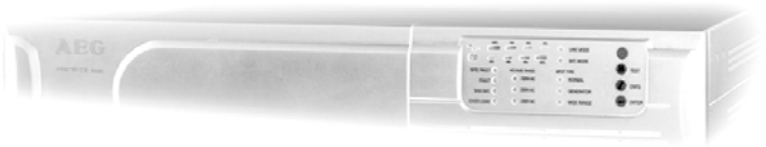
BETRIEBSANLEITUNG USV

AEG

PROTECT B.



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

Wir bedanken uns, dass Sie sich für den Kauf der PROTECT B. USV von AEG Power Solutions entschieden haben.

Die nachfolgenden Sicherheitshinweise sind wichtiger Bestandteil der Betriebsanleitung und werden Sie vor Problemen durch Fehlbedienung oder vor möglichen Gefahren schützen. Lesen Sie deshalb diese Anleitung vor der ersten Inbetriebnahme sorgfältig durch!

1 Hinweise zur vorliegenden Betriebsanleitung

Instruktionspflicht

Diese Betriebsanleitung hilft Ihnen, die Unterbrechungsfreie StromVersorgung (USV) PROTECT B.750, PROTECT B.1000, PROTECT B.1500, PROTECT B.2000 oder PROTECT B.3000 sowie die dazugehörigen externen Batterieeinheiten PROTECT B. 1500 BP, PROTECT B. 2000 BP oder PROTECT B. 3000 BP, nachstehend zusammengefasst als PROTECT B. bezeichnet, bestimmungsgemäß, sicher und sachgerecht zu installieren und zu betreiben. Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise zur Vermeidung von Gefahren.

Lesen Sie deshalb diese Anleitung vor der ersten Inbetriebnahme sorgfältig durch!

Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil des PROTECT B.

Der Betreiber dieses Gerätes ist verpflichtet, diese Betriebsanleitung jenem Personenkreis unaufgefordert und uneingeschränkt zur Verfügung zu stellen, die den PROTECT B. transportieren, in Betrieb nehmen, warten oder sonstige Arbeiten an diesem Gerät verrichten.

Gültigkeit

Diese Betriebsanleitung entspricht dem technischen Stand des PROTECT B. zur Zeit der Herausgabe. Der Inhalt ist nicht Vertragsgegenstand, sondern dient der Information.

Gewährleistung und Haftung

Änderungen der Angaben dieser Betriebsanleitungen, insbesondere der technischen Daten und der Bedienung, bleiben bis zur Inbetriebnahme oder aus Anlass von Serviceleistungen vorbehalten.

Reklamationen über gelieferte Waren bitten wir innerhalb von acht Tagen nach Eingang der Ware unter Beifügung des Packzettels aufzugeben. Spätere Beanstandungen können nicht berücksichtigt werden.

Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Anleitung verursacht werden (hierzu zählt auch die Beschädigung des Garantiesiegels), erlischt der Gewährleistungsanspruch. Für Folgeschäden übernimmt die AEG keine Haftung. AEG wird sämtliche von AEG und seinen Händlern eingegangenen etwaigen Verpflichtungen wie Gewährleistungszusagen, Serviceverträge usw. ohne Vorankündigung annullieren, wenn andere als Original AEG oder von AEG gekaufte Ersatzteile zur Wartung und Reparatur verwendet werden.

Handhabung

Der PROTECT B. ist konstruktiv so aufgebaut, dass alle für die Inbetriebnahme und den Betrieb notwendigen Massnahmen ohne Eingriff in das Gerät vorgenommen werden können. Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen ausschließlich von entsprechend ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.

Um notwendige Arbeiten zu verdeutlichen und zu erleichtern, sind einigen Bearbeitungsschritten Bilder zugeordnet.

Sind bei bestimmten Arbeiten Gefährdungen für Personen und Material nicht auszuschließen, werden diese Tätigkeiten durch Piktogramme gekennzeichnet, deren Bedeutung den Sicherheitsbestimmungen in Kapitel 3 zu entnehmen ist.

Hotline

Sollten Sie nach dem Lesen der Betriebsanleitung noch Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder an unsere Hotline:

Tel: +49 (0)180 5 234 787

Fax: +49 (0)180 5 234 789

Internet: www.AEGpartnernet.de

Copyright

Weitergabe, Vervielfältigung dieser Betriebsanleitung und/ oder Übernahme mittels elektronischer oder mechanischer Mittel, auch auszugsweise, bedarf der ausdrücklichen vorherigen schriftlichen Genehmigung der AEG.

© Copyright AEG 2009. Alle Rechte vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise zur vorliegenden Betriebsanleitung 3
2 Systemübersicht 7
2.1 Kurzübersicht 7
2.2 Funktionsweise 8
3 Sicherheit 10
3.1 Allgemeine Sicherheitshinweise 10
3.2 Sicherheitshinweise für PROTECT B. 10
3.3 CE-Zertifikat 14
3.4 Technische Daten 15
4 Einrichten 20
4.1 Auspacken und Prüfen 20
4.2 Aufstellungsort 21
4.3 Anschlüsse, Bedien- und Anzeigeelemente 22
4.3.1 Vorderansicht 22
4.3.2 Bedien- und Anzeigetableau 23
4.3.3 Rückseitige Ansicht (Anschlüsse) 24
5 Inbetriebnahme 26
5.1 Aufstellung 26
5.1.1 Tower (Stand alone Betrieb) 26
5.1.2 19″-Rackeinbau 28
5.2 Erweiterung durch externe Batteriemodule 32
5.3 Nutzung der Notabschaltung EPO 33
5.4 Erstinbetriebnahme 34
5.4.1 Anschluss 34
5.4.2 Konfiguration 35
5.5 Betrieb 36
5.5.1 Normalbetrieb 36
5.5.2 Batterie- / Autonomiebetrieb 37
5.5.3 Geräteüberlast 38
5.5.4 Systemdiagnose / Batterietest 38

5.6 Schnittstellen und Kommunikation 40
5.6.1 Datenleitungsschutz RJ11 und RJ45 40
5.6.2 Computer-Schnittstellen RS232 und USB 40
5.6.3 Kommunikationsslot 40
5.6.4 Shutdown- und USV Management Software ...41
6 Anzeigen und Problembehebung 42
6.1 LED-Anzeigen 42
6.2 Warntöne / Problembehebung 44
6.3 Allgemeine Störungsdiagnose und –beseitigung ...44
7 Wartung 47
7.1 Batterieaustausch 48
8 Lagerung, Demontage und Entsorgung 54
9 Sachwortverzeichnis 55
9.1 Technische Begriffe 55

2 Systemübersicht

Der PROTECT B. ist eine **U**nterbrechungsfreie **S**trom**V**ersorgung (USV) für wichtige Verbraucher wie PCs, Workstations, Server, Netzwerkkomponenten, Telekommunikationseinrichtungen und ähnliche Verbraucher.

Die PROTECT B. Baureihe ist eine kompakte, interaktive, sinusförmig arbeitende USV, erhältlich mit den Ausgangsnennleistungen 750, 1000, 1500, 2000 und 3000 VA.

Die USV wurde konstruktiv sowohl für den horizontalen / liegenden Betrieb (Rack/19“ mit 2 HE), als auch für den vertikalen / stehenden Betrieb (Tower) ausgelegt.

2.1 Kurzübersicht

Auf der Vorderseite der USV befinden sich LED-Anzeigen und vier Drucktaster, die eine leichte Konfiguration, Überwachung und Steuerung ermöglichen sowie den Wechselstrom-Leitungsstatus, Hinweise auf Netzfehler und den Ausgangs-Ladestatus der USV anzeigen. Dort befinden sich auch zwei LED-Balkenanzeigen für Auslastungs- und Batteriekapazitätsanzeige, zwei Statusanzeigen (Netz vorhanden, Batteriebetrieb), sowie vier Alarmanzeigen (Netzausfall, Störung, Batterie entladen und Überlast). Ein Drucktaster an der Vorderseite gestattet das Stummschalten des akustischen Warntons und den Beginn des USV-Selbsttests.

Auf der Rückseite des PROTECT B. befinden sich die Netzanschlüsse, Kommunikationsschnittstellen und Anschlüsse für Telefonleitungen oder Netzwerke. Wichtige USV-Daten werden permanent überwacht und über die USB- oder über die RS232-Schnittstelle sowie mit Hilfe der Software CompuWatch auf Computer übertragen. Mit optionalem SNMP-Adapter ist eine Fernüberwachung via SMNP-Anschluss und ein Multi-Server-Shutdown möglich (ab B. 1500).

Die Merkmale des PROTECT B.:

- VI-(Line-Interactive) Schutztechnologie mit sinusförmiger Ausgangsspannung
- Automatische Spannungsvorregelung gegen Netzspannungsabweichungen (AVR)

- Mikroprozessor-Steuerung für hohe Zuverlässigkeit Geeignet für den Generatorbetrieb
- Flexibel erweiterbare Batteriekapazität mit Hilfe externer Batterien (ab PROTECT B. 1500)
- Modernes Batteriemanagement mit integriertem Schutz vor Tiefentladung und Überladung
- Überlastfähig und kurzschlussfest
- Wartungsfreie, verschlossene Bleibatterien Hot swappable (ab B. 1500)
- Bedienerfreundliches Display zur optimalen Ablesbarkeit / Konfiguration
- Intelligentes Monitoringsystem mit USB und RS232 Schnittstellen
- Überspannungsschutz (RJ11 / RJ45) für ISDN, Fax, Modem und Netzwerk
- Expansionsslot für Erweiterungskarten, z.B. SNMP (ab PROTECT B. 1500)
- CompuWatch-Software für Shutdown, Statusmeldungen und Messwerte für alle gängigen Betriebssysteme (u.a. Windows, Mac, Linux)
- Kompakte Bauform / variabler Einsatz durch Kombiausführung Tower / Rack (19“-Kit für alle Modelle optional verfügbar)

2.2 Funktionsweise

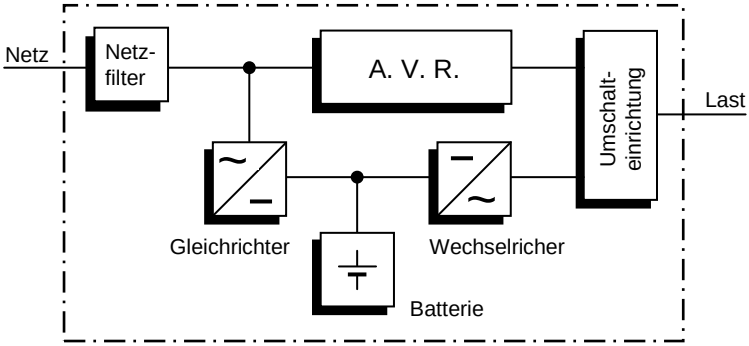
Die USV wird zwischen dem öffentlichen Netz und den zu schützenden Verbrauchern an eine Schutzkontaktsteckdose angeschlossen.

Bei normalen Betriebsbedingungen, bei denen der PROTECT B. mit Netzspannung versorgt wird, hält der Batterieladegleichrichter die Batterie voll geladen.

Die am PROTECT B. angeschlossenen Verbraucher werden während dieses Betriebszustandes über Netzfilter, die einen wirkungsvollen Schutz gegen Netzüberspannungsspitzen und Hochfrequenzstörungen bieten, mit Spannung versorgt.

