x 3 x 2
	Protect C.2030 BP	12 В 7 Ач x 8 x 2
Зарядка (при 90 % номинальной нагрузки)	~ 8 ч (ИБП с внутренней батареей)	
	~ 24 ч (с 1 дополнительным модулем)	
	~ 40 ч (с 2 дополнительными модулями)	
Связь		
Разъемы	RS232 SUB-D (9-контактный), USB Дополнительно: Коммуникационный слот для расширений (напр., релейная плата, SNMP (Pro), ...)	
Контакт дистанционного отключения	Беспотенц. (доп. программируется как размыкающий или замыкающий контакт)	
ПО для отключения (Shutdown Software) на CD-диске	«CompuWatch» для всех наиболее распространенных ОС (Windows, Linux, Mac, Unix, Novell, Sun)	
Общая информация		
Классификация	VFI SS 111 согласно IEC 62040–3 Технология двойного преобразования (INV / BATT) VFI SS 311 согласно IEC 62040–3 ЭКО-режим	
КПД при полной нагрузке (AC-AC / DC-AC)	Protect C.1000	≥87 % / ≥85 %
	Protect C.2000	≥88 % / ≥85 %
	Protect C.3000	≥88 % / ≥85 %
КПД при полной нагрузке (ЭКО / время переключения < 10 мс) (экономичный режим)	Protect C.1000	≥93 %
	Protect C.2000	≥94 %
	Protect C.3000	≥94 %
Собственный шум (расстояние 1 м)	Protect C.1000	≤44 дБ (А)
	Protect C.2000	≤49 дБ (А)
	Protect C.3000	≤49 дБ (А)
Охлаждение	Внешний вентилятор охлаждения с несколькими скоростями	

Диапазон рабочей температуры	0 °C до 45 °C Рекомендуется: +15 °C до +25 °C (в зависимости от батарейной системы)					
Диапазон температуры хранения	-15 °C до +60 °C (ИБП) 0 °C до +35 °C (батарея)					
Влажность	0 – 95 % (без конденсата)					
Высота установки	До 1000 м при номинальной мощности При эксплуатации на высоте более 1000 м возникает следующая потеря мощности:					
	Высота (м)	1000	1500	2000	2500	3000
	Мощность (%)	100	95	90	85	80
Защита	IP20					
Разъемы	Protect C.1000	4 x IEC 320 C13				
	Protect C.2000	6 x IEC 320 C13				
	Protect C.3000	4 x IEC 320 C13 +1 x IEC 320 C19 +1 неразъемное соедин. на клеммной плате				
Дисплей	Граф. ЖК-дисплей, разрешение: 128 x 64 пикселя; языки: DE / EN / ES / FR / RU доп. 3 ЖК-индикатора рабочего состояния					
Цвет корпуса	Черный					
Вес	(нетто / брутто)					
	Protect C.1000	13 кг / 15 кг				
	Protect C.1000 BP	18 кг / 19 кг				
	Protect C.2000	31 кг / 33 кг				
	Protect C.3000	31 кг / 33 кг				
	Protect C.2030 BP	44 кг / 46 кг				
Габариты Ш x В x Д (нетто)	Protect C.1000	145 мм x 220 мм x 400 мм				
	Protect C.1000 BP	145 мм x 220 мм x 400 мм				
	Protect C.2000	192 мм x 347 мм x 460 мм				
	Protect C.3000	192 мм x 347 мм x 460 мм				
	Protect C.2030 BP	192 мм x 347 мм x 460 мм				

Габариты Ш x В x Д (брутто) (упаковка)	Protect C.1000	240 мм x 330 мм x 495 мм
	Protect C.1000 BP	300 мм x 330 мм x 500 мм
	Protect C.2000	330 мм x 475 мм x 590 мм
	Protect C.3000	330 мм x 475 мм x 590 мм
	Protect C.2030 BP	330 мм x 475 мм x 590 мм
Директивы	<p>Устройство Protect C соответствует производственному стандарту EN 62040. Маркировка CE на устройстве подтверждает, что данные инструкции по установке соответствуют Директиве 2014 / 35 / EU по низковольтному оборудованию и Директиве 2004 / 108 / EC по электромагнитной совместимости.</p> <p>Номер Директивы 2014 / 35 / EU по электромагнитной совместимости: EN 62040-1: 2008</p> <p>Номер Директивы 2004 / 108 / EG по электромагнитной совместимости: EN 62040-2: 2006 Класс C1</p>	

3. БЕЗОПАСНОСТЬ

3.1 ОБЩИЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед использованием ИБП Protect C и его внешних батарейных модулей (специальные детали) внимательно ознакомьтесь с данным руководством; особое внимание обратите на меры безопасности!

Используйте данное устройство по его назначению, только когда оно находится в идеальном рабочем состоянии, с соблюдением правил безопасности, представленных в данном руководстве! Немедленно устраняйте неполадки, которые могут повлиять на безопасность устройства.

В данном руководстве используются следующие пиктограммы:



Опасно!

В случае опасности для жизни и здоровья пользователя.



Внимание!

Риск получения травм и / или повреждений оборудования и его компонентов.



Информация!

Полезно и важно для эксплуатации ИБП и внешних батарейных модулей (дополнительно).

3.2 ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С PROTECT C

Данная глава содержит важные правила техники безопасности при работе с ИБП Protect C и его внешними батарейными модулями (вспомогательное оборудование). Данные правила необходимо соблюдать при установке, эксплуатации и обслуживании источника бесперебойного питания и батарейной системы (внутренней и при необходимости внешней).



ИБП – это устройство, находящее под напряжением, поэтому оно может представлять опасность. **К эксплуатации устройства допускаются только квалифицированные специалисты.** Ремонт осуществляется только квалифицированными специалистами!



Выход также может быть под напряжением, даже если ИБП не подключен к сети. ИБП оборудован собственным внутренним источником питания (батарея)!



Для обеспечения безопасности устройство необходимо **заземлить**!

При подключении и использовании устройства Protect C необходимо использовать только одобренные VDE (Союзом электротехники, электроники и информационной техники) кабели с заземляющим проводником (входят в комплект) на 200 В / 208 В / 220 В / 230 В / 240 В с защитной основой.



Огнеопасность!

Батарея имеет **мощные токи короткого замыкания**. Неисправности при подключении или отсоединении могут привести к повреждению разъемных соединений, образованию электрической дуги и серьезным ожогам!



Устройство подает предупреждающие сигналы, когда батарея Protect C разряжена или ИБП работает неправильно (см. главу 9.1.1 «Аварийные сигналы / Сообщения об ошибке «Сообщения об аварийной ситуации / ошибке», страница 49).



Чтобы обеспечить безопасную работу и надежность ИБП и батарейных модулей (дополнительно), ознакомьтесь со следующими правилами техники безопасности:

- Не открывайте корпус ИБП!
- (В ИБП отсутствуют детали, требующие регулярного обслуживания. Обратите внимание, что, если ИБП был разобран, гарантия аннулируется!)
- Не подвергайте устройство воздействию прямых солнечных лучей или источника тепла!
- Устройство предназначено для установки в помещениях с регулируемой температурой. Не устанавливайте устройство близко к воде или в очень влажных помещениях!
- После перенесения ИБП из холодной среды на место установки может возникнуть конденсат. Перед включением ИБП должен быть полностью сухим, поэтому необходимо подождать не менее двух часов.
- Ни в коем случае не соединяйте вход кабеля питания с выходом ИБП!
- Избегайте попадания жидкостей или посторонних предметов в корпус!
- Не преграждайте вентиляционные отверстия устройства! Убедитесь, например, что дети ничего не поместили в вентиляционные отверстия!
- Ни в коем случае не подключайте к ИБП бытовую технику (фен)! Также будьте осторожны при силовых нагрузках на устройство.
- Необходимо сделать все возможное, чтобы избежать обратного питания на инвертор, напр., из-за кратковременного генераторного режима нагрузки.
- Гнездо сети питания должно располагаться возле устройства и быть легкодоступным, чтобы можно было легко отключать устройство от сети или вытаскивать вилку!
- Не вытаскивайте шнур питания из ИБП или штепсельной розетки внутренней проводки (розетки с заземлением), чтобы защитное заземление и все соединения с нагрузкой сохранились.



