



Powerware

**Benutzerhandbuch für Powerware® 5125 USV
zur Montage im Rack
(5000/6000 VA)**

Dieses Produkt ist von einem oder mehreren der folgenden US-Patente geschützt: 5177676, 6314007, 6330176, 6391489, 6483730, und 6599657..

Anforderung einer Übereinstimmungserklärung

Mit der CE-Kennzeichnung versehene Geräte erfüllen die folgenden harmonisierten Normen und EU-Richtlinien:

- Harmonisierte Normen: IEC 62040-1-1 und IEC 62040-2; IEC 60950 Dritte Ausgabe
- EU-Richtlinien: 73/23/EWG, Richtlinie des Rates betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen
93/68/EWG zur Änderung der Richtlinie 73/23/EWG
89/336/EWG, Richtlinie des Rates über elektromagnetische Verträglichkeit
92/31/EWG zur Änderung der Richtlinie 89/336/EWG über elektromagnetische Verträglichkeit

Die EG-Übereinstimmungserklärung ist für Produkte, die mit einer CE-Kennzeichnung versehen sind, auf Antrag erhältlich. Wenden Sie sich für Kopien der EG-Übereinstimmungserklärung an:

Eaton Power Quality Oy
Koskelontie 13
FIN-02920 Espoo
Finnland
Tel.: +358-9-452 661
Fax: +358-9-452 665 68

Powerware, ABM, LanSafe und FERRUPS sind ein eingetragene Warenzeichen und X-Slot und ConnectUPS sind Warenzeichen der Eaton Power Quality Corporation. Modbus ist ein Warenzeichen der Modicon. Microsoft ist ein Warenzeichen der Microsoft Corporation.

©Copyright 2006 Eaton Corporation, Raleigh, NC, USA. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Druckschrift darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung von Eaton Corporation auf irgendeine Weise vervielfältigt werden.

Erklärungen über EMV der Klasse A

FCC Teil 15

HINWEIS Bei einer Prüfung dieses Geräts wurde festgestellt, dass es den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse A gemäß Teil 15 der FCC-Regelungen entspricht. Diese Beschränkungen sollen die Anlage beim Betrieb in einem wirtschaftlichen Umfeld angemessen gegen schädliche Störungen schützen. Diese Anlage erzeugt und verwendet Radiofrequenzenergie bzw. kann diese ausstrahlen, d.h. wenn sie nicht gemäß Betriebshandbuch installiert und verwendet wird, kann der Funkverkehr gestört werden. Der Betrieb dieser Anlage in einem Wohngebiet verursacht wahrscheinlich schädliche Störungen, in diesem Fall ist der Benutzer verpflichtet, diese Störungen auf eigene Kosten zu beheben.

ICES-003

Dieses störungsverursachende Gerät der Klasse A erfüllt alle Forderungen der kanadischen Bestimmungen über störungsverursachende Geräte ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

IEC 62040-2

Einige Konfigurationen sind unter der Europäischen Norm IEC 62040-2 als unterbrechungsfreie Stromversorgungsanlagen (USV) der Klasse A für uneingeschränkten Vertrieb eingestuft. Für diese Konfigurationen gilt folgendes:

WARNUNG Dies ist ein USV-Produkt der Klasse A. Im privaten Bereich kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen, der Benutzer ist in diesem Fall verpflichtet, zusätzliche Maßnahmen zu ergreifen.

VCCI-Hinweis

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

Besondere Symbole

Im Folgenden werden die Symbole aufgeführt, die an USV-Geräten bzw. deren Zubehör verwendet werden, und die Sie auf wichtige Informationen aufmerksam machen:



STROMSCHLAGGEFAHR - Gibt an, dass eine Stromschlaggefahr besteht und die entsprechende Warnung beachtet werden muss.



VORSICHT! SIEHE BEDIENUNGSANLEITUNG - Weitere Angaben, wie etwa wichtige Bedienungs- und Wartungsanweisungen, sind der Bedienungsanleitung zu entnehmen.



Dieses Symbol bedeutet, dass die USV oder die Akkus der USV nicht in den Müll gegeben werden dürfen. Dieses Produkt enthält versiegelte Bleibatterien, die vorschriftsmäßig zu entsorgen sind. Nähere Informationen erhalten Sie bei Ihrem örtlichen Recyclinghof/Sondermüllentsorger.



Dieses Symbol gibt an, dass Abfälle von Elektro- und Elektronikgeräten (engl. Abk.: WEEE) nicht über den normalen Müll entsorgt werden dürfen. Nähere Informationen erhalten Sie bei Ihrem örtlichen Recyclinghof/Sondermüllentsorger.

Inhaltsverzeichnis

1	Powerware 5125	1
2	Sicherheitswarnungen	3
3	Einbau	5
	Inspizieren des Geräts	5
	Installationsübersicht	6
	Einbau des Schienensatzes	7
	Einbau der Akkus	14
	Einbau des EBM	16
	Fern-Notausschaltung-Installation	17
	Einbau der USV mit Steckdosen	19
	Einbau der fest verdrahteten USV	22
4	Betrieb	27
	Einschalten der USV	27
	Inbetriebnahme der USV Mittels Akku	27
	Ausschalten der USV	28
	Einleitung der Eigenprüfung	28
	Betriebsarten	29
	Normalbetrieb	29
	Akkubetrieb	30
	Bypassbetrieb	30
	Bereitschaftsbetrieb	30
5	Konfiguration	31
6	Weitere Leistungsmerkmale der USV	35
	USB-Anschluss	35
	Datenübertragungsanschluss DB-9	36
	X-Slot-Karten	37
	ConnectUPS-X Web/SNMP-Karte	38
	Lastsegmente	40
7	Wartung der USV	41
	Pflege der USV und Akkus	41
	Lagern der USV und Akkus	41

Austausch des Elektronikmoduls	42
Wann müssen Akkus ausgetauscht werden	43
Austauschen der Akkus	43
Vorgehensweise bei Austausch der internen Akkus	44
Vorgehensweise beim Austausch der EBMs	45
Recycling des gebrauchten Akkus	47
8 Technische Daten	49
9 Fehlersuche	53
Akustische Alarmer und USV-Zustände	53
Abstellen eines akustischen Alarms	53
Kundendienst und Unterstützung	57

Chapter 1 Powerware 5125

Die unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) von Powerware® 5125 schützt Ihre empfindlichen elektronischen Geräte vor den häufigsten Spannungsproblemen, wie etwa vor Stromausfällen, Spannungseinbrüchen, Stromstößen, Unterspannung und Leitungsstörungen.

Stromausfälle können dann auftreten, wenn sie am wenigsten erwartet werden, und die Stromqualität kann ungleichmäßig sein. Durch diese Spannungsprobleme können wichtige Daten verfälscht, ungespeicherte Arbeit vernichtet und Hardware beschädigt werden, wodurch mehrere Stunden verlorener Produktivität und kostenträchtige Reparaturen verursacht werden

Mit Powerware 5125 lassen sich die Auswirkungen von Störungen der Stromversorgung auf sichere Weise eliminieren und die Unversehrtheit Ihrer Geräte bewahren. The Powerware 5125 is designed for critical applications such as workstations, servers, networks, telecommunications equipment, and rack applications. Abbildung 1 shows the Powerware 5125 UPS with an optional Erweiterte Batteriemodul (EBM).

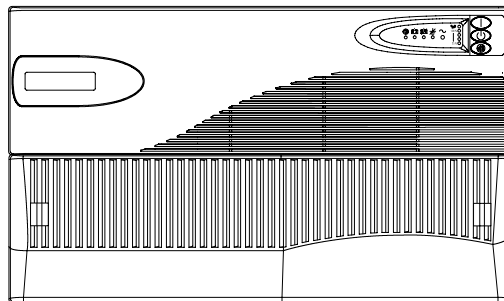


Abbildung 1. Powerware 5125 USV und EBM

Die Powerware 5125 zeichnet sich durch überragende Leistung und Zuverlässigkeit aus und bietet folgende einzigartige Vorteile:

- Advanced Battery Management-Technologie (ABM®) verdoppelt die Lebensdauer der Akkus, optimiert die Akkuladezeit und kündigt das Ende der Akkulebensdauer rechtzeitig an.
- Mehr Betriebsstunden mit bis zu vier EBM.

- Inbetriebnahme mittels Akku ermöglicht Einschalten der USV, auch wenn kein Netzstrom zur Verfügung steht.
- Das Elektronikmodul und die Akkus können im laufenden Betrieb ausgetauscht werden - das vereinfacht die Wartung, indem diese Komponenten gefahrlos ohne Abschalten der kritischen Verbraucher ausgetauscht werden können.
- Fern-Notausschaltung durch den Not-Aus- (REPO-) Anschluss.
- Zwei serienmäßige Kommunikationsoptionen über USB-Anschluss und seriellen Anschluss DB-9.
- Optionale X-Slot™ -Karten für erweiterte Kommunikation ermöglichen besseren Spannungsschutz und bessere Steuerung.
- Modernstes Leistungsmanagement mit der CD Mit der Software-Reihe für ordnungsgemäßes Abschalten und Leistungsüberwachung.
- Abschalten in vorgegebener Reihenfolge und Last-Management durch separate Steckdosengruppen, sogenannte Lastsegmente.
- Die Powerware 5125 besitzt weltweite Zulassungen.

Chapter 2 Sicherheitswarnungen

WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN AUFBEWAREN

Dieses Handbuch enthält wichtige Anweisungen, die Sie während der Installation und Wartung des USV (Unterbrechungsfreies Stromversorgungssystem) und der Batterien befolgen müssen. Bitte lesen Sie alle Anweisungen des Handbuchs bevor sie mit dem Gerät arbeiten. Bewahren Sie das Handbuch zum Nachlesen auf.



WARNUNG

Die USV führt lebensgefährliche Spannungen. Alle Reparatur- und Wartungsarbeiten sollten nur von Kundendienstfachleuten durchgeführt werden. Die USV enthält keine vom Benutzer zu wartenden Komponenten.



ACHTUNG

- Dieses USV (Unterbrechungsfreies Stromversorgungssystem) enthält eine eigene Energiequelle (Batterien). Die Ausgangssteckdosen können Spannung führen, auch wenn das USV nicht an eine Wechselstromquelle angeschlossen ist.
- Bei Modellen mit 220–240 Volt können die Ausgangssteckverbinder stromführend bleiben. Wenn die Eingangsstromquelle in Ihrer Anlage mit Masseleitung verkabelt ist (wie in den meisten europäischen Anlagen), beträgt die Spannung an den Ausgangssteckverbindern 0 Volt. Bei einer Verkabelung mit Außenleitern beträgt die Spannung an den Ausgangssteckverbindern 110–120 Volt (gemessen von Leitung zu Masse oder Leitung zu Masseleiter, abhängig von der USV-Verkabelung).
- Das Eingangskabel nicht entfernen oder abziehen, während die USV eingeschaltet ist, weil hierdurch die Sicherheitserdung von der USV und den daran angeschlossenen Geräten entfernt wird.
- Um die Brand- oder Elektroschockgefahr zu verringern, diese USV nur in Gebäuden mit kontrollierter Temperatur und Luftfeuchtigkeit installieren, in denen keine leitenden Schmutzstoffen vorhanden sind. Die Umgebungstemperatur darf 40°C nicht übersteigen. Die USV nicht in der Nähe von Wasser oder in extrem hoher Luftfeuchtigkeit (max. 95 %) betreiben.

- Für USV-Systeme mit festverdrahteten Eingängen muß der Überstromschutz für die Ausgangswechselstromkreise anderweitig bereitgestellt werden.
 - Für USV-Systeme mit festverdrahteten Ausgängen müssen Trennschalter für die Ausgangswechselstromkreise mit passendem Nennwert anderweitig bereitgestellt werden.
-



VORSICHT!

