

USV-Anlage 500 – 1400 VA Bedienungsanleitung

Bedienungsanleitung USV-Anlage 500 – 1400 VA

1015715

Revision B

Inhaltsverzeichnis

1	Powerware 5115 – Einleitung	5
	Spezialsymbole	6
2	Installation	7
	Überprüfung der Anlage	7
	Sicherheitshinweise	7
	Installation der USV-Anlage	7
	USV-Rückseite	9
3	USV-Betrieb und Konfiguration	10
	Einschalten der USV-Anlage	10
	Einschalten der USV-Anlage im Batteriebetrieb	10
	Ausschalten der USV-Anlage	10
	Standby-Betrieb	10
	USV-Fronttafel	10
	Einleitung eines Eigentests	11
	Spannungskonfiguration	11
4	Kommunikation	12
	Kommunikationsschnittstelle	12
	USB- Schnittstelle	13
	Netzwerk-Transientenschutz	13
5	Wartung der USV-Anlage	14
	USV- und Batteriepflege	14
	Lagerung der USV-Anlage und der Batterien	14
	Batterietausch	14
	Test neuer Batterien	15
	Entsorgen gebrauchter Batterien	17
	Entsorgen von USV-Anlagen	17
6	Fehlersuche	17
	Akustischer Alarm und USV-Meldungen	17
	Aufheben des akustischen Alarms	17
	Kundendienst	19
	Garantie	19
7	Technische Daten	19

Konformitätserklärung

Eine EU-Konformitätserklärung für Produkte mit CE-Kennzeichen ist auf Anfrage erhältlich. Bitte wenden Sie sich an:

Powerware Oy
Koskelontie 13
FIN-02920 ESPOO
Finnland

© Copyright 2003

Der Inhalt dieses Handbuchs ist urheberrechtlich geschützt und die Wiedergabe (auch auszugsweise) ist nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Herausgebers zulässig.

Es wurde größte Sorgfalt auf die Präzision und Richtigkeit der Angaben in diesem Handbuch verwendet, wir übernehmen jedoch keine Haftung für fehlende oder fehlerhafte Angaben. Recht auf Konstruktionsänderungen vorbehalten.

1 Powerware® 5115 – Einleitung

Powerware® 5115 für die unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) schützt Ihre empfindlichen elektronischen Anlagen, Netzwerke und Rechner vor Stromausfällen und zu niedriger bzw. zu hoher Netzspannung.

Stromausfälle ereignen sich naturgemäß, wenn man es am wenigsten erwartet, und auch die Stromqualität insgesamt ist nicht immer einwandfrei. Datenverluste und -verfälschungen oder Hardware-Schäden können die Folge sein. Das Ergebnis wertvoller Arbeitsstunden am Rechner kann so auf einen Schlag verlorengehen.

Mit Powerware 5115 schützen Sie Ihre Anlagen gegen Probleme der obigen Art und haben zudem die Möglichkeit einer Einbindung der USV-Anlage in vorhandene Netzwerke. Powerware 5115 ist ideal zum Schutz von LANs, Servern, Workstations u.ä.

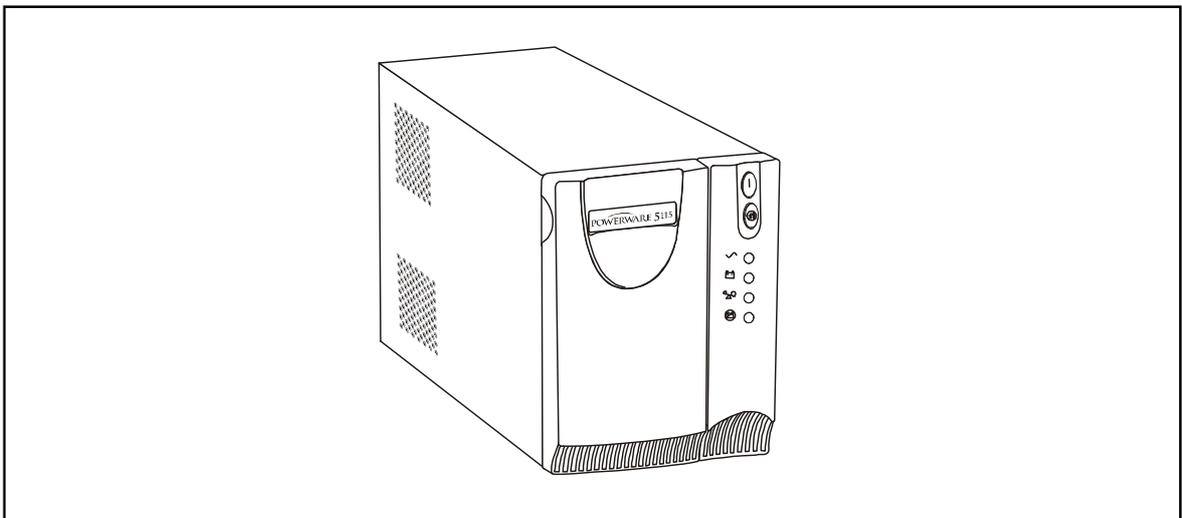


Abb. 1 Powerware 5115

Zur Einbindung in vorhandene Systeme für das Stromversorgungs-Management ist Powerware 5115 mit Kommunikationsschnittstelle ausgestattet und wird mit einem Kabel für den seriellen Anschluß sowie einer CD geliefert, die unsere Programme LanSafe III für Netzwerke und FailSafe III für autonome Systeme umfaßt.

Mit Powerware 5115 haben Sie ein leistungsfähiges und zuverlässiges USV-Gerät erworben, das mit folgenden zusätzlichen Vorzügen aufwartet:

- ABM™-Funktion (Advanced Battery Management): Verdoppelung der Batterielebensdauer, Verkürzung der Aufladezeiten und rechtzeitiger Hinweis bei erforderlichem Batterietausch.
- Spannungsregelung zur Aufrechterhaltung einer stabilen Spannung am Verbraucherausgang.
- Hot Swap-Funktion zum Batterietausch während des Betriebs: Kein Abschalten der angeschlossenen Geräte erforderlich.
- Netzwerk-Transientenschutz für vernetzte Anlagen
- Batteriestart bei fehlender Netzspannung
- Powerware 5115 entspricht allen einschlägigen Normen zur Betriebssicherheit und trägt das CE-Kennzeichen.