Опасность поражения электрическим током!

Даже после отсоединения от сети питания детали внутри ИБП подсоединены к батарее и могут ударить током. В связи с этим, перед обслуживанием или ремонтом ИБП отключайте также цепь батареи!



Замена и обслуживание батареи осуществляется или, по крайней мере, контролируется квалифицированными специалистами, которые ознакомлены с батареями и обязательными мерами предосторожности!

Не допускайте посторонних лиц к батарее!

При замене батареи имейте в виду: используйте только необслуживаемые свинцово-кислотные батареи с регулируемым клапаном и техническими характеристиками, полностью совпадающими с оригинальными батареями.



Взрывоопасно!

Не выбрасывайте батареи в открытый огонь!

Не разбирайте батареи (выделяемые электролиты опасны для кожи и глаз и могут быть ядовиты)!



Батареи могут вызвать поражение электрическим током и короткое замыкание.



При работе с батареями примите следующие меры предосторожности:

- Снимите все часы, кольца и другие металлические украшения!
- Используйте инструменты с изолированными ручками!

Не используйте главный выключатель ИБП для включения и выключения. Не используйте соединительные блоки с центральными выключателями, чтобы избежать пика пускового тока.



Выключите ИБП, если он не будет использоваться длительное время. Если центральная сеть питания отключается, ИБП также необходимо выключить, иначе разрядится батарея. Чтобы продлить срок службы батареи, избегайте ее частой разрядки!

В целях Вашей безопасности не включайте ИБП перед заземлением корпуса или полным подключением к сети!

3.3 СЕРТИФИКАТ CE



Сертификат соответствия

Документ № CE 0263

Мы

компания AEG Power Solutions GmbH
ул. Эмиль-Зипмани 32 - D-59581 Варштайн
со всей ответственностью заявляем, что изделие

**Источник бесперебойного питания
Protect D.6000VA, 10000VA**

к которому относится настоящий сертификат,
соответствует следующим нормам

EN 62040-2:2006 Класс C2
EN 62040-1:2008

Согласно положениям директив

2004 / 108 / EC	Директива по электромагнитной совместимости
2006 / 95 / EC	Директива ЕС по низковольтному оборудованию

Год нанесения маркировки CE: 2012

59581 Варштайн, 18.01.2012

AEG Power Solutions GmbH
Product Management
Compact UPS

(i.V. Schneider)

AEG Power Solutions GmbH
Quality Management

(i.A. Kirchhoff)

4. НАСТРОЙКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

4.1 РАСПАКОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Устройство всесторонне протестировано и проверено. Несмотря на надежную упаковку и поставку, повреждения при транспортировке полностью предотвратить нельзя.



Жалобы по поводу повреждений при транспортировке подаются непосредственно перевозчику!

После получения проверьте грузовые контейнеры на предмет наличия повреждений. При необходимости попросите перевозчика сразу после доставки проверить груз и зафиксировать имеющиеся повреждения, чтоб сообщить о них представителю или дилеру AEG.

Проверьте комплектность поставки:

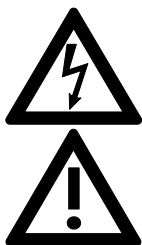
- PROTECT C на 1000, 2000 или 3000 VA
- Шнур питания с защитным контактом
- 2 кабеля (10 A)
- (для C.3000 1x10 A и 1x16A)
- Коммуникационный кабель USB
- ПО «CompuWatch» на CD-диске
- Руководство пользователя

Внешние батарейные модули включают в себя:

- Внешние батарейные модули
- Специальный соединительный провод батареи

Если изделие укомплектовано не полностью, сообщите нам по телефону горячей линии (см. стр. 7).

Оригинальная упаковка обеспечивает эффективную защиту от повреждений. Ее следует сохранить на случай, если устройство нужно будет перевезти.



Полиэтиленовые мешки храните в недоступном для детей месте.

Обращайтесь с изделием осторожно. В частности, учитывайте его вес. В некоторых случаях при перемещении 2 и 3 ИБП или их внешних батарейных блоков может понадобиться помощь второго человека.

4.2 МЕСТО УСТАНОВКИ

Устройство Protect C устанавливается в безопасном месте. При выборе места установки обратите внимание на наличие достаточной вентиляции и другие важные условия окружающей среды.



Устройство Protect C охлаждается воздухом. Не преграждайте вентиляционные отверстия!
ИБП и его батарейные модули следует использовать преимущественно при комнатной температуре (15°C – 20°C).

Установите устройство в сухом помещении без пыли и химических паров.
Убедитесь, что рядом с устройством Protect C не хранятся и не работают магнитные запоминающие устройства.



Убедитесь, что характеристики напряжения и частоты Ваших сегментов нагрузки соответствуют характеристикам, указанным на паспортной табличке.

5. СОЕДИНЕНИЯ, РАБОЧИЕ ЭЛЕМЕНТЫ / ЭЛЕМЕНТЫ ДИСПЛЕЯ

5.1 ВИД СПЕРЕДИ

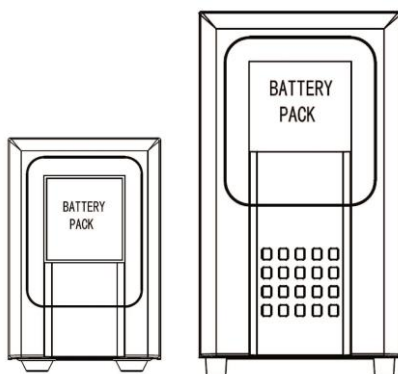
Protect C.1000

Protect C.2000

Protect C.3000

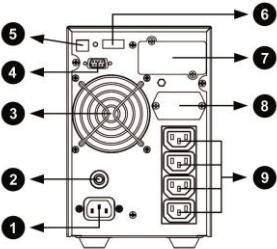
Protect C.1000 BP

Protect C.2030 BP

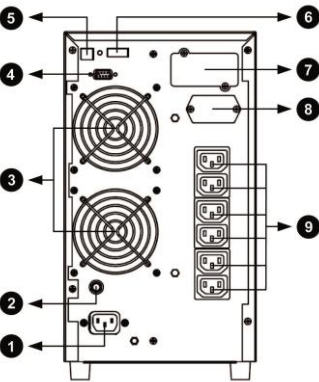


5.2 ВИД СЗАДИ (СОЕДИНЕНИЯ)

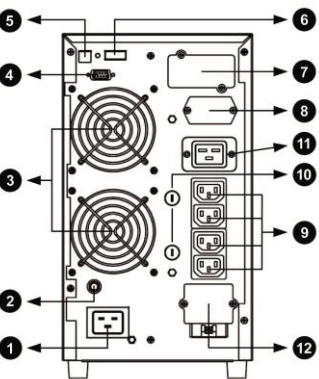
Protect C.1000



Protect C.2000



Protect C.3000



1.	Гнездо подключения к сети (вход ИБП)
2.	Автоматический предохранитель гнезда подключения к сети
3.	Вентилятор с регулируемой скоростью вращения (внимание: расстояние между вентиляторами и ближайшим предметом должно быть не менее 100 мм)
4.	Коммуникационный интерфейс RS232 (порт SUB-D9)
5.	Коммуникационный интерфейс USB
6.	Контакт аварийного выключения (EPO) Emergency Power Off Можно настроить как размыкающий или замыкающий контакт
7.	Коммуникационный слот для дополнительных расширительных плат: релейная плата, плата для удаленного вкл/выкл, SNMP и т. д. Коммуникационные интерфейсы USB и RS232 отключают друг друга, т. е. использоваться может только USB или RS232. Коммуникационный слот рассчитан на два монитора, т. е. может использоваться параллельно с интерфейсом USB или RS232.
8.	Разъем для дополнительных плат расширения
9.	Вход для соединения с нагрузкой (вход ИБП) IEC 320 C13 (10 A)
10.	Отдельный предохранитель электрической цепи нагрузки в ИБП PROTECT C.3000
11.	Вход для соединения с нагрузкой PROTECT C.3000 (вход ИБП) IEC 320 C19 (16 A)
12.	Вход для соединения с нагрузкой PROTECT C.3000 (вход ИБП) через клеммную плату