- Batterien können das Risiko eines elektrischen Schlags bergen oder durch hohen Kurzschlussstrom in Brand geraten. Die richtigen Vorsichtsmaßnahmen beachten. Die Wartung muss von qualifiziertem Wartungspersonal durchgeführt werden, das im Umgang mit Batterien geübt ist und über gute Kenntnisse der erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen verfügt. Nicht autorisiertes Personal von Batterien fern halten.
 - Die Batterien müssen ordnungsgemäß entsorgt werden. Hierbei sind die örtlichen Bestimmungen zu beachten.
 - Batterien niemals verbrennen, da sie explodieren können.
-

Dieser Abschnitt erklärt:

- Inspektion des Geräts
- Einbau des Schienensatzes
- Einbau von USV und internen Akkus
- Erweiterte Batteriemodul (EBM) installation
- Einbau der Fern-Notausschaltfunktion (REPO)

Inspizieren des Geräts

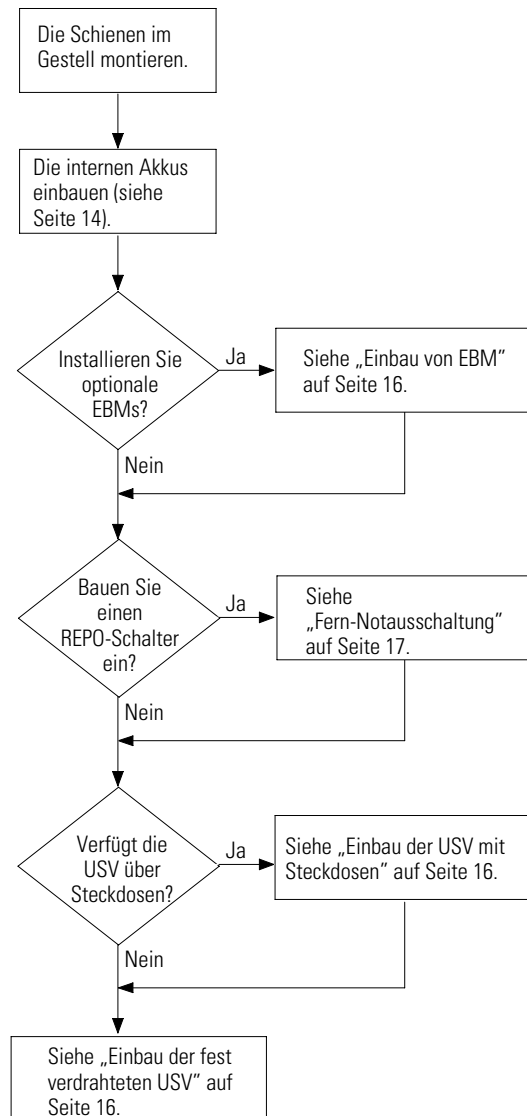
Wurde ein Gerät während des Versands beschädigt, bewahren Sie die Versandkartons und das Verpackungsmaterial für den Spediteur oder die Verkaufsstelle auf und stellen einen Transportschadensanspruch. Stellen Sie eine Beschädigung nach der Annahme fest, stellen Sie einen Anspruch wegen verdeckten Schadens.

So stellen Sie einen Anspruch wegen Transportschadens oder verdeckten Schadens: 1) Stellen Sie den Antrag beim Spediteur innerhalb von 15 Tagen nach Empfang des Geräts; 2) Senden Sie eine Kopie des Schadensanspruchs innerhalb von 15 Tagen an Ihren Kundendienstmitarbeiter.



HINWEIS Das Akkuladedatum auf dem Etikett des Versandkartons überprüfen. Ist das Datum abgelaufen, und wurden die Akkus niemals wieder aufgeladen, die USV nicht verwenden. Wenden Sie sich an Ihren Kundendienstmitarbeiter.

Installationsübersicht



Einbau des Schienensatzes

Der USV-Schienensatz kann in 19-Zoll-Konsolenracks mit einer Tiefe von 24 - 30 Zoll montiert werden. Er besteht aus folgenden Komponenten:

- Links und rechts justierbare Schienen
- 2 hintere Haltebügel
- 2 Halterungen
- 4 U-förmige Clipsmuttern 10-32
- 12 Sechskantschrauben
- 4 Senkkopfschrauben 6-32 × 3/8"



HINWEIS Für jedes Gehäuse sind Befestigungsschienen erforderlich.

HINWEIS Beim Einbau in ein Gestell mit vorhandenen Geräten ist das Gestell so zu konfigurieren, dass das schwerste Gerät ganz unten im Rack montiert wird. Gewicht von USV und EBM siehe Seite 50.

In den folgenden Schritten wird die Montage des USV-Schienensatzes beschrieben.

1. Die Flügelmuttern an beiden Schienen lösen und die Schienen an die Tiefe des Racks anpassen (siehe Abbildung 2).

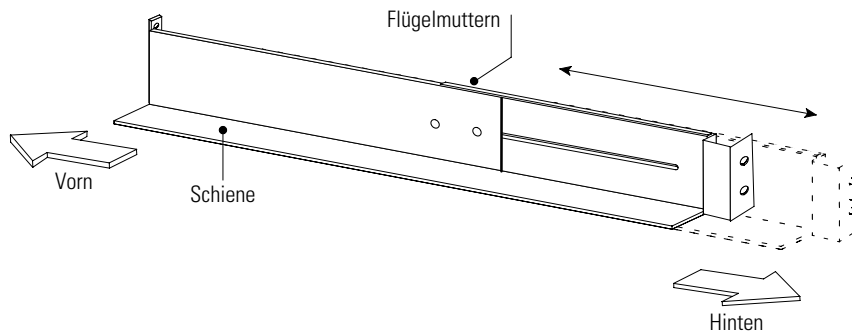


Abbildung 2. Anpassen der Schientiefe

2. Für die Positionierung der USV und etwaiger optionaler Gehäuse im Rack die passenden Bohrungen in der Schiene auswählen.

Die erste Schiene ist unten mit den Sechskantschrauben an Position 1 und 6 zu platzieren. Sind weitere Schienen zu installieren, muss die nächste Schiene 4 Bohrungen über der zuletzt montierten Schraube platziert werden (siehe Abbildung 3).

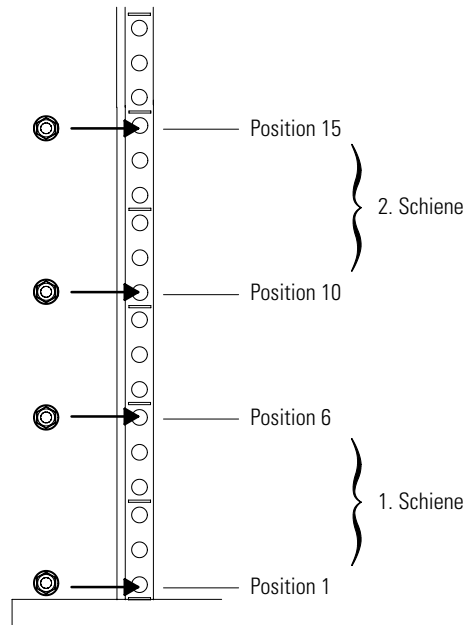


Abbildung 3. Position der Schrauben der Vorderen Schiene

3. Schiene mit zwei Sechskantschrauben an der Vorderseite des Racks befestigen (siehe Abbildung 4).

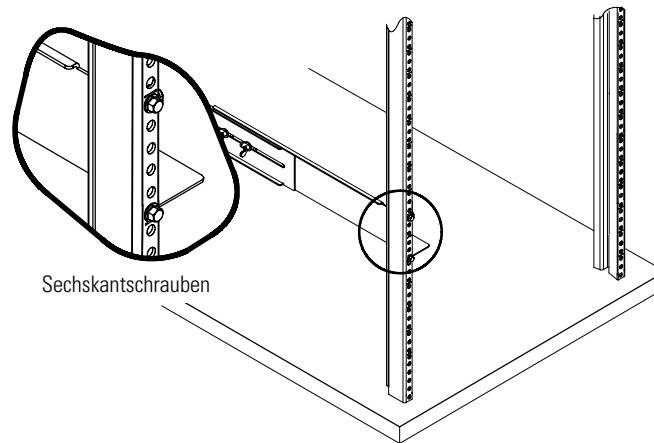


Abbildung 4. Befestigen der Vorderen Schiene

4. Die Schiene mit zwei Clipsmuttern und zwei Sechskantschrauben an der Rückseite des Racks befestigen (siehe Abbildung 5 und Abbildung 6).

Für die untere Schiene werden bei den hinteren Sechskantschrauben die Positionen 2 und 4 verwendet. Sind weitere Schienen zu installieren, muss die nächste Schiene 7 Bohrungen über der zuletzt montierten Schraube platziert werden.

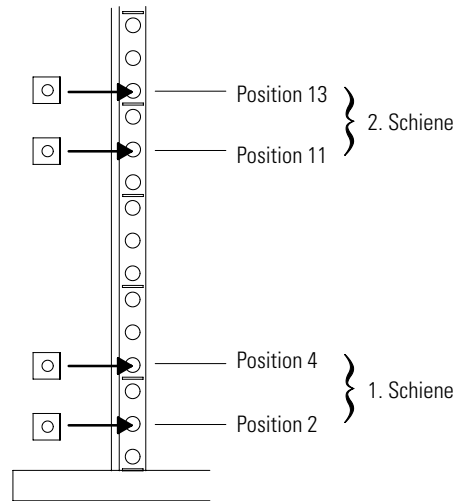


Abbildung 5. Position der Schrauben der Hinteren Schiene

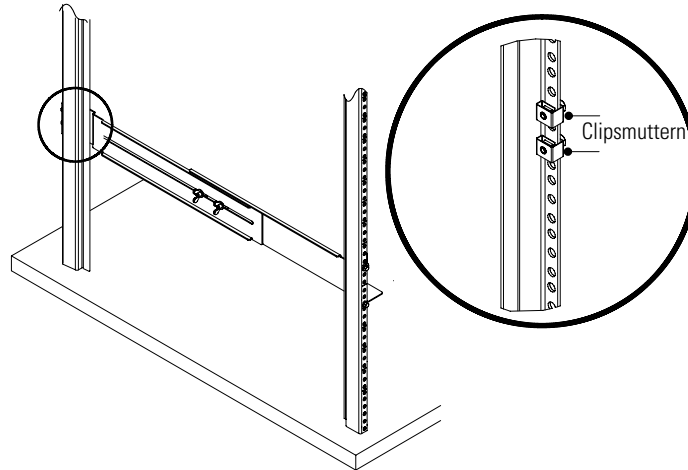


Abbildung 6. Befestigen der Hinteren Schiene

5. Die Schritte 3 und 4 für die andere Schiene wiederholen.
6. Die Flügelmuttern an beiden Schienen anziehen.

7. Die USV auf einer flachen, stabilen Fläche so abstellen, daß die Vorderseite der USV Ihnen gegenüberliegt.
8. Die Halterungen aus dem Halterungssatz für Rackeinbau nach den Schraubenbohrungen auf der Seite der USV ausrichten und mit den mitgelieferten Senkkopfschrauben 6-32 x 3/8" befestigen (siehe Abbildung 7).
9. Beim Einbau eines optionalen EBM für jedes Gehäuse die Schritte 7 und 8 wiederholen.

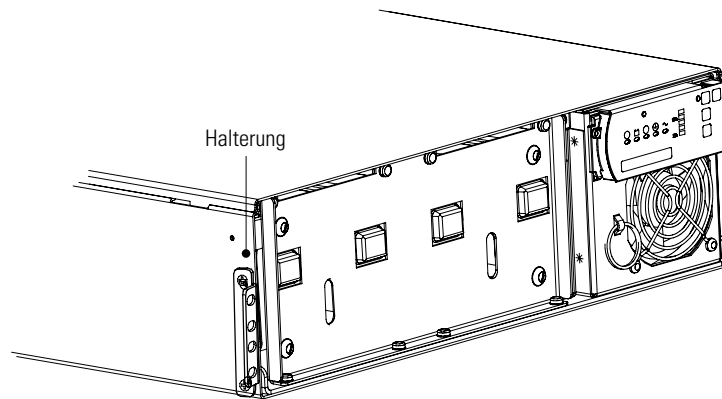


Abbildung 7. Einbauen der Halterungen

VORSICHT!

Die USV und das EBM sind schwer (siehe Seite 50). Es sind mindestens zwei Personen notwendig, um die Schränke in das Rack zu heben.



HINWEIS Die EBM müssen unter der USV eingebaut werden, wie in Abbildung 8 dargestellt.

10. Die USV und etwaige optionale EBM in das Gestell schieben.
11. Nach dem Einbau des USV-Gehäuses die Vorderseite der USV mit den beiden Sechskantschrauben in der oberen und unteren Position der Halterungen am Rack befestigen (siehe Abbildung 8). Den Vorgang für jedes weitere Gehäuse wiederholen.

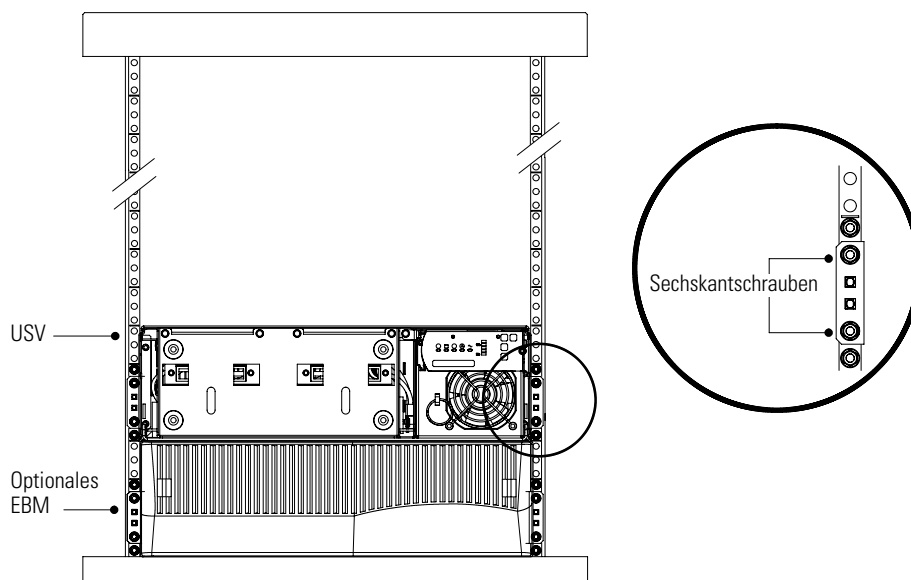


Abbildung 8. Befestigen der Halterungen

- 12.** Den hinteren Haltebügel an der Schiene befestigen und in die Schlitz an der Rückwand der USV hineinschieben.

