

Protect C

Protect C.1000

Protect C.2000

Protect C.3000

DE



Wir bedanken uns, dass Sie sich für den Kauf der Protect C 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!

INHALT

1. Hinweise zur vorliegenden Betriebsanleitung	6
2. Allgemeine Informationen.....	8
2.1 Die Technik.....	8
2.2 Systembeschreibung	9
2.3 Technische Daten	11
3. Sicherheit.....	16
3.1 Allgemeine Sicherheitshinweise.....	16
3.2 Sicherheitshinweise für Protect C	17
3.3 CE-Zertifikat	20
4. Einrichten und Betrieb	21
4.1 Auspacken und Betrieb.....	21
4.2 Aufstellungsort	22
5. Übersicht Anschlüsse, Bedien-/Anzeigeelemente	23
5.1 Vorderansicht.....	23
5.2 Rückseitige Ansicht (Anschlüsse)	24
6. Inbetriebnahme	26
6.1 Aufstellung	26
6.2 Erweiterung durch externe Batteriemodule	27
6.3 Netzanschluss.....	28
6.4 Verbraucheranschluss	29
7. Betrieb und Bedienung	31
7.1 Erstinbetriebnahme.....	31
7.1.1 USV einschalten	31
7.1.2 USV ausschalten.....	31
7.2 Bedientableau	32
7.2.1 Überblick	32
7.2.2 Indikatoren (LED Anzeigen)	32
7.2.3 Bedientasten (Navigation)	33
7.3 Display (Hauptmenü)	34
7.3.1 USV Status-Anzeige	34
7.3.2 Ereignisprotokoll.....	38
7.3.3 Messwerte.....	39
7.3.4 Steuerung	39

7.3.5	Identifikation	40
7.3.6	Einstellungen	41
8.	Schnittstellen und Kommunikation	46
8.1	Computer-Schnittstellen RS232 und USB	46
8.2	Kommunikationsslot.....	46
8.3	Shutdown- und USV Management Software	47
8.4	Notabschaltung EPO (Emergency Power Off)	48
9.	Problembehandlung	49
9.1	Störungen	49
9.1.1	Alarm- / Fehlermeldungen.....	49
10.	Wartung.....	54
10.1	Batterie laden.....	54
10.2	Kontrollen.....	54
10.2.1	Sichtkontrolle	54
10.2.2	Batteriekontrolle	55
10.2.3	Lüfterüberprüfung.....	55
10.3	Batteriewechsel.....	55
11.	Lagerung, Demontage und Entsorgung	57
11.1	Lagerung.....	57
11.2	Demontage	57
11.3	Entsorgung	57
12.	Anhang.....	59
12.1	Sachwortverzeichnis (technische Begriffe)	59
12.2	Stichwortregister	61

1. HINWEISE ZUR VORLIEGENDEN BETRIEBSANLEITUNG

INSTRUKTIONSPFLICHT

Diese Betriebsanleitung hilft Ihnen, die **U**nterbrechungsfreie **S**trom**V**ersorgung (USV) Protect C.1000, Protect C.2000 oder Protect C.3000 sowie die dazugehörigen externen Batterieeinheiten Protect C.1000 BP oder Protect C.2030 BP, nachstehend zusammengefasst als Protect C 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 C

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

GÜLTIGKEIT

Diese Betriebsanleitung entspricht dem technischen Stand des PROTECT C 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 jederzeit 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 C 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 2902 763100

Internet: www.aegps.com

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 2014. Alle Rechte vorbehalten.

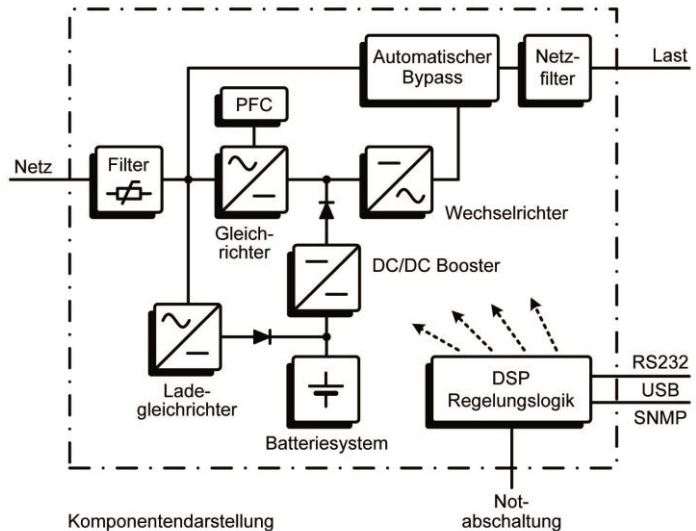
2. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

2.1 DIE TECHNIK



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

- Netzfilter mit Überspannungsschutz (Geräteschutz / Klasse D) und Netzurückspeiseschutz
- Gleichrichterteil mit PFC-Logik (Leistungsfaktorkorrektureinheit)
- Separatem Batterieladegleichrichter in Schaltnetzteil-Technologie
- Batteriesystem in verschlossener, wartungsfreier Ausführung als Energiespeicher mit nachgeschalteter DC/DC Wandlereinheit
- IGBT Wechselrichter zur kontinuierlichen Versorgung angeschlossener Verbraucher mit sinusförmiger Wechselspannung
- Automatischem Bypass als zusätzliche passive Redundanz
- Regelungseinheit auf Basis digitaler Signalprozessor-Technologie

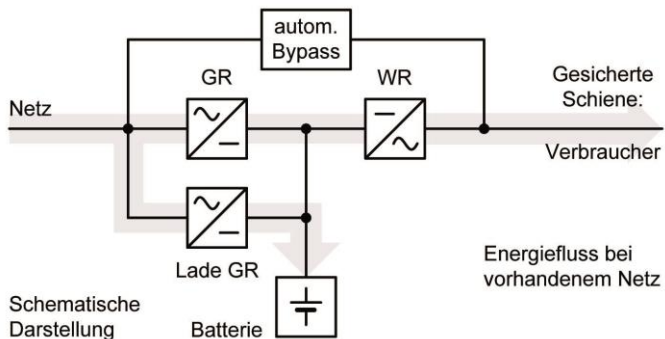


2.2 SYSTEMBESCHREIBUNG

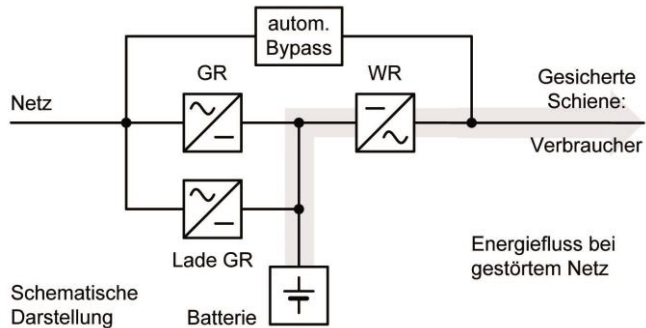
Die USV wird zwischen dem öffentlichen Netz und den zu schützenden Verbrauchern angeschlossen.

Das Leistungsteil des Gleichrichters wandelt die Netzspannung in eine Gleichspannung zur Versorgung des Wechselrichters um. Die angewandte Schaltungstechnik (PFC) erlaubt eine sinusförmige Stromaufnahme und somit einen netzrückwirkungsarmen Betrieb.

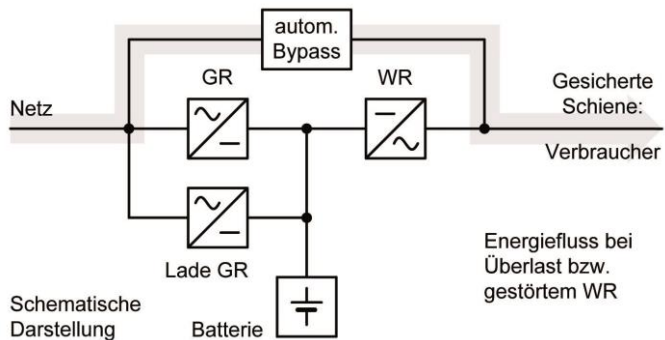
Ein separater, in Schaltnetzteil-Technologie aufgebauter zweiter Gleichrichter (Lade-GR) sorgt für die Ladung bzw. Erhaltungsladung der im Zwischenkreis angekoppelten Batterie. Durch die spezielle Schaltungstechnik dieses Lade-Gleichrichters verringert sich der Oberwellengehalt des Ladestromes für die Batterie erheblich, ein zusätzlicher Ruhemodus erhöht merklich die Nutzungsdauer der Batterie. Der Wechselrichter übernimmt die Umwandlung der Gleichspannung in eine sinusförmige Ausgangsspannung. Eine mikro-prozessorgesteuerte Regelung auf Basis einer Pulsweitenmodulation (PWM) garantiert in Verbindung mit digitaler Signalprozessortechnik und extrem schnell pulsierenden IGBT-Leistungshalbleitern des Wechselrichters ein an der gesicherten Schiene anstehendes Spannungssystem von höchster Güte und Verfügbarkeit.



Bei Netzstörungen (wie z. B. Stromausfällen) erfolgt die Spannungsversorgung ohne jegliche Unterbrechung für den Verbraucher weiterhin vom Wechselrichter, der nunmehr seine Energie nicht mehr vom Gleichrichter bezieht, sondern aus der Batterie. Da keinerlei Schalthandlungen erforderlich sind, ergibt sich für den Verbraucher eine lückenlose Versorgung.



Zur weiteren Erhöhung der Versorgungssicherheit dient insbesondere bei Einzelanlagen der automatische Bypass, indem er das anliegende öffentliche Netz, z. B. bei einer Wechselrichterstörung, direkt und unterbrechungsfrei auf den Verbraucher durchschaltet. Der automatische Bypass stellt somit für den Verbraucher eine zusätzliche passive Redundanz dar.



Eine vielseitige Verwendung und einfache Bedienung wird schließlich durch das eingesetzte grafische LC Display erreicht. Ein Notabschaltkontakt ergänzt die standardmäßige Schnittstellenvielfalt (USB, RS232, Kommunikationsslot).