Bei kontinuierlicher Netzunter- bzw. Netzüberspannung in definierten Bereichen bewerkstelligt die automatische Span-

nungsregulierung (AVR) eine zusätzliche Stabilisierung der Verbraucherspannung. Spannungsschwankungen des öffentlichen Netzes werden somit auf ein für die Verbraucher verträgliches Niveau abgeschwächt. Dies geschieht ohne Rückgriff auf den internen Energiespeicher, welches sich wiederum positiv auf die Batterieverfügbarkeit auswirkt.



USV Blockschaltbild PROTECT B.

Bei Netzausfall wird die Umschalteinrichtung aktiviert. Der Wechselrichter übernimmt nunmehr die Spannungsversorgung der angeschlossenen Verbraucher, um der Gefahr eines Datenverlustes oder einer Beschädigung der Verbraucher vorzubeugen. Der PROTECT B. liefert dabei so lange Spannung, bis die Batterie entladen ist, bzw. Ihr EDV System ordnungsgemäß heruntergefahren und abgeschaltet wurde.

Diese Überbrückungszeit ist im Wesentlichen abhängig von der angeschlossenen Verbraucherlast. Wenn die Netzversorgung wieder normale Werte aufweist, schaltet die USV den Verbraucher wieder auf Netzspeisung. Der Batterieladegleichrichter lädt dann die Batterie erneut auf.

Bei Netzausfall wird aus Sicherheitsgründen (VDE) der Netzeingang im Gerät zweipolig abgeschaltet, eine Rückspeisung in das Netz und Spannung an den Polen des Netzsteckers werden dadurch sicher vermieden.

Zusätzliche Maßnahmen gewährleisten darüber hinaus auch effektiven Schutz der Daten-/Netzwerkschnittstelle.

3 Sicherheit

3.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Lesen Sie diese Betriebsanleitung, bevor Sie die USV PROTECT B. das erste Mal in Betrieb nehmen, und beachten Sie die Sicherheitshinweise!

Benutzen Sie das Gerät nur in technisch einwandfreiem Zustand, sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Betriebsanleitung! Beseitigen Sie umgehend Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können.

In dieser Anleitung werden folgende Piktogramme für Gefährdungen und wichtige Hinweise benutzt:

Gefahr!

Bei Gefahr für Leib und Leben des Bedieners.

Achtung!

Bei Verletzungsgefahr sowie Gefährdung von Gerät und Geräteteilen.

Informationen!

Nützliches und Wichtiges für den Betrieb der USV.

3.2 Sicherheitshinweise für PROTECT B.

Dieses Kapitel enthält wichtige Anweisungen für die USV PROTECT B., die bei Montage, Betrieb und Wartung der unterbrechungsfreien Stromversorgung sowie der Batterien befolgt werden müssen.

Die USV steht unter Spannung, die gefährlich sein kann. Das Gerät darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal geöffnet werden. Reparaturen dürfen nur von qualifizierten Kundendienstmitarbeitern durchgeführt werden!

Der Ausgang kann unter Spannung stehen, auch wenn die USV nicht an die Netzversorgung angeschlossen ist, da die USV eine eigene interne Stromversorgung besitzt (Batterie)!

Das Gerät muss aus Gründen des Personenschutzes ordnungsgemäß geerdet werden!

Der PROTECT B. darf nur mit einer VDE-geprüften Netzanschlussleitung mit Schutzleiter (im Lieferumfang enthalten) an 230 V-Wechselspannungsnetzen mit Schutzerdung betrieben bzw. angeschlossen werden.

Verbrennungsgefahr!

Die Batterie weist hohe Kurzschlussströme auf. Falscher Anschluss oder Fehler beim Freischalten können zum Schmelzen der Steckerverbindungen, zu Funkenschlag und zu schweren Verbrennungen führen!

Das Gerät ist mit einem Warnsignal ausgerüstet, das ertönt, wenn die Batteriespannung des PROTECT B. erschöpft ist, oder wenn die USV nicht im Normalzustand arbeitet.

Beachten Sie für die dauerhafte Betriebssicherheit und für ein sicheres Arbeiten mit der USV folgende Sicherheitshinweise:

- Die USV nicht auseinander nehmen!
- (Innerhalb der USV befinden sich keine Teile, die einer regelmäßigen Wartung bedürfen. Beachten Sie, dass bei Eingriff in das Gerät der Gewährleistungsanspruch erlischt!)
- Das Gerät nicht im direkten Sonnenlicht oder in der Nähe von Heizquellen aufstellen!
- Das Gerät ist zur Aufstellung in beheizten Innenräumen vorgesehen. Die USV nicht in der Nähe von Wasser oder übermäßig feuchter Umgebung aufstellen!
- Wird die USV aus kalter Umgebung in den Aufstellungsraum gebracht, kann Betauung auftreten. Vor Inbetriebnahme muss die USV absolut trocken sein.

Deshalb eine Akklimatisationszeit von mindestens zwei Stunden abwarten.

- Niemals Netzeingang und USV-Ausgang miteinander verbinden!
- Dafür Sorge tragen, dass keine Flüssigkeiten oder Fremdkörper in die USV gelangen!
- Die Be- und Entlüftungsöffnungen des Gerätes nicht versperren! Darauf achten, dass z.B. Kinder keine Gegenstände in die Belüftungsöffnungen stecken!
- Keine Haushaltsgeräte, wie zum Beispiel Haartrockner, an die USV anschließen!
- Der Netzanschluss sollte sich in der Nähe des Gerätes befinden und leicht zugänglich sein, um ein Freischalten vom Wechselstrom-Eingang oder das Herausziehen des Steckers zu vereinfachen!
- Netzanschlussleitung während des Betriebs nicht von der USV oder aus der Steckdose der Hausinstallation (Schutzkontaktsteckdose) abziehen, da sonst die Schutzerdung der USV und aller angeschlossener Verbraucher aufgehoben wird.

Stromschlaggefahr!

Selbst nach Freischalten der Netzspannung bleiben die Bauteile im Innern der USV an der Batterie angeschlossen und können daher Strom-schläge verursachen. Deshalb vor Wartungs- oder Pflegearbeiten unbedingt den Batteriekreis unterbrechen!

Batterieaustausch und Wartung müssen von einer Fachkraft durchgeführt oder zumindest beaufsichtigt werden, die sich mit Batterien und den notwendigen Vorsichtsmaßnahmen auskennt!

Unbefugte von den Batterien fernhalten!

Beim Austausch der Batterie(n) folgendes beachten: Verwenden Sie ausschließlich identische, wartungsfreie, verschlossene Bleibatterien mit den Daten der Originalbatterie(n).

Explosionsgefahr!

Batterien nicht in offenes Feuer werfen. Batterien nicht öffnen oder beschädigen (frei gewordener Elektrolyt ist schädlich für Haut und Augen und kann giftig sein!)

Batterien können Stromschläge und hohe Kurzschlussströme verursachen.

Treffen Sie daher folgende Vorsichtsmaßnahmen, wenn Sie mit Batterien arbeiten:

- Legen Sie Uhren, Ringe und andere Gegenstände aus Metall ab!
- Verwenden Sie nur Werkzeug mit isolierten Griffen!

Schalten Sie zur Sicherheit Ihrer Person den Hauptschalter niemals bei gezogenem Netzstecker des PROTECT B. ein!

3.3 CE-Zertifikat

AEG

Power Solutions

Konformitätserklärung

Dokument - Nr. CE 0061

Wir

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

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Unterbrechungsfreie Stromversorgung
Protect B.
Typenleistung 750VA / 1000VA / 1500VA / 2000VA / 3000VA

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen übereinstimmt

EN 62040-1-1:2003		
EN 50091-2:1995	Abschnitt 2.4/2.5	Klasse A
EN 61000-3-2:1995		
EN 61000-3-3:1995		

Gemäß den Bestimmungen der Richtlinien

89 / 336 / EWG	EMV- Richtlinie
73 / 23 / EWG	Niederspannungs – Richtlinie
93 / 68 / EWG	Kennzeichnungs - Richtlinie

Jahr der Anbringung der CE – Kennzeichnung: 2005

59581 Warstein, 03.12.2008

AEG Power Solutions GmbH
Quality Management

.....
(Filmar)

AEG Power Solutions GmbH
Product Management
Compact UPS

.....
(Schneider)

3.4 Technische Daten

Typenleistung	
PROTECT B. 750	750 VA / 500 W
PROTECT B. 1000	1000 VA / 700 W
PROTECT B. 1500	1500 VA / 1050 W
PROTECT B. 2000	2000 VA / 1340 W
PROTECT B. 3000	3000 VA / 2100 W

USV-Eingang	
Nennanschlussspannung	220 / 230 / 240 Vac
Spannungsbereich ohne Batterie	154 / 161 / 168 Vac ± 4% (Wide) 176 / 184 / 192 Vac ± 4% (Normal) bis 264 / 276 / 288 Vac ± 4%
Frequenz (automat. Erkennung)	50 / 60 Hz ± 5 Hz >40 Hz (Generatorbetrieb)
Stromaufnahme bei Volllast (max.)	
PROTECT B. 750	5 A
PROTECT B. 1000	8 A
PROTECT B. 1500	10 A
PROTECT B. 2000	10 A
PROTECT B. 3000	16 A
Anschluss	Kaltgerätestecker IEC 320

USV-Ausgang	
Nennausgangsspannung / AVR-Technik	220 / 230 / 240 Vac
Nennausgangsspannung im Batteriebetrieb	± 5 %
Frequenz im Batteriebetrieb	50 Hz / 60 Hz ± 0,1 Hz

Ausgangsnennstrom (bei 230 Vac)	
PROTECT B. 750	3,2 A
PROTECT B. 1000	4,3 A
PROTECT B. 1500	6,5 A
PROTECT B. 2000	8,7 A
PROTECT B. 3000	13 A
Umschaltzeit bei Netzausfall	2-4 ms (typisch), 6 ms max. 13 ms max. bei Generatorbetrieb
Spannungsform	sinusförmig
Anschluss	Kaltgerätesteckdosen nach IEC 320
Überlastfähigkeit bei Netzbetrieb	110% für 3 min 150% für 200 ms
bei Batteriebetrieb	110% für 30 s 120% für 100 ms
Schutz vor Übertemperatur und Kurzschluss	ja

Batterie

Überbrückungszeit bei Nennlast	5 min. Erweiterbar ab B. 1500

Überbrückungszeiten mit gekoppelten Batteriemodulen

Anzahl gekoppelter Batterie-module	Überbrückungszeiten (Nennlast)				
	1500 VA Tower	1500 VA Rack	2000 VA Tower	2000 VA Rack	3000 VA Tower/Rack
1	15 min.	- - -	15 min.	- - -	24 min.
2	30 min.	30 min.	27 min.	27 min.	45 min.
3	50 min.	- - -	40 min.	- - -	55 min.
4	65 min.	65 min.	50 min.	50 min.	75 min.