Spezialsymbole

Die nachstehenden Symbole befinden sich an der USV-Einheit bzw. erscheinen in diesem Handbuch und haben folgende Bedeutung:



GEFAHR! Dieses Symbol weist auf die Gefahr von Elektrounfällen hin. Damit verbundene Warnhinweise sind unbedingt zu beachten.



ACHTUNG! Dieses Symbol weist auf zu beachtende Anweisungen in der Bedienungsanleitung hin, die zusätzliche Hinweise zur Bedienung und Wartung enthalten.



Dieses Symbol bezeichnet die Sicherheitserdung.



EIN/AUS (Hauptschalter). Nach Drücken dieses Schalters liegt Versorgungsspannung an den Verbraucherausgängen an und die Betriebsanzeige \sim leuchtet auf. Durch erneutes Drücken wird die Versorgungsspannung weggeschaltet (Betriebsanzeige \sim erlischt).

RJ-45-ANSCHLUSS: Vorgesehen als Netzwerk-Interface (für den Netzwerk-Transientenschutz). Kein Telefon oder Modem hier anschließen.



Dieses Symbol weist darauf hin, daß die USV mit gebrauchten Batterien nicht einfach mit dem Hausmüll entsorgt werden darf. Die USV ist mit geschlossenen Bleiakkumulatoren ausgestattet, die vorschriftsgemäß und umweltgerecht zu entsorgen sind.

2 Installation

Überprüfung der Anlage

Überprüfen Sie zuerst die USV-Einheit auf Transportschäden. Im Falle von Transportschäden sollten Sie Versandkartons und/oder Verpackungsmaterial aufbewahren und eine Reklamation einreichen. Entdecken Sie nach Abnahme der Ware noch Schäden, ist eine Reklamation bezüglich verdeckter Transportschäden einzureichen.

Dabei sollten Sie wie folgt vorgehen: 1) Reichen Sie innerhalb von 15 Tagen nach Empfang der Lieferung eine Reklamation beim Transportunternehmen ein. 2) Senden Sie ebenfalls im gleichen Zeitraum eine Kopie der Reklamation an die zuständige Serviceabteilung Ihres Händlers.

Sicherheitshinweise

Nachfolgende Sicherheitshinweise sind vor Installation der USV-Einheit unbedingt zu beachten.

BITTE LEICHT GREIFBAR AUFBEWAHREN! Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Hinweise zum Umgang mit der USV-Anlage und den Batterien bei Installation und Wartung. Lesen Sie alle Sicherheitshinweise vor Inbetriebnahme der USV-Einheit daher gründlich durch und bewahren Sie die Bedienungsanleitung zum Nachschlagen auf.



GEFAHR!

Diese USV-Anlage umfaßt eine eigene Stromquelle (Batterien). An den Verbraucherausgängen kann daher auch dann Spannung anliegen, wenn die USV-Einheit nicht an eine externe Stromversorgung angeschlossen ist.

Das Zuleitungskabel darf bei eingeschalteter USV-Einheit keinesfalls abgenommen bzw. aus der Netzsteckdose abgezogen werden. Dadurch würde die Schutzerdung der USV-Einheit und somit der angeschlossenen Verbraucher aufgehoben.

Um die Gefahr von Bränden oder Elektroschocks möglichst auszuschließen, sollte die USV-Einheit in einem Innenraum mit normalen Temperatur- und Luftfeuchtigkeitswerten aufgestellt werden. Die Umgebungstemperatur darf 40 °C keinesfalls überschreiten. Nicht in der Nähe offenen Wassers oder bei extremer Luftfeuchtigkeit (über 95%) betreiben.

Um den einschlägigen internationalen Normen Rechnung zu tragen, darf die Summe der Erdableitströme des mit der USV verbundenen Verbrauchers bzw. der Verbraucher 1,5 mA nicht überschreiten.

Installation der USV-Anlage

Nachfolgend beschreiben wir die Installation der USV. Siehe auch „USV-Rückseite“ auf Seite 9, wo die Anschlüsse an der Rückseite für jedes Modell ersichtlich sind.

Eine typische Installation ist auf Abb. 2 zu sehen.

1. Zur Installation der Power Management Software schließen Sie Ihren Computer an die USB- Schnittstelle oder die serielle Schnittstelle der USV mit dem mitgelieferten Kabel an (siehe S. 12 und 13).

HINWEIS:

Falls die werkseitig eingestellten Werte für die Ausgangs- oder Netzspannung geändert werden müssen, informieren Sie sich bitte vor der Installation auf Seite 11 unter „Spannungskonfiguration“

2. Nehmen Sie das Stromversorgungskabel vom größten Verbraucher ab (Sie brauchen es nicht aus der Netzsteckdose abzuziehen) und schließen Sie es an den Stecker der USV-Einheit an.
3. Die Verbraucher (zu schützende Geräte) nun an die entsprechenden USV-Ausgänge anschließen.
KEINE LASERDRUCKER direkt an die USV-Einheit anschließen. Sie erzeugen starke Stoßströme, die eine Gefahr für USV-Geräte jeglichen Fabrikats darstellen.
4. Starten Sie die USV, indem Sie die Taste \downarrow drücken. Die Anzeige \sim leuchtet auf und meldet damit, daß Versorgungsspannung an den USV-Ausgängen anliegt.

Die USV-Anlage führt nun einen Eigentest durch und geht dann in die normale Betriebsart. Sollte ein Warnton zu hören bzw. eine Warnanzeige zu sehen sein, informieren Sie sich bitte auf Seite 17 – Tabelle 3.

Die Installation ist damit abgeschlossen. Hinweise zur Bedienung der USV-Anlage finden Sie ab Seite 9.