Dabei darauf achten, dass der hintere Haltebügel richtig sitzt. Dann die Flügelmutter anziehen. Die USV ist jetzt im Rack befestigt.

- 13.** Beim Einbau eines optionalen EBM für jedes Gehäuse die Schritt 12 wiederholen.

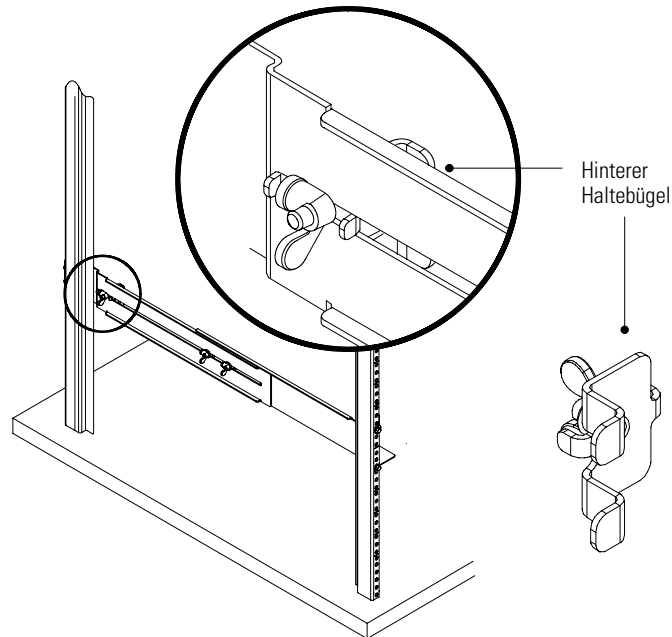


Abbildung 9. Befestigen der Rückseite der USV

- 14.** Mit dem folgenden Abschnitt „Einbau der Akkus“ fortfahren.

Einbau der Akkus

Zum Einbau der Akkuträger in das USV-Gehäuse wie folgt vorgehen:

1. Überprüfen, dass der Akkushalter an der Rückwand der USV ausgeschaltet ist (siehe Abbildung 13 auf Seite 16).
2. Die Akkuhalterung abschrauben und beiseite legen (siehe Abbildung 10).

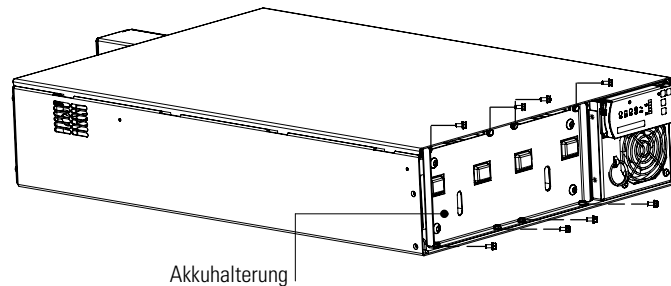


Abbildung 10. Akkuhalterung

3. Den linken Batterieträger in das Chassis schieben. Für den rechten Batterieträger wiederholen (siehe Abbildung 11).

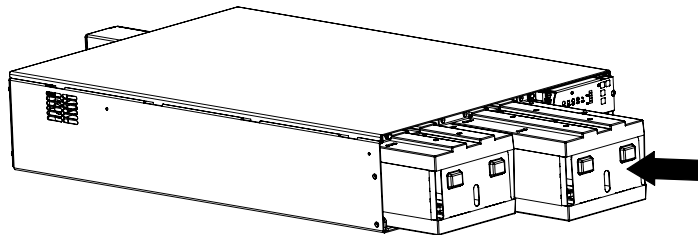


Abbildung 11. Einbau der Akkuträger

4. Die Akkuträger mit der Akkuhalterung und den Schrauben am Chassis befestigen, die in Schritt 2 entfernt wurden.

5. Die (im Zubehörsatz gelieferte) Frontplatte der USV am rechten Befestigungshaken und an den vorderen abdeckung-bohrungen des USV-Gehäuses ausrichten. Die vorderen abdeckung der USV einbauen (siehe Abbildung 12).

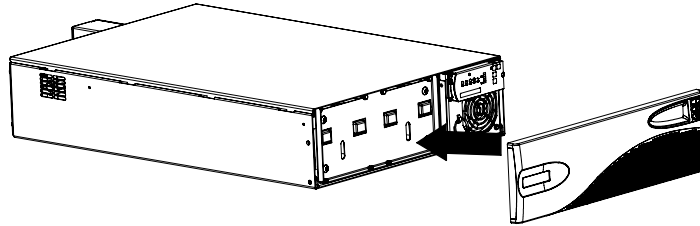


Abbildung 12. Einbau der Vorderen Abdeckung

6. Ist ein optionales EBM zu montieren, siehe folgenden Abschnitt „Einbau des EBM“; andernfalls siehe „Einbau der USV mit Steckdosen“ auf Seite 19 bzw. „Einbau der fest verdrahteten USV“ auf Seite 22.

Einbau des EBM



VORSICHT!

Wenn ein EBM an die USV angeschlossen wird, kann es zu einer geringen Lichtbogenbildung kommen. Das ist normal und für niemand schädlich. Das EBM-Kabel rasch und fest in den Akkuanschluss der USV stecken.

Bei der Installation des / der optionalen EBM nach dem folgenden Verfahren vorgehen:

1. Überprüfen, dass sich alle Akkuschalter in der Stellung OFF befinden (siehe Abbildung 13).
2. Das EBM-Kabel an den Akkuanschluss der USV anschließen.
3. Sollen zusätzliche EBM installiert werden, das EBM-Kabel des zweiten Gehäuses in den Akkuanschluss des ersten EBM einstecken. Den Vorgang für jedes weitere EBM wiederholen. An die USV können bis zu vier EBMs angeschlossen werden.
4. Mit dem Abschnitt „Einbau der USV mit Steckdosen“ auf Seite 19 bzw. „Einbau der fest verdrahteten USV“ auf Seite 22 fortfahren.



HINWEIS Nach dem Einbau der USV die maximale Akkubetriebszeit durch Konfiguration der USV für die korrekte Anzahl der EBMs sicherstellen (siehe Seite 31).

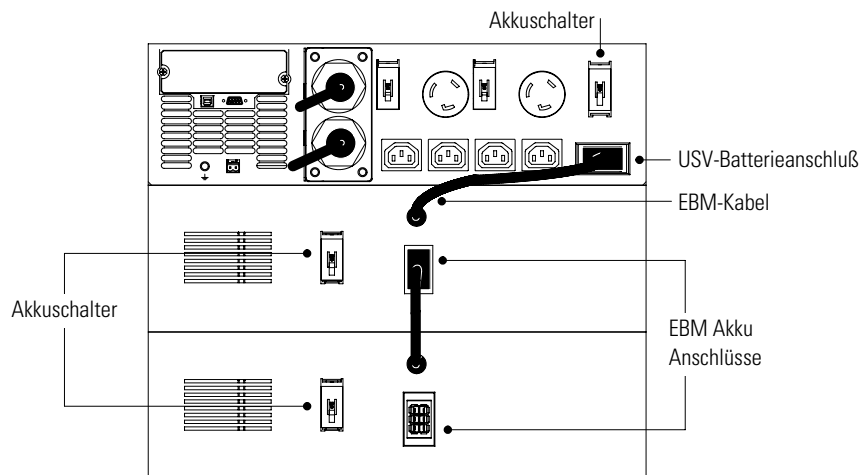




Abbildung 13. Typische EBM-Installation (hier Modell PW5125 5000)

Fern-Notausschaltung-Installation

Die PW5125 5000 ist mit einem REPO-Anschluss ausgestattet, der das Ausschalten des Stroms an den Ausgangssteckdosen der USV von einem kundenseitig bereitgestellten Schalter an einem entfernten Standpunkt aus ermöglicht.

Die REPO-Funktion schaltet das geschützte Gerät unverzüglich aus und führt nicht das ordnungsgemäße Abschaltverfahren aus, das von einer Leistungsmanagement-Software eingeleitet wird.

Auch alle Geräte, die mit Batteriespannung betrieben werden, werden unverzüglich ausgeschaltet. Wird der REPO-Schalter zurückgestellt, wird dem Gerät erst wieder Akkustrom zugeführt, nachdem ein manueller Neustart der USV erfolgt ist.

Wenn die Taste Off  (Aus) gedrückt wird, nachdem REPO aktiviert wird, verbleibt die USV im Bereitschaftsmodus, wenn diese neu gestartet wird, bis die Taste On  (Ein) gedrückt wird.

ACHTUNG



Der REPO-Schaltkreis ist ein Schaltkreis des Typs IEC 60950 SELV (Safety Extra Low Voltage = Sicherheit, Besonders niedrige Spannung). Dieser Stromkreis muß durch verstärkte Isolierung von Stromkreisen getrennt sein, die eine gefährliche Spannung führen.

VORSICHT!



Um zu gewährleisten, daß die USV die Spannungsversorgung für die Last in jeder Betriebsart unterbricht, muß die Eingangsspannung von der USV getrennt werden, wenn die Funktion für die Notausschaltung aktiviert wird.



HINWEIS Die REPO-Funktion wird aktiviert, wenn die REPO-Kontakte geschlossen werden.

HINWEIS Wird die REPO-Funktion nicht benötigt, muss der REPO-Anschlussstecker an der Rückwand der USV dennoch mit dem REPO-Anschluss verbunden bleiben.

HINWEIS Für Europa, die Notschalteranforderungen werden in harmonisiertem Dokument HD-384-48 S1 genau geschildert, „Elektrische Installation der Gebäude, Teil 4: Schutz zur Sicherheit, Kapitel 46: Lokalisierung und Schaltung“.

Gehen sie zum Installieren des Fernnotausschalters nach folgendem Verfahren vor:

1. Überprüfen, daß die USV ausgeschaltet und ausgesteckt ist.
2. Den REPO-Anschlusstecker vom REPO-Anschluss an der Rückwand der USV lösen.
3. Die isolierten, normalerweise-geöffneten, trockenen Kontakte (mit Nennwerten von maximal 60 V Gleichspannung, 30 V Wechselspannung effektiv und 20 mA) am ganzen REPO-Gerät an Stift 1 und Stift 2 anschließen (siehe Abbildung 14). Bitte ein verdrahten, nicht abgeschirmtes Kabel, Größe 0,75 mm²–0,5 mm² (18–20 AWG), verwenden.



HINWEIS Ein separater Kontakt muss gleichzeitig bewirken, dass die Eingangsnetzspannung zur USV unterbrochen wird.

4. Den REPO-Anschlusstecker erneut an den REPO-Anschluss an der Rückwand der USV anschließen.

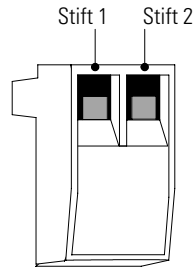


Abbildung 14. REPO-Anschlusstecker

5. Überprüfen, dass der extern angeschlossene REPO-Schalter nicht aktiviert ist, damit Strom zu den Ausgangssteckdosen der USV fließen kann.
6. USV einstecken und durch Drücken der Taste On | (Ein) für etwa drei Sekunden starten.
7. Den externen REPO-Schalter aktivieren, um die REPO-Funktion zu prüfen.

8. Den externen REPO-Schalter deaktivieren und die USV neu starten.
9. Mit dem folgenden Abschnitt „Stromanschlüsse und Hochfahren“ fortfahren.

Einbau der USV mit Steckdosen



HINWEIS Keine nichtgenehmigten Änderungen an der USV vornehmen. Ihre Geräte könnten beschädigt werden, und die Garantie würde erlöschen.

Die Installation der USV:

1. Wenn Sie eine Power Management Software installieren, schließen Sie Ihren Computer an den USB-Anschluss, den USV-Datenübertragungsanschluss oder an die optionale X-Slot™ -Karte an (siehe Seite 35). Für den Datenübertragungsanschluss ausschließlich das im Zubehörsatz gelieferte serielle Kabel verwenden.
2. Wenn das Gestell über Anschlüsse zum Erden ungeerdeter Metallteile verfügt, das Erdungskabel (nicht im Lieferumfang enthalten) an der Erdungsschraube anschließen.