2.3 TECHNISCHE DATEN

Typenleistung	
Protect C.1000	1000 VA (cos φ = 0,8 ind.) 800 W
Protect C.2000	2000 VA (cos φ = 0,8 ind.) 1600 W
Protect C.3000	3000 VA (cos φ = 0,8 ind.) 2400 W
USV-Eingang	1ph~ / N / PE
Nennanschlussspannung	200 / 208 / 220 / 230 / 240 VAC
Gleichrichter Spgs.bereich (ohne Batteriebetrieb, 100% Last, cos φ = 0,8 ind.)	176 – 300 VAC
Gleichrichter Spgs.bereich (ohne Batteriebetrieb, 50% Last, cos φ = 0,8 ind.)	110 – 300 VAC
Frequenz	50 Hz / 60 Hz (autom. Erkennung oder manuell)
Frequenztoleranzbereich	± 10 %
Stromaufnahme bei Vollast (max.)	
Protect C.1000	4,8 / 4,6 / 4,4 A U_N = 220 / 230 / 240 VAC
Protect C.2000	8,9 / 8,5 / 8,2 A U_N = 220 / 230 / 240 VAC
Protect C.3000	13,1 / 12,5 / 12,0 A U_N = 220 / 230 / 240 VAC
Bypass Spannungsbereich	176 VAC – 264 VAC
Netzurückwirkungsfaktor	$\lambda \geq 0,99$ (THDi <5 %)
Anschluss	Kaltgerätestecker
USV-Ausgang	
Nennausgangsspannung	200 / 208 / 220 / 230 / 240 VAC ± 2 % Leistungsreduzierung bei 200 VAC 20 % / bei 208 VAC 10 %
Nennfrequenz	50 Hz / 60 Hz $\pm 0,2$ Hz (Toleranz im Batteriebetrieb oder freilaufend in Frequenzumrichterbetrieb)
Synchronisierungsbereich	50 Hz / 60 Hz ± 10 %
Synchronisierungsgeschwindigkeit	1 Hz/s

Leistungsfaktorbereich	0,3 ind. bis 0,9 kap. bei voller Leistungsabgabe Leistungsreduzierung 20 % bis 0,5 kap.		
Frequenzumrichterbetrieb	40 % Leistungsreduzierung (Bypass deaktiviert, Eingangsfrequenzbereich 40 – 70 Hz)		
Spannungsform	Sinus, Verzerrung <3 % THD (lineare Last) <5 % THD (nichtlineare Last)		
Anschluss	Kaltgerätesteckdosen		
Crestfaktor	3:1		
Überlastverhalten	bis 105 % kontinuierlich; >105 % – <110 % für 60 s; ≥110 % – <125 % für 30 s; ≥125 % – 150 % für 10 s; Wenn Netz vorhanden, anschließend automatische Umschaltung auf integrierten Bypass in <4 ms (Rückschaltung bei abklingender Überlast = Last <70 %)		
Überlastverhalten Bypass	Bis 125 % kontinuierlich >125 % – 150 % 10 min.		
Kurzschlussverhalten	3 x I _N für 100 ms		
Batterie			
Überbrückungszeit			
Gekoppelte Batteriemodule	cos φ = 0,8 ind. / 100 % geladene Batterie		
	C.1000	C.2000	C.3000
mit integrierter Batterie	4,5 min.	7 min.	3,5 min.
1 zus. Batteriemodul	25 min.	38,5 min.	21 min.
2 zus. Batteriemodule	51 min.	70 min.	45 min.
Batteriecheck (programmierbar)	täglich, wöchentlich, monatlich		
Nenngleichspannung (Zwischenkreis)			
Protect C.1000	36 VDC		
Protect C.2000	96 VDC		
Protect C.3000	96 VDC		
Batterieladestrom (max.)	1 ADC		

Batterietyp	verschlossene Bleibatterie (VRLA)	
	Protect C.1000	12 V 7 Ah x 3
	Protect C.2000	12 V 7 Ah x 8
	Protect C.3000	12 V 7 Ah x 8
	Protect C.1000 BP	12 V 7 Ah x 3 x 2
	Protect C.2030 BP	12 V 7 Ah x 8 x 2
Aufladezeit (auf 90 % der Nennkapazität)	~ 8 h (USV mit interner Batterie)	
	~ 24 h (mit 1 Batterieerweiterung)	
	~ 40 h (mit 2 Batterieerweiterungen)	
Kommunikation		
Schnittstellen	RS232 SUB-D (9-polig), USB Zusätzlich: Kommunikationsslot für Erweiterungen (z. B. Relaiskarte, SNMP (Pro), ...)	
Fernabschaltkontakt	potenzialfrei (wahlweise als Öffner oder Schließer programmierbar)	
Shutdown Software auf CD	„CompuWatch“ für alle gängigen Betriebssysteme, u. a. Windows, Linux, Mac, Unix, Novell, Sun	
Allgemeine Daten		
Klassifikation	VFI SS 111 gem. IEC 62040–3 Dauerwandlertechnologie (INV / BATT) VFI SS 311 gem. IEC 62040–3 ECO-Betriebsart	
Volllast Wirkungsgrad (AC-AC / DC-AC)	Protect C.1000	≥87 % / ≥85 %
	Protect C.2000	≥88 % / ≥85 %
	Protect C.3000	≥88 % / ≥85 %
Volllast Wirkungsgrad (ECO / Transferzeit <10ms) (ökonomischer Betrieb)	Protect C.1000	≥93 %
	Protect C.2000	≥94 %
	Protect C.3000	≥94 %
Eigengeräusch (1m Abstand)	Protect C.1000	≤44 dB (A)
	Protect C.2000	≤49 dB (A)
	Protect C.3000	≤49 dB (A)
Kühlart	Fremdkühlung durch drehzahlveränderliche Lüfter	
Betriebstemperaturbereich	0 °C bis 45 °C	
	Empfohlen: +15 °C bis +25 °C (batteriesystembedingt)	
Lagertemperaturbereich	-15 °C bis +60 °C (USV)	
	0 °C bis +35 °C (Batterie)	

Luftfeuchtigkeit	0 – 95 % (ohne Betauung)					
Aufstellhöhe	Bis 1000 m bei Nennleistung Bei Nutzung oberhalb von 1000 m NN ergibt sich eine Leistungsminderung wie folgt:					
	Höhe (m)	1000	1500	2000	2500	3000
	Leistung (%)	100	95	90	85	80
Schutzart	IP20					
Verbraucherabgänge	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 Festanschluss über Klemmstein				
Display	Grafik LC-Display, Auflösung: 128 x 64 Pixel Sprachen: DE / EN / ES / FR / RU zus. 3 LEDs zur Betriebsanzeige					
Gehäusefarbe	Blackline					
Gewichte	(netto / brutto)					
	Protect C.1000	13 kg / 15 kg				
	Protect C.1000 BP	18 kg / 19 kg				
	Protect C.2000	31 kg / 33 kg				
	Protect C.3000	31 kg / 33 kg				
	Protect C.2030 BP	44 kg / 46 kg				
Abmessungen B x H x T (netto)	Protect C.1000	145 mm x 220 mm x 400 mm				
	Protect C.1000 BP	145 mm x 220 mm x 400 mm				
	Protect C.2000	192 mm x 347 mm x 460 mm				
	Protect C.3000	192 mm x 347 mm x 460 mm				
	Protect C.2030 BP	192 mm x 347 mm x 460 mm				

Abmessungen B x H x T (brutto) (Verpackung)	Protect C.1000	240 mm x 330 mm x 495 mm
	Protect C.1000 BP	300 mm x 330 mm x 500 mm
	Protect C.2000	330 mm x 475 mm x 590 mm
	Protect C.3000	330 mm x 475 mm x 590 mm
	Protect C.2030 BP	330 mm x 475 mm x 590 mm
Richtlinien	<p>Der Protect C entspricht der Produktnorm EN 62040. Das CE-Zeichen am Gerät bestätigt die Einhaltung der EG-Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU sowie der EMV-Richtlinie 2004 / 108 / EG für elektromagnetische Verträglichkeit, wenn die in der Betriebsanleitung beschriebenen Installationsanweisungen befolgt werden.</p> <p>Für 2014 / 35 / EU Niederspannungsrichtlinie Referenznummer EN 62040-1: 2008</p> <p>Für 2004 / 108 / EG EMV-Richtlinie Referenznummer EN 62040-2: 2006 Klasse C1</p>	

3. SICHERHEIT

3.1 ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

Lesen Sie diese Betriebsanleitung, bevor Sie die USV Protect C und deren externe Batteriemodule (Sonderzubehör) 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 benutzt:



Hinweis Gefahr!

Bei Gefahr für Leib und Leben des Bedieners.



Hinweis Achtung!

Bei Verletzungsgefahr sowie Gefährdung von Gerät und Geräteteilen.



Hinweis Information!

Nützliches und Wichtiges für den Betrieb der USV und deren externe Batteriemodule (Sonderzubehör).

3.2 SICHERHEITSHINWEISE FÜR PROTECT C

Dieses Kapitel enthält wichtige Anweisungen für die USV Protect C und deren externe Batteriemodule (Sonderzubehör), die bei Montage, Betrieb und Wartung der unterbrechungsfreien Stromversorgung sowie der Batteriesysteme (intern und ggfs. auch extern) 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 C darf nur mit einer VDE-geprüften Netzanschlussleitung mit Schutzleiter (im Lieferumfang enthalten) an 200 V / 208V / 220 V / 230 V / 240 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 C erschöpft ist, oder wenn die USV nicht im Normalzustand arbeitet (siehe auch Kapitel 9.1.1, Alarm- / Fehlermeldungen, Seite 49).



Beachten Sie für die dauerhafte Betriebssicherheit und für ein sicheres Arbeiten mit der USV und den Batteriemodulen (Sonderzubehör) 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 Gehäuse 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 Gehäuse 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! Vorsicht auch bei Betrieb mit motorischen Lasten. Eine Rückspeisung in den Wechselrichter, z. B. durch kurzzeitigen generatorischen Betrieb der Last, muss zwingend vermieden werden.
- 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 angeschlossenen Verbraucher aufgehoben wird.