6. ЗАПУСК

6.1 УСТАНОВКА

При установке системы ИБП и его внешних батарейных модулей (вспомогательное оборудование) обратите внимание на следующее:

- Опорная поверхность должна быть гладкой и достаточно прочной, чтобы предотвратить повреждения, вызванные вибрацией или ударом.
- Обратите внимание на несущую способность, особенно при использовании вместе с внешними батарейными блоками (вспомогательное оборудование).
- Устанавливайте изделие так, чтобы была обеспечена достаточная циркуляция воздуха. Сзади должно быть свободное пространство расстоянием не менее 100 мм. Вентиляционные отверстия спереди и по бокам должны быть открытыми.
- Расстояние между ними и ближайшим предметом должно быть не менее 50 мм.
- Батарейные блоки располагайте так, чтобы боковые вентиляционные отверстия ИБП были открыты. Для поддержания максимальной механической стабильности необходимо обеспечить видимость внешнего (-их) батарейного (-ых) блока (-ов) снизу и сверху.
- Избегайте предельных температур! Рекомендуемая температура окружающей среды составляет 15 °C – 20 °C. Не подвергайте устройство воздействию прямых солнечных лучей или источников тепла, напр., обогревателей.
- Защитите устройство от воздействия окружающей среды (в частности, от влаги и пыли). Обратите особое внимание на информацию, представленную в главе 3.2 (стр. 17 – 19 данного руководства).

После перенесения устройства из холодной среды в теплую и после резкого перепада температуры в устройстве образуется конденсат. В связи с этим, включайте устройство не раньше, чем через 2 часа.

6.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВНЕШНИЕ БАТАРЕЙНЫЕ МОДУЛИ

Путем подключения внешнего батарейного модуля можно продлить время автономной нагрузки при полной нагрузке. Соедините следующие устройства:

Protect C.1000 с Protect C.1000 BP

Protect C.2000 с Protect C.2030 BP

Protect C.3000 с Protect C.2030 BP

Protect C с 1 батарейным модулем

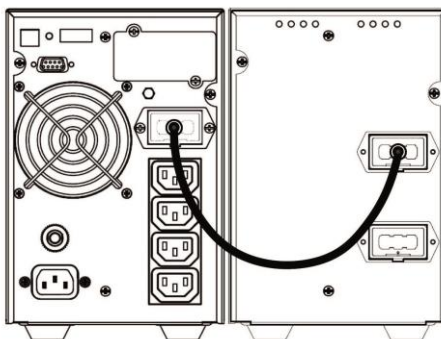


Рис.: Protect C.1000 и Protect C.1000 BP

Убедитесь в правильности подключения ИБП и батарейного блока (корпусы, напр., по габаритам должны совпадать).

С помощью провода соедините соответствующие разъемы батареи согласно рисунку выше. При подключении вставляйте штекеры в разъемы батареи плавно и прочно. Закрепите штекеры боковыми винтами.

В пункте меню «Настройки» измените значение «Внешние батарейные модули» на <1> (см. стр. 43).

Protect C с 2 батарейными модулями

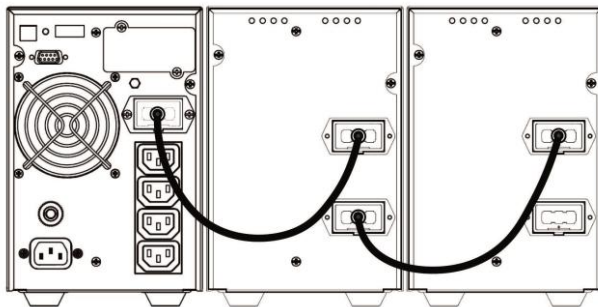


Рис.: Protect C.1000 и Protect C.1000 BP

Убедитесь в правильности подключения ИБП и батарейного блока (корпусы, напр., по габаритам должны совпадать).

С помощью проводов соедините соответствующие разъемы батареи согласно рисунку выше. При подключении вставляйте штекеры в разъемы батареи плавно и прочно. Закрепите штекеры боковыми винтами.

В пункте меню «Настройки» измените значение «Внешние батарейные модули» на <2> (см. стр. 43).

6.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ

Убедитесь в совместимости номинального входного напряжения ИБП и номинального напряжения Вашей сети. Автоматически настраиваемое выходное напряжение ИБП зависит от величины номинального входного напряжения. С помощью панели управления напряжение можно изменить вручную на 200 В перем. т., 208 В перем. т., 220 В перем. т., 230 В перем. т. или 240 В перем. т.

Чтобы обеспечить корректную работу ИБП и его дополнительных устройств, необходимо предусмотреть надлежащую защиту сетевого кабеля. Во всех моделях серии Protect C для соединения требуется шнур питания, входящий в комплект, и стандартная розетка с заземлением. Обратите внимание на предохранители. В особенности, для Protect C.3000 требуется отдельный предохранитель на 16 А. Не вставляйте вилку шнура питания с защитным контактом сначала в розетку с заземлением.

6.4 СОЕДИНЕНИЕ С НАГРУЗКОЙ

Перед подключением нагрузки к ИБП убедитесь, что номинальное напряжение, указанное на паспортной табличке, больше суммы напряжений нагрузок или равно ей. Подключите нагрузку с помощью проводов ИБП. Для этого используйте кабели соединений с нагрузкой, входящие в комплект. Ваше соединение с нагрузкой необходимо сначала выключить. Если потребуются дополнительные кабели для соединений с нагрузкой, обращайтесь к Вашему поставщику.



В случае с коробкой совместного распределения (цепи с питанием от сети и ИБП) необходимо определить каждый источник питания соответствующей цепи (сеть или ИБП).

Нагрузка ИБП не должна превышать указанные верхние пределы. При перегрузке загорится индикатор в сопровождении предупреждающего аудио-сигнала. В зависимости от величины перегрузки подача питания абонентам не прекращается в течение определенного времени. Однако подсоединенную нагрузку необходимо немедленно уменьшить. Пренебрежение состоянием «перегрузка устройства» может привести к поломке ИБП!

Избегайте кратковременных перегрузок устройства, которые могут возникнуть, напр., при подключении лазерного принтера или лазерного факсимильного аппарата. Не подключайте к ИБП бытовую технику и оборудование.



В случае сбоя питания не подсоединяйте к ИБП дополнительную нагрузку, т. к. ИБП находится в режиме ожидания!

Как правило, при нормальной эксплуатации и отсутствии перегрузки в режиме питания от батарей перегрузка не возникает.



Мигающий индикатор и сигнал об ошибке означают обрыв цепи. Следуйте указаниям в главе 9.1!

Затем проверьте, надежно ли сидит на месте проволочная перемычка разъема аварийного отключения, и подтяните два наружных винта этого разъема (см. стр. 24 пункт 6).

Если Вы желаете воспользоваться функцией аварийного срабатывания, см. главу 8.4 на стр. 48.



Встроенный аварийный выключатель ИБП предназначен исключительно для отключения питания ИБП. Он действует электронно и не является устройством аварийного отключения согласно стандарту DIN EN ISO 13850.