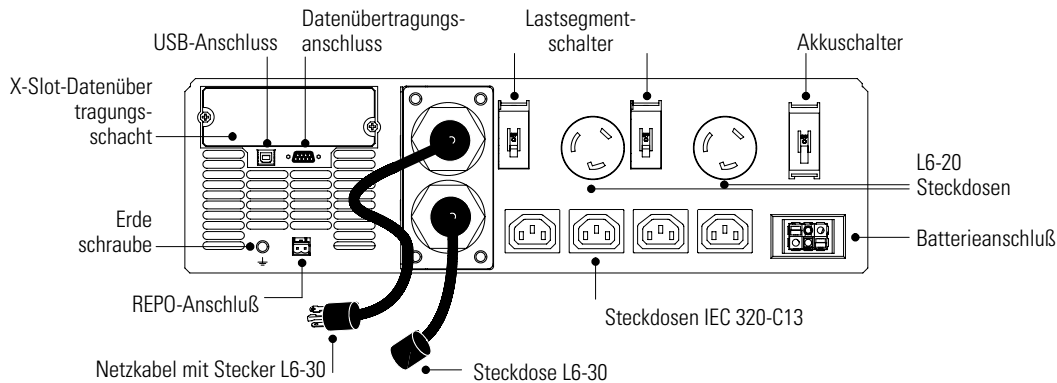


Abbildung 15. PW5125 5000

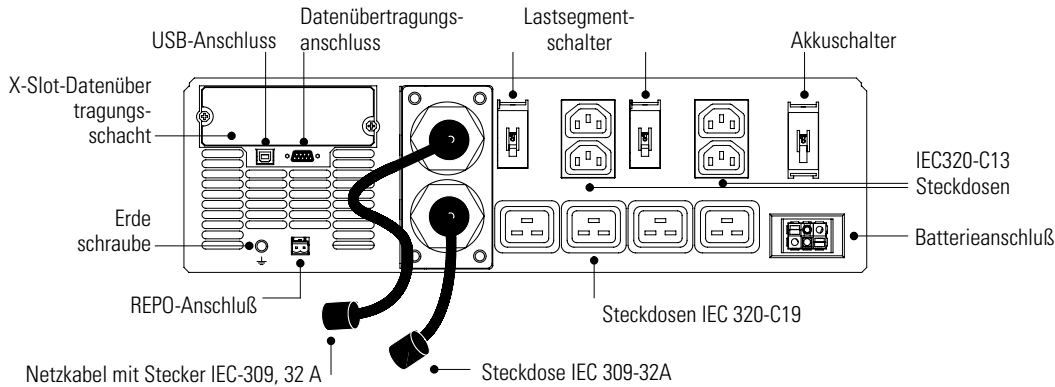


Abbildung 16. PW5125 6000i

- Die zu schützenden Geräte an die entsprechenden Ausgangssteckdosen der USV anschließen (siehe Seite 40 für weitere Informationen über Lastsegmente).



HINWEIS Laserdrucker wegen des außerordentlich hohen Leistungsbedarfs der Heizelemente **NICHT** mit der USV schützen.

HINWEIS Überprüfen, dass die Gesamtnennlast der Geräte die Kapazität der USV nicht überschreitet, um einen Überlastungsalarm zu vermeiden.

- Überprüfen, dass sich alle Lastsegmentsschalter in der Stellung ON befinden.
- Die Schalterhalterung von allen Akkuschaltern entfernen.
- Alle Akkuschalter in Stellung ON schalten.
- Ist aufgrund einschlägiger Vorschriften ein Not-Aus-Schalter (Trennschalter) erforderlich, siehe „Fern-Notausschaltung-Installation“ auf Seite 17 zum Einbauen des REPO-Schalters, bevor die USV eingeschaltet wird.

- Das Netzkabel der USV in eine Netzsteckdose stecken.

Die ~ Anzeige blinkt; das bedeutet, dass die USV bei offline geschalteten Geräten im Bereitschaftsmodus ist.

- Die Taste On | (Ein) ungefähr drei Sekunden lang gedrückt halten.

Die ~-Anzeige bleibt beleuchtet und die Lastpegelanzeigen zeigen den Prozentsatz der Last an, der auf die USV angewandt wird. Die USV ist nun im Normalbetrieb und liefert Strom an Ihre Geräte.

Wenn das Alarmsignal ertönt oder eine USV-Alarmanzeige beleuchtet bleibt, siehe Tabelle 11 auf Seite 54.

Die Ausgangsspannung der USV wird automatisch anhand der Eingangsspannung eingestellt. Zum Ändern der Ausgangsspannung siehe „Konfiguration“ auf Seite 31.

- Wenn optionale EBMs installiert sind, mit „Konfiguration“ auf Seite 31 fortfahren, um die Zahl der installierten EBMs anzugeben.



HINWEIS Die Batterien werden in ca. 3 Stunden auf 80% ihrer Kapazität geladen. Es wird jedoch empfohlen, nach dem Einbauen oder langer Lagerung die Batterien 48 Stunden zu laden.

Einbau der fest verdrahteten USV



ACHTUNG

Die Elektroinstallation darf nur von qualifizierten Kundendienstkräften (wie z. B. einem amtlich zugelassenen Elektriker) ausgeführt werden. Gefahr eines elektrischen Schlags!



VORSICHT!

- Für USV-Systeme mit festverdrahteten Eingängen muß der Überstromschutz für die Ausgangswechselstromkreise anderweitig bereitgestellt werden.
- Für USV-Systeme mit festverdrahteten Ausgängen müssen Trennschalter für die Ausgangswechselstromkreise mit passendem Nennwert anderweitig bereitgestellt werden.



HINWEIS Keine nichtgenehmigten Änderungen an der USV vornehmen. Ihre Geräte könnten beschädigt werden, und die Garantie würde erlöschen.

Für die Powerware 5125 ist ein eigener Stromzweig erforderlich, der die folgenden Anforderungen erfüllt:

- Min. 40 A-Stromzweig mit Kurzschluss- und Überstromschutz
- 200–240 Vac
- Einphasenstrom
- 50/60 Hz
- Der wandmontierte Schalter muss im Abstand von max. 1,8 m (6 Fuß) von der USV und für den Bediener gut zugänglich angebracht werden.
- Zur Erleichterung von Service und Wartung wird ein flexibles Kabelschutzrohr aus Metall empfohlen.

Festverdrahtung der USV:

1. Wenn Sie eine Power Management Software installieren, schließen Sie Ihren Computer an den USB-Anschluss, den USV-Datenübertragungsanschluss oder an die optionale X-Slot™-Karte an (siehe Seite 35). Für den Datenübertragungsanschluss ausschließlich das im Zubehörsatz gelieferte serielle Kabel verwenden.
2. Die Netzspannung an der Verteilungsstelle, wo die USV angeschlossen wird, ausschalten. Absolut sicherstellen, daß kein Strom vorhanden ist.

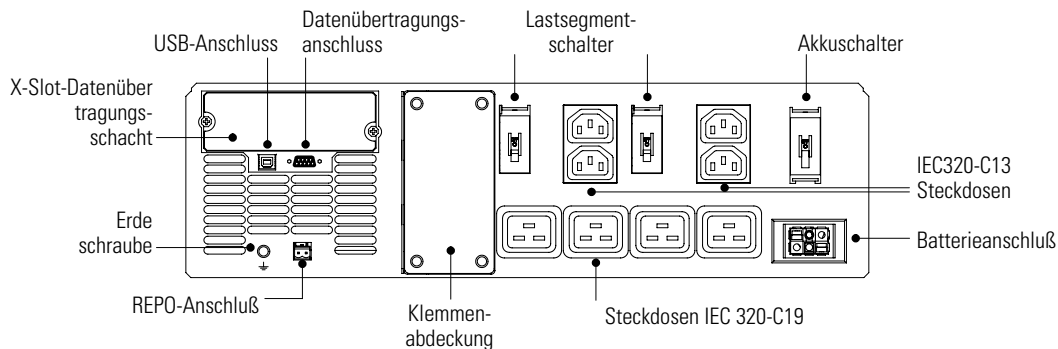


Abbildung 17. PW5125 6000 HW Rückwand der USV

3. Die Klemmenleistenabdeckung und die Leitungsvorprägungen entfernen. Die Klemmenleistenabdeckung aufbewahren.
4. Die Eingangs- und Ausgangsleitungen durch das separate Schutzrohr ziehen, bis noch eine Länge von ca. 0,5 m (2 Fuß) herausragt. Am Ende jedes der Schutzrohre eine flexible Metallarmatur anbringen.
5. Alle Schutzrohre durch Eingangskabeleinführungen einführen und die Schutzrohrarmatur am Blech befestigen. Am Ende jeder eingeführten Leitung 1,5 cm (0,5") Isolierung abziehen.
6. Die Eingangs- und Erdungsleitungen gemäß Abbildung 18 und Tabelle 1 an der Klemmenleiste anschließen.
7. Die Ausgangs- und Erdungsleitungen gemäß Abbildung 18 und Tabelle 1 an der Klemmenleiste anschließen.

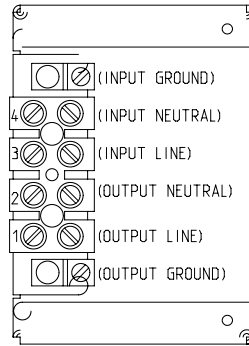


Abbildung 18. Klemmenleiste

Tabelle 1. USV-Verdrahtungsspezifikationen

Funktion der Leitung	Klemmenposition	Leitungsfunktion der USV	Nennwert des Kabelquerschnitts*	Anzugsdrehmoment
Eingang	4	Eingang N-Leiter	2,5–16 mm ² (14–6 AWG)	1,8 Nm (16 lb in)
	3	Eingang Phase		
Ausgang	2	Ausgang N-Leiter	2,5–16 mm ² (14–6 AWG)	1,8 Nm (16 lb in)
	1	Ausgang Phase		

* Mindestens Kupferdraht mit 2,0 mm² Durchmesser (10 AWG) für 75°C verwenden.

8. Die Klemmenleistenabdeckung wieder anbringen.
9. Wenn das Gestell über Anschlüsse zum Erden ungeerdeter Metallteile verfügt, das Erdungskabel (nicht im Lieferumfang enthalten) an der Erdungsschraube anschließen.
10. Die zu schützenden Geräte an die entsprechenden Ausgangssteckdosen der USV anschließen (siehe Seite 40 für weitere Informationen über Lastsegmente).



HINWEIS Laserdrucker wegen des außerordentlich hohen Leistungsbedarfs der Heizelemente NICHT mit der USV schützen.

HINWEIS Überprüfen, dass die Gesamtnennlast der Geräte die Kapazität der USV nicht überschreitet, um einen Überlastungsalarm zu vermeiden.

11. Überprüfen, dass sich alle Lastsegmenteschalter in der Stellung ON befinden.

- 12. Die Schalterhalterung von allen Akkuschaltern entfernen.
- 13. Alle Akkuschalter in Stellung ON schalten.
- 14. Ist aufgrund einschlägiger Vorschriften ein Not-Aus-Schalter (Trennschalter) erforderlich, siehe „Fern-Notausschaltung-Installation“ auf Seite 17 zum Einbauen des REPO-Schalters, bevor die USV eingeschaltet wird.
- 15. Den Hauptnetzschalter einschalten.

Die \sim Anzeige blinkt; das bedeutet, dass die USV bei offline geschalteten Geräten im Bereitschaftsmodus ist.

- 16. Die Taste On | (Ein) ungefähr drei Sekunden lang gedrückt halten.

Die \sim -Anzeige bleibt beleuchtet und die Lastpegelanzeigen zeigen den Prozentsatz der Last an, der auf die USV angewandt wird. Die USV ist nun im Normalbetrieb und liefert Strom an Ihre Geräte.

Wenn das Alarmsignal ertönt oder eine USV-Alarmanzeige beleuchtet bleibt, siehe Tabelle 11 auf Seite 54.

Die Ausgangsspannung der USV wird automatisch anhand der Eingangsspannung eingestellt. Zum Ändern der Ausgangsspannung siehe „Konfiguration“ auf Seite 31.

- 17. Wenn optionale EBMs installiert sind, mit „Konfiguration“ auf Seite 31 fortfahren, um die Zahl der installierten EBMs anzugeben.



HINWEIS Die Batterien werden in ca. 3 Stunden auf 80% ihrer Kapazität geladen. Es wird jedoch empfohlen, nach dem Einbauen oder langer Lagerung die Batterien 48 Stunden zu laden.

Dieser Abschnitt beschreibt:

- Ein- und Ausschalten der USV
- Inbetriebnahme der USV mittels Akku
- Betriebsarten

Einschalten der USV

Nach dem Anschluss der USV an den Netzstrom wechselt diese in den Bereitschaftsbetrieb. Zum Einschalten der USV die Taste On | (Ein) etwa drei Sekunden lang drücken (siehe Abbildung 19 auf Seite 29). Die ~-Anzeige bleibt beleuchtet und die Lastpegelanzeigen zeigen den Prozentsatz der Last an, der auf die USV angewandt wird.

Inbetriebnahme der USV Mittels Akku




HINWEIS Vor Verwendung dieser Funktion muss die USV mindestens ein Mal mit Netzstrom gespeist worden sein.