Stromschlaggefahr!

Selbst nach Freischalten der Netzspannung bleiben die Bauteile im Innern der USV an der Batterie angeschlossen und können daher Stromschläge verursachen. Deshalb vor Wartungs- oder Pflegearbeiten unbedingt auch 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 Batterien folgendes beachten: Verwenden Sie ausschließlich identische, wartungsfreie, verschlossene Bleibatterien mit den Daten der Originalbatterien.



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!



Verbraucher nicht über den USV-Hauptschalter ein- und ausschalten. Auf den Einsatz von Schaltleisten mit zentralem Ein-/Ausschalter zur Vermeidung von Einschaltstromspitzen verzichten.

Schalten Sie die USV „AUS“, wenn Sie diese längere Zeit nicht benutzen wollen. Wenn Ihre Firma jeden Abend spannungsfrei geschaltet wird, muss der Protect C allabendlich ausgeschaltet werden, da sich sonst die Batterie entlädt. Eine häufig wiederkehrende vollständige Entladung der Batterie sollte im Hinblick auf deren Gebrauchsdauer vermieden werden!



Schalten Sie zur Sicherheit Ihrer Person die USV niemals ohne vorherige Erdung des Gehäuses bzw. ordnungsgemäß vollzogener Netzanbindung ein!

3.3 CE-ZERTIFIKAT



Konformitätserklärung

Dokument - Nr. CE 0362

Wir

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

erklären hiermit, dass die Produkte

Unterbrechungsfreie Stromversorgungssysteme (USV)

Protect C.1000 / C.2000 / C.3000
 Protect C.1000BP / C.2030BP

mit den folgenden Normen übereinstimmen

EN 62040-1:2008 Unterbrechungsfreie Stromversorgungssysteme (USV)

Teil 1 Allgemeine Anforderungen und Sicherheitsanforderungen für USV

EN 62040-2:2006 Unterbrechungsfreie Stromversorgungssysteme (USV)

Teil 2 Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

DIN EN 50581 (2013-02)

Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich Beschränkung gefährlicher Stoffe

Gemäß den Bestimmungen der

2014/35/EU Niederspannungs – Richtlinie

2004/108/EU EMV - Richtlinie

2011/65/EU Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten

59581 Warstein, 18.07.2014

AEG Power Solutions GmbH
 Quality Management

M. Kirchhoff
 (M. Kirchhoff)

Product Management Commercial CUPS

D. Schneider
 (D. Schneider)

AEG Power Solutions GmbH

Emil-Siepmann-Strasse 32

59581 Warstein-Belecke

Tel: +49 2902 763-0, Fax: +49 2902 763-517

HRB: 3619 • DE: 136639442

4. EINRICHTEN UND BETRIEB

4.1 AUSPACKEN UND BETRIEB

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 C mit 1000, 2000 oder 3000 VA
- Netzanschlussleitung mit Schutzkontaktstecker
- 2 Geräteanschlussleitungen (10 A)
(beim C.3000 1x10 A und 1x16 A)
- USB Kommunikationsleitung
- Management Software „CompuWatch“ auf CD
- Betriebsanleitung

Externe Batteriemodule umfassen folgenden Lieferumfang:

- Externe Batterieeinheit
- Spezielle Batterieanschlussleitung

Abweichungen bitten wir unserer Hotline (s. Seite 7) 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 Kunststoffverpackungstüten bitte von Babys und Kindern fern.



Handhaben Sie die Komponenten mit Vorsicht. Bedenken Sie insbesondere deren Gewichte. Ziehen Sie speziell bei den 2 und 3 kVA Modellen sowie ggf. deren externen Batterieeinheiten u. U. eine zweite Person hinzu.

4.2 AUFSTELLUNGsort

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



Der Protect C ist luftgekühlt. Versperren Sie die Be- und Entlüftungsöffnungen nicht!

Die USV und deren externe Batteriemodule sollten vorzugsweise bei Raumtemperatur (zwischen 15 °C und 25 °C) betrieben werden.

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

Stellen Sie sicher, dass keine magnetischen Speichermedien in der Nähe des Protect C gelagert und/oder betrieben werden.

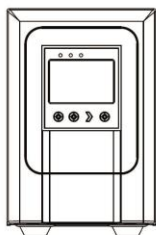


Überprüfen Sie auf dem Typenschild, ob die Spannungs- und Frequenzangaben mit denen für Ihre Verbraucher geltenden Werte übereinstimmen.

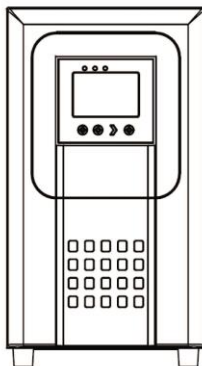
5. ÜBERSICHT ANSCHLÜSSE, BEDIEN-/ANZEIGEELEMENTE

5.1 VORDERANSICHT

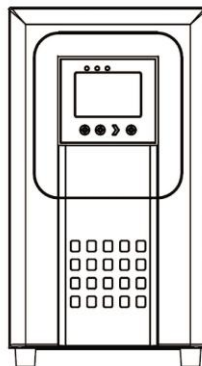
Protect C.1000



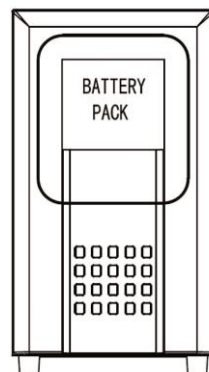
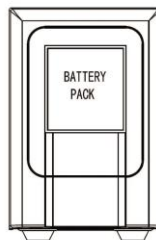
Protect C.2000



Protect C.3000

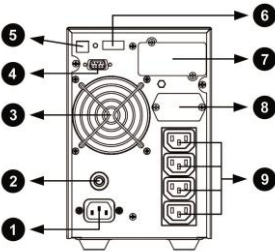


Protect C.1000 BP Protect C.2030 BP

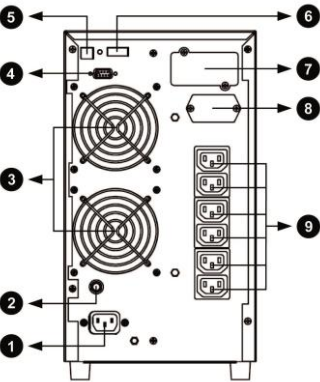


5.2 RÜCKSEITIGE ANSICHT (ANSCHLÜSSE)

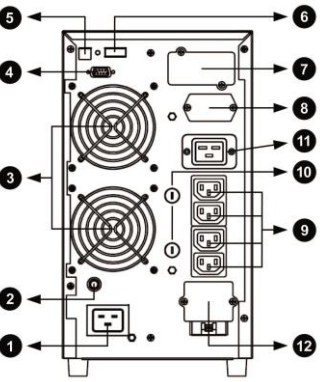
Protect C.1000



Protect C.2000



Protect C.3000



-
1. Netzanschluss (USV-Eingang)
 2. Netzeingangssicherungsautomat
 3. Überwachte(r) Lüfter mit intelligenter Drehzahlregulierung
(Achtung: 100 mm Mindestfreiraum hinter dem Lüfter zum freien Ausblasen beachten)
 4. RS232 Kommunikationsschnittstelle
(SUB-D9 Buchse)
 5. USB Kommunikationsschnittstelle
 6. Notabschaltkontakt (EPO) Emergency Power Off
Wahlweise konfigurierbar als Öffner oder Schließer
 7. Kommunikationsslot für optionale Erweiterungskarten:
Relaiskarte, Karte für Fern Ein-/ Aus, SNMP, ...
-



Die USB und RS232 Kommunikationsschnittstelle schließen einander aus, d.h. entweder USB oder RS232. Der Kommunikationsslot ist hingegen dual-monitorfähig, d. h. kann parallel zur USB oder RS232 Schnittstelle genutzt werden.

8. Anschluss für externe Batterieerweiterung
 9. Verbraucheranschlüsse (USV-Abgänge)
IEC 320 C13 (10 A)
 10. Getrennte Absicherung der Laststromkreise beim
PROTECT C.3000
 11. Verbraucheranschluss PROTECT C.3000 (USV-Abgang)
IEC 320 C19 (16 A)
 12. Verbraucheranschluss PROTECT C.3000 (USV-Abgang)
über Klemmleiste
-

6. INBETRIEBNAHME

6.1 AUFSTELLUNG

Beim Aufstellen der USV-Anlage und deren externen Batterieeinheiten (Sonderzubehör) ist folgendes zu beachten:

- Die Auflagefläche muss glattflächig und zur Vermeidung von Vibrationen und Stößen ausreichende Festigkeit und Stabilität aufweisen.
- Achten Sie auf ausreichende Tragfähigkeit, insbesondere beim Einsatz in Verbindung mit externen Batterieeinheiten (Sonderzubehör).
- Stellen Sie die Einheiten so auf, dass ausreichende Luftzirkulation gewährleistet ist. An der Rückseite ist ein Freiraum von mindestens 100 mm zu Belüftungszwecken einzuhalten. Zuluftöffnungen an der Vorderseite sowie seitlich des Gerätes nicht versperren. Hier ist ein Freiraum von mindestens 50 mm einzuhalten.
- Externe Batterieeinheiten so anordnen, dass seitliche Zuluftöffnungen der USV-Anlage nicht abgedeckt werden. Zur Wahrung maximaler mechanischer Stabilität sollte von einer direkten Aufstellung der externen Batterieeinheit(en) oberhalb oder unterhalb der USV-Anlage abgesehen werden.
- Extreme Temperaturen vermeiden! Um die Gebrauchsdauer der Batterien zu maximieren, ist eine Umgebungstemperatur von 15 °C bis 25 °C zu empfehlen. Die Einheiten nicht direkter Sonneneinstrahlung aussetzen oder in der Nähe anderweitiger Wärmequellen, wie z. B. Heizkörper, betreiben.
- Einheiten vor äußeren Einwirkungen (insbesondere Feuchtigkeit und Staubeinwirkung) schützen. Beachten Sie diesbzgl. auch die Hinweise im Kapitel 3.2, Seiten 17 bis 19 dieser Betriebsanleitung.