7. РАБОЧИЙ РЕЖИМ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

7.1 ПЕРВЫЙ ЗАПУСК

7.1.1 ВКЛЮЧЕНИЕ ИБП

Вставьте вилку шнура питания с защитным контактом в соответствующую розетку с заземлением. На ИБП немедленно поступит питание с электрической сети общего пользования. ИБП запустится с фазы инициализации, обозначенной логотипом AEG, который появляется на экране на 5 секунд. После этого на экран выводится следующее сообщение (по умолчанию на английском языке):



Выберите выделенную команду «UPS On» путем нажатия клавиши «ENTER». Не отпускайте клавишу в течение приблизительно 1 секунды. Через несколько секунд ИБП синхронизируется и перейдет в нормальный рабочий режим. Дисплей начнет отображать состояние ИБП.



Если в течение 5 минут не нажимать на клавиши, дисплей автоматически переключится в режим отображения состояния ИБП. Для возврата нажмите клавишу «▲».

7.1.2 ВЫКЛЮЧЕНИЕ ИБП



В ходе работы ИБП вышеуказанное окно «Состояние ИБП» можно найти путем нажатия клавиши «▲» на основном экране состояния ИБП. После повторного подтверждения команды ИБП выключится или переключится на байпас (в зависимости от настроек).

Для упрощения поиска команд «Вкл ИБП» и «Выкл ИБП» над клавишей «▲» появляется символ.

7.2 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

7.2.1 ОБЗОР

Главной особенностью рабочей панели является графический текстовый ЖК-дисплей. Для навигации внизу предусмотрено 4 клавиши, а сверху – 3 разноцветных индикатора.



Рис. 10: Стандартный дисплей «Состояние ИБП»

7.2.2 ИНДИКАТОРЫ (ЖК)

Индикаторы (ЖК) указывают, в частности, на следующие режимы:

Символ	Состояние	Описание
	Красный (мигающий)	Предупреждение
	Красный (постоянный)	Системная ошибка
	Желтый и зеленый (постоянный)	Режим питания от батареи
	Зеленый (мигающий)	Режим байпаса / ЭКО-режим
	Зеленый (постоянный)	Обычный режим (двойное преобразование)

7.2.3 РАБОЧИЕ КЛАВИШИ (НАВИГАЦИЯ)

4 клавиши навигации имеют следующие функции:

«▲» Клавиша: Для прокрутки меню вверх или изменения значения параметра.

Путем нажатия этой клавиши на дисплее, отображающим состояние ИБП, можно найти команду «UPS On или Off»

«▼» Клавиша: Для прокрутки меню вниз или изменения значения параметра.

«ENTER» Быстро нажмите клавишу для выбора пункта меню.

Клавиша: Чтобы подтвердить и сохранить настройку, нажмите клавишу и держите ее в течение 1 секунды.

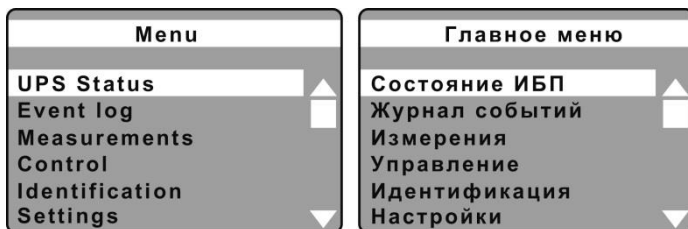
«ESC» Клавиша: Нажмите эту клавишу для возврата в предыдущее меню без изменения настроек. Путем нажатия этой клавиши на дисплее, отображающем состояние ИБП, можно выйти в главное меню.

Также можно временно отключить звук уведомлений путем нажатия любой клавиши.

Если не нажимать никакую клавишу, через 5 минут дисплей автоматически вернется в режим стандартного дисплея. Если Вы желаете остановиться на меню «Измерения», одновременно нажмите клавиши «▲» и «▼» и держите их 3 секунды.

В правом верхнем углу дисплея появится небольшая клавиша, обозначающая эту функцию. Нажмите обе эти клавиши снова и задержите их на 3 секунды для отмены настройки.

7.3 ДИСПЛЕЙ (ГЛАВНОЕ МЕНЮ)



Нажмите клавишу «ESC» для выхода в главное меню.

Главное меню для ЖК-дисплея

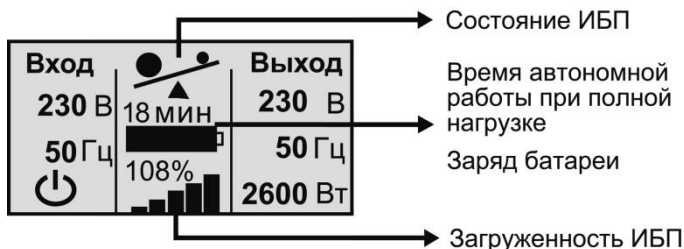
(слева – на английском, справа – на русском языке)

Для изменения языка см. главу 7.3.6 на стр. 41 «Настройки»).

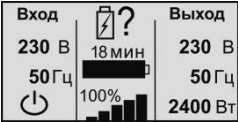
7.3.1 ИНДИКАТОР СОСТОЯНИЯ ИБП

Для перехода на экран состояния нажмите клавишу «▲» или «▼» в главном меню, выберите пункт «UPS Status» (линия выделяется) и нажмите клавишу «ENTER» (автоматический дисплей через 5 мин.). Дисплей состояния ИБП разделен на несколько частей для вывода следующей информации:

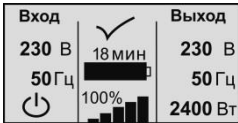
- дисплей, который обобщает все входные и выходные параметры, имеющие отношение к сегментам нагрузки, включая информацию о рабочем состоянии, текущей нагрузке и доступной емкости батареи
- Сообщения и сигналы (см. главу 9.1.1 на стр. 49).
- Состояние и заряд батареи



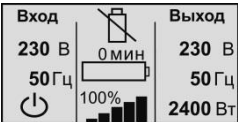
Часть 1 дисплея состояния ИБП



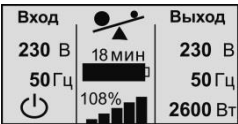
ИБП испытывает батарею.



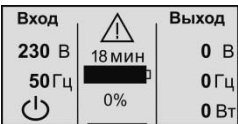
Дисплей работает в течение 10 секунд после успешного испытания батареи.



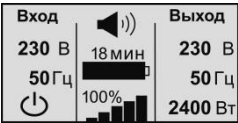
ИБП сообщает о неисправной или отсоединенной батарейной системе.



ИБП перегружен.



ИБП указывает на критическую ошибку и выключение выхода.



Общий сигнал ИБП. Подробности содержатся в сообщениях или журнале.

Сообщения и сигналы

Для перехода в часть 2 дисплея состояния ИБП, где сохраняются сообщения и сигналы, нажмите клавишу «▼». Каждое сообщение или сигнал отображается в отдельном окне. Для их прокрутки нажмите клавишу «▼».

Если информация отсутствует, появится следующее сообщение: «Сигналы отсутствуют».



События регистрируются и сохраняются только в «Журнале событий» (отдельный пункт меню) с указанием даты и времени.

Часть 3 дисплея состояния ИБП содержит информацию о состоянии батареи; для перехода в эту часть нажмите клавишу «▼».

Дисплей состояния батареи	Описание
Заряд батареи	Батареи заряжаются постоянным током.
Постоянная подзарядка батареи	Батареи находятся под постоянным напряжением.
Батарея разряжена	Батарея разряжается, напр., из-за сбоя питания.
Батарея отсоединена	Батарейная система недоступна, так как не подсоединена.

7.3.2 ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ

Во внутренней энергонезависимой памяти ИБП сохраняется до 50 событий. Последнее событие отображается сверху списка перед предыдущими событиями. Подобно сообщениям и сигналам, каждое событие отображается в отдельном окне.

Событие сохраняется вместе с его датой и временем, за которыми следует его описание. Цифровой код упрощает анализ ошибки и другие, связанные с ней процессы (см. 9.1.1 на стр. 49). В правом нижнем углу дисплея отображается общее количество сохраненных событий, а также Ваше положение при прокрутке окна. «1/...» означает самое последнее событие (= исходное положение, если доступно).