Zum Einschalten der USV ohne Netzstrom die Taste On | (Ein) mindestens drei Sekunden lang gedrückt halten. Die USV liefert Strom an die angeschlossenen Geräte und geht in den Akkubetrieb.


Ausschalten der USV

Zum Ausschalten der USV wie folgt vorgehen:

1. Angeschlossene Geräte zum Abschalten vorbereiten.
2. Die Taste Off  (Aus) ungefähr drei Sekunden lang gedrückt halten. Die USV schaltet in den Bereitschaftsbetrieb (wenn Netzstrom zur Verfügung steht) und unterbricht die Stromversorgung der angeschlossenen Geräte.
3. Den Netzstecker der USV ziehen oder die Netzstromversorgung unterbrechen. Die USV schaltet sich in fünf Sekunden ab. Die Lastanzeigen und die Akkuanzeige blinken vor dem Abschalten kurz.

Wird der Netzstecker der USV nicht gezogen bzw. die Netzstromversorgung nicht unterbrochen, bleibt die USV im Bereitschaftsbetrieb.

Einleitung der Eigenprüfung

Die  Taste drei Sekunden lang drücken, um die Eigenprüfung einzuleiten. Ertönt der Alarm oder eine USV-Alarmanzeige bleibt an, siehe Tabelle 11 auf Seite 54.

Betriebsarten

Die Frontplatte der Powerware 5125 zeigt den Status der USV durch die USV-Anzeigen an. Abbildung 19 zeigt die Anzeigeleuchten und Bedienungselemente an der Frontplatte der USV.

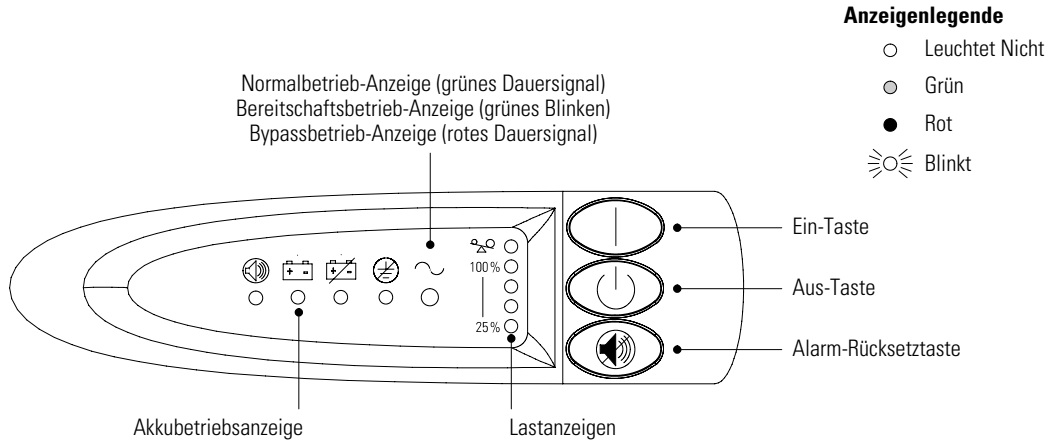


Abbildung 19. Frontplatte der USV

Normalbetrieb

Im Normalbetrieb leuchtet die ~ Anzeige, und auf der Frontplatte wird der Prozentsatz der USV-Lastkapazität angezeigt, der von den geschützten Geräten genutzt wird (siehe Abbildung 20). Die USV überwacht und lädt die Akkus nach Bedarf und schützt Ihre Geräte vor ungeeigneter Spannung.

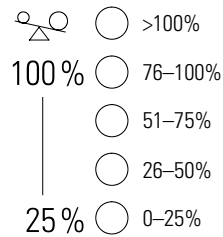






Abbildung 20. Lastanzeigen

Wenn alle Lastanzeigen und die Anzeige $\frac{\infty}{\infty}$ leuchten, überschreitet der Leistungsbedarf die Kapazität der USV. Weitere Informationen siehe Seite 56.


Akkubetrieb

Wenn die USV während eines Stromausfalls in Betrieb ist, ertönt der Alarm als regelmäßig unterbrochenes akustisches Signal, die Anzeige  leuchtet, und die  blinkt. Wenn der Netzstrom zurückkehrt, schaltet die USV in den Modus Normalbetrieb, während die Batterie neu geladen wird.

Wird die Akkukapazität niedrig, während sich die USV im Akkubetrieb befindet, blinkt die Anzeige , und der Alarm ertönt permanent. Die gerade ausgeführte Arbeit muss unverzüglich beendet und gespeichert werden, um Datenverlust und ähnliche Schwierigkeiten zu verhindern.


Wenn die Netzstromversorgung nach dem Abschalten der USV wiederhergestellt ist, wird die USV automatisch wieder gestartet. Die Anzeige  blinkt, bis der Akku wieder ausreichend geladen ist.



Bypassbetrieb

Bei einer Überlastung der USV oder einem internen Ausfall verbindet die USV die angeschlossenen Geräte mit dem Netzstrom. Akkubetrieb ist nicht möglich. Der Netzstrom wird jedoch weiterhin von der USV passiv gefiltert. Der Alarm ertönt, und die Anzeige  leuchtet rot. Die USV schaltet unter folgenden Bedingungen in den Bypassbetrieb:

- Die USV hat Übertemperatur.
- Die USV weist 2 Minuten lang eine Überlastung von 102 bis 110% auf.
- Die USV weist 12 Zyklen lang eine Überlastung von >110% auf.
- Die USV erkennt einen Fehler in der USV-Elektronik.

Bereitschaftsbetrieb

Wenn die USV ausgeschaltet ist und an eine Netzsteckdose angeschlossen bleibt, ist die USV im Bereitschaftsbetrieb. Die Anzeige  blinkt, und die Lastanzeigen sind ausgeschaltet, wodurch angezeigt wird, dass an den Ausgangsteckdosen der USV keine Spannung zur Verfügung steht. Bei Bedarf wird der Akku aufgeladen.

Wenn sich die USV im Konfigurationsmodus befindet, gehen die Konfigurationsoptionen aus den Anzeigen der Frontplatte hervor. Verwenden Sie die Bedientasten (Taste On | (Ein), Taste Off  (Aus), und Taste ) , um die Konfiguration der USV zu verändern. Abbildung 21 zeigt die Anzeigen und Tabelle 2 erklärt die entsprechenden Optionen.

1. Die Tasten Taste On | (Ein) und  drei Sekunden lang gleichzeitig drücken. Die USV schaltet in den Konfigurationsbetrieb.


Die Anzeigen blinken kurz und zeigen dann die aktivierten Optionen an.



HINWEIS Wenn die Anzeigen automatisch und zyklisch von links nach rechts blinken, Schritt 1 wiederholen und darauf achten, dass beide Tasten gedrückt werden.

2. Die Taste On | (Ein) drücken, um die Optionen weiterzuschalten. Jedes Mal, wenn die Taste gedrückt wird, ist ein kurzer Signalton zu hören. Die Anzeige für die ausgewählte Option zeigt die aktuelle Einstellung an. Bei deaktivierten Optionen blinkt die LED (siehe Abbildung 21 und Tabelle 2).



Wenn Sie die Taste On | (Ein) drücken und nichts geschieht, befindet sich die USV noch im Betriebsmodus. Schritt 1 wiederholen, um in den Konfigurationsbetrieb zu wechseln, dann Schritt 2 ausführen.

3. Die Taste Taste Off  (Aus) EINMAL drücken, um die gewählte Option ein- oder auszuschalten.

Die Schritte 2 und 3 für jede Option wiederholen. Bei Weiterschalten über die letzte Anzeige hinaus erfolgt eine Rückkehr zur ersten Konfigurationsoption.



HINWEIS Die USV verlässt den Konfigurationsbetrieb nach zwei Minuten ohne Eingabe automatisch.

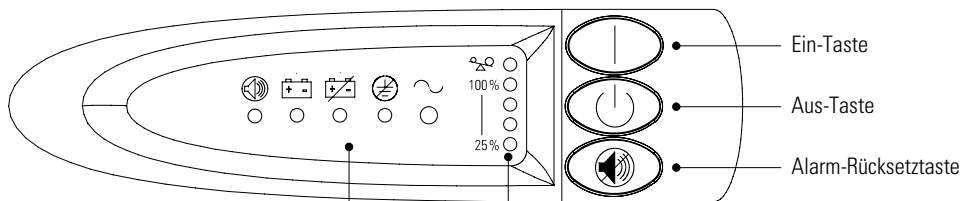
4. Taste  drücken, um die Auswahl zu bestätigen und den Konfigurationsbetrieb zu beenden. Wird die Taste  nicht gedrückt, verwendet die USV stattdessen die ursprünglichen Standardeinstellungen.

1

Die Einschalttaste und die Alarm-Rücksetztaste gleichzeitig drücken, um in den Konfigurationsbetrieb zu wechseln.

2

Die Ein-Taste drücken, um zur nächsten Option zu gelangen.



Anzeigen für Konfigurationsbetrieb

3

Die Aus-Taste EINMAL drücken, um eine Option ein- oder auszuschalten.


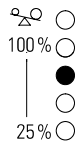
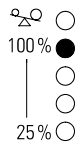
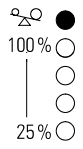
4

Die Alarmreset-Taste drücken, um die Einstellung zu speichern und den Konfigurationsmodus zu verlassen.

Abbildung 21. Verwendung des Konfigurationsmodus

Tabelle 2. Anzeigen und Optionen des Konfigurationsmodus

Konfigurationsmodus-Anzeigen	Option	Anzeigestatus	Erläuterung
	Nenn-Ausgangsspannung 200/208 V	Ein*	Bei Wahl dieser Option wechselt die Nenn-Ausgangsspannung auf 200/208 V. *Dies ist die Standardeinstellung beim Modell PW5125 5000.
		Blinken	200/208 V ist deaktiviert. Eine andere Ausgangsspannungsoption ist gewählt.
	Nenn-Ausgangsspannung 220 V	Ein	Bei Wahl dieser Option wechselt die Nenn-Ausgangsspannung auf 220 V.
		Blinken	220 V ist deaktiviert. Eine andere Ausgangsspannungsoption ist gewählt.
	Nenn-Ausgangsspannung 230 V	Ein*	Bei Wahl dieser Option wechselt die Nenn-Ausgangsspannung auf 230 V. *Dies ist die Standardeinstellung bei den Modellen PW5125 6000i und PW5125 6000 HW.
		Blinken	230 V ist deaktiviert. Eine andere Ausgangsspannungsoption ist gewählt.
	Nenn-Ausgangsspannung 240 V	Ein	Bei Wahl dieser Option wechselt die Nenn-Ausgangsspannung auf 240 V.
		Blinken	240 V ist deaktiviert. Eine andere Ausgangsspannungsoption ist gewählt.
	Verkabelungsfehler-Alarm	Ein	Alarm ertönt, wenn die Polung des Ausgangs vertauscht ist oder die Erdverbindung fehlt. Verkabelung des Ausgangs von einem qualifizierten Elektriker reparieren lassen.
		Blinken (standard)	Alarm ertönt NICHT, wenn die Polung des Ausgangs vertauscht ist oder die Erdverbindung fehlt.
	0 EBMs	Ein (standard)	Kein EBM ist konfiguriert.
		Blinken	Eine der anderen EBM-Konfigurationen wurde gewählt.

Konfigurationsmodus-Anzeigen	Option	Anzeigestatus	Erläuterung
	1 EBM	Ein	Ein EBM wurde konfiguriert.
		Blinken	Eine der anderen EBM-Konfigurationen wurde gewählt.
	2 EBMs	Ein	Zwei EBMs sind konfiguriert.
		Blinken	Eine der anderen EBM-Konfigurationen wurde gewählt.
	3 EBMs	Ein	Drei EBMs sind konfiguriert.
		Blinken	Eine der anderen EBM-Konfigurationen wurde gewählt.
	4 EBMs	Ein	Vier EBMs sind konfiguriert.
		Blinken	Eine der anderen EBM-Konfigurationen wurde gewählt.

Dieser Abschnitt beschreibt folgende Funktionen:

- USB-Anschluss
- Datenübertragungsanschluss DB-9
- X-Slot-Karten
- Lastsegmente

Die USV Powerware 5125 verfügt über einen USB-Anschluss, einen Datenübertragungsanschluss DB-9 und einen X-Slot Datenübertragungsschacht bzw. eine entsprechende Karte. Es kann nur eine Datenübertragungsoption zur Überwachung der USV verwendet werden; verschiedene Optionen können nicht gleichzeitig genutzt werden.

USB-Anschluss

Die USV kann über Powerware LanSafe® Power Management Software (V 5.01 oder höher) Daten mit einem USB-konformen Computer austauschen.

So wird der Datenaustausch zwischen der USV und einem Computer ermöglicht:

1. Das USB-Kabel am USB-Anschluss an der Rückwand der USV anschließen.

Das andere Ende des USB-Kabels am USB-Anschluss des Computers anschließen.