Wenn das Gerät von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wird, oder wenn die Raumtemperatur plötzlich abfällt, kann es zu Feuchtigkeitsniederschlag im Inneren des Gerätes kommen. Lassen Sie das Gerät zur Vermeidung einer Kondensationsbildung 2 Stunden lang stehen, bevor Sie es einschalten.

6.2 ERWEITERUNG DURCH EXTERNE BATTERIEMODULE

Durch den Anschluss externer Batteriemodule besteht die Möglichkeit, längere Überbrückungszeiten zu erzielen. Verbinden Sie hierzu **ausschließlich** folgende Produkte miteinander:

Protect C.1000 mit Protect C.1000 BP

Protect C.2000 mit Protect C.2030 BP

Protect C.3000 mit Protect C.2030 BP

Protect C mit 1 Batterieerweiterung

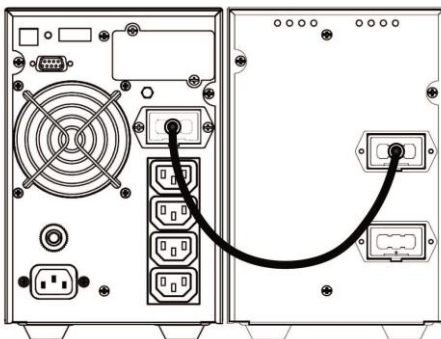


Abb.: Protect C.1000 und Protect C.1000 BP

1. Überprüfen Sie die korrekte Zusammengehörigkeit von USV und Batterieeinheit (die Gehäuse müssen z. B. von den Abmessungen her identisch sein).
2. Verbinden Sie mit der beiliegenden Batterieanschlussleitung die entsprechenden Batteriekonnektoren gemäß obiger Abbildung. Achten Sie beim Anschluss darauf, dass die Stecker zügig und fest in die Batteriekonnektoren eingesteckt werden. Fixieren Sie die Steckerteile abschließend mit den seitlichen Schrauben.
3. Ändern Sie im Menüpunkt „Einstellungen“ unter „Externe Batteriemodule“ die Anzahl auf <1> (s. a. Seite 43).

Protect C mit 2 Batterieerweiterungen

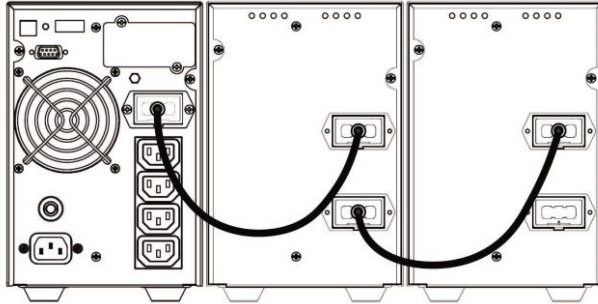


Abb.: Protect C. 1000 und Protect C. 1000 BP

1. Überprüfen Sie die korrekte Zusammengehörigkeit von USV und Batterieeinheit (die Gehäuse müssen z. B. von den Abmessungen her identisch sein).
2. Verbinden Sie mit den beiliegenden Batterieanschlussleitungen die entsprechenden Batteriekonnetektoren gemäß obiger Abbildung. Achten Sie beim Anschluss darauf, dass die Stecker zügig und fest in die Batteriekonnetektoren eingesteckt werden. Fixieren Sie die Steckerteile abschließend mit den seitlichen Schrauben.
3. Ändern Sie im Menüpunkt „Einstellungen“ unter „Externe Batteriemodule“ die Anzahl auf <2> (s. a. Seite 43).

6.3 NETZANSCHLUSS

Überprüfen Sie die Kompatibilität der USV Nenneingangsspannung mit der für Ihr Land geltenden Nennspannung. Die sich USV-seitig automatisch einstellende Ausgangsspannung richtet sich nach der Höhe der anliegenden Nenneingangsspannung. Änderungen auf 200 VAC, 208 VAC, 220 VAC, 230 VAC oder 240 VAC können jederzeit manuell über das Bedientableau vorgenommen werden.

Um eine korrekte Funktionsweise der USV und ihrer Zusatzeinrichtungen zu gewährleisten, ist es notwendig, die Netzleitung mit einer entsprechenden Vorsicherung zu versehen. Bei allen Modellen der Protect C Baureihe erfolgt der Anschluss über die mitgelieferte Netzanschlussleitung an einer handelsüblichen Schutzkontaktsteckdose. Achten Sie auf eine ausreichende Dimensionierung der Sicherung in Ihrer Unterverteilung. Insbesondere der Protect C.3000 benötigt eine eigene Absicherung mit 16 A. Stecken Sie den Schutzkontaktstecker der Netzanschlussleitung zunächst noch nicht in die dafür vorgesehene Schutzkontaktsteckdose.

6.4 VERBRAUCHERANSCHLUSS

Bevor Sie den Anschluss der Verbraucher an die USV vornehmen, kontrollieren Sie bitte, dass die angegebene Nennleistung auf dem Typenschild größer oder gleich ist wie die Summe der Verbraucherleistungen. Verbinden Sie die vorgesehenen Verbraucher mit den Abgängen Ihrer USV. Verwenden Sie hierfür die beiliegenden Verbraucheranschlussleitungen. Ihre Verbraucher lassen Sie zunächst in ausgeschaltetem Zustand. Sollten weitere Verbraucheranschlussleitungen erforderlich werden, kontaktieren Sie bitte Ihren Fachhändler.



Im Fall eines gemeinsamen Verteilerschranks (Stromkreise sowohl mit Netz- wie auch USV-Spannung), kennzeichnen Sie jeden Stromkreis mit der jeweiligen Speisung (Netz oder USV).

Die Verbraucherlast der USV sollte die spezifizierte Nennlast des Gerätes zu keinem Zeitpunkt übersteigen. Kommt es dennoch zu einer Geräteüberlast, leuchtet die rote LED Störung auf, begleitet von einem Signalton. Die Versorgung der angeschlossenen Verbraucher bleibt, abhängig von der Höhe der Überlast, für eine bestimmte Zeit weiterhin gegeben, 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 Laserfaxgerätes entstehen können. Schließen Sie keine Haushaltsgeräte oder Werkzeugmaschinen an die USV an.



Niemals zusätzliche Verbraucher an die USV anschließen oder zuschalten, wenn Netzausfall vorliegt, d.h. die USV im Notstrombetrieb arbeitet!

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



Ein Aufleuchten der LED Störung in Verbindung mit einem Signalton weist auf eine abschaltende Störung hin. Folgen Sie den Anweisungen in Kapitel 9.1.!

Kontrollieren Sie abschließend den festen Sitz der im Notabschaltstecker befestigten Drahtbrücke und ziehen Sie die beiden äußeren Schrauben des Steckerteils fest an (s. a. Seite 24, Pos. 6). Möchten Sie die Funktion der Notabschaltung nutzen, so fahren Sie zunächst mit Kapitel 8.4 auf Seite 48 fort.



Die verbaute Notabschaltung dient lediglich der Abschaltung der USV Spannung. Dies geschieht auf elektronischem Wege und entspricht nicht einer NOT-HALT-Einrichtung gemäß DIN EN ISO 13850.

7. BETRIEB UND BEDIENUNG

7.1 ERSTINBETRIEBNAHME

7.1.1 USV EINSCHALTEN

Stecken Sie den Schutzkontaktstecker der Netzanschlussleitung in die dafür vorgesehene vorschriftsmäßig abgesicherte Schutzkontaktsteckdose Ihrer Unterverteilung. Es erfolgt automatisch die Versorgung der USV mit Spannung aus dem öffentlichen Netz.

Die USV startet mit der Initialisierungsphase, angezeigt durch ein für 5 Sekunden eingeblendetes AEG Logo. Danach erscheint (bei der Erstinbetriebnahme auf Englisch) nachstehende Meldung:

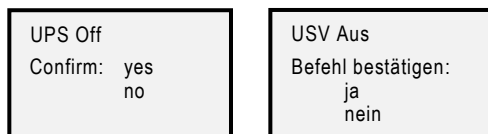


Die invertiert dargestellte Befehlsaufforderung „UPS On“ bestätigen Sie nun durch Drücken der Taste „ENTER“. Halten Sie die Taste für ca. 1 Sekunde gedrückt. Die USV synchronisiert sich und nimmt nach wenigen Sekunden den Normalbetrieb auf. Das Display wechselt zur USV Status - Anzeige.




Erfolgt für 5 Minuten keinerlei Tastenbetätigung, wechselt die Anzeige automatisch zur USV Status-Anzeige. Rückkehr durch Tastendruck „▲“.

7.1.2 USV AUSSCHALTEN



Befindet sich die USV in Betrieb, kann ausgehend vom Basisfenster „USV Status“ durch Betätigung der Taste „▲“ obiger Befehl aufgerufen werden. Nach erneuter Bestätigung des Befehls schaltet sich die USV dann aus bzw. auf Bypass (je nach gewählter Voreinstellung).

Zum leichteren Wiederauffinden dieses Menüpunktes „USV einschalten“ bzw. „USV ausschalten“ wird über der Taste „▲“ das Symbol  eingeblendet.

7.2 BEDIENTABLEAU

7.2.1 ÜBERBLICK






Wesentliches Merkmal des Bedientableaus ist dessen grafisches LC Display mit Klartextanzeige. Im unteren Bereich befinden sich 4 Tasten zur Menü-navigation, der obere Bereich beinhaltet zusätzlich 3 verschiedenfarbige LEDs.