Tiefentladeschutz / Schutz vor Überladung	Ja

Aufladezeit (auf 90 % der Nennkapazität)	3 h (USV in Standardausführung) 7 h (USV mit 1 zus. Batteriemodul) 12 h (USV mit 2 zus. Batteriemodulen) 18 h (USV mit 3 zus. Batteriemodulen) 24 h (USV mit 4 zus. Batteriemodulen)
Typ	Verschlossen, wartungsfrei Hot swappable (ab B. 1500)
PROTECT B. 750	12 V / 7 Ah x 2
PROTECT B. 1000	12 V / 9 Ah x 2
PROTECT B. 1500 / B. 1500BP	12 V / 7 Ah x 4
PROTECT B. 2000 / B. 2000BP	12 V / 9 Ah x 4
PROTECT B. 3000	12 V / 5 Ah x 8
PROTECT B. 3000 BP	12 V / 5 Ah x 8 x 2

Kommunikation

Schnittstellen	USB und RS232 Zusätzlich ab PROTECT B. 1500: Kommunikationsslot für pot.freie Kontakte / SNMP sowie Eingangskontakt zur Notabschaltung
Shutdown-Software auf CD	Für alle gängigen Betriebs-systeme, u.a. Windows, Linux, Mac, Unix, FreeBSD, Novell, Sun

Allgemeine Daten

Eigengeräusch (1 m Abstand)	< 45 dB(A)
Betriebstemperaturbereich	0°C - 40°C
Luftfeuchtigkeit	0 bis 90% (ohne Betauung)
Aufstellhöhe	Bis 1000 m bei Nennleistung

Verbraucherabgänge	
PROTECT B. 750	4 x IEC 320
PROTECT B. 1000	6 x IEC 320
PROTECT B. 1500	6 x IEC 320 (sep. Modul)
PROTECT B. 2000	6 x IEC 320 (sep. Modul)
PROTECT B. 3000	8 x IEC 320-10 A 1 x IEC 320-16 A
Gehäusefarbe	Blackline
Abmessungen B x H x T (mm) (Maße bei horizontaler / liegender Betrachtung)	Standardausführung
PROTECT B. 750	235 x 88 x 383
PROTECT B. 1000	235 x 88 x 383
PROTECT B. 1500 + B.1500 BP	(2 x 217) x 88 x 414
PROTECT B. 2000 + B. 2000 BP	(2 x 217) x 88 x 414
PROTECT B. 3000	438 x 88 x 582
PROTECT B. 1500BP	217 x 88 x 414
PROTECT B. 2000BP	217 x 88 x 414
PROTECT B. 3000BP	438 x 88 x 582
Gewicht (kg)	
PROTECT B. 750	8,6 kg
PROTECT B. 1000	9,6 kg
PROTECT B. 1500 + B. 1500 BP	18,5 kg
PROTECT B. 2000 + B. 2000 BP	18,5 kg
PROTECT B. 3000	31,5 kg
PROTECT B. 1500BP	12,0 kg
PROTECT B. 2000BP	12,0 kg
PROTECT B. 3000BP	40,5 kg
Kühlart	verstärkte Luftselbstkühlung
Lagertemperaturbereich	-15°C bis +50°C (USV Elektronik)
Batterie / USV mit integr. Batterie	0°C bis +35°C
Konformität	CE

Richtlinien

Der PROTECT B. entspricht der Produktnorm EN 50091.

Das CE-Zeichen am Gerät bestätigt die Einhaltung der EG-Rahmenrichtlinien für 73/23-EWG-Niederspannung und für 89/336 EWG-Elektromagnetische Verträglichkeit, wenn die in der Betriebsanleitung beschriebenen Installations-anweisungen befolgt werden.

Für 73/23 EWG Niederspannungsrichtlinie

Referenznummer	EN 62040-1-1 : 2003

Für 89/336-EMV-Richtlinie

Referenznummer	EN 50091-2 : 1995
	EN 61000-3-2 : 1995
	EN 61000-3-3 : 1995

Warnhinweis:

Dieses ist eine Klasse A - Gerät. Im Haushaltsbereich kann dieses Erzeugnis Funkempfangstörungen erzeugen. In diesem Fall kann der Benutzer aufgefordert werden, zusätzliche Entstörmaßnahmen einzusetzen.

4 Einrichten

4.1 Auspacken und Prüfen

Das Gerät wurde vollständig getestet und geprüft. Obwohl die Verpackung und der Versand des Gerätes mit der üblichen Sorgfalt erfolgten, können Transportschäden nicht völlig ausgeschlossen werden.

Ansprüche aufgrund von Transportschäden sind grundsätzlich gegenüber dem Transportunternehmen geltend zu machen!

Prüfen Sie daher bei Erhalt den Versandbehälter auf Schäden. Wenn nötig, bitten Sie das Transportunternehmen, die Waren zu prüfen, und nehmen Sie den Schaden in Anwesenheit des Mitarbeiters des Transportunternehmens auf, um ihn innerhalb von acht Tagen ab Lieferung über den AEG-Repräsentanten bzw. -Händler zu melden.

Überprüfen Sie den Inhalt der Lieferung auf Vollständigkeit:

- PROTECT B. mit 750, 1000, 1500, 2000 oder 3000 VA
- Zwei Standfüße plus 2 Haltewinkel (für B. 3000)
- Netzanschlussleitung mit Schutzkontaktstecker
- Zwei Geräteanschlussleitungen
- USB / RS232-Kommunikationsleitung
- Management Software „CompuWatch“ auf CD
- Betriebsanleitung

Achten Sie auch auf die vollständige Lieferung von evtl. georderten Optionen, wie z.B. separaten Batteriemodulen, 19“-Einbaukits oder Kommunikationsoptionen wie z.B. einer SNMP-Karte etc.

Abweichungen bitten wir unserer Hotline (s.S.4) zu melden.

Die Originalkartonage bietet wirkungsvollen Schutz gegen Stoß und sollte zum sicheren späteren Transport aufbewahrt werden.

Um die Gefahr einer Erstickung auszuschließen, halten Sie die Kunststoff - Verpackungstüten bitte von Babys und Kindern fern.

Handhaben Sie die Komponenten mit Vorsicht. Bedenken Sie insbesondere deren Gewichte. Ziehen Sie speziell bei dem PROTECT B. 3000 Modell u.U. eine zweite Person hinzu.

4.2 Aufstellungsort

Der PROTECT B. ist für die Aufstellung in geschützter Umgebung ausgelegt. Berücksichtigen Sie bei der Aufstellung des Gerätes Faktoren wie ausreichende Belüftung und angemessene Umgebungsbedingungen.

Der PROTECT B. ist luftgekühlt. Versperren Sie die Be- und Entlüftungsöffnungen nicht!

Die USV sollte vorzugsweise bei Raumtemperatur (zwischen 15°C und 25°C) betrieben werden.

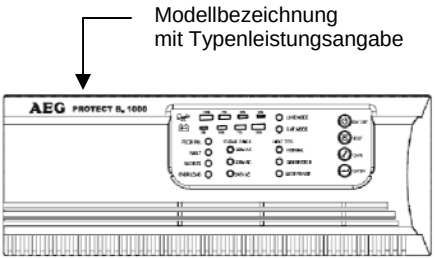
Stellen Sie die USV in einem Raum auf, der trocken, relativ staubfrei und frei von chemischen Dämpfen ist.

Stellen Sie sicher, dass keine magnetischen Speichermedien in Nähe des PROTECT B. gelagert und/oder betrieben werden.

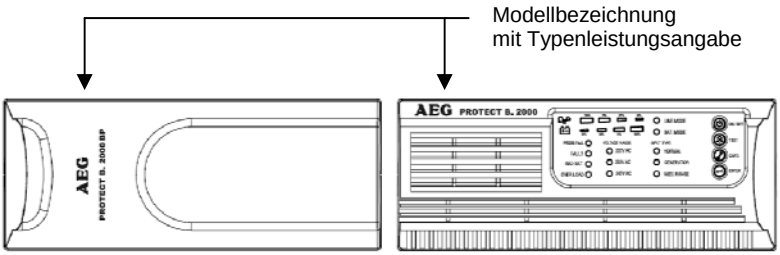
Überprüfen Sie auf dem Typenschild, ob die Spannungs- und Frequenzangaben mit denen für Ihre Verbraucher geltenden Werte übereinstimmen.

4.3 Anschlüsse, Bedien- und Anzeigeelemente

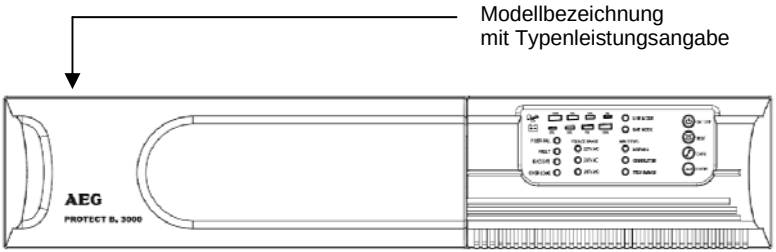
4.3.1 Vorderansicht



PROTECT B. 750 und B.1000

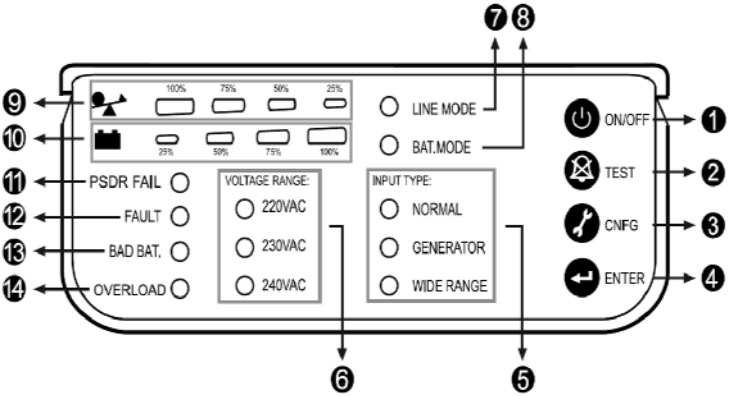


PROTECT B. 1500 und B.2000 (Batteriemodul und USV)



PROTECT B. 3000

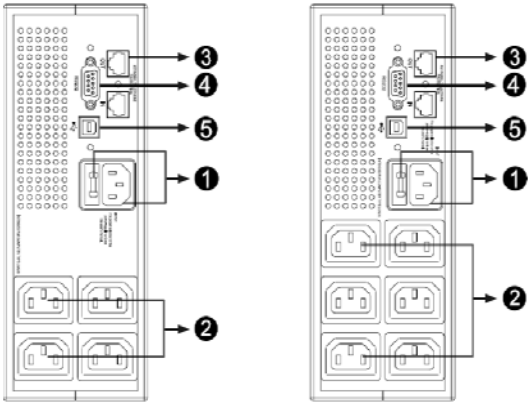
4.3.2 Bedien- und Anzeigetableau



Erläuterungen (sehen Sie dazu auch Kapitel 6)

1. Ein- / Aus-Taster der USV (Haupt- / Netzschalter)
2. Taster für Systemtest (zur manuellen Einleitung des Systemtests) und zum Ausschalten des geräteinternen Warnsummers
3. Taster zum Aufruf der Konfiguration
4. Bestätigungstaste
5. LED Anzeige für den Betriebsmodus (Details auf S. 42)
6. LED Anzeige für aktuelle Ausgangsnennspannung
7. LED Anzeige für Netzbetrieb
8. LED Anzeige für Batteriebetrieb
9. LED Bargraph für USV Auslastung
10. LED Bargraph für Batteriekapazität (verbleibende Überbrückungszeit)
11. LED Störungsanzeige für fehlerhaften Wechselrichter
12. LED für Störungsanzeigen, z.B. USV-Übertemperatur, Kurzschluss)
13. LED für Batterie-Problem (z.B. Entladen)
14. LED für Überschreitung des Überlast-Zeitlimits