Если в памяти отсутствуют сохраненные события или память утеряна (см. главу 7.3.6 на стр. 45), появляется сообщение: «События в журнале отсутствуют».

Вызов журнала событий

Чтобы вызвать журнал событий, нажмите клавишу «ESC» для перехода в главное меню, клавиши «▲» или «▼» – для перехода в пункт меню «Журнал событий» (линия становится выделенной) и затем клавишу «ENTER» (исходной точкой является дисплей состояния ИБП).

Вернитесь к дисплею состояния ИБП путем повторного нажатия клавиши «ESC» (или автоматически через 5 минут, если клавиши не нажаты).

7.3.3 ИЗМЕРЕНИЯ

В этом пункте меню отображаются следующие измерения в таком порядке:

КПД системы	[%]
Выход (активная и полная мощность)	[Вт] и [ВА]
Выход (коэффициент тока и мощности)	[А]
Выход (мощность и частота)	[В] и [Гц]
Вход (мощность и частота)	[В] и [Гц]
Батарея (напряжение и заряд)	[В] и [%]
Шина пост. тока (напряжение промежуточной цепи)	[В]
Внешние батарейные модули	
Общее потребление кВтч	[кВтч]



Если Вы желаете видеть определенное измерение на экране постоянно, «остановите» экран в меню Измерения. Для этого одновременно нажмите клавиши «▲» и «▼» и задержите на 3 секунды, пока в правом верхнем углу дисплея не появится небольшая клавиша. Нажмите обе эти клавиши снова и задержите их на 3 секунды для отмены настройки.

7.3.4 УПРАВЛЕНИЕ

В нормальном режиме через данный пункт меню можно перейти в следующие пункты подменю: «Перейти в режим байпаса», «Проверка батареи» и «Сброс состояния ошибки».



В зависимости от рабочего режима отображаться будут только доступные пункты подменю.

«Управление» / Команда	Описание
Переключение в режим байпаса или обычный режим	Возможность изменения рабочего режима Пункт меню отображается, только когда ИБП находится в режиме байпаса или обычном режиме.
Проверка батареи	Проводит проверку батареи после подтверждения. Отмена возможна в любой момент.
Сброс состояния ошибки	Сбрасывает предупреждающие сообщения Вручную удаляет активные сигналы (ошибка батареи или перенапряжение / недостаточное напряжение шины пост. тока). С активным сигналом ошибки батареи состояние проверки батареи также одновременно сбросится до «Не проверено».

7.3.5 СВОЙСТВА

Вызовите данный пункт меню, чтобы просмотреть следующие пункты подменю: «Тип / Модель», «Номер детали», «Серийный номер» и текущая версия «оборудования ИБП» (один за другим).

7.3.6 НАСТРОЙКИ

Следующая таблица содержит подробное описание возможных пользовательских настроек, устанавливаемых с помощью рабочей панели ИБП:

Описание	Настраиваемые параметры	По умолчанию
Выбор языка	[английский], [немецкий], [французский], [испанский], [русский] Прим. Порядок языков зависит от текущего выбора.	Английский
Пароль пользователя	[включено <AAAA>], [выключено] Пароль может состоять из букв A~z и/или цифр 0~9 (настройка пароля пользователя = «включено») Примечание: При вводе неверного пароля появляется сообщение: «Неверный пароль». Нажмите любую клавишу для возврата к экрану ввода пароля и попробуйте снова.	отключено
Звуковые сигналы	[включено], [выключено] Примечание: Настройка активируется немедленно и не сбрасывается даже при, напр., сбоях питания. Данная настройка полностью отличается от функции отключения звука уведомлений. При нажатии любой клавиши во время акустического сигнала звук временно отключается, но включается снова при возникновении нового сигнала.	включено
Настройка даты и времени	Установка дня, месяца, года, часа и минут Формат даты: дд.мм.гггг (немецкий) Время (24 ч): чч:мм Примечание: Формат даты зависит от установленного языка	15.03.2010 18:00

Описание	Настраиваемые параметры	По умолчанию
Команды управления через последовательный порт	[включено], [выключено] Соединение через RS232, USB или платы в коммуникационном слоте возможно, только если настройка «включена». В противном случае команды конфигурации и нагрузки ограничены до панели ЖК-дисплея.	включено
Выходное напряжение	[200 В], [208 В], [220 В], [230 В], [240 В], [автоматическое обнаружение] Настройка доступна только в режиме ожидания ИБП.	автоматическое обнаружение
Выходная частота	[50Гц], [60Гц], [автоматическое обнаружение] Настройка доступна только в режиме ожидания ИБП.	автоматическое обнаружение
Уровень нагрузки для сигнала (перегрузка)	[10 %], [20 %], [30 %], ... [100 %] Примечание: Параметр настраивается с увеличением на 10 %, поэтому возможная перегрузка ИБП обнаруживается вовремя.	100 %
Принцип работы / Режим работы	[Отличное исполнение (обычный режим)], [Экономичный (ЭКО-режим)], [Режим преобразователя частоты] Настройка «Режим преобразователя частоты» доступна только в режиме ожидания ИБП	Обычный режим
Запуск без питания от сети	[включено], [выключено] Холодный запуск	включено
Сигнал ошибки фазы	[включено], [выключено]	отключено

Описание	Настраиваемые параметры	По умолчанию
Внешние батарейные модули	Указывает на количество внешних батарейных модулей	<0>
Заряд батареи в % для перезапуска	[0 %], [10 %], [20 %], ...[100 %] ИБП доступен для соединения с нагрузкой только после достижения текущего минимального предела емкости батареи.	0 %
Автоматическая проверка батарей	[включено], [выключено]	включено
Периодическая проверка батарей	[ежедневно], [еженедельно], [ежемесячно]	еженедельно

Автоматические проверки батареи осуществляются согласно настройке «периодическая проверка батареи». В ходе проверки ИБП переходит в режим питания от батареи и разряжает батареи в течение 10 секунд при имеющейся нагрузке.



В ходе автоматической проверки батареи сообщение «ИБП в режиме питания от батареи» и «Низкое напряжение батареи» отсутствуют.

Проверка батареи может осуществляться только при определенных условиях:

- ИБП в нормальном режиме
- Активные сигналы отсутствуют
- Проверяемые батарейные системы должны иметь достаточный заряд.
- Входное напряжение относительно диапазона напряжения байпаса не выходит за рамки допустимых отклонений.

Описание	Настраиваемые параметры	По умолчанию
Внимание: Повышенная температура окружающей среды	[включено], [выключено] Текущий предел срабатывания сигнала >40°C	включено
Режим контакта аварийного отключения	[размыкающий контакт (N. С.), замыкающий контакт (N. О.)] Настройка «Размыкающий контакт (N.С.)» означает, что ИБП отключается путем размыкания цепи аварийного отключения (Normally Closed). Настройка «Замыкающий контакт (N.О.)» означает, что ИБП отключается путем смыкания цепи аварийного отключения (Normally Open). Настройка доступна только в режиме ожидания ИБП.	Размыкающий контакт (N. С.)
Сброс счетчика кВтч	[нет], [да] Если [нет], действия отсутствуют. Если [да], значение на счетчике кВтч сбрасывается и для данной статистики устанавливается текущая дата и время.	нет
Ограничения в использовании батареи	5ч, 6ч, ...14ч, 15ч, 16ч, ... 999ч, отключено Если выбранный диапазон времени работы батареи ИБП нарушен, независимо от текущего уровня напряжения батареи появится сообщение о низком напряжении и через 30 минут ИБП отключится	14ч
Автоматическая перезагрузка	[включено], [выключено] Настройка «Включено» означает, что выходы ИБП автоматически повторно подключаются после выключения, напр., из-за низкого напряжения батареи после восстановления напряжения в сети.	включено

Описание	Настраиваемые параметры	По умолчанию
Автоматический байпас	[включено], [выключено] Настройка «Включено» означает, что после подачи сетевого напряжения ИБП автоматически активирует внутренний байпас и немедленно обеспечивает подачу питания на все соединения с нагрузкой, находясь в выключенном состоянии.	включено
Запуск без батарей	[включено], [выключено] Состояние «Включено» означает, что ИБП можно запускать без установленной батарейной системы.	отключено
Сброс журнала событий	После вызова данного пункта меню сначала появляется количество сохраненных событий. Повторное нажатие клавиши «ENTER» сбрасывает данное количество до «0».	
ЖК-контраст	[-5], [-4], ...[-1], [0], [+1], ...[+4], [+5]	0
Восстановление заводских настроек	[нет], [да] Настройка доступна только в режиме ожидания ИБП. Восстановление заводских настроек: <ul style="list-style-type: none"> • возвращает настроенные параметры до значений, установленных по умолчанию • сбрасывает текущие команды • очищает журнал сигналов и событий • после подтверждения ИБП осуществляет новый процесс инициализации 	нет



Процесс сброса завершается только после полного выключения ИБП. Перезапись внутреннего ЭП ПЗУ занимает некоторое время. Дождитесь остановки вентиляторов.