Abb. 19: Display(standard)anzeige „USV Status“

7.2.2 INDIKATOREN (LED ANZEIGEN)

Die Indikatoren (LEDs) geben u. a. folgende Stati wieder:

Anzeige	Status	Beschreibung
	Rot (blinkend)	Warnung
	Rot (permanent leuchtend)	Systemfehler
 	Gelb und Grün (permanent leuchtend)	Batteriebetrieb
	Grün (blinkend)	Bypassbetrieb / ECO-Betrieb
	Grün (permanent leuchtend)	Normalbetrieb (Dauerwandler)

7.2.3 BEDIENTASTEN (NAVIGATION)

Die 4 Tasten zur Navigation beinhalten die folgenden Funktionen:

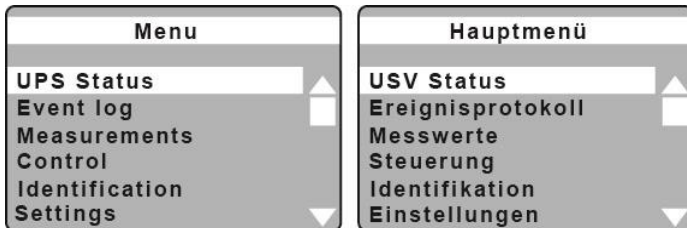
- „▲“ Taste: durch Drücken dieser Taste scrollen Sie in den Menüebenen nach oben bzw. verändern den einzustellenden Wert.
Drücken Sie diese Taste während der Statusanzeige, so gelangen Sie zu dem Menüpunkt „USV ein- bzw. ausschalten“
- „▼“ Taste: durch Drücken dieser Taste scrollen Sie in den Menüebenen nach unten bzw. verändern den einzustellenden Wert.
- „ENTER“ Taste: kurze Betätigung dieser Taste wählt den entsprechenden Menüeintrag aus. Zur Bestätigung und Speicherung eines eingestellten Menüpunktes im Menü „Einstellungen“ halten Sie diese Taste für mindestens 1 Sekunde gedrückt.
- „ESC“ Taste: Drücken Sie diese Taste zur Rückkehr zur vorherigen Menüebene, ohne dass Sie Einstellungen verändern möchten. Drücken Sie diese Taste während der Statusanzeige, so gelangen Sie zum Hauptmenü.

Weiterhin können Sie durch Drücken einer beliebigen Taste einen Hinweis-Warnton vorübergehend deaktivieren.

Erfolgt keine Tastenbetätigung, kehrt die Anzeige automatisch nach 5 Minuten wieder zur Standardanzeige zurück. Wollen Sie eine aufgerufene Anzeige im Messwerte - Menü „einfrieren“, so drücken Sie für ca. 3 Sekunden gleichzeitig die Tasten „▲“ und „▼“. Ein kleiner Schlüssel im oberen rechten Displaybereich signalisiert diese Einstellung. Eine erneute gleichzeitige Betätigung dieser beiden Tasten für ca. 3 Sekunden hebt diese Einstellung wieder auf.

7.3 DISPLAY (HAUPTMENÜ)

Das Hauptmenü erreichen Sie durch Drücken der Taste „ESC“.



Hauptmenü der LCD Anzeige

(links die voreingestellte englische, rechts die deutsche Version)

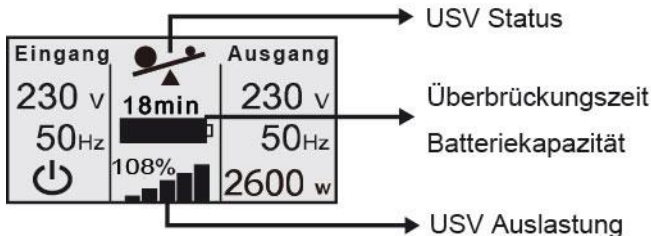
Die nachstehenden Abbildungen zeigen ausschließlich die Displaydarstellung auf Deutsch (Umstellung siehe Kapitel 7.3.6 auf Seite 41ff. „Settings“ („Einstellungen“)).

7.3.1 USV STATUS-ANZEIGE

Das Statusfenster wird aufgerufen, indem Sie im Hauptmenü mit den Tasten „▲“ oder „▼“ zum Menüpunkt „USV Status“ navigieren (Zeile wird dabei invertiert dargestellt) und anschließend die „ENTER“ Taste betätigen (autom. Anzeige nach 5 min.).

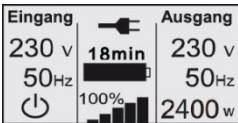
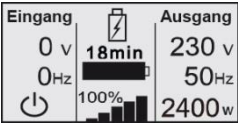
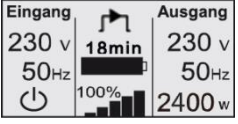
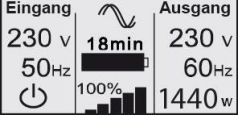
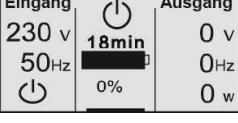
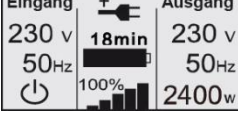
Die USV Status – Anzeige unterteilt sich in mehrere Abschnitte mit folgenden abrufbaren Informationen:

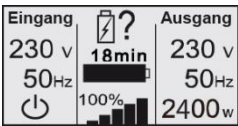
- Zusammenfassende Anzeige aller anwenderrelevanten Ein- und Ausgangsparameter, einschließlich der Info über den Betriebsstatus, der aktuellen Auslastung und aktuell verfügbaren Batteriekapazität
- Mitteilungen und Alarmmeldungen (s. a. Kap. 9.1.1 auf S. 49 ff.)
- Batterieanzeige mit Statusfenster und Ladezustand



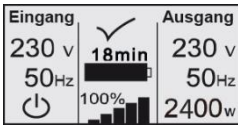
Teil 1 der USV Status-Anzeige

Das Display zeigt mittig im oberen Bereich den aktuellen USV Status an. Finden Sie im Folgenden eine Aufstellung der verwendeten Symbole und deren Bedeutung:

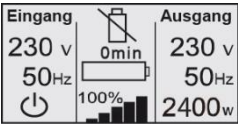
Anzeige	Status
	USV befindet sich im Normal-/Dauerwandlerbetrieb. Netz ist vorhanden und innerhalb des akzeptierten Toleranzfensters (Betriebsart: „Beste Leistung“).
	USV in Batteriebetrieb.
	USV versorgt die Verbraucher über den integrierten Bypass.
	USV arbeitet im Frequenzwandlermodus.
	USV befindet sich in Betriebsbereitschaft (Standby Mode). Keine Ausgangsspannung. Bypass deaktiviert.
	(USV) arbeitet in der Betriebsart „ökonomisch“ (ECO Betrieb).



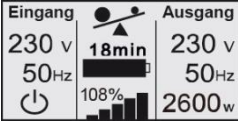
USV führt aktuell einen Batterietest durch.



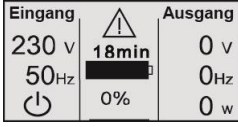
Anzeige für 10 Sekunden nach erfolgreich durchgeführtem Batterietest.



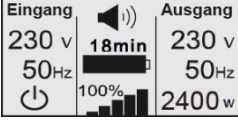
USV meldet fehlerhaftes bzw. nicht angeschlossenes Batteriesystem.



USV ist überlastet.



USV zeigt kritischen Fehler und hat den USV Ausgang abgeschaltet.



Genereller USV Alarm. Details ersichtlich aus den Alarmmeldungen und Einträgen im Ereignisprotokoll.

Mitteilungen und Alarmmeldungen

Teil 2 der USV Status - Anzeige erreichen Sie nach Drücken der Taste „▼“ und beinhaltet aktuelle Mitteilungen und ggf. anstehende Alarmmeldungen. Jede Mitteilung bzw. jeder Alarm wird in einem eigenen Fenster dargestellt und sequentiell durch Drücken der Taste „▼“ aufgerufen.

Stehen keine Informationen an, so erscheint die Meldung:
„Keine Alarmmeldungen“.



Ereignisse werden ausschließlich im „Ereignisprotokoll“ (eigener Menüpunkt) mit Datum und Uhrzeit aufgelistet und gespeichert. Teil 3 der USV Status-Anzeige beinhaltet die Information über den Batteriestatus, wiederum erreichbar nach Drücken der Taste „▼“.

Batteriestatusanzeige	Beschreibung
Batterieladung	Batterien werden aktuell mit konstantem Strom geladen.
Batterieerhaltungsladung	Batterien werden aktuell mit konstanter Spannung versorgt.
Batterieentladung	Batterien werden aktuell entladen, z. B. aufgrund eines anstehendes Netzausfalles.
Batterie getrennt	Batteriesystem nicht verfügbar, da z. B. derzeit nicht kontaktiert.

7.3.2 EREIGNISPROTOKOLL

Bis zu 50 Ereignisse werden im USV internen nichtflüchtigen Ereignisspeicher abgelegt. Das zuletzt aufgetretene Ereignis wird zuerst angezeigt, gefolgt von den weiter zurückliegenden. Jedes Ereignis wird analog zu den Mitteilungen und Alarm Meldungen in einem eigenen Fenster angezeigt.

Die Darstellung eines Ereignisses erfolgt jeweils mit Datum und Uhrzeit, gefolgt von einer Beschreibung in Klartext. Der numerische Code erleichtert den Verweis zur Fehleranalyse und weiteren Vorgehensweise im Umgang mit dem aufgetretenen Ereignis (s. a. Kapitel 9.1.1 auf Seite 49ff.). In der unteren rechten Ecke des Displays finden Sie schließlich die Gesamtanzahl bereits gespeicherter Ereignisse sowie Ihre derzeitige Position beim Durchscrollen der Fenster. „1/...“ gibt dabei das aktuellste zuletzt gespeicherte Ereignis wieder (=Startposition beim Aufruf). Wurden noch keine Ereignisse gespeichert bzw. wurde der Ereignisspeicher gelöscht (s. a. Kapitel 7.3.6 auf Seite 45.), so erscheint die Meldung: „Keine Ereignisse im Speicher“.

Aufruf des Ereignisspeichers

Das Ereignisprotokoll erreichen Sie, indem Sie durch Drücken der Taste „ESC“ das Hauptmenü aufrufen und anschließend mit den Tasten „▲“ oder „▼“ zum Menüpunkt „Ereignisprotokoll“ navigieren (Zeile wird dabei invertiert dargestellt) und anschließend die „ENTER“ Taste betätigen (Basis/ Ausgangspunkt ist dabei die USV Status – Anzeige). Rückkehr zur USV Status - Anzeige durch erneute Betätigung der „ESC“ Taste (oder automatisch nach 5 Minuten ohne weitere Tastenbetätigung).