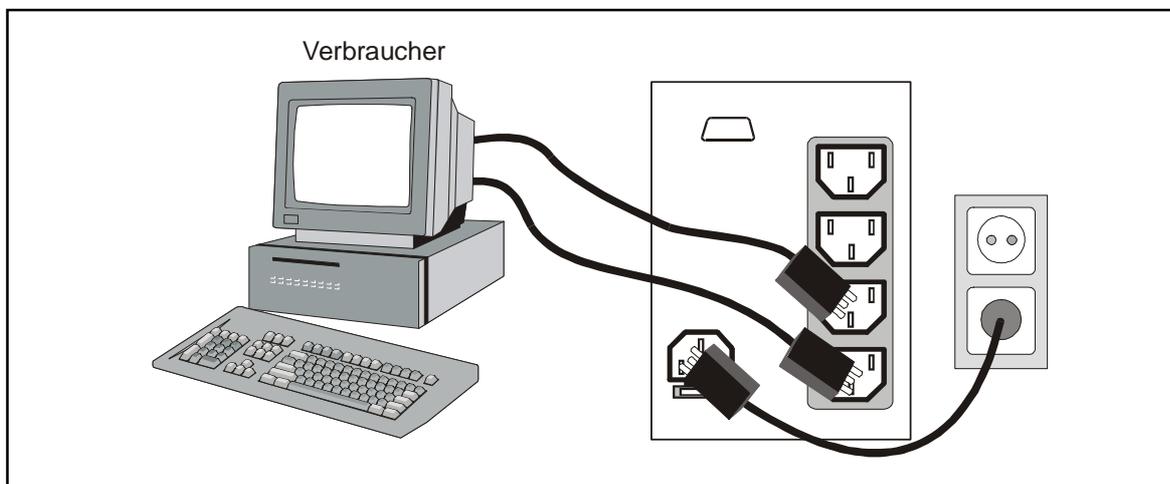


Abb. 2 Installation

USV-Rückseite

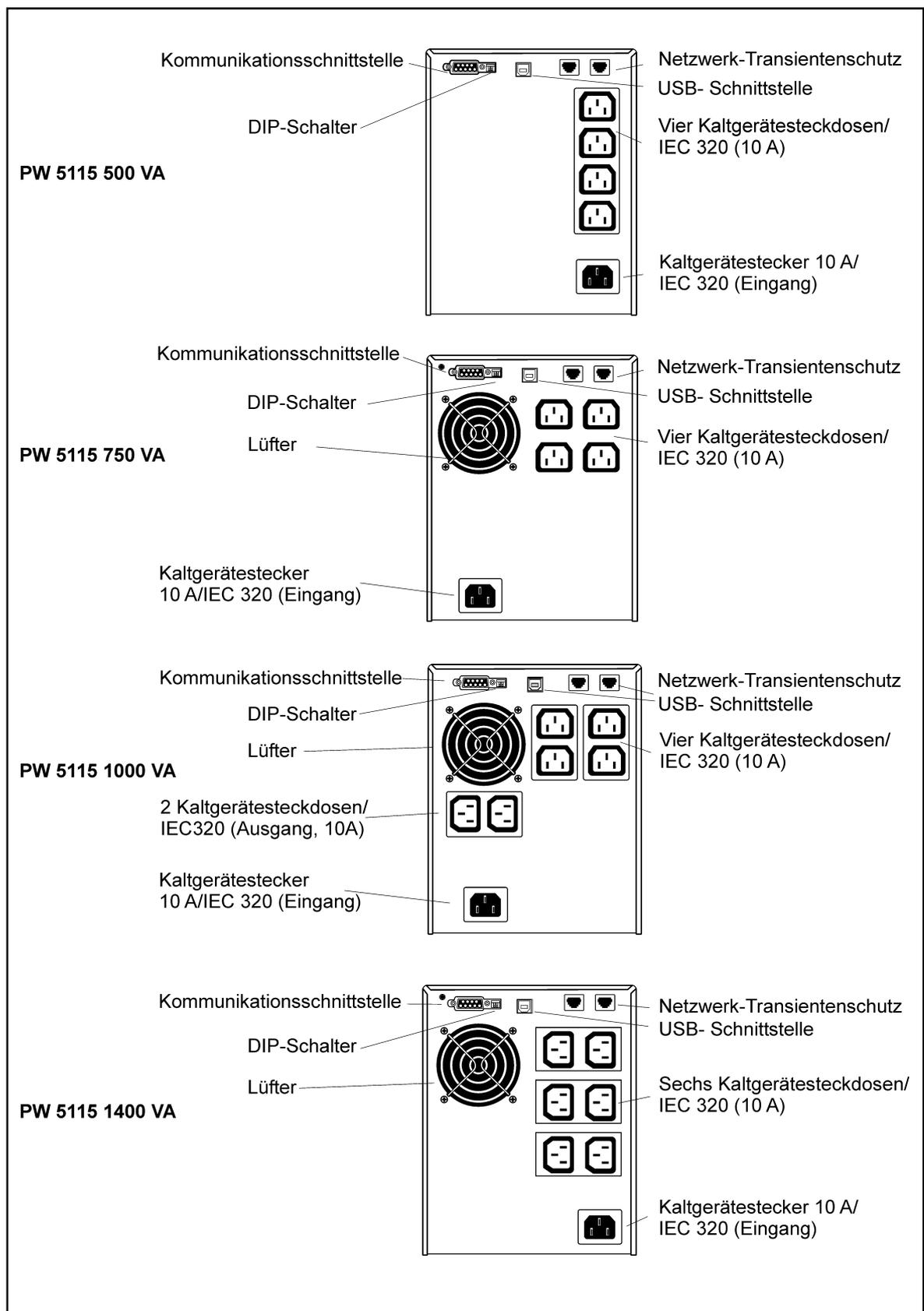


Abb. 3 Anschlüsse an der USV-Rückseite

3 USV-Betrieb und Konfiguration

Einschalten der USV-Anlage

Den in Abb. 4 gezeigten Hauptschalter  an der Gerätefront drücken. Nach erfolgreichem Eigentest der USV-Einheit leuchtet die Betriebsanzeige  auf und meldet damit, daß jetzt die Versorgungsspannung an den USV-Ausgängen anliegt.

Einschalten der USV-Anlage im Batteriebetrieb

Soll die USV-Anlage ohne Netzspannung eingeschaltet werden, den Hauptschalter zwei Sekunden lang gedrückt halten. Um die Batterien zu schonen, wird in diesem Fall kein Eigentest ausgeführt.

HINWEIS:

Beim Start im Batteriebetrieb wird die Eingangsfrequenz nicht automatisch erfaßt. Die werkseitig eingestellte Frequenz für die Nennspannung 230 V beträgt 50 Hz.

Ausschalten der USV-Anlage

Zum Ausschalten den Hauptschalter  drücken und dann das Zuleitungskabel der USV von der Netzsteckdose abziehen. Bleibt das Zuleitungskabel angeschlossen, ist die USV-Einheit im Bereitschaftszustand (Standby-Betrieb).

