

# BEDIENUNGS- ANLEITUNG

**On-Line USV**

**PowerWalker VFI 6000P/RT LCD**  
**PowerWalker VFI 10000P/RT LCD**



# Unterbrechungsfreie Stromversorgung

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einführung</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Wichtige Sicherheitshinweise</b> .....	<b>4</b>
2.1 Installation .....	4
2.2 Betrieb .....	5
2.3 Instandhaltung, Service u. Fehlerbehebung .....	6
2.4 Transport .....	7
2.5 Lagerung .....	7
2.6 Standards .....	7
<b>3. Installation</b> .....	<b>9</b>
3.1 Prüfung des Geräts .....	9
3.2 Auspacken des Schrankes .....	9
3.3 USV Hintere Konsolenansicht .....	12
3.4 USV Vordere Konsolenansicht .....	13
3.5 Rack-Installation Setup .....	14
3.6 Tower Setup.....	19
3.7 Anschließen der USV mit AC-Eingängen .....	19
<b>4. Anschluss Netzkabel &amp; Inbetriebsetzung</b> .....	<b>21</b>
4.1 Zugang zum Klemmenblock.....	22
4.2 Gemeinsamer Eingang.....	23
4.3 Separater Eingang.....	23
4.4 Anschluss Frequenzumrichter .....	24
4.5 USV Erstinbetriebnahme .....	24
4.6 Parallele Installation und Betrieb.....	26
<b>5. Betrieb</b> .....	<b>32</b>
5.1 Anzeige .....	32
5.2 Betriebsmodus.....	35
5.3 Ein- und Ausschalten der USV .....	38
5.4 LCD-Bedienpaneel .....	39
<b>6. USV Wartung</b> .....	<b>48</b>

6.1 USV und Batteriewartung .....	48
6.2 Transport der USV .....	48
6.3 Lagerung USV und Akkus .....	49
6.4 Batterietest .....	49
6.5 Recycling der verbrauchten Batterie oder der USV .....	50
<b>7. Spezifikationen.....</b>	<b>51</b>
7.1 Elektrische Spezifikation.....	51
7.2 Maße und Gewicht .....	52
7.3 Betriebsumgebung .....	52
<b>8. Fehlerbehebung.....</b>	<b>53</b>
8.1 Typische Warn- und Statusmeldungen.....	53
<b>9. Kommunikation.....</b>	<b>58</b>
9.1 RS-232 und USV Kommunikationsschnittstelle .....	58
9.2 Netzwerkmanagementkarte (Optional) .....	60
9.3 USV Management Software.....	61
9.4 REPO Funktion.....	62



# 1. Einführung

Diese Online P/RT ist eine unterbrechungsfreie Stromversorgung mit Doppelwandler-Technologie. Sie ist der perfekte Schutz speziell für Computerausrüstung, Kommunikationssysteme, bis zu computergestützten Instrumenten. Es schützt Ihre empfindlichen elektronischen Geräte vor grundsätzlichen Versorgungsproblemen, wie Stromausfall, Spannungseinbrüchen, Überspannungen, Spannungsabfall und Leitungsräuschen.

Stromausfälle treten auf, wenn man sie am wenigsten erwartet und die Stromqualität kann schwanken. Diese Stromprobleme haben das Potenzial, kritische Daten zu beschädigen, nicht gespeicherte Arbeitssitzungen zu löschen und die Hardware zu beschädigen – dies verursacht stundenlangen Produktionsausfall und teure Reparaturen.

Mit der Online P/RT USV, können Sie Auswirkungen von Stromstörungen sicher beseitigen und so Ihre Ausrüstung schützen. Die USV kann Netzwerkgeräte, Server, Arbeitsplätze und andere elektrische Geräte flexibel verwalten.

Online P/RT USV Rack-Installation:

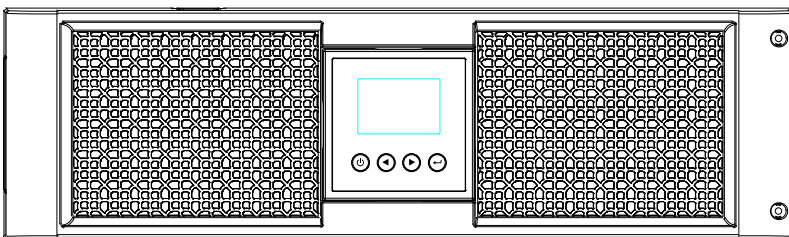


Abbildung 1-1: Online P/RT 6K USV

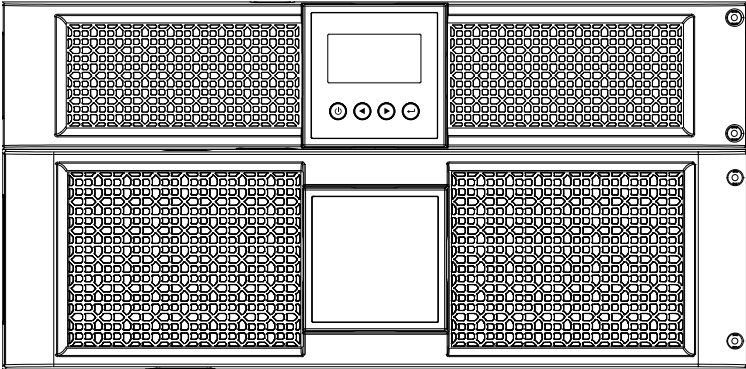


Abbildung 1-2: Online P/RT 10K USV

Online P/RT USV Tower-Installation.