7.3.3 MESSWERTE

Durch Aufruf dieses Menüpunktes können Sie sequentiell nachstehende Messwerte abrufen:

Systemwirkungsgrad	[%]
Ausgang (Wirk- und Scheinleistung)	[W] & [VA]
Ausgang (Strom und Leistungsfaktor)	[A]
Ausgang (Spannung und Frequenz)	[V] & [Hz]
Eingang (Spannung und Frequenz)	[V] & [Hz]
Batterie (Spannung und Ladezustand)	[V] & [%]
DC bus (Zwischenkreisspg.)	[V]
Externe Batteriemodule	
Summierter kWh Verbrauch	[kWh]



Beabsichtigen Sie die dauerhafte Anzeige eines bestimmten Messwertes, so können Sie die aufgerufene Anzeige im Messwerte -Menü „einfrieren“. Drücken Sie hierfür für ca. 3 Sekunden gleichzeitig die Tasten „▲“ und „▼“ bis ein kleiner Schlüssel im oberen rechten Displaybereich erscheint. Eine erneute gleichzeitige Betätigung dieser beiden Tasten für ca. 3 Sekunden hebt die Einstellung wieder auf.

7.3.4 STEUERUNG

Während des Normalbetriebszustandes können Sie nach Aufruf diese Menüpunktes die Unterpunkte „Umschaltung auf Bypassbetrieb“, „Batterietest“ und „Fehlerspeicher löschen“ anwählen.



Es werden abhängig vom jeweiligen Betriebszustand nur die jeweils möglichen anwählbaren Unterpunkte angezeigt.

„Steuerung“ / Befehl	Beschreibung
Umschaltung auf Bypassbetrieb bzw. Umschaltung auf Normal- betrieb	Möglichkeit der Betriebszustandsänderung Menüpunkt nur sichtbar, wenn sich die USV momentan im Bypass- oder Normalbetriebszustand befindet.
Batterietest	Führt nach Bestätigung Batterietest durch. Auf Wunsch jederzeit Abbruch möglich.
Fehlerspeicher löschen	Zurücksetzen von Alarmmeldungen Löscht manuell alle aufgelaufenen Alarmmeldungen, wie z. B. Batteriefehler detektiert oder aber Zwischenkreisspgs.abweichungen. Bei aktivem Batteriefehleralarm, wird gleichzeitig auch der Status des Batterietests zurückgesetzt auf „nicht getestet“.

7.3.5 IDENTIFIKATION

Durch Aufruf dieses Menüpunktes können Sie sequentiell die Unterpunkte „Typ / Modell“, die „Artikelnummer“, die „Seriennummer“ und schließlich die aktuell aufgespielte „USV Firmware“-Version einsehen.

7.3.6 EINSTELLUNGEN

Nachstehende Übersicht gibt eine detaillierte Beschreibung der möglichen Anwendereinstellungen über das USV Bedientableau wieder:

Beschreibung	Einstellbare Parameter	Voreinstellung
Sprachen auswahl	[Englisch], [Deutsch], [Französisch], [Spanisch], [Russisch] Anm. Reihenfolge der Sprachenauswahl abhängig von aktueller Auswahl.	Englisch
Anwender passwort	[aktiv<AAAA>], [inaktiv] Passwort kann aus Buchstaben A~z und / oder Zahlen 0~9 bestehen (An- wenderpassworteinstellung = „aktiv“). Anm. Bei nicht korrekt eingegebenem Passwort erscheint die Meldung „Passwort ungültig“. Wiederholte Eingabe nach Drücken einer be- liebigen Taste.	inaktiv
Akustischer Alarm	[aktiv], [inaktiv] Anm. Die Einstellung wird unverzüglich vorgenommen und bleibt dauerhaft gespeichert, auch z. B. bei einem auftretenden Netzausfall. Diese Einstellung unterscheidet sich völlig vom Feature der vorübergehenden Alarmunter- drückung. Durch Drücken einer beliebigen Taste während eines anstehenden akustischen Alarms würde dieser zeitweise zwar ebenfalls unterbunden, würde jedoch erneut bei Auftreten eines weiteren auffälligen Ereignisses erneut ertönen.	aktiv
Uhr- und Datums- einstellung	Eingabe Tag, Monat, Jahr, Stunden und Minuten Datumsformat: tt.mm.jjjj (Deutsch) Zeit (24h-Anzeige): hh:mm Anm. Datumsformatanzeige abhängig von ausgewählter Sprache	15.03.2010 18:00

Beschreibung	Einstellbare Parameter	Voreinstellung
Steuerung über serielle Schnittstelle	[aktiv], [inaktiv] Kommunikation über RS232, USB oder Karten im Kommunikationsslot nur bei Einstellung „aktiv“, ansonsten eingeschränkte Befehlsentgegennahme nur über das USV eigene LCD Display.	aktiv
Ausgangsspannung	[200V], [208V], [220V], [230V], [240V], [automatische Erkennung] Menüpunkt nur im USV Betriebsbereitschaftsmodus (Standby mode) verfügbar.	automatische Erkennung
Ausgangsfrequenz	[50Hz], [60Hz], [automatische Erkennung] Menüpunkt nur im USV Betriebsbereitschaftsmodus (Standby mode) verfügbar.	automatische Erkennung
Alarm Niveau (Überlast)	[10%], [20%], [30%], ... [100%] Anm. Die Einstellung kann feinfühlig in 10% Schritten gewählt werden, sodass frühzeitig eine evtl. Überlastung der USV erkannt wird.	100%
Funktionsweise / Betriebsart	[Beste Leistung (Normalbetrieb)], [Ökonomisch (ECO-Betrieb)], [Frequenzumrichterbetrieb] Menüpunkt „Frequenzumrichterbetrieb“ nur im USV Betriebsbereitschaftsmodus (Standby mode) verfügbar.	Normalbetrieb
Einschalten ohne Netz	[aktiv] [inaktiv] USV Start über Batteriespeisung	aktiv
Alarmmeldung bei Phasenfehler	[aktiv], [inaktiv]	inaktiv

Beschreibung	Einstellbare Parameter	Voreinstellung
Externe Batteriemodule	Legt die Anzahl der externen Batterieeinheiten fest	<0>
Batteriekapazität % für Wiederanlauf	[0%], [10%], [20%], ...[100%] USV Verbraucherzuschaltung erst nach Erreichen der voreingestellten Batteriemindestkapazitätsschwelle.	0
Automatischer Batterietest	[aktiv], [inaktiv]	aktiv
Periodischer Batterietest	[täglich], [wöchentlich], [monatlich]	wöchentlich

Ein aktivierter automatischer Batterietest wird wiederkehrend entsprechend der Einstellung „Periodischer Batterietest“ ausgeführt. Während dieses Batterietests wird das Batteriesystem für ca. 10 Sekunden mit der aktuell anliegenden Last entladen.



Bei einem automatisch durchgeführten Batterietest erfolgt keine Meldung „USV im Batteriebetrieb“, und auch eine ggf. anstehende Batterieunterspannungsmeldung während des Batteriesystemchecks wird unterdrückt.

Ein Batterietest kann nur unter folgenden Bedingungen erfolgen:

- USV muss sich im Normalbetrieb befinden.
- Es dürfen keine aktiven Alarmmeldungen anstehen.
- Das zu testende Batteriesystem muss eine ausreichende Kapazitätsreserve aufweisen.
- Die Eingangsspannung bzgl. des Bypassspannungsfensters muss sich im Toleranzbereich befinden

Beschreibung	Einstellbare Parameter	Voreinstellung
Warnung: Erhöhte Umgebungs- temperatur	[aktiv], [inaktiv] voreingestellte Warnschwelle bei >40 °C	aktiv
Betriebsart Notabschalt- kontakt	[Öffner (N.C.)], [Schließer (N.O.)] Einstellung „Öffner (N.C.)“ bedeutet eine Abschaltung bei Unterbrechen der Notabschaltsschleife (<u>N</u> ormally <u>C</u> losed). Einstellung „Schließer (N.O.)“ bedeutet eine Abschaltung bei Schließen der Notabschaltsschleife (<u>N</u> ormally <u>O</u> pen). Menüpunkt nur im USV Betriebs- bereitschaftsmodus (Standby mode) verfügbar.	Öffner (N.C.)
kWh Zähler zurücksetzen	[nein], [ja] Bei Auswahl „nein“ keine Veränderung Bei Auswahl „ja“ werden die aufgelaufenen kWh zurückgesetzt, Zählerneustart bei aktuellem Zeit- & Datumseintrag.	nein
Limitierung Batteriebetrieb	5h, 6h, ...14h, 15h, 16h, ...999h, inaktiv Wird das gewählte Zeitfenster im USV Batteriebetrieb überschritten, wird unabhängig vom aktuellen Batteriespgs.level eine Unterspgs.meldung ausgegeben, weitere 30 Minuten später erfolgt die USV Abschaltung.	14h
Automatischer Wiederanlauf	[aktiv], [inaktiv] Einstellung „aktiv“ bedeutet: die USV Ausgänge werden nach erfolgter Abschaltung, z. B. aufgrund einer Batterieunterspannung nach Netzwiederkehr automatisch wieder zugeschaltet.	aktiv

Beschreibung	Einstellbare Parameter	Voreinstellung
Automatischer Bypass	[aktiv], [inaktiv] Einstellung „aktiv“ bedeutet: die USV aktiviert nach Anlegen der Netzspannung automatisch den internen Bypass und versorgt unverzüglich die angeschlossenen Verbraucher, dto. bei „Ausschalten“ der USV	aktiv
Anlauf ohne Batterie	[aktiv], [inaktiv] Einstellung „aktiv“ bedeutet: die USV kann auch ohne eingesetztes Batteriesystem gestartet werden.	inaktiv
Ereignis-speicher löschen	Nach Aufruf dieses Menüpunktes sehen Sie zunächst die Anzahl bereits gespeicherter Ereignisse. Eine erneute Betätigung der Taste „ENTER“ setzt die Anzahl dann auf „0“ zurück.	
LCD Kontrast	[-5], [-4], ...[-1], [0], [+1], ...[+4], [+5]	0
Wiederherstellung der Werkseinstellungen	[nein], [ja] Menüpunkt nur im USV Betriebsbereitschaftsmodus (Standby mode) verfügbar. Wiederherstellung Werkseinstellungen: <ul style="list-style-type: none"> • setzt alle Anwendereinstellungen auf die Werkseinstellungen zurück • setzt alle anstehenden Befehlseinstellungen zurück • löscht den Alarm- und Ereignis-speicher • nach Bestätigung führt die USV einen erneuten Initialisierungsprozess durch 	nein



Der komplette Reset wird erst nach Freischaltung der USV vollzogen. Das Überschreiben des USV internen EEPROMs nimmt einige Zeit in Anspruch. Warten Sie bis auch die Lüfter zum Stillstand gekommen sind.