Standby-Betrieb

Wird die USV-Einheit ausgeschaltet, bleibt aber an die Netzsteckdose angeschlossen, geht sie in den Standby-Betrieb. Dabei wird die Batterie erforderlichlichenfalls geladen, die Betriebsanzeige ist jedoch aus und meldet damit, daß keine Versorgungsspannung an den USV-Ausgängen anliegt.

USV-Fronttafel

An der Fronttafel ist der USV-Betriebszustand ersichtlich. Eventuelle Probleme werden durch Anzeigen oder Tonsignale gemeldet. Abb. 4 zeigt die Anzeigen und Bedienelemente an der USV-Einheit. Sollte ein Alarmton ertönen oder eine Warnleuchte aufleuchten, ziehen Sie Tabelle 3 auf Seite 16 zwecks Fehlerbehebung zu Rate.

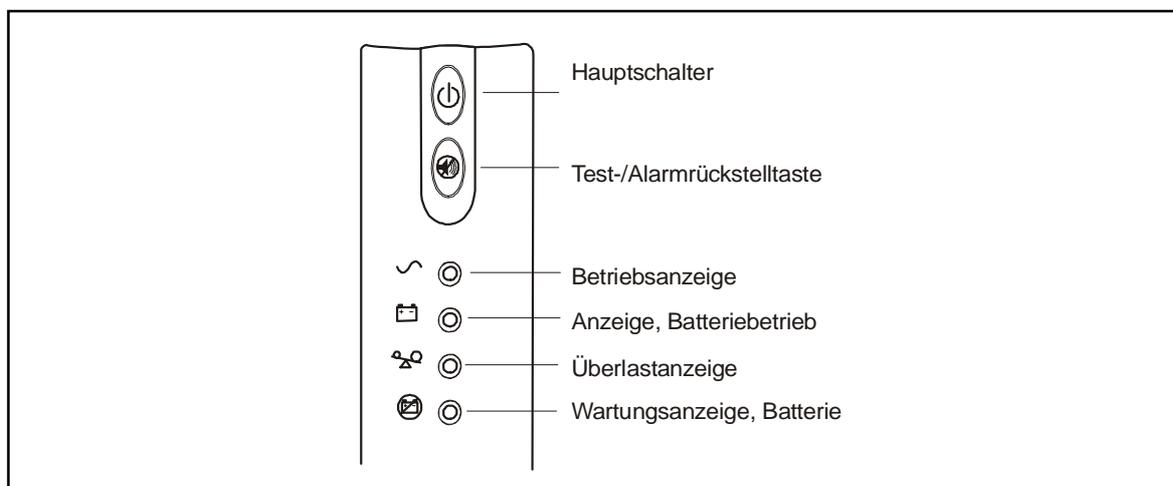


Abb. 4. USV-Fronttafel

Einleitung eines Eigentests

Die Taste  drei Sekunden lang drücken, um einen Eigentest der USV zu veranlassen. Wird dabei ein Fehler festgestellt, leuchte die zugehörige Anzeige auf. Weitere Hinweise finden sich dann im Abschnitt „Fehlersuche“ auf Seite 16.

HINWEIS:

Beim Eigentest darf die USV-Einheit nicht im Batteriebetrieb arbeiten.

Spannungskonfiguration

An der Geräterückseite befinden sich DIP-Schalter (Abb. 5), mit denen die Spannungsbereiche für die Eingangs- und Ausgangsspannung geändert werden können. Dazu wie folgt vorgehen:

1. USV-Anlage durch Drücken des Hauptschalters und Abziehen des Zuleitungskabels von der Stromversorgung trennen. Die Anlage muß völlig vom Netzstrom getrennt sein.
2. DIP-Schalter entsprechend Tabelle 2 unten wie gewünscht einstellen.
3. Zuleitungskabel wieder an die Stromversorgung anschließen und Hauptschalter  drücken, um die USV-Anlage wieder einzuschalten.

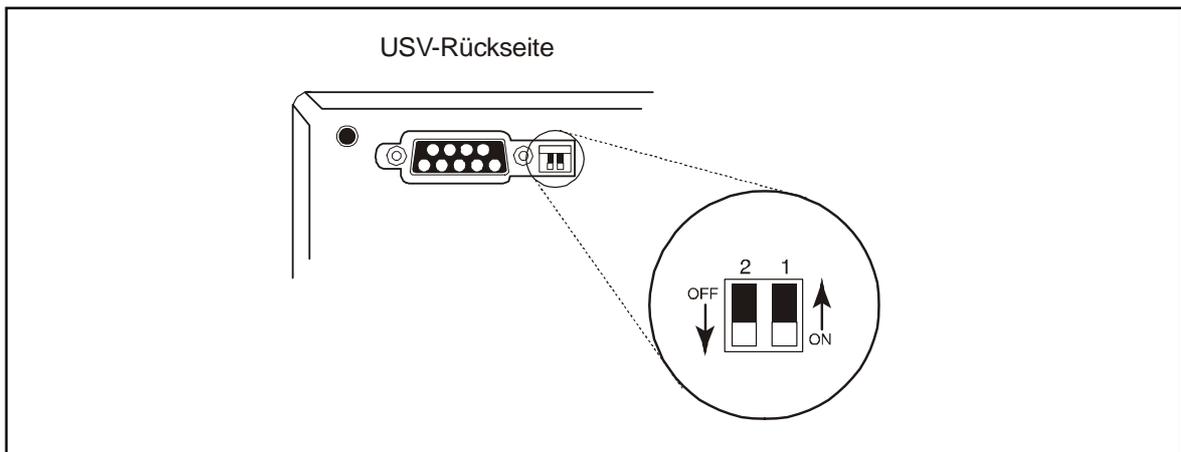


Abb. 5 DIP-Schalter

Ausgangsspannung	Zul. Eingangsspannung	DIP-Schalter 1	DIP-Schalter 2
220 V	198 V - 233 V	ON	OFF
230 V*	207 V - 243 V*	OFF	OFF/ON
240 V	216 V - 254 V	ON	ON

*Standardeinstellung

Tabelle 1 Einstellung der DIP-Schalter

4. Kommunikation

Die USV ist mit einer USB- Schnittstelle und einer RS232- Schnittstelle ausgestattet. Zur Überwachung der USV kann entweder die USB- Schnittstelle oder die RS232- Schnittstelle verwendet werden. Sie können jedoch nicht gleichzeitig eingesetzt werden.