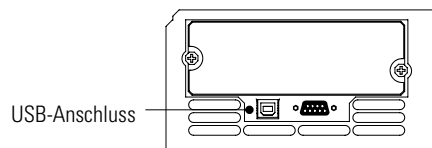


Abbildung 22. USB-Anschluss

2. Die Powerware LanSafe software und die USB-Treiber nach den Anweisungen auf der CD Mit der Software-Reihe installieren.

Datenübertragungsanschluss DB-9

Um Datenaustausch zwischen der USV und einem Computer zu ermöglichen, muss der Computer mit dem mitgelieferten Datenübertragungskabel an den Datenübertragungsanschluss der USV angeschlossen werden.

Wenn das Datenübertragungskabel angeschlossen ist, kann die Leistungsmanagement-Software Daten mit der USV austauschen. Die Software fragt von der USV ausführliche Informationen über den Status der Leistungsumgebung ab. Tritt ein Leistungsnotfall ein, leitet die Software das Speichern aller Daten und ein ordnungsgemäßes Abschalten der angeschlossenen Ausrüstung ein.

Die Anschlussstifte des Kabels sind in Abbildung 23 dargestellt, und die Stiftfunktionen sind in Tabelle 3 beschrieben.

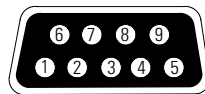


Abbildung 23: Datenübertragungsanschluss

Tabelle 3. Anschlußbelegung des Datenübertragungsanschlusses

Stiftnummer	Name des Signals	Funktion	Richtung von USV aus
1	Low Batt	Relaiskontakt für Low Battery (Schwacher Akku); 20 mA, Kontakt für 30 V Gleichspannung	Ausgehend
2	TxD	An externes Gerät übertragen	Ausgehend
3	RxD	Von externem Gerät empfangen	Eintreffend
4	DTR	PnP (Plug and Play) von externem Gerät (an Stift 6 gebunden)	Eintreffend
5	GND	Gemeinsames Bezugspotenzial (an Gehäuse gebunden)	—
6	DSR	Zu externem Gerät (an Stift 4 gebunden)	Ausgehend
7	—	Kein Anschluss	—
8	AC Fail	Relaiskontakt für AC Fail (Ausfall Netzspannung); 20 mA, Kontakt für 30 V Gleichspannung	Ausgehend
9	Power Source (Stromquelle)	+V (8 - 24 V=)	Ausgehend

X-Slot-Karten

X-Slot-Karten ermöglichen der USV die Datenübertragung in verschiedenen Netzwerkkumgebungen und mit unterschiedlichen Gerätetypen.



HINWEIS Wenn die Teilenummer der USV auf -5507 endet, ist die USV mit der werkseitig eingebauten ConnectUPS®-X Web/SNMP-Karte ausgestattet. Siehe nächster Abschnitt „ConnectUPS-X Web/SNMP-Karte“.

Powerware 5125 verfügt über einen Datenübertragungsschacht für beliebige X-Slot-Karten, wie z. B.:

- ConnectUPS-X Web/SNMP-Karte - - verfügt über SNMP- und HTTP-Fähigkeiten und bietet Überwachung über eine Web-Browser-Schnittstelle; Anschluss an ein Twisted-Pair-Ethernet (10/100BaseT). IVerfügt über einen integrierten Hub zum Anschluss von drei zusätzlichen Netzwerkgeräten an das Netzwerk, ohne dass zusätzliche Netzwerkanschlüsse erforderlich sind.

- Multi-Server-Karte - hat sechs serielle Datenübertragungsanschlüsse, die mit anderen Computern über Powerware LanSafe Power Management Software (auf der CD Mit der Software-Reihe) gleichzeitig kommunizieren können.
- Relaisinterfacekarte - verfügt über isolierte Relaisausgänge mit Trockenkontakten (Form-C) für den Status der USV: Utility Failure (Netzstromausfall), Low Battery (Schwacher Akku), UPS Alarm/OK (USV Alarm/OK) oder On Bypass (Bei Umleitung).
- Modbus®-Karte - gestattet die permanente, zuverlässige Überwachung der USVs im verwendeten Building Management System (BMS).

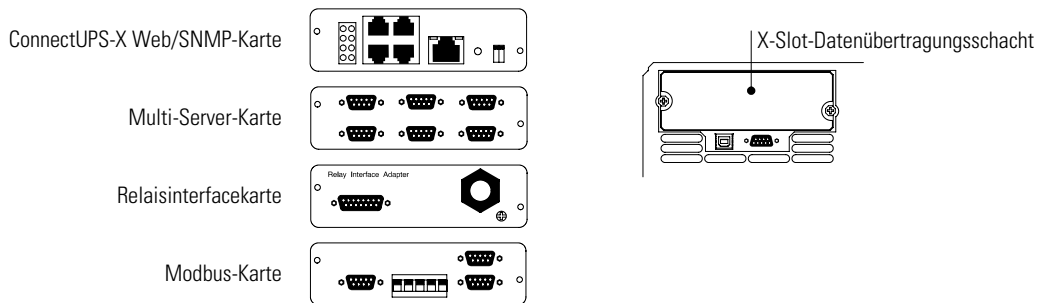


Abbildung 24. Optionale X-Slot -Karten

ConnectUPS-X Web/SNMP-Karte

Die ConnectUPS-X Web/SNMP-Karte ist ein Netzwerkgerät für die USV, das Kompatibilität zu SNMP und HTTP bietet. Es verfügt über einen integrierten Hub zum Anschluss von drei zusätzlichen Netzwerkgeräten an das Netzwerk, ohne dass zusätzliche Netzwerkanschlüsse erforderlich sind.

Mit ConnectUPS-X Web/SNMP-Karte kann die USV auf verschiedene Weise überwacht werden:

- mit einem Web-Browser wie z. B. Microsoft® Internet Explorer oder Netscape™ zur Überwachung und Verwaltung der angeschlossenen USV.
- mit einem Mobiltelefon oder PDA (Personal Digital Assistant) mit funktionierendem Internet-Anschluss.

- SNMP-kompatible Netzwerkmanagement-Software (vom Anwender bereitzustellen) überwacht die USV auf ähnliche Weise wie andere Netzwerkgeräte.

Weitere Informationen siehe Benutzerhandbuch der ConnectUPS-X Web/SNMP-Karte.

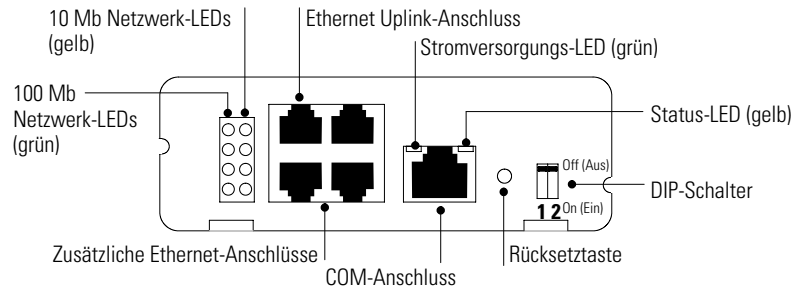


Abbildung 25. ConnectUPS-X Detaildarstellung

Lastsegmente

Lastsegmente sind gruppen von Steckdosen, die durch USV-Management-Software gesteuert werden können und ein ordnungsgemäßes Abschalten und Starten der angeschlossenen Geräte ermöglichen. Während eines Stromausfalls können z.B. die wichtigsten Geräte eingeschaltet bleiben, während andere Geräte ausgeschaltet werden. Durch diese Funktion kann Batterieleistung eingespart werden. Einzelheiten sind dem Handbuch der USV-Management-Software zu entnehmen (Aktuelle Informationen finden sich auf der CD Mit der Software-Reihe oder unter www.powerware.com).



HINWEIS Wird die USV Management-Software nicht benutzt, können die einzelnen Lastsegmente nicht gesteuert werden.

HINWEIS Der Schalter für Lastsegment 1 umfasst nicht die mit Kabel verbundene Steckdose bzw. die Klemmenleiste.

Die USV verfügt über zwei Lastsegmente (siehe Abbildung 26).

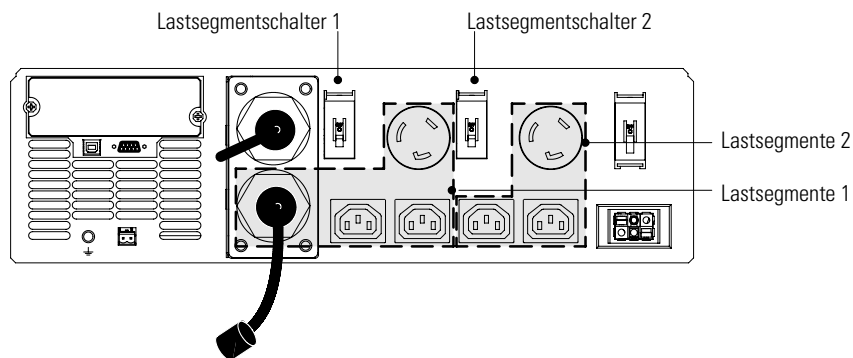


Abbildung 26. Lastsegmente der USV (hier Modell PW5125 5000)

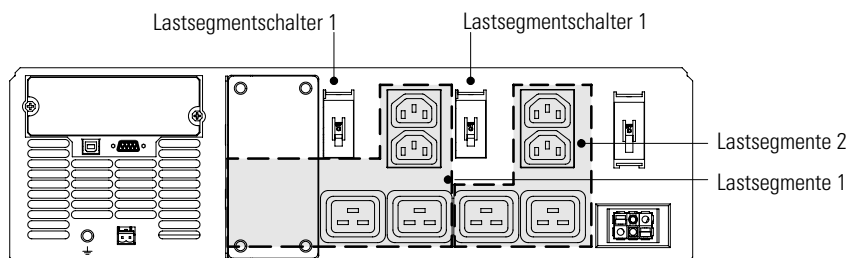


Abbildung 27. Lastsegmente der USV (hier Modell PW5125 6000 HW)

Dieser Abschnitt erklärt folgende Vorgänge:

- Pflege der USV und Akkus
- Austausch des Elektronikmoduls
- Austausch der Akkus
- Recycling gebrauchter Akkus

Pflege der USV und Akkus

Um beste vorbeugende Wartung zu ermöglichen, den Bereich um die USV sauber und staubfrei halten. Bei sehr staubiger Luft das System außen mit einem Staubsauger reinigen.

Um die vollständige Lebensdauer der Akkus zu erreichen, die Umgebungstemperatur der USV auf 25°C (77°F) halten.

Lagern der USV und Akkus

Wird die USV lange Zeit gelagert, die Akkus alle 6 Monate aufladen, indem die USV an eine Netzsteckdose angeschlossen wird. Die Batterien werden in ca. 3 Stunden auf 80% ihrer Kapazität geladen. Es wird jedoch empfohlen, nach langer Lagerung die Akkus 48 Stunden zu laden.

Das Akkuladedatum auf dem Etikett des Versandkartons überprüfen. Ist das Datum abgelaufen, und wurden die Akkus niemals wieder aufgeladen, die USV nicht verwenden. Wenden Sie sich an Ihren Kundendienstmitarbeiter.

Austausch des Elektronikmoduls

Das Elektronikmodul kann zur einfacheren Wartung im laufenden Betrieb ausgetauscht werden, ohne dass die Stromversorgung der angeschlossenen Geräte unterbrochen wird. Die USV schaltet automatisch in den Bypassbetrieb. Akkubetrieb ist nicht möglich. Der Netzstrom wird jedoch weiterhin von der USV passiv gefiltert.


Wenn Sie vorziehen, zum Austauschen des Elektronikmoduls die Eingangsspannung zu trennen, siehe „USV ausschalten“ auf Seite 28.

Beim Austauschen des Elektronikmoduls nach folgendem Verfahren vorgehen:

1. Das Datenübertragungskabel lösen, falls angeschlossen.
2. Die X-Slot-Karte entfernen, falls eingebaut.
3. Die Frontplatte der USV durch Ziehen an beiden Seiten entfernen (links stärker ziehen und die Frontplatte aus dem rechten Befestigungshaken lösen).
4. Die Schraube links am Elektronikmodul entfernen. Das Elektronikmodul entfernen und die Schraube aufbewahren.



HINWEIS Um einen Stromausfall der angeschlossenen Geräte zu vermeiden, Schritt 5 genau beachten.


5. Beim Einschieben des neuen Elektronikmoduls Taste  etwa fünf Sekunden lang bzw. solange, bis die LEDs an der Frontplatte einzeln aufleuchten, gedrückt halten.



HINWEIS Wenn die fünf Lastanzeigen blinken, sitzt das Modul möglicherweise nicht korrekt. Das Modul aus- und wieder einbauen, wie in Schritt 5 beschrieben.

6. Das Elektronikmodul mit der in Schritt 4 entfernten Schraube am Gehäuse der USV anschrauben.
7. Die Frontplatte wieder einbauen.
8. Die X-Slot-Karte wieder einbauen, falls sie in Schritt 2 ausgebaut wurde.
9. Das Datenübertragungskabel wieder anbringen, falls es in Schritt 1 gelöst wurde.