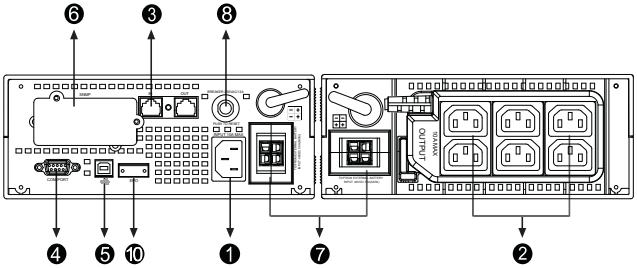
4.3.3 Rückseitige Ansicht (Anschlüsse)



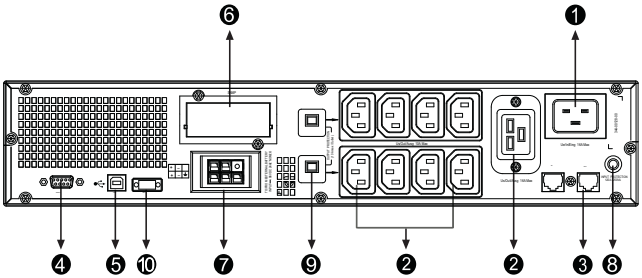
PROTECT B. 750 und 1000

Erläuterungen:

1. Netzanschluss (USV-Eingang)
   mit Schmelzsicherung und integrierter Reservesicherung
2. Verbraucheranschlüsse (USV-Abgänge)
3. Überspannungsschutzmodul für Dateninterface ISDN, Fax, Modem oder Netzwerk (RJ11 / RJ45)
4. RS232-Kommunikationsschnittstelle (Sub-D9 Buchse)
5. USB-Kommunikationsschnittstelle



PROTECT B. 1500 und 2000 (USV und Batteriemodul)



PROTECT B. 3000

Erläuterungen:

1. Netzanschluss (USV-Eingang)
2. Verbraucheranschlüsse (USV-Abgänge)
   PROTECT B. 3000 mit zusätzlichem
   Verbraucherausgang (IEC 320-16 A)
3. Überspannungsschutzmodul für Dateninterface
   ISDN, Fax, Modem oder Netzwerk (RJ11 / RJ45)
4. RS232-Kommunikationsschnittstelle (Sub-D9 Buchse)
5. USB-Kommunikationsschnittstelle
6. Kommunikationsslot für Erweiterungskarten:
   z.B. SNMP, ...
7. Anschluss für externes Batteriemodul
   (Batterieerweiterung)
8. Netzeingangssicherungsautomat
9. Sicherungsautomaten für Ausgangssteckdosen
   (nur bei PROTECT B. 3000)
10. Eingangskontakt für Notabschaltung (NOT-AUS / EPO)

5 Inbetriebnahme

5.1 Aufstellung

Die USV wurde konstruktiv sowohl für den horizontalen / liegenden Betrieb (19''-Rack) als auch vertikalen / stehenden Betrieb (Tower) ausgelegt.

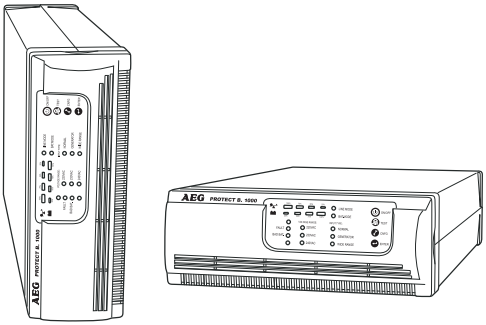
Ein Betrieb über längere Zeit bei einer Umgebungstemperatur von mehr als 25º C schränkt die Gebrauchsdauer der Batterie ein.

Platzieren Sie die USV-Einheit mindestens 20 cm entfernt von anderem elektronischen Equipment, um Störungen zu vermeiden.

Nach dem Aufstellen oder Montieren der USV befolgen Sie die Schritte zur Inbetriebnahme wie unter 5.4 dargestellt.

5.1.1 Tower (Stand alone Betrieb)

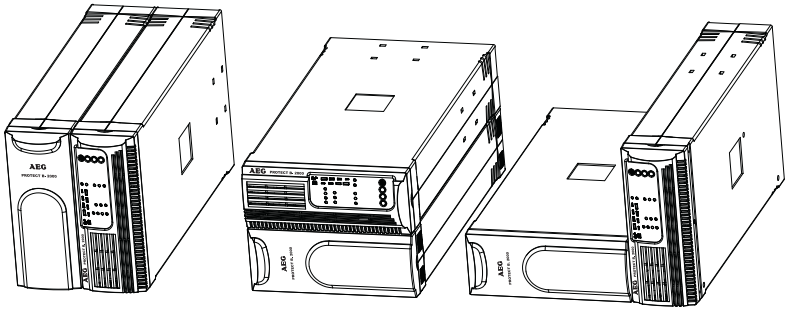
Alle Modelle eignen sich für eigenständige Aufstellung. PROTECT B. 750 und 1000 bestehen aus jeweils nur einer Komponente und dürfen sowohl stehend als auch liegend betrieben werden.



PROTECT B. 750 / 1000 stehend und liegend

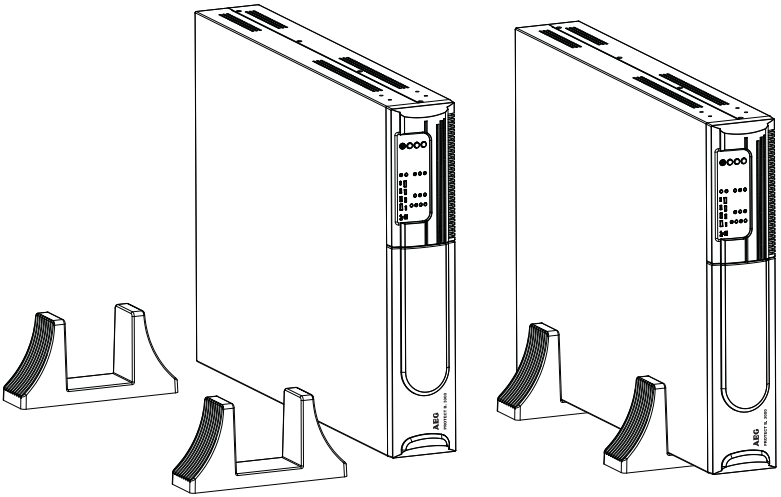
PROTECT B. 1500 und 2000 werden immer in Verbindung mit mindestens einem Batteriemodul betrieben. Aufgrund der nur vorder- und rückseitig angeordneten Lüftungseinlässe ergeben sich vielfältige Aufstellungsvarianten.

Bei Betrieb mit mehreren Batteriemodulen darf auch eine mittige Platzierung der USV erfolgen. Nachstehende Beispiele illustrieren vorstehend Beschriebenes:



PROTECT B. 1500 / 2000 stehend und liegend (Standardausführung)

Auch PROTECT B. 3000 können Sie liegend oder stehend betreiben. Zur Aufstellung als Tower setzen Sie die zwei mitgelieferten Füße ein. Eine der beiden Stützen positionieren Sie im vorderen Drittel, die zweite im hinteren Drittel der USV.



PROTECT B. 3000 stehend

Beachten Sie bzgl. des Aufstellungsortes auch die Hinweise auf Seite 21 dieser Betriebsanleitung.

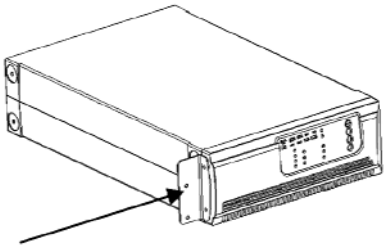
5.1.2 19″-Rackeinbau

PROTECT B. 750, 1000, 1500, 2000 und 3000 können in 19″-Racks installiert werden. Die USV selbst, sowie externe Batteriemodule, belegen 2 HE im Rack. Montieren Sie die USV vorzugsweise im unteren Drittel des Schrankes unter Beachtung des Schrankschwerpunktes und ausreichender Frischluftzufuhr.

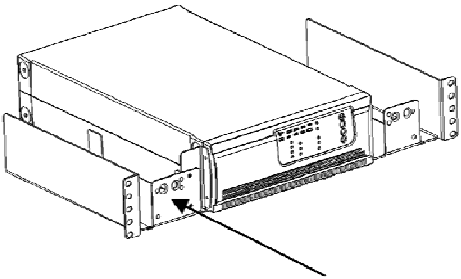
Der Einbau erfolgt unter Zuhilfenahme des optional erhältlichen 19″-Einbaukits.

PROTECT B. 750 und B. 1000

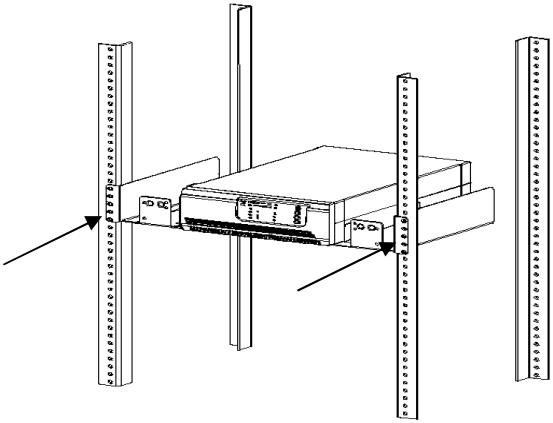
1. Befestigen Sie zunächst den mitgelieferten Winkel gemäß nachstehender Abbildung.



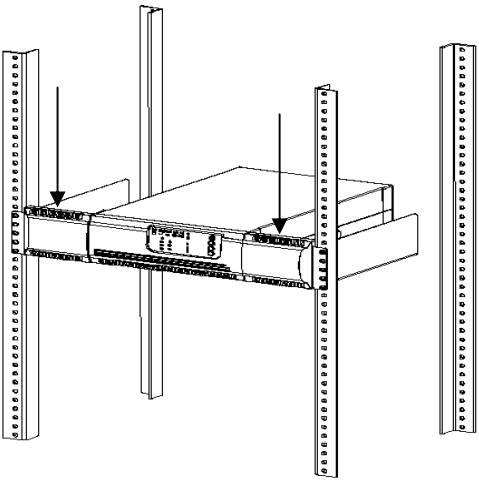
2. Diesen wiederum montieren Sie anschließend an den Einbauschienen.



3. Setzen Sie die USV in die vorgesehene Rackposition ein und befestigen Sie die Schienen am Rackgerüst.



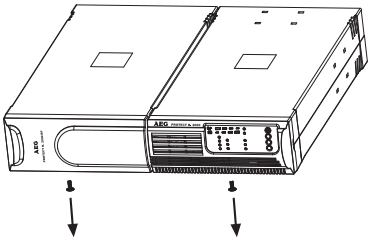
4. Bringen Sie die Abschlussblenden an beiden Seiten an. Der mechanische Einbau der USV ist hiermit abgeschlossen.