8. ИНТЕРФЕЙСЫ И СВЯЗЬ

8.1 КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ RS 232 И USB

Несколько разных интерфейсов позволяют регулировать ИБП и получать сообщения о состоянии и измерениях. Протокол интерфейса рассчитан на использование с ПО «CompuWatch» от компании AEG для отключения ИБП и управления им. Для подключения ИБП к ПК используйте коммуникационный кабель USB, входящий в комплект устройства.



Коммуникационные интерфейсы USB и RS232 отключаются друг от друга, т. е. использоваться может либо только USB, либо RS232. Контакты в разъеме RS232 Sub-D9: 2 = TxD; 3 = RxD; 5 = GND.

8.2 КОММУНИКАЦИОННЫЙ СЛОТ

На задней панели ИБП имеется крышка (см. №7 на стр. 24); удалите ее, чтобы установить дополнительные коммуникационные компоненты, напр.:

Релейная плата:	Съемная карта с сообщениями о состоянии, подключается через беспотенциальный релейный контакт (размыкающий или замыкающий контакт) Подключение через порт Sub-D9.
Релейная карта PRO:	как указано выше, но с программируемым размещением контактов, соединение через клемму (240 В перем. тока, 1 А), дополнительная функция дистанционного вкл / выкл.
Плата SNMP:	Съемная карта для непосредственного внедрения ИБП в сеть Ethernet через разъем RJ45 (TCP / IP).
Плата SNMP PRO:	как указано выше, но с дополнительной функцией подключения и регулировки системы внешних датчиков.

Для получения подробной информации см. описание к каждой плате. Другие платы временно недоступны.



Коммуникационный слот можно использовать параллельно с интерфейсом RS232 или USB.

8.3 ПО ДЛЯ ОТКЛЮЧЕНИЯ ИБП И УПРАВЛЕНИЯ ИМ

«CompuWatch», программа компании AEG, разработанная специально для данных целей, постоянно проверяет сетевое питание и состояние ИБП.

Вместе с «интеллектуальным» ИБП программа обеспечивает наличие компонентов электронной обработки данных и защиту информации.

Программа «CompuWatch» совместима с множеством операционных систем, вкл. Windows XP/Vista/7/8, Linux RedHat, Novell Netware, IBM AIX, HP-UX, SUN Solaris, Mac OS X и др...

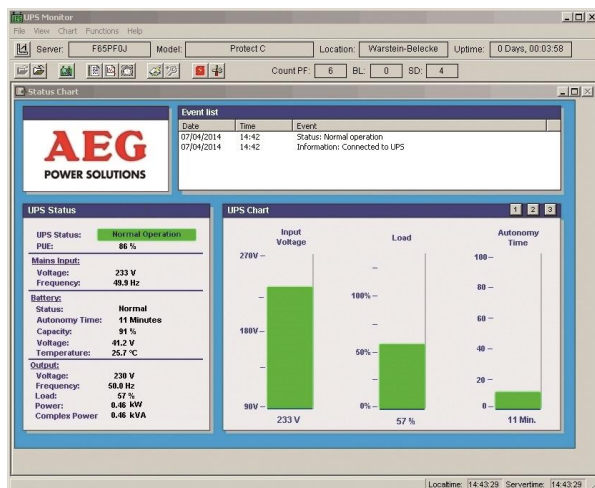


Рис.: Пример интерфейса «CompuWatch»

Порядок установки программы в каждой операционной системе подробно описан в руководствах на CD-диске. Скачать обновления www.aegps.com

8.4 АВАРИЙНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ЕРО (EMERGENCY POWER OFF)

Все устройства серии Protect C оборудованы соединением, которое обеспечивает немедленное отключение выхода ИБП для отключения подсоединенных устройств и не соответствует принципу отключения, которое активируется через ПО для управления.



Примечание

После аварийного отключения выходы ИБП свободны от напряжения. ИБП не вернется к нормальному режиму работы, пока не будет подтверждено / отменено аварийное отключение и не будет осуществлена ручная перезагрузка путем повторного нажатия кнопки «Вкл ИБП».

Для установки устройства аварийного отключения необходимо следующее:

Выключите ИБП.

Вытащите штекер из ЕРО-порта на задней панели ИБП путем удаления 2 внешних винтов (см. стр. 25 пункт 6).

Подсоедините беспотенциальный размыкающий контакт (рассчитанный на нагрузку не менее 60 В пост. тока / 30 В пер. тока 20 мА) с контактами разъема.

Используйте для этого гибкий провод сечением не менее 0,5 мм² или не более 2,5 мм². Замените штекер и закройте порт в цоколе с помощью внешних винтов.



Примечание

Если Вы вместо размыкающего контакта предпочитаете использовать замыкающий контакт, в главном меню выберите «Настройки» и установите «Режим контакта аварийного отключения» на «Замыкающий контакт (N. O.)».



Встроенный аварийный выключатель ИБП предназначен исключительно для отключения питания ИБП. Он действует электронно и не является устройством аварийного отключения согласно стандарту DIN EN ISO 13850.

9. УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

9.1 НЕПОЛАДКИ

Устройство Protect C. составляет подробные сообщения об ошибке, благодаря которым можно быстро и с высокой степенью точности локализовать и идентифицировать неполадки. Далее представлены указания по устранению проблем.

Если решить проблему не удалось, прекратите весь процесс, выключите ИБП и отсоедините его от электрической сети. Воспользуйтесь нашим телефоном горячей линии (см. на стр. 7).

Убедитесь, что Вам известен серийный номер устройства и дата приобретения. По телефону горячей линии Вы сможете связаться с технической поддержкой, где после описания проблемы Вы сможете получить рекомендации по ее устранению.

9.1.1 АВАРИЙНЫЕ СИГНАЛЫ / СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКЕ

Аварийный сигнал	Возможная причина	Примечание / Способ решения
ИБП в режиме байпаса (Примечание №169)	ИБП автоматически или вручную переключен на режим байпаса.	<p>Нагрузка передается с напряжением через сеть байпаса. Ошибки сети сокращены благодаря элементам пассивного фильтра, но активный контроль со стороны инвертора отсутствует, т. е. сбой сети может означать потерю питания для соединений с нагрузкой.</p> <p>Если система автоматически переключается на режим байпаса, убедитесь, что отсутствует</p> <ul style="list-style-type: none"> • перегрев • перегрузка. • ошибка ИБП.