8. SCHNITTSTELLEN UND KOMMUNIKATION

8.1 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 Ihrer USV an den PC z. B. die dem Lieferumfang beigegefügte USB Kommunikationsleitung.



Die USB und die RS232 Kommunikationsschnittstellen schließen einander aus, d.h. entweder USB oder RS232. Belegung der RS232 Sub-D9 Buchse: 2 = TxD; 3 = RxD; 5 = GND.

8.2 KOMMUNIKATIONSSLOT

Auf der Rückseite der USV befindet sich eine Abdeckung (s. Pos. 7 auf Seite 24), nach deren Entfernen sich dort zusätzliche, optional erhältliche Kommunikationskomponenten installieren lassen, z. B.:

Relaiskarte:	Einsteckkarte mit Statusmeldungen, realisiert über potenzialfreie Relaiskontakte (Öffner oder Schließer). Anschluss über Sub-D9.
Relaiskarte PRO:	wie oben, jedoch Belegung programmierbar, Anschluss über Klemme (240 VAC 1A), zus. Möglichkeit von Fern Ein-/ Aus.
SNMP Karte:	Einsteckkarte zur direkten Einbindung der USV in das Ethernet-Netzwerk über RJ45 (TCP/IP).
SNMP PRO Karte:	wie oben, jedoch zusätzlich Möglichkeit des Anschlusses und der Managebarkeit externer Sensorik.

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



Die Benutzung des Kommunikationsslots kann parallel zur Nutzung der RS232- oder USB-Schnittstelle erfolgen.

8.3 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 Datensicherheit gewährleistet werden.

Die Shut-Down Software „CompuWatch“ unterstützt diverse Betriebssysteme, u. a. Windows XP/Vista/7/8, Linux RedHat, Novell Netware, IBM AIX, HP-UX, SUN Solaris, Mac OS X, ...



Abb. 1: Beispiel eines Screens von „CompuWatch“

Details zur Installation unter den diversen Betriebssystemen entnehmen Sie dem auf der CD befindlichen Handbuch. Download von Updates über www.aegps.de

8.4 NOTABSCHALTUNG EPO (EMERGENCY POWER OFF)

Alle Geräte der Protect C Baureihe verfügen über einen Anschluss, der das unverzügliche Abschalten des USV- Ausgangs zum Freischalten angeschlossener 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 durch erneutes „USV Ein“ - Schalten gelangt die USV wieder in den Normalbetriebszustand.

Zur Installation der Notabschaltung verfahren Sie wie folgt:

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 (s. a. Seite 24 Pos. 6).
3. Verbinden Sie einen potenzialfreien Öffner-Kontakt (Belastbarkeit mindestens 60 VDC / 30 VAC 20 mA) mit den Pins des Steckerteils
4. Verwenden Sie hierbei eine flexible Leitung mit einem Kabelquerschnitt von min. 0,5 mm² bzw. max. 2,5 mm². Stecken Sie den Stecker wieder auf und arretieren Sie den Einsatz im Sockel durch Festziehen der äußeren Schrauben.



Hinweis

Möchten Sie anstelle eines Öffnerkontaktes einen Schließerkontakt einsetzen, so müssen Sie im Hauptmenü „Einstellungen“ die „Betriebsart Notabschaltkontakt“ auf „Schließer (N.O.)“ setzen.



Die verbaute Notabschaltung dient lediglich der Abschaltung der USV Spannung. Dies geschieht auf elektronischem Wege und entspricht nicht einer NOT-HALT-Einrichtung gemäß DIN EN ISO 13850.

9. PROBLEMBEHANDLUNG

9.1 STÖRUNGEN

Der Protect C setzt detaillierte Fehlermeldungen ab, mit denen Sie oder das Servicepersonal schnell und präzise auftretende Störungen lokalisieren und deuten können. Finden Sie nachstehend Verfahrens-/ Lösungsvorschläge zur Behebung des anstehenden Problems. Sollten Sie keine Lösung des aufgetretenen Problems herbeiführen können, beenden Sie den gesamten Vorgang, schalten Sie die USV aus, und trennen Sie die USV vom Netz. Wenden Sie sich in diesem Falle an unsere Hotline (s. S. 7).

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.

9.1.1 ALARM- / FEHLERMELDUNGEN

Alarm oder Anm.	Mögliche Ursache	Anm./Lösungsweg
USV im Bypassbetrieb (Anmerkung #169)	USV wurde manuell oder hat automatisch auf Bypassbetrieb geschaltet.	<p>Der Verbraucher wird durch das Bypassnetz mit Spannung versorgt. Netzstörungen werden durch Filterelemente passiv abgeschwächt, es erfolgt jedoch keine aktive Regelung durch den Wechselrichter, d. h. ein Netzausfall würde den direkten Verlust der Verbraucherspeisung bedeuten.</p> <p>Falls das System automatisch auf Bypassbetrieb wechselte, kontrollieren Sie, ob</p> <ul style="list-style-type: none"> • Übertemperatur • Überlast • USV Fehler vorliegt.

Alarm oder Anm.	Mögliche Ursache	Anm./Lösungsweg
USV im Batteriebetrieb (Anmerkung #168) Intermittierender Signalton	USV hat z. B. aufgrund eines Netzausfalls auf Batteriebetrieb geschaltet.	Wechselrichter der USV speist Verbraucher über die USV interne Batterie. Versuchen Sie die Netzspg. wiederherzustellen (ausgelöste Sicherung auf der USV Rückseite / in Ihrer Unterverteilung; ggf. Hauselektriker hinzuziehen).
Batterie getrennt (Alarm #199) Kontinuierlicher Signalton	USV erkennt das integrierte Batteriesystem nicht. Spannung des Batteriesystems nicht im Toleranzfenster.	Schalten Sie die USV spannungsfrei, überprüfen Sie die korrekte Verbindung USV und Batteriesystem. Bleibt das Problem bestehen, setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung.
Batterieunterspannungswarnung (Alarm #56) Intermittierender Signalton	Verbleibende Überbrückungszeit / verbleibende Batteriekapazität neigt sich dem Ende zu und unterschreitet den USV intern spezifizierten Schwellwert.	Warnsignal als letzter Warnhinweis zur kurz bevorstehenden Abschaltung. Zeitpunkt variiert, da abhängig von anliegender Last und Anzahl kontaktierter Batteriemoduleinheiten.
Anstehender Shutdown (Abschaltung) (Alarm #55) Intermittierender Signalton	USV Kommunikation wird aufgehoben, da Abschaltung der Verbraucher in Kürze bevorsteht. Keine weitere Mitteilungen bis Netzwiederkehr.	Alarm wird generiert, sobald die Batteriekapazität den Wert 0 erreicht. Alle angeschlossenen Verbrauchern sollten zu diesem Zeitpunkt bereits heruntergefahren sein.
Batterietest fehlerhaft (Alarm #191) Intermittierender Signalton	Während des letzten Tests wurde eine schwache Batterie detektiert.	Information ist als Warnhinweis zu verstehen: Batteriesystem möglichst bald ersetzen.

Alarm oder Anm.	Mögliche Ursache	Anm./Lösungsweg
Service Batteriesystem (Alarm #149) Kontinuierlicher Signalton	Fehler im Batteriekreis; internes Ladeteil wird deaktiviert.	Batteriesystem checken. Bleibt das Problem bestehen, setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung.
Netzfehler Eingang (Alarm #59) Intermittierender Signalton	Netzspannungsversorgung unterbrochen.	Betriebszustandsbezogen wechselt die USV in den Batteriebetrieb bzw. schaltet ab.
AC Überspannung Eingang (Alarm #6) Intermittierender Signalton	Netzspannungsversorgung außerhalb Toleranz.	Betriebszustandsbezogen wechselt die USV in den Batteriebetrieb bzw. schaltet ab.
AC Unterspannung Eingang (Alarm #7) Intermittierender Signalton	Netzspannungsversorgung außerhalb Toleranz.	Betriebszustandsbezogen wechselt die USV in den Batteriebetrieb bzw. schaltet ab.
Frequenzabweichung Eingang (Alarm #8) Intermittierender Signalton	Frequenz der Netzspannung außerhalb des Toleranzbereiches.	Betriebszustandsbezogen wechselt die USV in den Batteriebetrieb bzw. schaltet ab.
Phasenfehler (Fehler in Netzanbindung) (Alarm #194) Intermittierender Signalton	Phase und Neutralleiter am Eingang der USV-Anlage vertauscht.	Drehen Sie in diesem Fall den Schutzkontaktstecker in der Schutzkontaktsteckdose um 180°.
Notabschaltung (Alarm #12) Intermittierender Signalton	Der externe Kontakt zur Notabschaltung wurde im Einstellungs-menü aktiviert und hat ausgelöst.	Verbraucherversorgung durch die USV wird sofort unterbrochen. Details siehe Kap. 8.4. auf Seite 48.