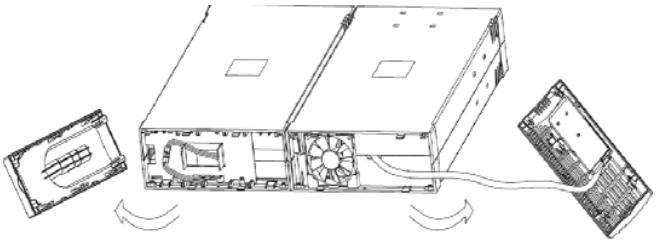
PROTECT B. 1500 und B. 2000

Dieses Modell ist so konzipiert, dass beide Teile – USV und Batteriemodul - nebeneinander in einem Rack eingebaut werden können.

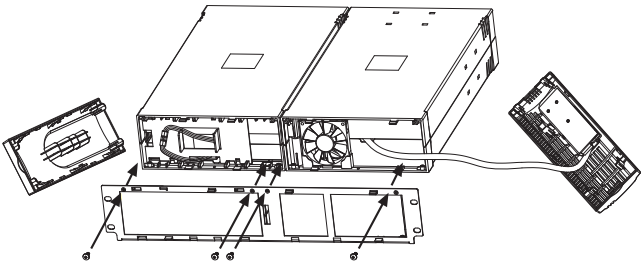
1. Stellen Sie die USV auf eine flache, saubere Oberfläche, so dass die Vorderseite der USV zu Ihnen zeigt.



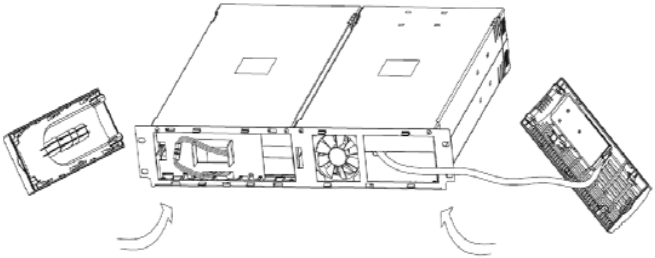
2. Lösen Sie die jeweils an der Frontblende mittig platzierte Schraube und entfernen Sie die Abdeckungen beider Geräteteile.



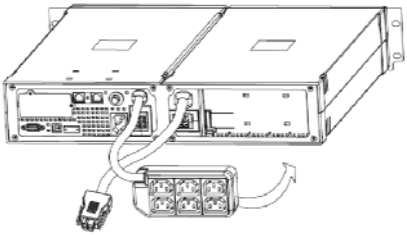
3. Bringen Sie das (breitere) Fixierblech an der nun offenen Front an. An beiden Seiten stehen die Rackbefestigungslöcher über.



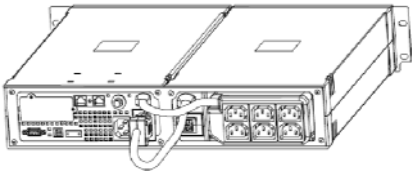
4. Befestigen Sie das Fixierblech mit den mitgelieferten Schrauben an der USV und dem Batteriemodul.
5. Bringen Sie die Abdeckungen wieder an.



6. Bringen Sie das zweite (schmalere) Fixierblech an der Rückseite beider Geräte an und befestigen Sie diese ebenfalls mit den mitgelieferten Schrauben.



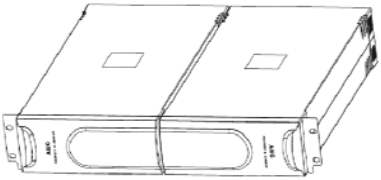
7. Verbinden Sie den Stecker des Batteriemoduls mit der Buchse an der Rückseite der USV. Das Ausgangsmodul können Sie in der Aussparung des Batteriemoduls einklicken.



Der Aufbau der Einheit ist hiermit abgeschlossen.

PROTECT B. 1500 BP / B. 2000 BP

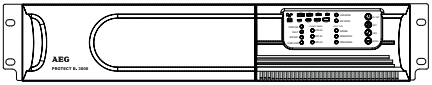
Sollten Sie ggfs. optional erworbene externe Batterieerweiterungsmodule als 19″ Rackversion betreiben wollen, so werden jeweils 2 dieser Batteriemodule analog den Schritten



1 bis 7 montiert und anschließend eingebaut.

PROTECT B. 3000 / B. 3000 BP

Installieren Sie die 3000 VA USV in ein 19″-Rack, indem Sie die Winkel an der USV und anschließend an den Einbauschienen montieren, dto. für das ggfs. optional erworbene Batterieerweiterungsmodul.



5.2 Erweiterung durch externe Batteriemodule

PROTECT B. 1500, 2000 und 3000 verfügen über externe Batterieanschlüsse, die den Anschluss zusätzlicher, externer Batteriemodule ermöglichen. Damit erhöhen Sie die verfügbare Überbrückungszeit.

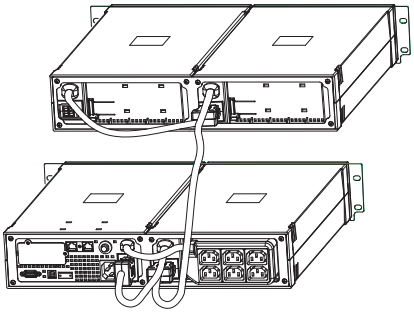
Achtung:

Verbinden Sie die Batteriekonnektoren durch zügiges Aufstecken, und prüfen Sie anschließend den festen Sitz der Verbindungen.

PROTECT B. 1500 und B. 2000

Sowohl auf Seiten der USV als auch des Batteriemoduls befindet sich jeweils ein externer Batterieanschluss.

1. Schließen Sie das Batteriekabel des ersten Batteriemoduls auf der Rückseite der USV an.
2. Verbinden Sie dann das Batteriekabel des zusätzlichen Batteriemoduls mit dem externen Batterieanschluss auf der Rückseite des ersten Batteriemoduls.



Wenn Sie weitere externe Batteriepacks hinzufügen möchten, wiederholen Sie den vorhergehenden Schritt.

PROTECT B. 3000

Verbinden Sie das Batteriekabel des zusätzlichen Batteriemoduls mit dem externen Batterieanschluss an der Rückseite der USV. Weitere Batteriemodule verbinden Sie jeweils am vorhergehenden Batteriemodul.

5.3 Nutzung der Notabschaltung EPO (Emergency Power Off)

PROTECT B. 1500, 2000 und 3000 verfügen über einen Anschluss, der das unverzügliche Freischalten des USV-Ausgangs zum Schutz der Geräte gestattet und nicht dem Shutdown-Verfahren der Steuerungs-Software folgt.

Hinweis:

Nach Betätigung der Notabschaltung sind die Ausgänge der USV spannungsfrei. Erst nach Quittierung / Rücksetzen des Notabschalters und manuellem Neustart der USV durch erneutes Betätigen des Ein- / Aus-Tasters gelangt die USV wieder in den Normalbetriebszustand.

Zur Installation der Notabschaltung gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Überprüfen Sie, ob die USV ausgeschaltet ist, ggf. schalten Sie diese aus.
2. Entfernen Sie das Steckerteil aus dem EPO-Einsatz auf der Rückseite der USV durch Lösen der 2 äußeren Schrauben.

3. Verbinden Sie einen potenzialfreien Schließ-Kontakt (Belastbarkeit mindestens 60 Vdc/30 Vac 20 mA) mit den Pins des Steckerteils.
4. Verwenden Sie hierbei eine Leitung mit einem Kabelquerschnitt von min. 0,3 mm^2 bzw. max. 0,75 mm^2. Stecken Sie den Stecker wieder auf und arretieren Sie den Einsatz im Sockel durch Festziehen der äußeren Schrauben.
5. Stellen Sie sicher, dass der extern angeschlossene Kontakt deaktiviert ist, um Spannung aus den USV-Ausgangsanschlüssen zu ermöglichen.
6. Schließen Sie die USV an und schalten Sie diese ein.
7. Aktivieren Sie den externen EPO-Schalter zum Testen der EPO-Funktion.
8. Deaktivieren Sie den externen EPO-Schalter zum Neustart der USV.

5.4 Erstinbetriebnahme

Vergleichen Sie zunächst die Konfigurationseinstellung mit der für Ihr Land geltenden Nennspannung. Die werksseitige Voreinstellung beträgt 230 V.

Zur Änderung der Voreinstellung gehen Sie wie unter Kapitel 5.4.2 „Konfiguration“ vor.

5.4.1 Anschluss

Verbinden Sie jetzt den Eingang der USV (Pos. 1 Abb. S. 24/25) mit der beiliegenden Netzanschlussleitung und stecken Sie den Netzstecker in eine geerdete Schutzkontakt-Steckdose.

1. Vermeiden Sie den Einsatz von Verlängerungsleitungen und / oder Adaptern. Achten Sie insbesondere bei den leistungsstärkeren Typen auf ausreichende Dimensionierung der Sicherung in Ihrer Unterverteilung: Der PROTECT B. 3000 z.B. benötigt einen eigenen Anschluss mit 16 A Absicherung. An diesen Stromkreis sollten keine weiteren Verbraucherlasten angeschlossen werden!

2. Verbinden Sie anschließend die Abgänge Ihrer USV (Pos. 2 Abb. S. 24/25) mit Ihren Verbrauchern. Verwenden Sie hierfür die beiliegenden Verbraucheranschlussleitungen. Ihre Verbraucher lassen Sie zunächst in ausgeschaltetem Zustand. Sollten weitere Verbraucheranschlussleitungen erforderlich werden, kontaktieren Sie bitte Ihren Fachhändler.
3. Schalten Sie nun die USV ein. Halten Sie hierfür den USV-Hauptschalter ⏻ für ca. 3 Sekunden gedrückt bis zum Aufleuchten der Anzeige.
4. Die USV quittiert Ihren Befehl mit der Durchführung eines Selbsttests. Während dieser automatisch ablaufenden Prozedur ertönt ein periodisch wiederkehrender Signalton. Der erreichte Normalbetriebszustand wird durch das permanente Leuchten der grünen LED LINE MODE (Pos. 7 .S. 42) signalisiert. Bei Abweichungen befolgen Sie bitte die Hinweise in Kapitel 6.2 / 6.3.

i

Sollten Sie auftretende Probleme nicht lösen können, schalten Sie bitte die gesamte Anlage ab. Wenden Sie sich bitte an unsere Hotline (s.S. 4)

5. Leuchtet die Anzeige LINE MODE, schalten Sie nun Ihre Verbraucher nacheinander ein. Achten Sie hierbei auf die maximal zulässige Belastbarkeit der USV (Pos. 9 Abb. S. 43).

Berücksichtigen Sie insbesondere die erhebliche Leistungsaufnahme von Verbrauchern wie Laserdruckern, großen Röhrenmonitoren und dgl., die schnell zur Überlastung der USV führen können.

5.4.2 Konfiguration

Um die internen USV Setup-Einstellungen neu zu konfigurieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Drücken Sie den Konfigurations-Knopf für ca. 3 Sekunden. Die USV schaltet in den Konfigurationsmodus “Ausgangsspannung” um, angezeigt durch das Blinken der LED bei 220 Vac, 230 Vac oder 240 Vac.