Kommunikationsschnittstelle

Die USV-Einheit kann über diese Schnittstelle und das mitgelieferte Kommunikationskabel mit einem PC/Netzwerkrechner kommunizieren.

Nach Anschluß des Kommunikationskabels kann die Software für das Stromverwaltungs-Management relevante Daten mit der USV-Einheit austauschen, d.h. die USV-Einheit wird vom Programm abgefragt und gibt dann Informationen zum Status der Stromversorgung weiter. Bei Störungen veranlaßt das Programm die geregelte Abschaltung des PCs/Rechners und die Speicherung der Arbeitsdaten.

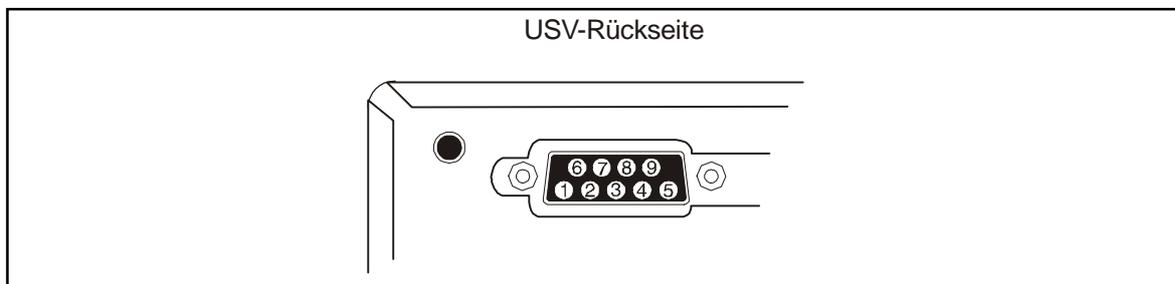


Abb. 6 Kommunikationsschnittstelle

Stiftnummer	Signalname	Funktion
1	DCD	Batterieunterspannung (simulierter Relaiskontakt)
2	RxD	Sendung zu externer Einheit
3	TxD	Empfang von externer Einheit
4	DTR	Plug & Play von externer Einheit
5	GND	Signalerde
6	DSR	Zu externer Einheit (verknüpft mit Stift 4)
7	RTS	Plug & Play von externer Einheit
8	CTS	Spannungsausfall (simulierter Relaiskontakt)
9	RI	+V (8 – 24 V DC)

Tabelle 2 Stiftbelegung der Kommunikationsschnittstelle

USB- Schnittstelle

Die USV- Anlage kann über die Power Management Software LanSafe (v4.15 oder höher) mit USB- kompatiblen Computern kommunizieren.

- 1 Schließen Sie dazu das USB- Kabel an die USB- Schnittstelle auf der Rückseite der USV an.
Das andere Ende des USB- Kabels schließen Sie an der USB- Schnittstelle Ihres Computers an.

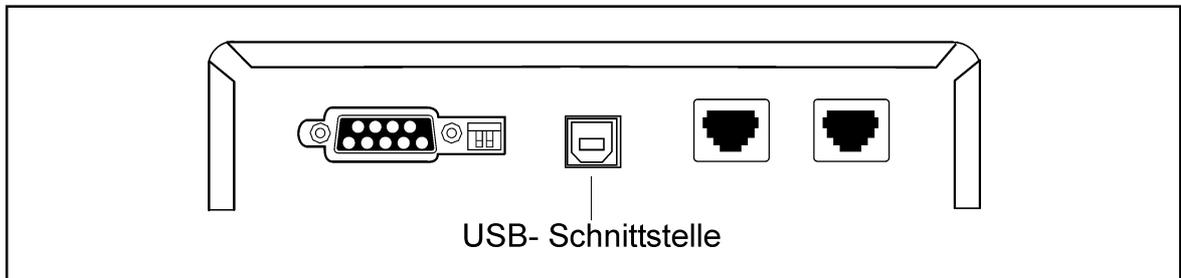


Abb. 7 USB- Schnittstelle

- 2 Installieren Sie die Software LanSafe und die USB Treiber gemäß den Hinweisen, die Sie auf der Powerware Software Suite CD finden.

Netzwerk-Transientenschutz

Der in Abb. 8 gezeigte Anschluß für den Netzwerk-Transientenschutz sitzt an der Rückseite und hat einen Eingang (IN) bzw. Ausgang (OUT) in Form eines RJ-45-Steckverbinders (10Base T) für die Verbindung mit einem Netzwerk.

Zuleitungskabel der zu schützenden Ausrüstung an den Eingang (IN) anschließen und Spannungspitzenfilter für Netzwerke / Telefonanlagen.

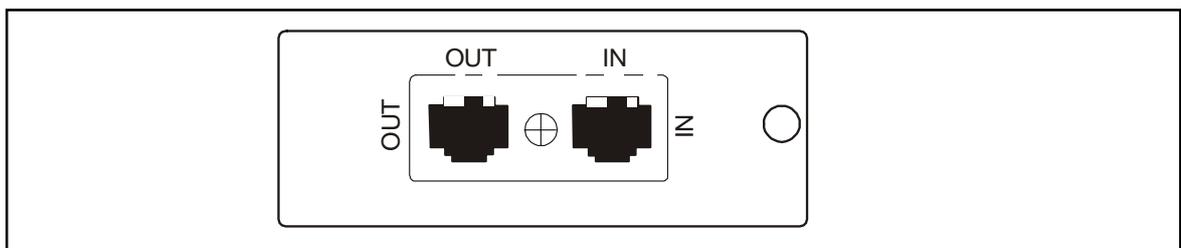


Abb. 8 Netzwerk-Transientenschutz

5 Wartung der USV-Anlage

USV- und Batteriepflege

Die wichtigste vorbeugende Wartungsmaßnahme ist, den Bereich um die USV-Einheit sauber, d.h. möglichst staubfrei, zu halten. Bei Bedarf die USV-Einheit außen mit einem Staubsauger reinigen. Zur Erzielung einer optimalen Lebensdauer der Batterien sollte eine Umgebungstemperatur von max. 25 °C nicht überschritten werden.

Lagerung der USV-Anlage und der Batterien

Bei längerer Lagerung sollten Sie die USV-Batterien alle sechs Monate durch Anschluß der USV-Einheit an die Stromversorgung aufladen. In 12 Stunden werden die Batterien bis auf 90% ihrer Kapazität aufgeladen. Eine Aufladung während 6 – 24 Stunden ist jedoch nach längerer Lagerung zu empfehlen.