Wann müssen Akkus ausgetauscht werden

Wenn die Anzeige  blinkt und der Alarm als regelmäßig unterbrochenes akustisches Signal ertönt, müssen ggf. die Akkus ausgetauscht werden. Wenden Sie sich zum Bestellen neuer Akkus an Ihren Kundendienstmitarbeiter.

Austauschen der Akkus



HINWEIS Die Akkus NICHT TRENNEN, während die USV im Akkubetrieb ist.

Mit der „Hot-swappable“-Akkufunktion können die Akkus der USV ausgetauscht werden, ohne die USV auszuschalten oder Verbraucher zu trennen.

Wenn Sie vorziehen, zum Austauschen der Akkus die Eingangsspannung zu trennen, siehe „USV ausschalten“ auf Seite 28.

Vor dem Austauschen der Akkus alle Achtung- und Vorsichtvermerke und Hinweise beachten.

ACHTUNG



- Akkus können durch hohen Kurzschlussstrom einen elektrischen Schlag oder eine Verbrennung verursachen. Die folgenden Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten: 1) Nehmen Sie Uhren, Ringe oder andere Metallgegenstände ab; 2) Verwenden Sie Werkzeuge mit isolierten Griffen; 3) Legen Sie keine Werkzeuge oder Metallteile auf Akkus.
 - GEFAHR DURCH ELEKTRISCHE ENERGIE. Versuchen Sie nicht, Akkuverdrahtungen oder –anschlüsse zu verändern. Ein Versuch, Verdrahtungen zu ändern, kann eine Verletzung zur Folge haben.
-

Vorgehensweise bei Austausch der internen Akkus

VORSICHT!



Der Akku ist schwer. Den Akku auf eine flache, stabile Fläche herausziehen. Der Akku ist beim Herausziehen aus der USV nicht abgestützt.

Beim Austauschen der internen Akkus nach folgendem Verfahren vorgehen:

1. Die Frontplatte der USV durch Ziehen an beiden Seiten entfernen (links stärker ziehen und die Frontplatte aus dem rechten Befestigungshaken lösen).

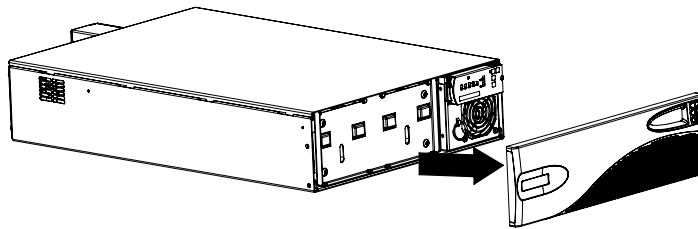


Abbildung 28. Ausbau der Frontplatte

2. Die Akkuhalterung abschrauben und beiseite legen (siehe Abbildung 29).

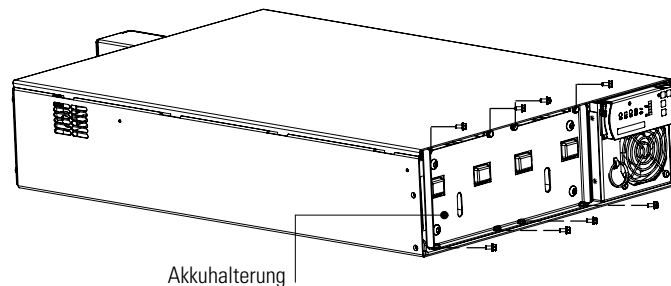


Abbildung 29. Akkuhalterung

3. Die Akkus auf eine flache, stabile Fläche herausziehen.
Informationen zur ordnungsgemäßen Entsorgung siehe „Recycling des gebrauchten Akkus“ auf Seite 47.

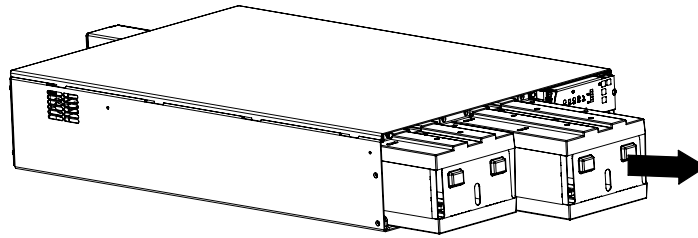


Abbildung 30. Ausbau der Akkutträger

4. Die neuen Akkus in die USV schieben.
5. Die in Schritt 2 ausgebaute Akkuhalterung wieder einbauen.
6. Die Frontplatte wieder einbauen.

Vorgehensweise beim Austausch der EBMs

VORSICHT!



Das EBM ist schwer (siehe Seite 50). Zum Anheben des EBM beim Austausch sind mindestens zwei Personen erforderlich.

Beim Austauschen von EBM nach folgendem Verfahren vorgehen:

1. Alle Akkuschalter in Stellung OFF schalten (siehe Abbildung 31).
2. Das EBM-Kabel von der USV trennen.

Beim Einbau weiterer EBM das EBM-Kabel vom Akkuanschluss allers lösen.

3. Das EBM austauschen. Informationen zur ordnungsgemäßen Entsorgung siehe folgenden Abschnitt, „Recycling des gebrauchten Akkus“.

Die Halterungen am neuen EBM anbringen und in das Rack einschieben.

4. Das neue EBM an die USV anschließen, wie in Abbildung 31 dargestellt.

Bei weiteren EBM das EBM-Kabel in den Akkusanschluss des daneben befindlichen EBM stecken.

5. Die Schalterhalterung von allen Akkuschaltern an allen EBMs entfernen.
6. Alle Akkuschalter in Stellung ON schalten.

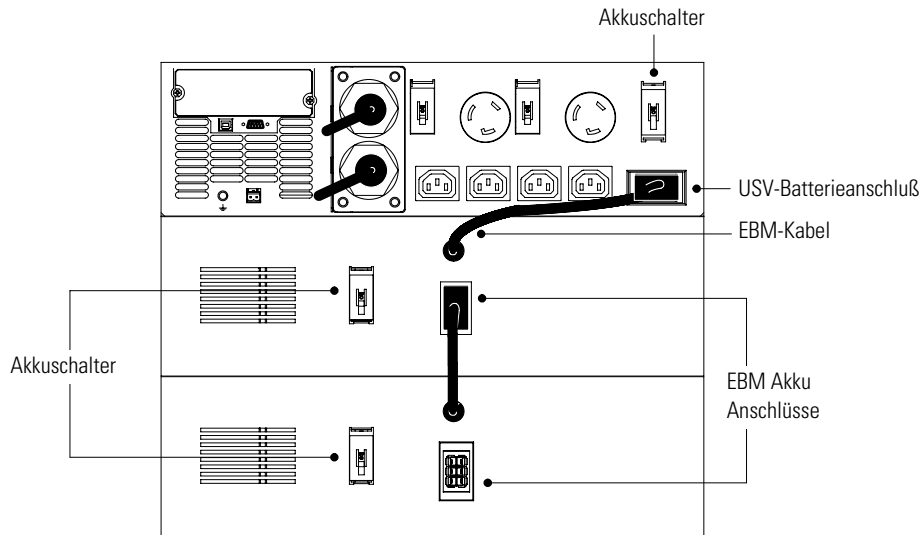


Abbildung 31. EBM Anschlüsse am

Recycling des gebrauchten Akkus

Wenden Sie sich wegen Informationen über die ordnungsgemäße Entsorgung des gebrauchten Akkus an das zuständige Amt für Abfallwirtschaft oder die zuständige Sondermüllberatungsstelle.



ACHTUNG

- Die Akkus nicht in einem Feuer entsorgen. Akkus können explodieren. Ordnungsgemäße Entsorgung der Akkus ist erforderlich. Lesen Sie hierfür Ihre örtlichen Entsorgungsbestimmungen.
- Die Akkus nicht öffnen oder beschädigen. Austretende Batteriesäure ist für Haut und Augen schädlich. Sie kann toxisch wirken.



CAUTION

Die USV oder die Akkus der USV nicht in den Müll geben. Dieses Produkt enthält verschlossene Bleiakkus und muss ordnungsgemäß entsorgt werden. Wenden Sie sich wegen weiterer Informationen an das zuständige Amt für Abfallwirtschaft oder die zuständige Sondermüllberatungsstelle.

Kapitel 8 | Technische Daten

In diesem Abschnitt sind die folgenden technischen Daten für die Modelle Powerware 5125 aufgeführt:

- Elektrischer Eingang und Ausgang
- Gewichte und Abmessungen
- Umgebungsdaten und Sicherheit
- Akku

Tabelle 4. Modellverzeichnis

Modellnummer	Leistungspegel (Bemessung bei Nenneingängen)	Eingangsanschlüsse	Ausgangsanschlüsse
PW5125 5000	5000 VA, 4500W	Netzkabel L6-30P	(1) L6-30R, (2) L6-20R, (4) 10A, IEC 320-C13
PW5125 6000i	6000 VA, 5400W	Netzkabel 32 A, IEC-309	(1) IEC 309-32A, (4) 15A, IEC 320-C19, (4) 10A, IEC 320-C13
PW5125 6000 HW		Festverdrahtet	(4) 15A, IEC 320-C19, (4) 10A, IEC 320-C13, Festverdrahtet

Tabelle 5. Elektrischer Eingang und Ausgang

Nennspannung	PW5125 5000 und PW5125 6000 HW: 200/208, 220, 230, 240 V wählbar PW5125 6000i: 220, 230, 240V selectable
Spannungsbereich	160–288V nominal
Nennfrequenz	50/60 Hz automatische Erkennung
Frequenzbereich	50 Hz: 46–54 Hz ±4% 60 Hz: 56–64 Hz ±4%
Rauschfilterung	MOVs und Leitungsfiler für normales Rauschen und Gleichtaktrauschen
Eingangsleistungsfaktor	>0.95
Regulierung (Normalbetrieb)	-10% to +6% of nominal voltage
Regulierung (Akkubetrieb)	Nennausgangsspannung ±5%
Spannungskurvenform	Normalbetrieb: Sinuswelle; <5% Gesamtklirrfaktor bei typischer Leistungsfaktorverbesserung (PFC) Akkubetrieb: Sinuswelle; <7% Gesamtklirrfaktor bei typischer Leistungsfaktorverbesserung (PFC) und max. 15% am Ende der Akkuentladung

Tabelle 6. Gewichte und Abmessungen

	USV	EBM
Abmessungen (BxTxH)	44,2 x 66 x 13 cm 17.4" x 26" x 5.1" (3U)	44,2 x 68,3 x 13 cm 17.4" x 26,9" x 5.1" (3U)
Gewicht	73,03 kg (73 kg)	77,1 kg (170 lb)

Tabelle 7. Umgebungsdaten und Sicherheit

	PW5125 5000	PW5125 6000i	PW5125 6000 HW
Betriebstemperatur	10°C bis 40°C (10,00°C bis 40,00°C) Optimale Akkuleistung: 25°C (25,00°C)		
Lagertemperatur	0°C bis 25°C (0,00°C bis 25,00°C)		
Transporttemperatur	-25°C bis 55°C (-25,00°C bis 55,00°C)		
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95% noncondensing		
Betriebshöhe	Bis 2.000 m über NN		
Höhe bei Transport	Bis 15.000 m über NN		
Hörbares Geräusch	Weniger als 45 dBA bei Normalbetrieb, typische Last Weniger als 50 dBA bei Akkubetrieb		
Überspannungsschutz	ANSI C62.41, Kategorie B3 EN 61000-4-5 Stufe 3, Kriterium B		
Sicherheitskonformität	UL 1778, CSA C22.2, Nr. 107.3; EN 50091-1-1 und IEC 60950 IEC 62040-1-1		
Prüfstellen-Kennzeichnungen	UL, cUL	GS, CE, GOST	
EMC (Klasse A)	IEC 62040-2, FCC Teil 15, ICES-003, VCCI	IEC 62040-2, FCC Teil 15, ICES-003	

Tabelle 8. Batterie

Konfiguration	Interne Akkus (20) 12 V, 7,2 Ah
EBMKonfiguration	EBM 240: (20) 12V, 9 Ah
Typ	Fest verschlossen, wartungsfrei, ventilgeregelt, Bleibatterie
Laden	Interner Akku: ca. 3 Stunden auf 80% nutzbarer Kapazität bei Nenn-Netzspannung nach Vollastentladung Externer Akku: nicht mehr als 15 x Entladungszeit auf 90% nutzbarer Kapazität bei Nenn-Netzspannung nach Vollastentladung
Überwachung	Fortschrittliche Überwachung auf frühere Fehlererkennung und -warnung

Tabelle 9. Akkubetriebszeiten (in Minuten) für Modelle mit 5000 VA, 4500 W

Belastung	Interne USV-Akkus	1 EBM	2 EBMs	3 EBMs	4 EBMs
900 W	59	169	303	452	612
1350 W	39	108	192	284	384
1800 W	26	79	138	204	274
2250 W	19	61	106	156	210
2700 W	15	49	85	125	168
3150 W	12	41	71	104	139
3600 W	9	31	60	88	118
4050 W	8	27	52	76	102
4500 W	7	24	46	67	89

HINWEIS Akkubetriebszeiten sind ungefähre Angaben und hängen von Lastkonfiguration und Akkuladung ab.