Alarm oder Anm.	Mögliche Ursache	Anm./Lösungsweg
Überlast Ausgang (Alarm #25) Intermittierender Signalton	Überlastung der USV Anlage.	Überprüfen Sie am Display die Auslastung der USV. Reduzieren Sie ggf. die Last durch Abtrennung eines Teils Ihrer Verbraucher.
DC Überspannung Batterie (Alarm #68) Intermittierender Signalton	Die Spannung im Gleichspannungs- zwischenkreis der USV hat den DC Toleranzbereich überschritten.	Die USV schaltet zum Schutz der Verbraucher den Ausgang unverzüg- lich ab. Angeschlossene Last / Lastart ggf. ungeeignet. Tritt das Problem während des Normalbetriebs auf, setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung.
Ladeteilfehler (Alarm #34) Kontinuierlicher Signalton	Fehler im internen Batterieladeteil der USV detektiert.	Batterieladeteil wurde elektronisch deaktiviert. Setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung.
Ausgangsseitiger Kurzschluss (Alarm #58) Intermittierender Signalton	Die USV hat einen extrem niederohmigen „Verbraucher“ detektiert und als Kurzschluss gewertet.	USV versucht den Kurzschluss zu löschen und funktioniert als Konstantstromquelle (3 x I _N für 100 ms). Bleibt der Kurz- schluss bestehen, so schaltet die USV nach 100 ms ab.
Übertemperatur Kühlkörper (Alarm #73) Intermittierender Signalton	Die intern detektierte Kühlkörpertemperatur liegt außerhalb des Toleranzbereichs. Ggf. Lüfterfehler (s. a. weiter unten).	Luftzirkulation beachten. Lüftungsgitter vorne und hinten nicht versperren. Ggf. Reinigung aufgrund erhöhtem Staubanfall; Lüfterfunktion prüfen, ggf. Lüfter tauschen.

Alarm oder Anm.	Mögliche Ursache	Anm./Lösungsweg
Lüfterfehler (Alarm #193) Kontinuierlicher Signalton	Die USV hat einen oder mehrere nicht ordnungsgemäß funktionierende(n) Lüfter detektiert.	Ggf. Reinigung aufgrund erhöhtem Staubanfall; Lüfterfunktion prüfen, ggf. Lüfter tauschen. Setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung.
Schwerwiegender EEPROM Fehler (Alarm #53) Kontinuierlicher Signalton	Überprüfung der im EEPROM abgelegten Daten fehlerhaft, ggf. hervorgerufen durch ein nicht erfolgreich verlaufendes Firmware Update (Flash Prozess).	Flash Datei überprüfen, Flash Prozess danach erneut durchführen. Bleibt das Problem bestehen, setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung.

10. WARTUNG

Der Protect C 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!

10.1 BATTERIE LADEN

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 (s. a. Kapitel 2.3. auf Seite 13).

10.2 KONTROLLEN

Folgende Wartungsarbeiten sollten durchgeführt werden:

Tätigkeit	Zyklus	Beschrieben in
Sichtkontrolle	6 Monate	Kapitel 10.2.1
Batterie-/	6 Monate	Kapitel 10.2.2 / 10.2.3
Lüfterkontrolle		

10.2.1 SICHTKONTROLLE

Bei den 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 C 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.

10.2.2 BATTERIEKONTROLLE

Der fortschreitende Alterungszustand des Batteriesystems lässt sich durch regelmäßige Kapazitätsproben erkennen. Führen Sie alle 6 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 kontaktieren Sie bitte unsere Hotline (s. Seite 7).

10.2.3 LÜFTERÜBERPRÜFUNG

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. Seite 7).

10.3 BATTERIEWECHSEL



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.

- 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

Sollten Sie auch externe Batteriesysteme einsetzen, so empfehlen wir aus technischen Gründen heraus eindringlich den Wechsel aller Batteriesysteme.



Entsorgung von gebrauchten Batterien und Akkumulatoren (anzuwenden in den Ländern der europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit einem separaten Sammelsystem für diese Produkte).

Das Symbol auf dem Akkumulator oder der Verpackung weist darauf hin, dass diese nicht als normaler Haushaltsabfall zu behandeln sind. Ein zusätzliches chemisches Symbol „Pb“ (Blei) unter der durchgestrichenen Mülltonne bedeutet, dass der Akkumulator einen Anteil von mehr als 0,4 % Blei enthält.

Durch Ihren Beitrag zum korrekten Entsorgen dieser Akkumulatoren schützen Sie die Umwelt und die Gesundheit Ihrer Mitmenschen. Umwelt und Gesundheit werden durch falsches Entsorgen gefährdet. Materialrecycling hilft, den Verbrauch von Rohstoffen zu verringern. Bei Produkten, die aufgrund ihrer Sicherheit vor Datenverlust eine ständige Verbindung zur eingebauten Batterie benötigen, sollte die Batterie nur durch qualifiziertes Servicepersonal ausgetauscht werden. Um sicherzustellen, dass die Batterie korrekt entsorgt wird, geben Sie das Produkt zwecks Entsorgung an einer Annahmestelle für das Recycling von Akkumulatoren ab.

Weitere Informationen über das Recycling von Akkumulatoren erhalten Sie von Ihrer Gemeinde, den kommunalen Entsorgungsbetrieben oder dem Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben.

Entsorgungshinweis: Entsorgen Sie nur entladene Batterien beim Handel oder den Kommunen.

11. LAGERUNG, DEMONTAGE UND ENTSORGUNG

11.1 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 eine erhöhte Batterieselbstentladung.

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



Der PROTECT C sollte vor einer Einlagerung an das Netz angeschlossen werden, um ein völliges Aufladen der Batterie zu gewährleisten. Die Aufladezeit sollte mindestens der in Kapitel 10.1 genannten Zeit entsprechen.

11.2 DEMONTAGE

Die Demontage erfolgt nach der Montagebeschreibung in umgekehrter Reihenfolge.

11.3 ENTSORGUNG

Bitte entsorgen Sie bei endgültiger Außerbetriebsetzung im Interesse des Umweltschutzes und der Wiederverwertung die Einzelteile des Gerätes vorschriftsmäßig und entsprechend den gesetzlichen Richtlinien. Bedenken Sie bitte, dass Verstöße gegen diese Vorschriften als Ordnungswidrigkeit gewertet werden können.



Entsorgung von gebrauchten elektrischen und elektronischen Geräten (anzuwenden in den Ländern der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit einem separaten Sammelsystem für diese Geräte).

Das Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht als normaler Haushaltsabfall zu behandeln ist, sondern an einer Annahmestelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden muss. Durch Ihren Beitrag zum korrekten Entsorgen dieses Produkts schützen Sie die Umwelt und die Gesundheit Ihrer Mitmenschen. Umwelt und Gesundheit werden durch falsches Entsorgen gefährdet.

Materialrecycling hilft, den Verbrauch von Rohstoffen zu verringern. Weitere Informationen über das Recycling dieses Produkts erhalten Sie von Ihrer Gemeinde, den kommunalen Entsorgungsbetrieben oder dem Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben.

12. ANHANG

12.1 SACHWORTVERZEICHNIS (TECHNISCHE BEGRIFFE)

DC/DC Booster	Schaltungstechnik zur Anhebung einer Gleichspannung auf ein höheres Spannungsniveau
Geräteschutz	Begriff aus der Überspannungstechnik Der klassische Netzüberspannungsschutz besteht aus Blitzstromableiter (Klasse B), einem Überspannungsschutz (Klasse C) und dem sog. Geräteschutz (Klasse D)
IGBT	Insulated Gate Bipolar Transistor Hochleistungsfähige Transistoren modernster Bauart mit geringstem Steuerleistungsbedarf (MOSFET-Struktur) und geringsten Verlusten auf der Ausgangsseite (Struktur eines bipolaren Transistors)
Klasse D	siehe Geräteschutz
LED	Light Emitting Diode Elektronisches Halbleiter-Bauelement, im Sprachgebrauch als Leuchtdiode bezeichnet, Verwendung zur optischen Signalisierung.
PFC	Power Factor Correction Schaltungstechnik zur Minimierung von Netzurückwirkungen (insbesondere wichtig bei Anschluss von nichtlinearen Lasten)
PWM	PulsweitenModulation hier: Schaltungstechnik zur Generierung einer sinusförmigen Spannung höchster Güte aus einer vorhanden Gleichspannung
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

12.2 STICHWORTREGISTER

A		L	
Abmessungen	14	Lagerung	57
Anschlüsse	23, 24	Lieferumfang	21
Anzeigen	32		
Aufstellungsort	26	M	
		Messwertanzeige	39
		Montage	22
B		N	
Batteriebetrieb	10	Netzanschluss	28
Batterietest	36, 43	Normalbetrieb	32
Batterieerweiterung	27	Notabschaltung	48
Bedientableau	32		
Betriebszustände	9		
Bypassbetrieb	10, 32	R	
		Richtlinien	15
C		RS 232 Interface	25, 46
CE - Erklärung	20		
D		S	
Display	32	Schnittstellen (PC)	46
		Sicherheitshinweise	16
E		Signalisierungen	34
Einstellungen	41	Störungen	49
		Systembeschreibung	9
G		T	
Geräteüberlast	12	Technische Daten	11
Gewichte	14		
H		U	
Hotline	7	Überbrückungszeit	12
		Überlast	12
I		USB	25, 46
(Erst)Inbetriebnahme	31	V	
Indikatoren	32	Verbraucheranschluss	29
Inhaltsverzeichnis	4		
K		W	
Kaltstart	19, 42	Website	7
Kommunikation	46		

NOTIZEN

NOTIZEN

GARANTIESCHEIN

TYP: _____

GERÄTE-NR.: _____

KAUFDATUM: _____

HÄNDLERSTEMPEL/UNTERSCHRIFT

IRRTÜMER UND ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

BETRIEBSANLEITUNG
8000055650 BAL, DE

AEGPS – Produkt C - DE - 04/2014 V1 - Technische Angaben in diesem Dokument enthalten keine verbindlichen Gewährleistungen oder Zusicherungen. Sie dienen ausschließlich zu Ihrer Information und können jederzeit geändert werden. Verbindliche Aussagen können wir nur auf konkrete Anfragen und bei kundenseitiger Mitteilung der relevanten Rahmenbedingungen machen. Aufgrund dieser Unverbindlichkeit ist eine Haftung für die Vollständigkeit oder Richtigkeit der hier angegebenen Daten ausgeschlossen. AEG ist ein eingetragenes Warenzeichen verwendet unter Lizenz von AB Electrolux.