Batterietausch

Die Hot Swap-Funktion ermöglicht den Batterietausch während des Betriebs, d.h. ohne Abschalten der USV-Einheit und Trennen des Verbrauchers.

Möchten Sie die USV-Einheit beim Batterietausch jedoch abschalten, drücken Sie die Taste  und ziehen dann das Zuleitungskabel der USV-Einheit ab.

Nachstehend beschreiben wir den Tausch der Batterien. Bitte beachten Sie dabei unbedingt alle Warnhinweise und Empfehlungen.



GEFAHR!

Beim Handhaben von Batterien kann es zu Elektroschocks bzw. Verbrennungen durch hohe Kurzschlußströme kommen. Die folgenden Vorsichtsmaßnahmen sind daher unbedingt zu beachten: 1) Keine Uhren, Ringe oder anderen Metallgegenstände tragen. 2) Werkzeuge mit isoliertem Handgriff benutzen. 3) Werkzeuge oder Metallgegenstände nicht auf den Batterien ablegen.

GEFAHR VON ELEKTROUNFÄLLEN! Keinesfalls Änderungen an Batterieanschlüssen oder Batteriekabeln vornehmen!

Die Batterie ist nicht gegenüber dem Wechsellspannungseingang isoliert. Es können daher gefährlich hohe Spannungen an den Batterieanschlüssen anliegen.

Beim Batterietausch sind neue Batterien in gleicher Anzahl und Ausführung wie die gebrauchten Batterien zu installieren.

BATTERIEN KEINESFALLSTRENNEN, wenn die USV im Batteriebetrieb arbeitet.



VORSICHT!

Die Batterie wird im herausgezogenen Zustand nicht mehr abgestützt. Sorgen Sie daher zuerst für eine ebene, stabile Unterlage.

Zum Batterietausch wie folgt vorgehen:

1. Linke obere Ecke der Frontabdeckung nach vorne ziehen und diese abnehmen.
2. Metallabdeckung der Batterie nach oben schieben und entfernen.
3. 500- und 750-VA-Einheiten: Erst rotes und dann schwarzes Batteriekabel abnehmen. Dann die Batterie auf eine ebene, stabile Unterlage herausziehen.
4. 1000- und 1400-VA-Einheiten: Das rote Batteriekabel abnehmen und die Batterie auf eine ebene, stabile Unterlage herausziehen. Dann das schwarze Batteriekabel zur USV wie gezeigt abnehmen.
5. Batterie tauschen. Siehe Hinweise zum Entsorgen gebrauchter Batterien.
6. Erst schwarzes und dann rotes Batteriekabel mit der neuen Batterie verbinden.
7. Batterie wieder anbringen.
8. Metall- und Frontabdeckung wieder zurücksetzen.

Test neuer Batterien

HINWEIS:

Es ist zu empfehlen, die Batterien vor dem Test 6 – 24 Stunden lang zu laden.

Die Test-/Alarmrückstelltaste (✳) drei Sekunden lang drücken, wonach der Batterietest beginnt. Die USV-Einheit belastet die Batterien jetzt etwa 15 Sekunden lang, um ihre Funktionstauglichkeit zu bestätigen. Sollten dabei Probleme auftreten, ist ein Warnton zu hören, die Anzeige  leuchtet auf und die Anzeige  blinkt. Sicherstellen, daß die Batterieanschlüsse intakt sind und die Batterie vollgeladen ist.