Аварийный сигнал	Возможная причина	Примечание / Способ решения
ИБП в режиме питания от батареи (Примечание №168) Прерывистый сигнал	В результате отказа сети ИБП переключился на режим питания от батареи.	Инвертор ИБП подает питание на соединения с нагрузкой от внутренней батареи ИБП. Попробуйте восстановить сетевое питание (сгоревший предохранитель на задней панели ИБП / в Вашей вторичной сети; при необходимости вызовите электрика).
Батарея отсоединена (Сигнал №199) Непрерывный сигнал	ИБП не распознает внутреннюю батарейную систему. Напряжение батарейной системы выходит за рамки диапазона допустимых отклонений.	Выключите напряжение ИБП; проверьте соединение между ИБП и батарейной системой. Если проблему решить не удалось, свяжитесь с ближайшим представителем.
Предупреждение о низком напряжении батареи (Сигнал №56) Прерывистый сигнал	Оставшееся время автономной работы при полной нагрузке или оставшаяся емкость батареи истекает и не достигает порогового уровня, установленного для ИБП.	Предупреждающий сигнал – это последнее сообщение до выключения. Время до отключения зависит от нагрузки и количества внешних батарейных модулей.
Отложенное отключение (останов) (Сигнал №55) Прерывистый сигнал	Связь ИБП отключена, поскольку в ближайшее время отключится соединение с нагрузкой. До восстановления питания новые сообщения отсутствуют.	Сигнал генерируется, когда емкость батареи достигает значения 0. На данном этапе все подключенные нагрузки следует отключить.
Ошибка проверки батареи (Сигнал №191) Прерывистый сигнал	В ходе последней проверки была обнаружена слабая батарея.	Информация представлена в качестве предупреждения: замените батарейную систему в кратчайшие сроки.

Аварийный сигнал	Возможная причина	Примечание / Способ решения
Обслуживаемая батарея (Сигнал №149) Непрерывный сигнал	Ошибка сети связи батареи; внутреннее зарядное устройство отключено.	Проверьте батарейную систему. Если проблему решить не удалось, свяжитесь с ближайшим представителем.
Ошибка входной мощности (Сигнал №59) Прерывистый сигнал	Напряжение подачи питания прервано.	В связи с рабочим состоянием ИБП переключается на питание от батареи или отключается.
Перенапряжение входного пер. тока (Сигнал №6) Прерывистый сигнал	Напряжение сети превышает рамки диапазона.	В связи с рабочим состоянием ИБП переключается на питание от батареи или отключается.
Низкое напряжение входного пер. тока (Сигнал №7) Прерывистый сигнал	Напряжение сети превышает рамки диапазона.	В связи с рабочим состоянием ИБП переключается на питание от батареи или отключается.
Отклонение входной частоты (Сигнал №8) Прерывистый сигнал	Частота сетевого питания выходит за рамки диапазона частоты.	В связи с рабочим состоянием ИБП переключается на питание от батареи или отключается.
Ошибка фазы (ошибка сетевого соединения) (Сигнал №194) Прерывистый сигнал	Фаза и нейтральные проводники заменены на входе системы ИБП.	В таком случае поверните вилку с защитным контактом в розетке с заземлением на 180°.
Аварийное отключение (Сигнал №12) Прерывистый сигнал	Внешний контакт аварийного отключения активирован в настройках и включен.	Питание соединений с нагрузкой через ИБП прервано. Подробности см. в главе 8.4 на стр. 48.

Аварийный сигнал	Возможная причина	Примечание / Способ решения
Перегрузка на выходе (Сигнал №25) Прерывистый сигнал	Перегрузка системы ИБП.	Проверьте на дисплее загрузженность ИБП. При необходимости уменьшите нагрузку путем отключения некоторых соединений с нагрузкой.
Перенапряжение пост. тока батареи (Сигнал №68) Прерывистый сигнал	Напряжение в промежуточном звене постоянного тока ИБП вышло за рамки диапазона допустимых отклонений.	Чтобы обезопасить пользователя ИБП, немедленно откл. выход. Подключенная нагрузка / тип нагрузки оказалась (-ся) неподходящей (-им). Если проблема возникает в обычном режиме, обратитесь к поставщику.
Ошибка зарядного устройства (Сигнал №34) Непрерывный сигнал	Обнаружена ошибка зарядного устройства во внутренней батарее ИБП.	Зарядное устройство батареи отключено электронно. Свяжитесь с нашим представителем.
Выходное короткое замыкание (Сигнал №58) Прерывистый сигнал	ИБП обнаружил «абонента» с чрезвычайно низким значением сопротивления и расценил это как короткое замыкание.	ИБП пытается устранить короткое замыкание и действует как источник пост. тока (3 x I _N на 100 мс). Если короткое замыкание устранить не удалось, ИБП выкл. через 100 мс.
Перегрев охладителя (Сигнал №73) Прерывистый сигнал	Температура охладителя выходит за рамки диапазона допустимых отклонений. При определенных условиях, ошибка вентилятора (см. также ниже).	Проверьте циркуляцию воздуха. Не закрывайте пер. и задн. вентиляционные отверстия. При необх. удалите пыль; проверьте работу вентилятора и, если нужно, замените его.

Аварийный сигнал	Возможная причина	Примечание / Способ решения
Ошибка вентилятора (Сигнал №193) Непрерывный сигнал	Источник бесперебойного питания обнаружил некорректную работу одного или нескольких вентиляторов.	При необходимости удалите пыль; проверьте работу вентилятора и при необходимости замените его. Свяжитесь с ближайшим представителем.
Серьезная ошибка ЭСППЗУ (Сигнал №53) Непрерывный сигнал	Ошибочная проверка сохраненный в ЭСППЗУ данных в результате неудачной установки обновлений (flash-процесс).	Проверьте flash-файл и повторите flash-процесс. Если проблему решить не удалось, свяжитесь с ближайшим представителем.

10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ИБП Protect C сконструирован с использованием современных износостойких компонентов. Однако для поддержания срока службы и технической безопасности рекомендуется регулярно (не менее 2 раз в год) проводить визуальные проверки (в частности, батареи и вентиляционных отверстий).



Внимание!

Всегда соблюдайте правила техники безопасности!

10.1 ЗАРЯДКА БАТАРЕИ

Батарея всегда заряжается автоматически при подключении к сети питания, независимо от рабочего режима. Общее время зарядки батареи после того, как она длительное время находилась в разряженном состоянии, зависит от количества дополнительных комплектов внешних батарей (см. главу 2.3. на странице 13)

10.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРОВЕРКИ

Следует провести следующие технические работы:

Действие	Периодичность	Описание
Визуальная проверка	6 месяцев	Глава 10.2.1
Проверка батареи / вентилятора	6 месяцев	Глава 10.2.2 / 10.2.3

10.2.1 ВИЗУАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

В ходе визуальной проверки убедитесь, что:

- в системе отсутствуют механические повреждения или посторонние предметы;
- в устройстве отсутствуют скопления грязи и пыли;
- скопления пыли не препятствуют подаче или выводу тепла..

Внимание!

Прежде чем перейти к следующему шагу, выключите подачу напряжения на ИБП Protect C.



Если в устройстве накопилось много пыли, его необходимо осторожно очистить сухим сжатым воздухом, чтобы улучшить теплообмен.

Периодичность визуальных проверок в большой степени зависит от условий места установки устройства.

10.2.2 ПРОВЕРКА БАТАРЕИ

Следить за батареями можно путем проведения регулярных проверок емкости. Каждые 6 месяцев проводите сравнительные измерения относительно времени автономной работы при полной нагрузке, например, путем имитации сбоя питания. Нагрузка всегда должна соответствовать характеристикам питания. Если время работы батареи значительно уменьшилось по сравнению с результатами предыдущей проверки, сообщите нам об этом по телефону горячей линии (см. стр. 7).

10.2.3 ПРОВЕРКА ВЕНТИЛЯТОРА

Регулярно проверяйте вентиляторы на предмет наличия скоплений пыли и необычных шумов. Если вентиляционные отверстия засорились, их необходимо очистить; если вентилятор работает чрезвычайно громко или нестабильно, сообщите нам об этом по телефону горячей линии (см. стр. 7).

10.3 ЗАМЕНА БАТАРЕИ



Внимание!