2. Drücken Sie den Konfigurations-Knopf für ca. 1 Sekunde; die USV ermöglicht Ihnen, die „Ausgangsspannungsmodi“ einzeln auszuwählen.
3. Nach Auswahl der gewünschten Ausgangsnennspannung drücken Sie die Bestätigungstaste für ca. 3 Sekunden, um die Konfiguration des „Ausgangsspannungsmodus“ abzuschließen.
4. Die USV schaltet automatisch zur Konfiguration “Betriebsmodus”, angezeigt durch das Blinken der LED bei NORMAL, GENERATOR oder WIDE RANGE.
5. Drücken Sie den Konfigurations-Knopf für ca. 1 Sekunde, um den gewünschten „Betriebsmodus“ auszuwählen.
6. Die Bestätigung erfolgt durch das Drücken der Bestätigungstaste . Halten Sie diese wiederum ca. 3 Sekunden gedrückt, um die Konfiguration abzuschließen.

5.5 Betrieb

Wurde die USV an einen geeigneten Netzanschluss angeschlossen, kann mit dem Hauptschalter der USV der Betrieb aufgenommen werden.

Ein und Ausschalten:

- Zum Einschalten der USV den Taster für ca. 3 Sekunden drücken (bis zum Aufleuchten der Anzeige).
- Zum Ausschalten der USV den Taster so lange gedrückt halten, bis der USV-Signalton stoppt.

Üblicherweise bleibt die USV kontinuierlich in Betrieb. Die USV versorgt nun den Ausgang mit Spannung, signalisiert durch das permanente Leuchten der grünen LED LINE MODE (Pos. 7 auf Seite 42).

5.5.1 Normalbetrieb

Bei normalem Betrieb, d.h. wenn Netzspannung verfügbar ist, hält der eingebaute Batterieladegleichrichter die Batterie voll geladen, und die Netzspannungsüberwachung schaltet den Wechselrichter in den Bereitschaftsmodus.

Die angeschlossenen Verbraucher werden mit der überwachten und gefilterten Netzspannung versorgt, zusätzlich stabilisiert durch die integrierte A.V.R. Regeleinheit.

Die Auslastung der USV kann am Bargraphen des Bedientableaus (Pos. 9, Abb. S. 43) abgelesen werden.

5.5.2 Batterie- / Autonomiebetrieb

Bei Netzausfall oder bei Verlassen des Eingangsspannungstoleranzbereiches nimmt der Wechselrichter vollautomatisch den Autonomiebetrieb auf und speist die Verbraucher mit Spannung aus der Batterie. Der Batterie wird dabei Kapazität entnommen, sie wird entladen. Signalisiert wird dies durch das Blinken der gelben LED BAT.MODE, begleitet durch einen intermittierenden Signalton (s. S. 42).

Sollte die USV nach wenigen Minuten nicht wieder automatisch in den Normalbetriebszustand zurückkehren, so schließen Sie alle Arbeiten ordnungsgemäß ab und schalten die Verbraucher (z.B. PC) aus, bevor die Batterie vollständig entladen ist. Sie verlängern dadurch auch die Lebensdauer der Batterie! Schalten Sie die USV durch Drücken des Hauptschalters ⏻ AUS.

Während der Entladung und somit stetig abnehmender Batteriekapazität, blinkt die LED BAT.MODE, begleitet von einem intermittierenden Signalton (1 mal alle 4 Sekunden). Bei Erreichen der Batterieunterspannungsgrenze (Signalton ertönt zuvor jede Sekunde) schaltet die Elektronik der USV schließlich die Spannungsversorgung der Verbraucher ab.

Lagern Sie das Gerät niemals in diesem erreichten Zustand ein! Eine erneute Aufladung des entladenen Batteriesystems sollte spätestens innerhalb einer Woche erfolgen.

Spätestens beim Blinken der LED BAT.MODE im Sekundentakt sollten Sie umgehend einen Systemabschluss durchführen und die Verbraucher abschalten! Schalten Sie in diesem Fall danach auch die USV am Hauptschalter aus!

Wenn die Netzspannung wieder hergestellt ist, muss die USV wieder mit dem Hauptschalter ⏻ eingeschaltet werden (gilt nur bei vorheriger manueller Abschaltung), um die Batterie

neu aufzuladen und so genügend Batteriekapazität für eine spätere evtl. Netzstörung zu speichern.

Die Batterie wird automatisch durch die Präsenz des Netzes, unabhängig von der Betriebsart, geladen. Die komplette Aufladezeit der Batterie nach einer längeren Entladezeit hängt insbesondere von der Anzahl der zusätzlichen externen Batterieeinheiten ab.

Die Aufladezeit auf 90% der Nennkapazität bei einer USV in Standardausführung dauert ca. 3 Stunden.

5.5.3 Geräteüberlast

Bei Geräteüberlast (Last >110%) ertönt ein intermittierender Signalton. Die Versorgung der angeschlossenen Verbraucher bleibt erhalten, jedoch muss die angeschlossene Last umgehend reduziert werden.

Ein Nichtbeachten des Zustands „Geräteüberlast“ kann zu einem totalen Verlust der USV-Funktionen führen!

Vermeiden Sie auch kurzfristige Geräteüberlastungen, wie sie z.B. durch Anschluss eines Laserdruckers oder eines Laser-Faxgerätes entstehen können. Schließen Sie keine Haushaltsgeräte an die USV an.

Niemals zusätzliche Verbraucher an die USV anschließen oder zuschalten, wenn Netz-ausfall vorliegt, d.h. die USV im Notstrom-betrieb arbeitet!

Liegt während des Betriebes für länger als 200 ms eine 150%ige Überlast vor, wird der Ausgang der USV spannungsfrei geschaltet. Im Notstrombetrieb sollte generell eine Überlastsituation vermieden werden. Hier erfolgt eine unverzügliche Abschaltung bei einer Geräteüberlast von >120% (sehen Sie hierzu auch Angaben im Kapitel 3.4).

In der Regel sollte, wenn im Normalbetrieb niemals Überlast aufgetreten ist, es auch im Batteriebetrieb nicht zu einer Überlast kommen.

5.5.4 Systemdiagnose / Batterietest

Es besteht die Möglichkeit, manuell durch Drücken des Tasters ⊗ „TEST“ (Pos. 2 S. 42) die wesentlichen Hardwarekomponenten der USV aktiv auf ihre Funktionsfähigkeit hin zu

überprüfen. Dieser Test lässt sich nur während des Normalbetriebszustandes einleiten und schaltet die Verbraucher für einige Sekunden auf USV-Wechselrichter-Versorgung. Neben der Überprüfung der Abläufe und der Funktionsfähigkeit der Umschalteinrichtung wird der Batterie kurzzeitig lastabhängig Strom entnommen, der Wechselrichter muss die volle Verbraucherlast speisen, sodass hiermit die gesamte Prozesskette getestet wird. Nach Abschluss der Überprüfung wird wieder auf Normalbetrieb zurückgeschaltet.

Durchführung des Tests:

- Um die Selbsttest-Funktion auszuführen, den Taster fünf Sekunden lang gedrückt halten, bis USV Signalton stoppt.
- Zusätzlich besitzt dieser Taster die Funktion der Warntondeaktivierung. Drücken Sie hierfür den Taster bei ertönendem Warnton für 1 Sekunde. Der Warnton stoppt. Jede neue Störung, die über eine akustische Warnung gemeldet wird, schaltet den Warnton jedoch wieder ein.

Hinweis:

Der Warnton kann in folgenden Situationen nicht abgeschaltet werden:

Batterie schwach, Überlastung, Lüfterausfall, Lüfterfehler, Zeitabschaltung, überhöhte Temperatur.

Erkennt die Überwachungselektronik bei oben beschriebenem Prozedere eine Unstimmigkeit, wird der Verbraucher unverzüglich wieder auf den Netzpfad geschaltet und somit mit Spannung versorgt, verbunden mit einer Störungssignalisierung über Warnton und den LEDs gemäß Kapitel 6 „Anzeigen und Problembehandlung“.

Bei der Diagnose erkannte und gemeldete Fehler müssen beseitigt werden, ansonsten droht der Verlust der Verbraucherspannung bei Auftreten einer Netzstörung!

5.6 Schnittstellen und Kommunikation

5.6.1 Datenleitungsschutz RJ11 und RJ45 (Modem / Telefon / Fax / Netzwerk)

Die ankommende Datenleitung stecken Sie in den “IN“-Anschluss auf der Rückseite der USV. Den „OUT“-Anschluss verbinden Sie mittels einer weiteren Datenleitung mit Ihrem Endgerät.

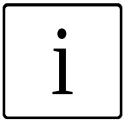
Der Datenleitungsschutz unterstützt Netzwerke mit einer Transferrate von 10 und 100 MBit/s.

5.6.2 Computer-Schnittstellen RS232 und USB

Für die Steuerung der USV und für das komfortable Auslesen von Statusmeldungen und Messwerten stehen Ihnen verschiedene Schnittstellen zur Verfügung. Das Schnittstellenprotokoll ist ausgerichtet auf den Betrieb mit der Shutdown und USV Management Software „CompuWatch“ von AEG. Benutzen Sie zum Anschluss Ihres PCs die dem Lieferumfang beigefügte RS232- oder USB Kommunikationsleitung und verbinden Sie sie mit einem entsprechenden freien Port Ihres PCs.

Schnittstelle RS232: Angeschlossen wird die RS232 über die 9-polige Sub-D Buchsenleiste auf der Rückseite des Gerätes (Pos. 4 ab S. 24). PIN-Belegung: 2 = RxD; 3 = TxD; 5 = GND

USB-Schnittstelle: Die Verbindung über den USB-Anschluss wird automatisch erkannt (Pos 5 ab S. 24).



Die USB- und RS232-Anschlüsse können nicht gleichzeitig verwendet werden.

5.6.3 Kommunikationsslot (PROTECT B. 1500 / B. 2000 / B. 3000):

Auf der Rückseite der USV befindet sich eine Abdeckung (s. S. 24), nach dessen Entfernen sich dort zusätzliche, optional

erhältliche Kommunikationskomponenten installieren lassen, z.B.:

SNMP Karte: Slotkarte zur direkten Einbindung der USV in das Ethernet-Netzwerk über RJ45 (TCP/IP)

Details entnehmen Sie der jeweiligen Option beiliegenden Beschreibung. Weitere Karten in Vorbereitung.

Die Benutzung des Kommunikationsslots deaktiviert die RS232-Schnittstelle aus Kap. 5.6.2.

5.6.4 Shutdown- und USV Management Software

Die speziell für diese Zwecke entwickelte AEG Software „CompuWatch“ kontrolliert kontinuierlich die Netzspeisung und den Zustand der USV.

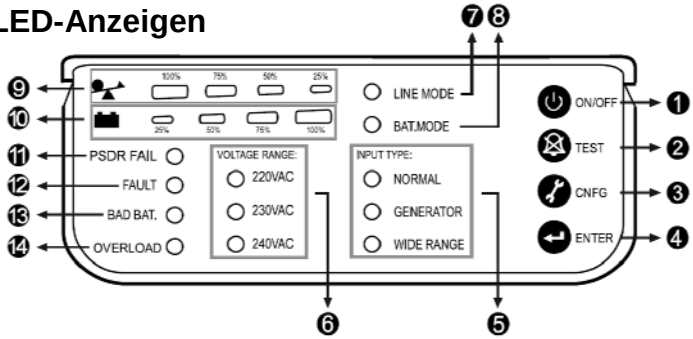
Im Zusammenspiel mit der „intelligenten“ USV wird sichergestellt, dass die Verfügbarkeit der EDV Komponenten sowie die Daten-sicherheit gewährleistet werden.