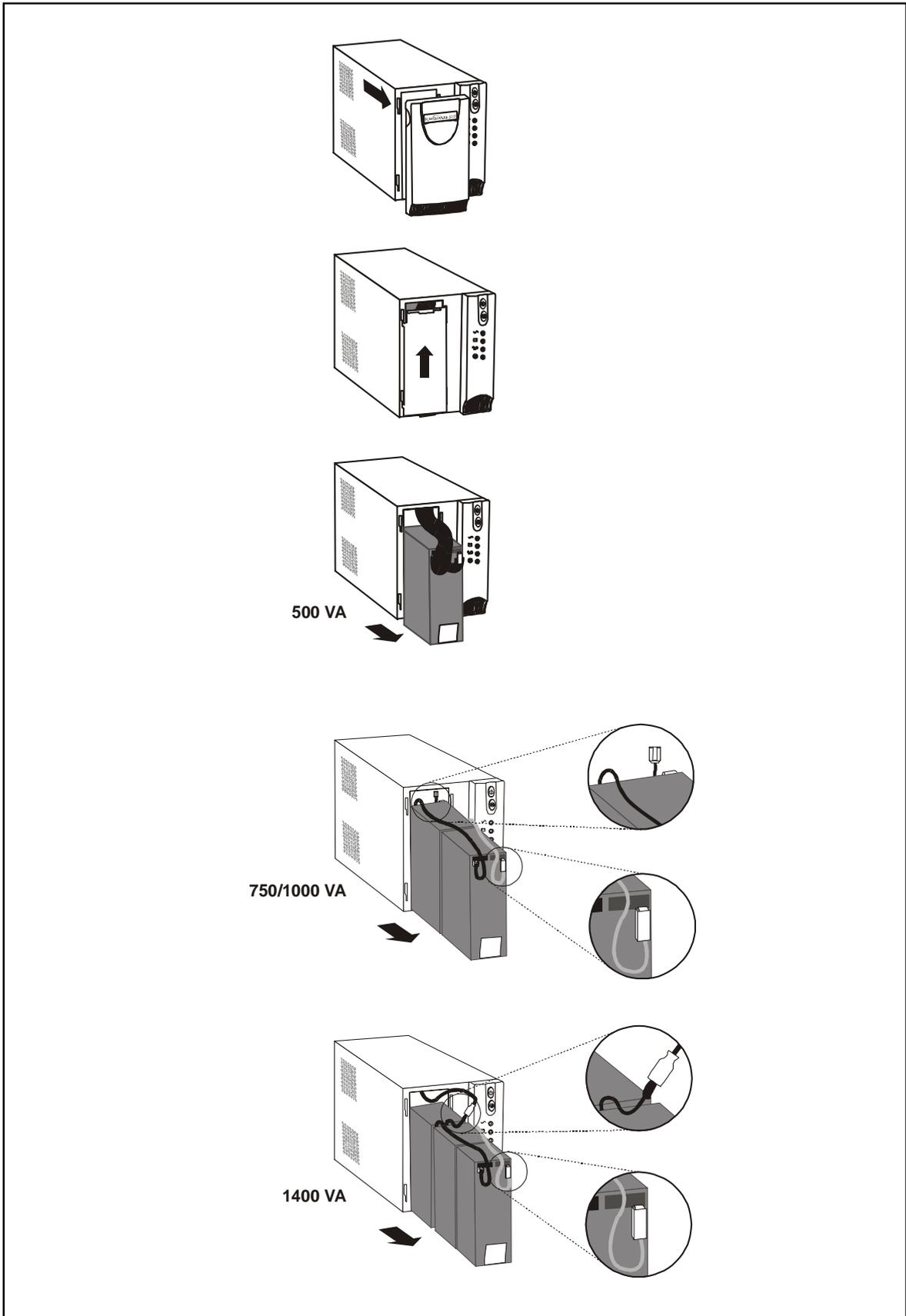


Abb. 9 Batterietausch

Entsorgen gebrauchter Batterien

Die Entsorgung von Batterien muß umweltgerecht und in Übereinstimmung mit den dafür geltenden Vorschriften erfolgen.

Entsorgen von USV-Anlagen

Vor dem Entsorgen einer ausgedienten USV-Einheit ist die zugehörige Batterie zu entfernen. Gebrauchte Batterien sind umweltgerecht und vorschriftsgemäß zu entsorgen.

	GEFAHR!	
<p>SCHADSTOFFE. Die Batterien stehen unter HOHER SPANNUNG und enthalten ÄTZENDE, GIFTIGE und ENTZÜNDBARE STOFFE. Wenn die Batterien falsch gehandhabt werden, kann dies zu u.U. lebensgefährlichen Verletzungen und Sachschäden führen. Verbrauchte Batterien oder Batteriematerial KEINESFALLS IN DEN MÜLLWERFEN. Befolgen Sie alle gültigen örtlichen Vorschriften für die Lagerung, Handhabung und Entsorgung von Batterien und Batteriematerial.</p>		

6 Fehlersuche

Akustischer Alarm und USV-Meldungen

Die akustische Alarmfunktion der USV-Anlage meldet Störungen durch Warntöne, die in gewissen Zeitabständen zu hören sind. Tabelle 3 beschreibt diese Alarmmeldungen und die dadurch gemeldeten Störungen.

Aufheben des akustischen Alarms

Die Test-/Alarmrückstelltaste  drücken, um den akustischen Alarm aufzuheben. Bei einer Änderung des USV-Betriebszustands wird diese Rückstellung aufgehoben und es kann erneut ein Warnton zu hören sein. Bei USV-Störungen, Batterieunterspannung oder erforderlichem Batterietausch kann der akustische Alarm nicht rückgestellt werden.

Alarmmeldung/Betriebszustand	Mögliche Fehlerursache	Abhilfemaßnahmen
Die Betriebsanzeige  leuchtet, aber die USV-Einheit läuft nicht an.	Das Zuleitungskabel zur USV ist nicht angeschlossen.	Zuleitungskabel an der USV bzw. der Netzsteckdose (oder anderen Spannungsquelle) anschließen.
	Die Netzsteckdose ist ohne Strom/fehlerhaft.	Netzsteckdose von einem Fachmann überprüfen und reparieren lassen.
Die USV liefert die vorgesehene Überbrückungszeit nicht.	Die Batterie hat sich eventuell entladen. Ursachen: längere Lagerung, häufige Spannungsausfälle, Batterie verbraucht.	Die USV-Einheit 24 Stunden an die Netzsteckdose anschließen, um die Batterie zu laden. Die Test-/Alarmrückstelltaste () drücken, wenn ein Alarmton ertönt. Siehe Hinweise zum Tauschen der Batterien. Bei zu erwartendem längerem Stromausfall die USV nach der Datensicherung und dem Abschalten des Computers ebenfalls abschalten, um die Batterien zu schonen.

Alarmmeldung/Betriebszustand	Mögliche Fehlerursache	Abhilfemaßnahmen
 ●	Normaler Betrieb	Keine Maßnahmen erforderlich. Die USV arbeitet normal und liefert eine stabile, geregelte Versorgungsspannung.
 ● Ein Warnton ist alle 4 Sekunden zu hören.	Die Netzspannung ist ausgefallen.	Die USV versorgt die angeschlossenen Verbraucher über die interne Batterie. Bei zu erwartendem längerem Stromausfall eine Datensicherung vornehmen und den Computer bzw. andere angeschlossene Verbraucher abschalten, um die Batterien zu schonen.
 ●  Ein Warnton ist alle 2 Sekunden zu hören.	Die Batteriespannung wird niedrig.	Es verbleiben noch 2 - 5 Minuten Überbrückungszeit (bei normaler Belastung und ausreichender Batterieladung). Abschaltung vorbereiten, Daten sichern und dann Verbraucher abschalten. Diese Alarmmeldung kann nicht aufgehoben werden.
 ● Ein Warnton ist alle 2 Sekunden zu hören.  ●	Batterieservice erforderlich.	Eingangsspannung möglichst berichtigen. Die USV arbeitet im Batteriebetrieb, bis die Störung behoben oder die Batterie entladen ist. Eventuell entspricht die Versorgungsspannung am Standort des Geräts nicht der vorgegebenen Nenn Eingangsspannung. Einstellung zur Abstimmung auf die vorhandene Versorgungsspannung ändern, siehe „Spannungskonfiguration“.
 ● Ein Warnton ist jede Sekunde zu hören.  ●	Der Leistungsbedarf überschreitet die Überlastbarkeitsgrenze der USV-Anlage (mehr als 120% Überlast) oder eine Verbraucherstörung liegt vor.	Die USV-Einheit schaltet sich in drei Minuten automatisch ab. Speichern Sie Ihre Daten unverzüglich und schalten Sie den/die Verbraucher ab. Verringern Sie die Belastung, falls möglich. Eventuell benötigen Sie ein USV-Modell mit größerer Ausgangsleistung.
 ● Ein Warnton ist jede Sekunde zu hören.  ●	Die USV-Einheit arbeitet im Batteriebetrieb, und der Leistungsbedarf überschreitet die Überlastbarkeitsgrenze der USV-Anlage (mehr als 120% Überlast) oder eine Verbraucherstörung liegt vor.	Die USV-Abschaltung steht unmittelbar bevor (30 s). Speichern Sie Ihre Daten unverzüglich und schalten Sie den/die Verbraucher ab. USV-Einheit abschalten und die Belastung durch Trennen von Verbrauchern (falls mehrere vorhanden sind) verringern. Eventuell benötigen Sie ein USV-Modell mit größerer Ausgangsleistung.
 ● Dauerton 	Batterietest mißglückt.	Batterieanschlüsse kontrollieren und sicherstellen, daß die Batterie vollgeladen ist. Falls die Anzeige  immer noch blinkt, siehe „Wartung der USV-Anlage“ mit Hinweisen zum Batterietausch. Nehmen Sie mit unserem Kundendienst Kontakt auf, falls sich das Problem nicht beheben läßt.
 ● Dauerton  ● 	Die USV-Einheit ist überhitzt.	Die USV-Abschaltung steht unmittelbar bevor. Speichern Sie Ihre Daten unverzüglich und schalten Sie den/die Verbraucher ab. USV-Einheit abschalten, Belüftungsöffnungen reinigen und eventuelle Wärmequellen entfernen. Darauf achten, daß eine ungestörte Belüftung der USV-Einheit möglich ist. Mindestens 5 Minuten warten und die USV-Einheit dann wieder einschalten. Nehmen Sie mit unserem Kundendienst Kontakt auf, falls sich das Problem nicht beheben läßt.
 ● Dauerton 	Lüfterfehler an USV-Einheit. 750 - 1400 VA	Speichern Sie Ihre Daten unverzüglich und schalten Sie den/die Verbraucher ab. Nehmen Sie mit unserem Kundendienst Kontakt auf.
 ● 3 Warntöne alle 10 Sekunden  ●  ● 	Mißglückter Versuch, in den Batteriebetrieb zu gehen.	Schließen Sie die USV-Einheit 24 Stunden lang an eine Netzsteckdose an, um die Batterien aufzuladen. Danach die Taste  drei Sekunden lang drücken und die Anzeige  beobachten. Wenn diese dann immer noch blinkt, siehe „Wartung der USV-Anlage“ mit Hinweisen zum Batterietausch.