Батарея может привести к поражению электрическим током и быть очень опасной при некорректном ее использовании.

Перед заменой батареи необходимо выполнить следующие действия:

- Снимите кольца, часы и другие металлические предметы.
- Если комплект батареи поврежден или проявляет признаки утечки, немедленно свяжитесь с вашим поставщиком.
- Утилизируйте использованные батареи в установленном порядке. Не сжигайте батареи. Они могут взорваться.



Примечание

При использовании дополнительных внешних батарейных блоков мы настоятельно рекомендуем по техническим причинам производить замену всей батарейной системы одновременно.



Утилизация использованных батарей и аккумуляторов (применимо на территории Европейского Союза и других европейских стран со специальными системами сбора таких изделий)

Этот символ на аккумуляторе или упаковке означает, что батарея данного изделия не является бытовым отходом. Дополнительный символ химического элемента «Pb» (свинец) под перечеркнутым знаком контейнера для мусора означает, что аккумулятор содержит более 0,4% свинца.

Обеспечив корректную утилизацию аккумуляторов, Вы поможете предотвратить потенциально негативные последствия для окружающей среды и здоровья людей.

Неправильная утилизация подвергает окружающую среду и здоровье людей опасности. Переработка материалов поможет сохранить природные ресурсы.

В изделиях, которые требуют постоянной связи с внутренней батареей в целях предотвращения потери данных, батарея заменяется только квалифицированными специалистами.

Чтобы обеспечить корректное обращение с батареей, по истечении срока службы передайте ее в соответствующую точку сбора для переработки аккумуляторов.

Для получения более подробной информации о переработке аккумуляторов обращайтесь в местные органы власти, службу утилизации бытовых отходов или магазин, в котором приобрели изделие.

Примечание по утилизации: Разряженные батареи передавайте в специализированные предприятия или коммунальные службы.

11. ХРАНЕНИЕ, РАЗБОРКА И УТИЛИЗАЦИЯ

11.1 ХРАНЕНИЕ



Длительное хранение без периодической перезарядки или разрядки может привести к повреждению батареи.

Если батарея хранится при комнатной температуре (20 °C – 30 °C), она будет разряжаться на 3 – 6 % за месяц в связи с внутренними реакциями. Не храните батарею при температуре, выше комнатной. Высокая температура хранения приведет к ускорению саморазрядки.

Для сохранения полной емкости и срока службы батареи, которые хранятся при комнатной температуре, следует перезаряжать каждые шесть месяцев



Перед началом хранения устройство PROTECT C следует подключить к сети питания, чтобы убедиться, что батарея заряжена полностью. Данные о минимальном времени зарядки представлены в главе 10.1.

11.2 РАЗБОРКА

Чтобы разобрать ИБП, выполните все действия по его установке в обратном порядке.

11.3 УТИЛИЗАЦИЯ

В целях защиты окружающей среды и переработки утилизируйте отдельные детали устройства после окончания их срока службы согласно законодательным нормам. Помните, что нарушение таких норм может считаться нарушением закона.



Утилизация использованного электрического и электронного оборудования (применимо на территории Европейского Союза и других европейских стран со специальными системами сбора таких изделий).

Этот символ на изделии или его упаковке означает, что оно не является бытовым отходом. Его необходимо передать в соответствующий пункт сбора для переработки электрического и электронного оборудования. Обеспечив корректную утилизацию изделий, Вы сможете предотвратить потенциально негативные последствия для окружающей среды и здоровья людей. Неправильная утилизация подвергает окружающую среду и здоровье людей опасности.

Переработка материалов поможет сохранить природные ресурсы. Для получения более подробной информации о переработке изделий обращайтесь в местные органы власти, службу утилизации бытовых отходов или магазин, в котором приобрели изделие.

12. ПРИЛОЖЕНИЕ

12.1 ЗНАЧЕНИЯ ТЕРМИНОВ (ТЕХНИЧЕСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ)

Преобразова- тель DC / DC	Технология для повышения напряжения постоянного тока.
Защита устройства	Из сферы перенапряжения классический механизм защиты сети от перегрузки состоит из молниезащитного разрядника (класс B), защиты от перенапряжения (класс C) и так называемой защиты устройства (класс D)
БТИЗ	Биполярный транзистор с изолированным затвором Мощные транзисторы новейшей конструкции с минимальным потреблением энергии (структура MOSFET) и минимальными потерями с выходных сторон (структура биполярного транзистора)
Класс D	См. «Защита устройства»
LED	<u>L</u> ight <u>E</u> mitting <u>D</u> iode (светоизлучающий диод) Компонент электронного полупроводника, также называемый светодиод, использующийся для визуальной сигнализации.
PFC	<u>P</u> ower <u>F</u> actor <u>C</u> orrection (коррекция коэффициента мощности) Технология, предназначенная для минимизации гармонического тока (имеет особое значение при подключении нелинейных нагрузок)
ШИМ	<u>Ш</u> иротно-импульсная <u>м</u> одуляция Здесь: Технология, генерирующая синусоидальное напряжение высочайшего качества из имеющегося напряжения постоянного тока
SNMP	<u>S</u> imple <u>N</u> etwork <u>M</u> anagement <u>P</u> rotocol (простой протокол сетевого управления) Протокол, часто используемый в сети для управления ее компонентами

VFD	<u>V</u> oltage and <u>F</u> requency <u>D</u> ependent (зависимость от напряжения и частоты сети) Выход ИБП зависит от колебаний напряжения и частоты сети. Ранее именовалось: OFFLINE
VI	Output <u>V</u> oltage <u>I</u> ndependent (независимость от выходного напряжения) Выход ИБП зависит от колебаний частоты в сети, но напряжение сети регулируется электронными / пассивными устройствами. Ранее именовалось: LINE-INTERACTIVE (ИНТЕРАКТИВНЫЙ)
VFI	<u>V</u> oltage and <u>F</u> requency <u>I</u> ndependent (независимость от выходного напряжения и частоты сети) Выход ИБП не зависит от колебаний напряжения и частоты сети. Ранее именовалось: ONLINE

12.2 ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

USB	25, 46	П	
A		Панель управления	32
Аварийное отключение	48	Первый запуск	31
B		Перегрузка	12
Вес	14	Перегрузка	12
Время автономной работы	12	Пиктограммы	16
Г		Подключение к сети	28
Габариты	15	Проверка батареи	36, 43
Горячая линия	7	Р	
Д		Рабочий режим	31
Директивы	15	Расширение батареи	37
Дисплей	34	Режим байпаса	10, 32
И		Режим пит. от батареи	10, 35
Измерения	39	С	
Индикаторы	32	Сайт	7
Интерфейс RS232	25, 46	Связь	46
Интерфейсы (ПК)	46	Сертификат CE	20
К		Содержание	4
Комплект	21	Соединение с нагрузкой	29
М		Соединения	23, 24
Место установки	22	Т	
Н		Техника безопасности	17, 18
Настройки	41	Технические характеристики	11
Неполадки	39	Х	
О		Холодный запуск	42
Обычный режим	32	Хранение	57
Описание системы	9		

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

МОДЕЛЬ: _____

СЕРИЙНЫЙ НОМЕР: _____

ДАТА ПРИОБРЕТЕНИЯ: _____

ПЕЧАТЬ/ПОДПИСЬ ПОСТАВЩИКА

ОШИБКИ И ДОПОЛНЕНИЯ ПОДЛЕЖАТ УТОЧНЕНИЮ

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

8000055650 BAL, RU

АЕGPS – Protect С - RU - 10/2014 V1 - Техническая информация в этом документе не содержит каких-либо обязательств или гарантий. Содержание служит только в информационных целях и может быть изменено в любое время. AEG Power Solutions берёт на себя обязательства только после получения конкретного запроса и уведомления клиента о соответствующих условиях. AEG Power Solutions не несёт ответственности ни за точность, ни за полноту представленных здесь данных. AEG – зарегистрированный торговый знак, используемый по лицензии AB Electrolux.