Die Shut-Down Software „CompuWatch“ unterstützt diverse Betriebssysteme, u.a. Windows 98/ME, WindowsNT/2000/XP, Linux SUSE, Linux RedHat, Novell Netware, IBM AIX, HP-UX, SUN Solaris, Mac OS, ...

Details zur Installation unter den diversen Betriebssystemen entnehmen Sie bitte dem auf der CD befindlichen Handbuch. Download von Updates über www.AEGpartnernet.de >> PRODUKTE >> Software >> CompuWatch

6 Anzeigen und Problembehebung

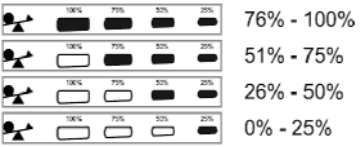
6.1 LED-Anzeigen



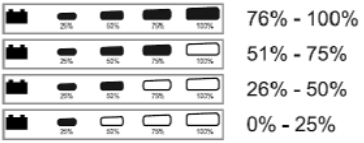
1. Ein- / Aus-Taster der USV (Haupt- / Netzschalter)
2. Taster für Systemtest (zur manuellen Einleitung des Systemtests) und zum Ausschalten des geräteinternen Warnsummers
3. Taster zum Aufruf der Konfiguration
4. Bestätigungstaste
5. **INPUT TYPE:** LED Anzeigen für vorgewählten Betriebsmodus und Ausgangsnennspannung
   NORMAL (Normalmodus): USV Eingangsspannungsfenster ± 20% (Werkseinstellung)
   GENERATOR (Generatorbetrieb): Keine Änderung im Spannungsfenster. Die untere Grenzfrequenz wechselt jedoch auf 40 Hz; kein Limit für die obere Grenzfrequenz.
   WIDE RANGE: Erweitertes USV Eingangsspannungsfenster von -30% / +20%.
6. **VOLTAGE RANGE:** Anzeige der eingestellten Ausgangsnennspannung 220 Vac / 230 Vac (Werkseinstellung) / 240 Vac
7. **LINE MODE:** Grüne LED Anzeige für Netzbetrieb. Die LED-Anzeige leuchtet, wenn Netz verfügbar und im voreingestellten Toleranzbereich
8. **BAT.MODE:** Gelbe LED-Anzeige für Batteriebetrieb blinkt alle vier Sekunden auf, wenn

die USV Batteriestrom an Verbraucher abgibt. Die LED-Anzeige gibt ferner, durch Blinken alle zwei Sekunden, einen Warnhinweis, wenn die Batterieleistung nachlässt.

9. **LED:** Bargraph für USV Auslastung. Abgelesen werden kann die aktuelle Auslastung der USV; linear unterteilt in 25%-Schritten:



10. **LED:** Bargraph für Batteriekapazität. Abgelesen werden kann die verbleibende Batterierestkapazität, linear unterteilt in 25%-Schritten. Je höher die Batteriekapazität, desto mehr LED-Anzeigen leuchten:



11. **PSDR FAIL:** LED Störungsanzeige für fehlerhaften Wechselrichter.
12. **FAULT:** LED-Anzeige als zentraler Störungsindikator, z.B. bei Überlastung der USV oder bei ausgangsseitigem Kurzschluss.
13. **BAD BAT.:** LED für Batterie-Probleme. Die LED-Anzeige blinkt alle zwei Sekunden, wenn die Batterie ausfällt oder wenn die Batterie nicht richtig angeschlossen ist. Überprüfen Sie bitte den Anschluss der Batterie. Wechseln Sie die Batterie aus, oder besorgen Sie sich ein Batterie-Ersatzkit bei Ihrem Fachhändler.
14. **OVERLOAD:** Die LED-Anzeige leuchtet auf, wenn die USV-Überlastung das Zeitlimit überschreitet (Angaben zum Zeitlimit finden Sie im Kapitel 3.4).

6.2 Warntöne / Problembehebung

Warnton	Ursache	Lösung
Erklingt alle 4 Sekunden.	USV läuft im Batteriemodus.	Überprüfen Sie die Eingangsspannung, die Eingangssicherung bzw. den Eingangs-automaten.
Erklingt jede Sekunde.	Die Batterie ist schwach. Ausgang überlastet.	Beenden Sie Ihre Arbeit, sichern Sie Ihre Dateien und schalten Sie Ihren Computer aus. Überprüfen Sie die USV Auslastungsanzeige; reduzieren Sie die angeschlossene Verbraucherlast.
Anhaltender Warnton.	USV fehlerhaft. Batterie muss aufgeladen oder gewartet werden.	Bitte kontaktieren Sie Ihren Fachhändler. Laden oder ersetzen Sie ggfs. die Batterie.

6.3 Allgemeine Störungsdiagnose und –beseitigung

Problem	Ursache	Lösung
Die USV startet nicht, wenn der Netz-schalter gedrückt ist.	Das Stromkabel ist nicht richtig angeschlossen.	Überprüfen Sie die Kabelverbindung, insbesondere den Sitz des Steckers in der Kaltgerätesteckdose der USV.
	Die Steckdose ist fehlerhaft.	Bitte kontaktieren Sie einen qualifizierten Elektriker.

	USV-Ausgang erkennt Kurzschluss oder Überlast.	1. Alle Verbraucher von der USV entfernen und USV neu starten. Verbraucher nach und nach wieder neu anschließen. 2. Sicherstellen, dass die Verbraucher nicht fehlerhaft sind (z.B. interner Kurzschluss).
	Interne Sicherung kann durchgebrannt sein.	Bitte kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.
USV stellt keine Spannung an den angeschlossenen Verbrauchern bereit.	Ausgangssicherung ausgelöst.	Überprüfen Sie die Ausgangssicherung (B. 3000).
	USV-Ausgang erkennt Überlast oder Kurzschluss.	Überprüfen Sie die Kabelverbindungen. Stellen Sie sicher, dass die Auslastung nicht die maximale Nennleistung der USV überschreitet.
Leistung der Batterie ist gering.	Batterie ist nicht geladen.	Laden Sie die Batterie für mindestens 24 Stunden.
	Batterie kann aufgrund ihres Alters keine volle Kapazität bereitstellen.	Batterie ersetzen.
Angeschlossene Geräte ohne Spannung, obwohl an USV angeschlossen.	USV kann überlastet sein.	Überprüfen Sie am USV Bargraphen die Auslastung. Reduzieren Sie ggfs. die Verbraucherlast.
	USV kann ausgefallen sein.	Bitte kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.
Die USV-Fehler-LED leuchtet auf.	USV fehlerhaft.	Schalten Sie alle Verbraucher an der USV ab. Bitte kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.

Sollten Sie keine Lösung des aufgetretenen Problems herbeiführen können, beenden Sie den gesamten Vorgang,

schalten Sie die USV aus, und ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose. Wenden Sie sich in diesem Falle an unsere Hotline (s. S. 4).

Halten Sie hierbei bitte die Seriennummer des Gerätes und das Kaufdatum bereit. Dort erfahren Sie technische Unterstützung, und es wird nach Schilderung Ihres Problems über die weitere Vorgehensweise entschieden.

7 Wartung

Der PROTECT B. besteht aus modernen und verschleißarmen Bauelementen. Dennoch ist es empfehlenswert, zur Aufrechterhaltung der ständigen Verfügbarkeit und der Betriebssicherheit, in regelmäßigen Abständen (mindestens jedoch alle 6 Monate) Sichtkontrollen (vor allem Batterie- und Lüfterkontrollen) durchzuführen.

VORSICHT:
Arbeitsbereichabsicherung und die Sicherheitsvorschriften unbedingt beachten!

Sichtkontrolle

Bei den durchzuführenden Sichtkontrollen ist zu überprüfen, ob:

- mechanische Beschädigungen oder Fremdkörper in der Anlage festgestellt werden können,
- leitende Schmutz- oder Staubablagerungen im Gerät vorhanden sind und
- Staubablagerungen zur Beeinträchtigung der Wärmezu- und -abfuhr führen.

VORSICHT:
Vor der folgenden Maßnahme ist der PROTECT B. spannungsfrei zu schalten.

Bei sehr starkem Staubanfall sollte das Gerät vorsorglich mit trockener Pressluft ausgeblasen werden, um einen besseren Wärmeaustausch zu ermöglichen.

Die Zeitabstände der durchzuführenden Sichtkontrollen hängen in erster Linie von den örtlichen Aufstellungsgegebenheiten der Geräte ab.

Batteriekontrolle

Der fortschreitende Alterungszustand des Batteriesystems lässt sich durch regelmäßige Kapazitätsproben erkennen. Führen Sie alle 12 Monate, z.B. durch Simulation eines Netzausfalles, Vergleichsmessungen bzgl. der erreichbaren Überbrückungszeit durch. Die Last sollte hierbei immer den annähernd gleichen Leistungsbedarf aufweisen. Bei drastisch abfallenden Zeiten gegenüber der vorherigen Messung

lassen Sie das Batteriesystem auswechseln. Kontaktieren Sie hierzu Ihren Fachhändler oder unsere Hotline (s. S. 4).

Lüfter-Überprüfung

Die Lüfter sind regelmäßig auf Staubanfall und auffallend untypische Geräuschentwicklung zu überprüfen. Bei verstopften Zuluftöffnungen sind diese zu reinigen, bei ungewöhnlich lautem oder unruhigem Lauf kontaktieren Sie bitte unsere Hotline (s. S. 4).

7.1 Batterieaustausch

ACHTUNG:

Eine Batterie kann Ursache für einen elektrischen Schock sein und kann bei unsachgemäßer Behandlung erhebliche Gefahren in sich bergen.

Die folgenden Vorkehrungen sollten getroffen werden, bevor die Batterien ersetzt werden.

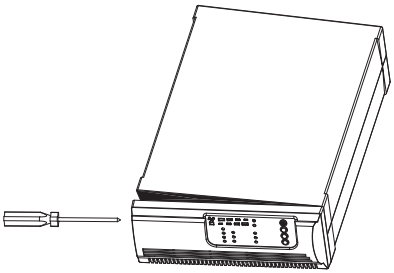
- Schalten Sie die USV aus und ziehen Sie das Netzstromkabel aus der Steckdose.
- Nehmen Sie Ringe, Armbanduhren und andere metallische Gegenstände ab.
- Wenn das Batterie-Ersatzkit auf irgendeine Weise beschädigt ist oder Anzeichen von Undichte zeigt, setzen Sie sich unverzüglich mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.
- Recyceln oder entsorgen Sie die gebrauchte Batterie angemessen. Entsorgen Sie die Batterien keinesfalls in einem offenen Feuer. Die Batterien könnten explodieren.

Hinweis:

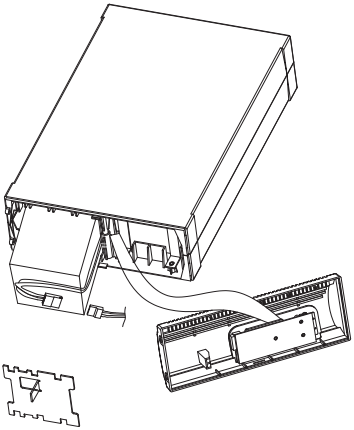
Wenn Sie nicht zum Auswechseln der Batterie qualifiziert sind, versuchen Sie nicht, den Batteriedeckel zu öffnen. Überlassen Sie diese Arbeiten qualifiziertem Personal.