Tabelle 10. Akkubetriebszeiten (in Minuten) für Modelle mit 6000 VA, 5400 W

Belastung	Interne USV-Akkus	1 EBM	2 EBMs	3 EBMs	4 EBMs
1080 W	49	138	247	367	497
1620 W	33	88	156	230	311
2160 W	20	64	111	164	221
2700 W	15	49	85	125	168
3240 W	11	40	68	100	134
3780 W	9	33	57	83	111
4320 W	7	25	48	70	94
4860 W	6	22	42	61	81
5400 W	5	19	36	53	71

HINWEIS Akkubetriebszeiten sind ungefähre Angaben und hängen von Lastkonfiguration und Akkuladung ab.

Dieser Abschnitt erklärt:

- USV-Alarme und -Zustände
- Abstellen eines Alarms
- Kundendienst und Unterstützung

Akustische Alarme und USV-Zustände

Die USV ist mit einer akustischen Alarmfunktion ausgestattet, die vor möglichen Stromversorgungsproblemen warnt. Die USV-Alarme und -Zustände können mit Hilfe von Tabelle 11 bestimmt und behoben werden.

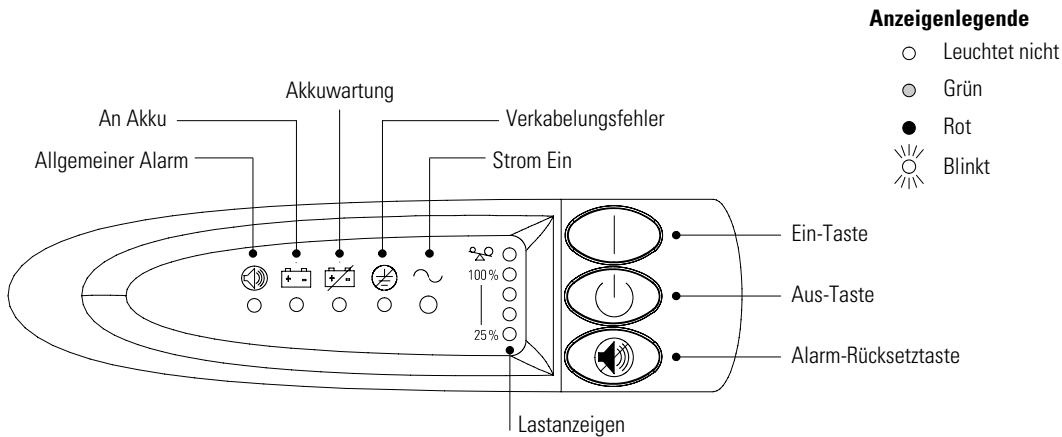



Abbildung 32. Alarmanzeigen





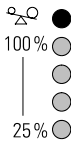


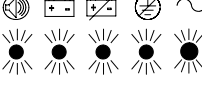





Abstellen eines akustischen Alarms

Vor dem Abstellen eines Alarms den Alarmzustand prüfen und entsprechende Maßnahmen ergreifen, um den Zustand zu beheben (siehe Tabelle 11). Zum Abstellen des Alarms für einen bestehenden Fehler die Taste drücken. Ändert sich der USV-Status, ertönt der Alarm, wodurch die vorherige Alarmabstellung außer Kraft gesetzt wird.

Tabelle 11. Anleitung zur Fehlersuche

Alarm oder Zustand	Mögliche Ursache	Maßnahme
Die ~ Anzeige leuchtet nicht. Die USV startet nicht.	Das Netzkabel ist nicht ordnungsgemäß angeschlossen.	Netzkabelanschlüsse überprüfen.
	Fehlerhafte Netzsteckdose.	Netzsteckdose von einem qualifizierten Elektriker prüfen und reparieren lassen.
	Der Hauptnetzschalter ist ausgeschaltet.	Prüfen, ob der Hauptnetzschalter eingeschaltet ist.
	Der Schalter für die Fern-Notausschaltung (REPO) ist aktiv oder der REPO-Anschluss fehlt.	Den REPO-Schalter zurückstellen und die USV neu starten. Nachprüfen, dass der REPO-Anschluss vorhanden ist.
Die ~ Anzeige blinkt; an den Ausgangssteckdosen der USV steht keine Spannung zur Verfügung.	Die USV ist im Bereitschaftsbetrieb.	Die Ein-Taste ungefähr drei Sekunden lang gedrückt halten, um die angeschlossenen Geräte mit Strom zu versorgen.
Die USV arbeitet normal, doch einige oder alle angeschlossenen Geräte sind nicht an.	Die Geräte sind nicht ordnungsgemäß an die USV angeschlossen.	Überprüfen, dass die Geräte in den USV-Steckdosen eingesteckt sind. Bei fest verdrahteten Modellen die Anschlüsse zur Stromquelle von einem qualifizierten Elektriker prüfen lassen.
	Lastsegmentschalter sind in der Stellung OFF.	Die Lastsegmentschalter in Stellung ON schalten.
	Lastsegmente wurden von Power Management Software oder einer Datenübertragungskarte abgeschaltet.	Die Einstellungen für die Lastsegmentsteuerung in der Power Management Software, z. B. in Powerware LanSafe software oder ConnectUPS-X Web/SNMP-Karte, ändern (siehe jeweiliges Benutzerhandbuch).
Die USV erreicht nicht die erwartete Pufferzeit.	Die Akkus müssen geladen oder gewartet werden.	Die USV 48 Stunden lang an eine Netzsteckdose anschließen (bzw. bei fest verdrahteten Modellen Netzspannung anlegen), um den Akku zu laden. Falls die  Anzeige eingeschaltet ist, siehe „Austauschen der Akkus“ auf Seite 43 zum Austauschen des Akkus.
	Akkuschalter sind in der Stellung OFF.	Die Akkuschalter aller angeschlossenen Akkuschränke in Stellung ON schalten.

Alarm oder Zustand	Mögliche Ursache	Maßnahme
  Unterbrochener akustischer Alarm	<p>Die USV wird aufgrund eines Netzstromausfalls mit Akkustrom betrieben.</p> <p>Die USV wird mit Akkustrom betrieben, da die Eingangsspannung zu hoch oder zu niedrig ist.</p>	<p>Die USV speist die angeschlossenen Geräte mit Akkustrom. Angeschlossene Geräte zum Abschalten vorbereiten.</p> <p>Die USV wird so lange mit Akkustrom betrieben, bis der Zustand behoben oder der Akku vollständig entladen ist. Wenn der Zustand fort dauert, weicht die Eingangsspannung in der Einsatzregion möglicherweise von der Nennspannung der USV ab. Die USV-Eingangsspannung entsprechend der örtlichen Spannung ändern; siehe „Konfiguration“ auf Seite 31.</p>
	Die Netzspannung und -frequenz sind außerhalb des zulässigen Bereichs.	Die Verdrahtung von einem qualifizierten Elektriker prüfen lassen.
  Ununterbrochener akustischer Alarm	Die Akkukapazität geht zu Ende.	Es ist nur noch für 3 Minuten oder weniger Akkustrom übrig (je nach Lastkonfiguration und Akkuladung). Speichern Sie Ihre Arbeit, und schalten Sie Ihre Ausrüstung aus.
  Unterbrochener akustischer Alarm	<p>Der Akku ist nicht ordnungsgemäß angeschlossen.</p> <p>Der Akku muss ausgetauscht werden.</p>	<p>Die Akkuanschlüsse überprüfen. Wenden Sie sich an Ihren Kundendienstmitarbeiter, falls das Problem weiterbesteht.</p> <p>Wenden Sie sich zum Bestellen eines neuen Akkus an Ihren Kundendienstmitarbeiter. Siehe „Austauschen des Akkus“ auf Seite 43, um den Akku auszutauschen.</p>
  Unterbrochener akustischer Alarm	Der Akku ist beim Starten der USV oder nach einem Netzstromausfall fast entladen.	<p>Der Akku wird von der USV geladen. Die Meldung wird deaktiviert, wenn der Akku wieder ausreichend geladen ist.</p> <p>Wenn die Anzeige  oder  nach 48 Stunden noch leuchtet, wenden Sie sich an Ihren Kundendienstmitarbeiter.</p>
  Unterbrochener akustischer Alarm	Erdungskabelanschluss ist nicht vorhanden, oder Leiter- und Neutralleiterdrähte in der Netzsteckdose sind vertauscht.	<p>Die Verdrahtung von einem qualifizierten Elektriker korrigieren lassen.</p> <p>Zum Deaktivieren des Alarms siehe „Konfiguration“ auf Seite 31.</p>

Alarm oder Zustand	Mögliche Ursache	Maßnahme
  Unterbrochener akustischer Alarm	Toleranzbereich des Bypass ist überschritten. Die Eingangsspannung liegt nicht innerhalb $\pm 10\%$ des Nennwerts.	Die USV erhält Netzstrom, der möglicherweise instabil oder abgesenkt ist. Die USV liefert weiterhin Strom an die angeschlossenen Geräte. Verschlimmern sich die Bedingungen, kann die USV auf Akkustrom umschalten.
 	Die USV ist im Bypassbetrieb.	Die Versorgung angeschlossener Geräte wird auf Netzstrom umgestellt. Akkubetrieb ist nicht möglich. Der Netzstrom wird jedoch weiterhin von der USV passiv gefiltert. Überprüfen, ob einer der folgenden Alarme vorhanden ist: Übertemperatur, Überlastung, USV-Ausfall oder Akkuwartung.
	Leistungsbedarf überschreitet die Kapazität der USV (102–110% für 2 Minuten oder >110% für 12 Zyklen), oder die Last ist defekt.	Netzstromversorgung von der USV abschalten und unterbrechen. Einige angeschlossenen Geräte von der USV nehmen. Mindestens 5 Minuten warten, bis alle LEDs aus sind, und die USV erneut starten. Möglicherweise benötigen Sie eine USV mit höherer Kapazität.
  Ununterbrochener akustischer Alarm	Innentemperatur der USV ist zu hoch.	Die USV schaltet in den Bypassbetrieb, damit die USV abkühlen kann. Netzstromversorgung von der USV abschalten und unterbrechen. Lüftungsöffnungen säubern und etwaige Wärmequellen entfernen. Sicherstellen, dass der Luftstrom um die USV nicht behindert ist. Mindestens 5 Minuten warten und die USV erneut starten. Falls der Zustand fort dauert, wenden Sie sich an Ihren Kundendienstmitarbeiter.
	Zeitweilige Überlastung.	Die USV schaltet in den Bypassbetrieb. Durch wiederholte Überlastungen wird der Bypassbetrieb eine Stunde lang fest eingestellt; Ein-Taste drücken, um sofort zum Normalbetrieb zurückzukehren.
     	Fehlerhafte USV.	Speichern Sie Ihre Arbeit, und schalten Sie Ihre Ausrüstung aus. Netzstromversorgung von der USV abschalten und unterbrechen. Wenden Sie sich an Ihren Kundendienstmitarbeiter. Der Alarm kann nicht stumm geschaltet werden.

Kundendienst und Unterstützung

Bei Fragen oder Problemen in Zusammenhang mit der USV wenden Sie sich an Ihren **örtlichen Händler** oder den **Help-Desk** unter einer der folgenden Telefonnummern und verlangen einen technischen USV-Vertreter.

Vereinigten Staaten: **1-800-356-5737** oder **1-919-870-3149**

Canada: **1-800-461-9166 ext 260**

Alle weiteren Länder: **Wenden sie Ihren Lokalen Techniker**

Halten Sie bitte folgende Informationen bereit, wenn Sie den Help-Desk anrufen:

- Modellnummer
- Seriennummer
- Versionsnummer (falls verfügbar)
- Datum, an dem der Ausfall oder das Problem auftrat
- Symptome des Ausfalls oder des Problems
- Kundenabsenderadresse und Angaben über Ansprechpartner

Falls eine Reparatur erforderlich ist, erhalten Sie eine RMA-Nummer (Rücksende-Berechtigungsnummer). Diese Nummer muss außen auf der Verpackung und ggf. auf dem Frachtbrief stehen. Verwenden Sie die Originalverpackung, oder fordern Sie beim Help-Desk oder Händler eine Verpackung an. Für auf dem Transport infolge ungeeigneter Verpackung beschädigte Geräte gibt es keine Gewährleistung. Für alle Gewährleistungsgeräte wird ein Ersatzgerät oder repariertes Gerät geliefert. Die Frachtkosten dafür sind vorausbezahlt.



HINWEIS Für kritische Anwendungen steht u.U. sofort Ersatz zur Verfügung. Rufen Sie beim **Help-Desk** an und fragen Sie nach Ihrem nächsten Händler.



164201578 A