Alarmmeldung/Betriebszustand	Mögliche Fehlerursache	Abhilfemaßnahmen
  Dauerton	Ausgangsspannung ist abnorm im Batteriebetrieb.	Die USV-Abschaltung steht unmittelbar bevor. Speichern Sie Ihre Daten unverzüglich und schalten Sie den/die Verbraucher ab. USV-Einheit abschalten und mit unserem Kundendienst Kontakt aufnehmen.
  Dauerton	Ausgangsspannung im Batteriebetrieb unter dem Grenzwert	Speichern Sie Ihre Daten unverzüglich und schalten Sie den/die Verbraucher ab. USV-Einheit abschalten und mit unserem Kundendienst Kontakt aufnehmen.

Tabelle 3 Fehlersuche

Kundendienst

Bei Fragen zum USV-Betrieb oder Betriebsstörungen bitten wir Sie, sich an unseren USV-Händler vor Ort zu wenden.

Garantie

Für Material- und Verarbeitungsfehler besteht eine Garantiefrist von 24 Monaten ab Kaufdatum.

7 Technische Daten

Allgemeines

USV-Modelle	PW 5115 500i PW 5115 750i PW 5115 1000i PW 5115 1400i
-------------	--

Eingangsdaten

Nennspannung	220/230/240 VAC, wählbar
Zul. Spannungsbereich	± 20% der Nennspannung bei Vollast
Nennfrequenz	45 – 65 Hz, 50/60 Hz Eigentaktung
Wirkungsgrad, Netzbetrieb	95%
Entstörung	EMI/RFI-Filter
Überstromschutz	Rückstellbarer Überstromschutz, Eingang
Anschlüsse	IEC-320 Kaltgerätestecker (10 A)

Ausgangsdaten

Ausgangsleistung (bei Nenneingangsdaten)	500VA, 320W 750VA, 500W 1000VA, 670W 1400VA, 950W
Ausregelung, Netzbetrieb	-10% bis +6% der Nennspannung
Ausregelung, Batteriebetrieb	± 5% der Nennspannung
Spannungskennlinie	Sinuswelle
Überstromschutz	Strombegrenzung für Wechselrichter

Batterie

Konfiguration	500VA, (1) 12V, 9Ah interne Batterie 750VA, (2) 12V, 7Ah interne Batterie 1000VA, (2) 12V, 9Ah interne Batterie 1400VA, (3) 12V, 9Ah interne Batterie
---------------	--

Typ	Geschlossene, wartungsfreie Bleiakumulatoren
Aufladung	<3 Stunden bis auf 90% nutzbare Kapazität
Überwachung	Störungsüberwachung mit Warnmeldungen
Überbrückungszeit (typischer Wert bei Vollast)	5 min

Umgebungsdaten

Betriebstemperatur	0 °C – +40 °C (bis 1500 m ü. M.) 0 °C – +35 °C (ab 1500 m ü. M.)
Temperatur bei Lagerung/Transport	-15 °C – +55 °C
Rel. Luftfeuchtigkeit	5 - 95%
Höhe, Standort	Bis 3000 m ü. M.
Schallpegel	< 45 dB (typischer Wert)

Sicherheitsnormen und -kennzeichen

Überspannungsschutz Nach	ANSI C62.41 Category A
Betriebssicherheit	EN 50091-1 und IEC 60950 UL1778, UL497 (nur Datenkommunikation) CAN/CSA C22.2 No. 107.1
EMV (Klasse B)	EN 50091-2, FCC Part 15, ICES-003
Kennzeichen	CE, TÜV, UL, cUL, C-Tick

Abmessungen und Gewichten

	500 VA	750 VA	1000 VA	1500 VA
Abmessungen (BxTxH mm)	150x268x185mm	150x333x185mm	150x333x185mm	150x388x185mm
Gewicht (kg)	8 kg	12 kg	13 kg	17 kg

Überbrückungszeiten der batterie

USV-Modelle nach Ausgangsleistung (VA)				
Last (VA)	500	750	1000	1400
200	17	38	41	58
300	11	27	28	41
500	5	14	15	28
600		9	10	19
750		6	8	14
900			6	10
1000			5	8
1200				6
1400				5

HINWEIS: Diese Überbrückungszeiten stellen ungefähre Angaben dar und sind von der Konfiguration der angeschlossenen Verbraucher und dem Ladezustand der Batterie abhängig.