PROTECT B. 750 und B. 1000

1. Lösen Sie die zwei seitlichen Schrauben und ziehen Sie zunächst vorsichtig die Blende vom Gerät ab. Achten Sie darauf, die Blende nicht übermäßig zu verkanten.



2. Lösen Sie die Kabelsteckerverbindung zum Batteriesystem und schieben Sie das Halteblech nach rechts, um die Batterien nach vorne aus dem Gehäuse herauszuziehen.



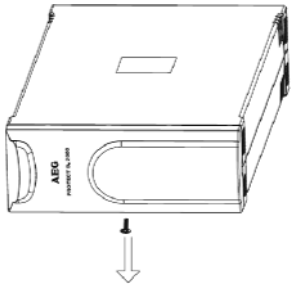
3. Entnehmen Sie nun die neuen Batterien der Kartonage und bringen Sie sie in die richtige Position zueinander. Fixieren Sie die beiden Blöcke jetzt miteinander und stellen Sie die elektrischen Verbindungen mit den Verbindungsleitungen des herausgezogenen Batteriesystems her.
4. Setzen Sie die Batterieeinheit jetzt vorsichtig in den Schacht ein und schieben sie bis zum

Anschlag langsam ein. Setzen Sie das Halteblech zur mechanischen Fixierung des Batteriesystems wieder ein und stellen Sie nun die Kabelsteckerverbindung zum Batteriesystem wieder her. Stecken Sie hierfür die beiden Kontakte zügig und fest ineinander. Achten Sie auf korrekte Polarität (rot-rot / schwarz-schwarz).

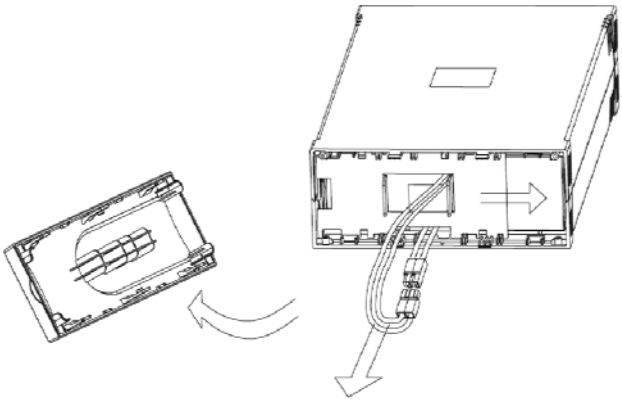
5. Rasten Sie zuletzt die zu Anfang abgenommene Blende wieder ein. Achten Sie beim Einsetzen auf den korrekten Sitz der seitlichen Kunststoffnasen. Fixieren Sie die Blende mit den zu Beginn gelösten 2 Schrauben. Der Batterietausch ist damit abgeschlossen.

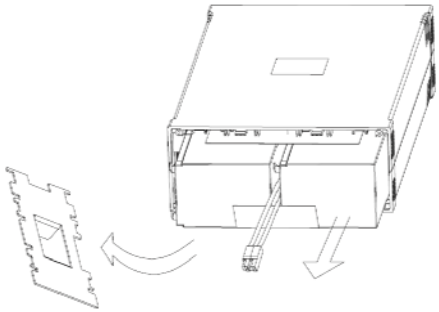
PROTECT B. 1500 und B. 2000

1. Lösen Sie die untere Schraube und ziehen Sie zunächst die Blende vom Batteriemodul ab.



2. Lösen Sie die Kabelsteckverbindung und entfernen Sie das Halteblech durch seitliches Verschieben nach rechts. (Merken Sie sich die Lage des Halteblechs für den späteren Wiedereinbau. Orientieren Sie sich an der seitlichen Aussparung.





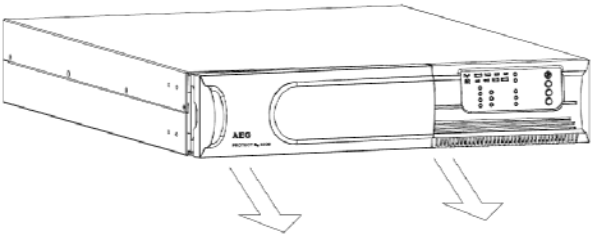
3. Entnehmen Sie nun die neuen Batterien der Kartonage und bringen Sie sie in die richtige Position zueinander. Fixieren Sie die Blöcke jetzt miteinander und stellen Sie die elektrischen Verbindungen mit den Verbindungsleitungen des herausgezogenen Batteriesystems her.
4. Setzen Sie die Batterieeinheit jetzt vorsichtig in den Schacht ein.
5. Setzen Sie das Halteblech zur mechanischen Fixierung des Batteriesystems wieder ein und stellen Sie die Kabelverbindung zwischen den Batterieblöcken wieder her (rot-rot / schwarz-schwarz). Rasten Sie schließlich die zu Beginn abgenommene Blende wieder ein und befestigen Sie diese mit der anfänglich gelösten Schraube. Der Batterietausch ist damit abgeschlossen.

i

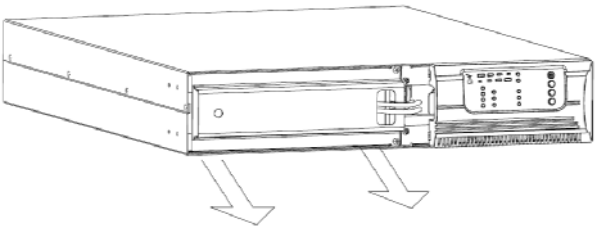
Alternativ können Sie auch werksseitig neu bestückte Batteriemodule als Austausch beziehen. Sprechen Sie hierzu Ihren Fachhändler an bzw. kontaktieren Sie unsere Hotline (s. S. 4).

PROTECT B. 3000

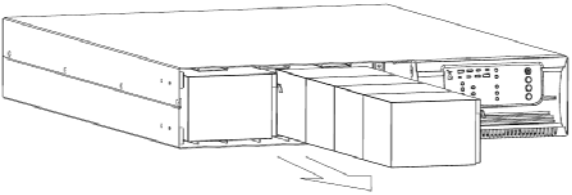
1. Ziehen Sie zunächst vorsichtig die vordere, linke Geräteabdeckung, durch Ziehen an beiden Enden, ab.

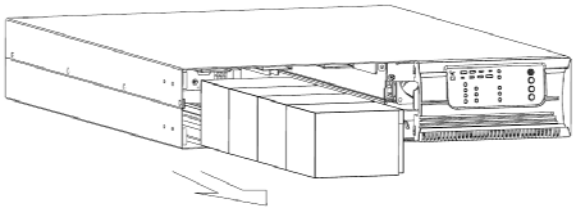


2. Lösen Sie die Kabelsteckverbindung und entfernen Sie das Halteblech.



3. Ziehen Sie zuerst die rechte Batterieeinheit heraus, dann die linke.





4. Entnehmen Sie nun die neuen Batterien der Kartonage und bringen Sie sie in die richtige Position zueinander. Fixieren Sie die Blöcke jetzt miteinander und stellen Sie die elektrischen Verbindungen mit den Verbindungsleitungen des herausgezogenen Batteriesystems her.
5. Setzen Sie die Batterieeinheit jetzt vorsichtig in den Schacht ein.
6. Setzen Sie das Halteblech zur mechanischen Fixierung des Batteriesystems wieder ein und stellen Sie die Kabelverbindung zwischen den Batterieblöcken wieder her (rot-rot / schwarz-schwarz).
7. Rasten Sie schließlich die zu Beginn abgenommene Blende wieder ein.

Der Batterietausch ist damit abgeschlossen.

8 Lagerung, Demontage und Entsorgung

Lagerung

Lange Lagerzeiten ohne gelegentliches Aufladen bzw. Entladen können zu einer dauerhaften Schädigung der Batterie führen.

Wenn die Batterie bei Raumtemperatur (20° C bis 30° C) gelagert wird, kommt es aufgrund innerer Reaktionen zu einer Selbstentladung von 3-6% pro Monat. Die Lagerung bei Temperaturen über der Raumtemperatur sollte vermieden werden. Hohe Lagertemperatur bedeutet gleichzeitig auch einen erhöhten Batterieverschleiß.

Bei Raumtemperatur gelagerte Batterien sollten zur Erhaltung der vollen Kapazität und Brauchbarkeitsdauer alle sechs Monate nachgeladen werden.

Den PROTECT B. vor einer Einlagerung an das Netz anschließen, um ein völliges Aufladen der Batterie zu gewährleisten.

Die Aufladezeit sollte mindestens der in Kapitel 3.4 „Technische Daten“ genannten Zeit entsprechen.

Demontage

Die Demontage erfolgt nach der Montagebeschreibung in umgekehrter Reihenfolge.

Entsorgung

Bitte entsorgen Sie bei endgültiger Ausserbetriebsetzung im Interesse des Umweltschutzes und der Wiederverwertung die Einzelteile des Gerätes vorschriftsmäßig und entsprechend den gesetzlichen Richtlinien.

9 Sachwortverzeichnis

9.1 Technische Begriffe

AVR	Automatic Voltage Regulation Automatische Spannungsvorregelung gegen Netzspannungsabweichungen
DC/DC Booster	Schaltungstechnik zur Anhebung einer Gleichspannung auf ein höheres Spannungsniveau
EPO	Emergency Power Off Einrichtung zur Notabschaltung
PFC	Power Factor Correction Schaltungstechnik zur Minimierung von Netzrückwirkungen (insbesondere wichtig bei Anschluss von nichtlinearen Lasten)
Geräteschutz	Begriff aus der Überspannungstechnik Der klassische Netzüberspannungsschutz besteht aus Blitzstromableiter (Klasse B), einem Überspannungs-schutz (Klasse C) und schließlich dem sog. Geräteschutz (Klasse D) – s.a. z.B. unter http://www.phoenixcontact.de (Themengebiet „TRABTECH“)
Klasse D	siehe Geräteschutz
LED	Light Emitting Diode Elektronisches Halbleiter-Bauelement, im Sprachgebrauch als Leuchtdiode bezeichnet, Verwendung zur optischen Signalisierung.
SNMP	Simple Network Management Protocol häufig anzutreffendes Protokoll im Netzwerk zum Managen / Verwalten von Komponenten
VFD	Output Voltage and Frequency Dependent from mains supply Der USV-Ausgang ist abhängig von Netzspannungs- und Frequenzschwankungen. Frühere Bezeichnung: OFFLINE
VI	Output Voltage Independent from mains supply Der USV-Ausgang ist abhängig von Netzfrequenzschwankungen, jedoch wird die Netzspannung durch elektronische / passive Spannungsregelgeräte aufbereitet. Frühere Bezeichnung: LINE-INTERACTIVE
VFI	Output Voltage and Frequency Independent from mains supply Der USV-Ausgang ist unabhängig von Netzspannungs- und Frequenzschwankungen. Frühere Bezeichnung: ONLINE

Garantieschein

Typ: …….....

Gerätenummer: …….…….....

Kaufdatum: …….....…….....

Händlerstempel / Unterschrift

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

AEG

Power Solutions

AEG Power Solutions GmbH
Emil-Siepmann-Straße 32
59581 Warstein-Belecke
Deutschland

Betriebsanleitung
BAL 8000015758_01 DE