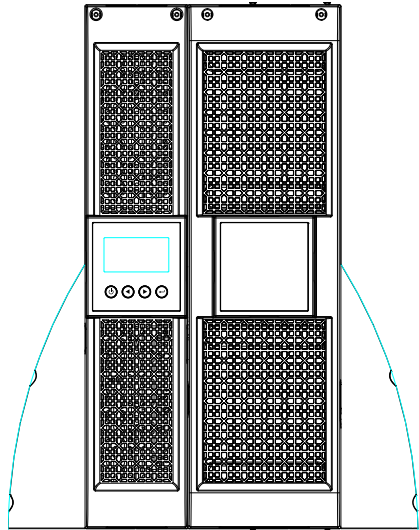
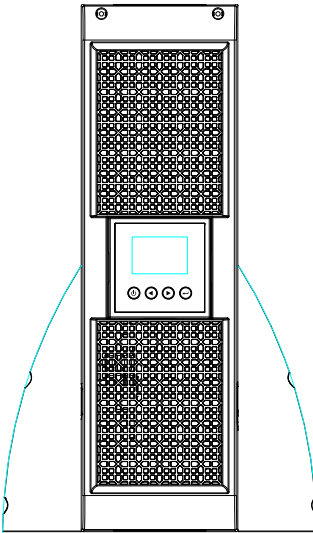


Abbildung 1-3: Online P/RT 6K USV

Abbildung 1-4: Online P/RT 10K USV

Die USV bietet außergewöhnliche Leistung und Zuverlässigkeit:

- Die Online USV mit einer sauberen Sinusspannung.
- Echte Online-Doppelwandler-Technologie mit hoher Leistungsdichte, Unabhängigkeit der Netzfrequenz und Generator-Kompatibilität.
- Das Intelligente Batterie-Management nutzt eine weiterführende Verwaltung, um die Lebensdauer der Batterie zu erhöhen und die Ladezeit zu optimieren.
- Wählbarer hocheffizienter Betriebsmodus.
- Start-on Batterieleistungsfähigkeit beim Einschalten der USV, auch dann wenn die Stromzufuhr unterbrochen ist.
- Standard Kommunikationsoptionen: ein RS-232 Kommunikationsanschluss, ein USB Kommunikationsanschluss.
- Optionale Netzwerkkarten mit erweiterter Kommunikationsmöglichkeit.
- Verlängerte Laufzeit mit bis zu vier erweiterbaren Batteriemodulen (EBMs) via USV.
- Optionale Installationsmethode – Rack & Tower.
- Fernabschaltung durch den Remote Emergent Power-off (REPO) Anschluss.
- Wartungen werden vereinfacht durch den sicheren Austausch der Akkus ohne Abschalten der USV.
- Parallele Schnittstelle für bis zu 2 Online P/RT USV Anschlüsse.
- Optionaler Rack-Schieber.
- PDU ist die Standardkonfiguration mit Wartungs-Bypass-Schalter.

## 2. Sicherheitshinweise

### **VORSICHT:**

Bevor Sie die in diesem Dokument beschriebenen Schritte durchführen, lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise und sicherheitsrelevanten Informationen in dieser Bedienungsanleitung zu Ihrer eigenen Sicherheit und zur Sicherheit der Umwelt.

**Sie finden Sicherheitshinweise vor jedem Handlungsschritt. Die Anweisungen sind aufzubewahren.**

### 2.1 Installation

- Wir die USV aus einer kalten Umgebung in eine warme gebracht, kann es zur Kondensatbildung kommen. Die USV muss trocken sein bevor sie installiert wird. Deshalb ist eine Akklimatisationszeit von zwei Stunden einzuhalten.
- Die USV darf nicht in der Nähe von Wasser oder feuchter Umgebung installiert werden.
- Installieren Sie die USV nicht an einem Standort, an dem sie direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist oder in der Nähe von Wärmequellen.
- Die Belüftungsöffnungen der USV dürfen nicht blockiert werden.
- Verlegen Sie die Kabel so, dass niemand darauf treten oder darüber stolpern kann.
- Die USV ist in der Endkonfiguration mit einer Schutzerdungsklemme ausgestattet, es muss eine leitende Verbindung zwischen Gehäuse und Montageplatte/Montagekreuz hergestellt werden.
- Ein integriertes Not-Halt-Schaltgerät, das eine weitere Lastversorgung der USV in jedem Betriebsmodus garantiert, sollte in der Gebäudeinstallation zur Verfügung stehen.



- Eine entsprechende Kurzschlussicherung als Kurzschluss-Backup-Schutz, sollte in der Gebäudeinstallation zur Verfügung stehen.
- Für einen Drei-Phasen-Geräteanschluss an ein IT-Netz, sollte eine vierpolige Vorrichtung, die alle Phasenleiter und den Neutralleiter trennt, sollte in der Gebäudeinstallation zur Verfügung stehen.
- Dies ist ein dauerhaft mit dem Netz verbundenes Gerät und muss von qualifiziertem Personal installiert werden.
- **Für festgeschaltete Geräte:** stellen Sie sicher, dass in der Verkabelung eine leicht zugängliche Abschaltvorrichtung integriert ist.

Um die Brandgefahr zu verringern, nur an einen Stromkreis mit Überstromschutz mit einem Nennwert gemäß des IEC/EN 60934 Standard anschließen oder den lokalen Erdungsvorschriften und muss eine mindestens 3 mm große Kontaktöffnung haben.

Unterbrechungsfreie Stromversorgung Ausgangsleistung	240V
6K	40 Amp. 2-poliger Schutzschalter
10K	63 Amp. 2-poliger Schutzschalter

- Sie können die unterbrechungsfreie Stromversorgung mit bis zu vier Batteriemodulen erweitern.
- Vor Anschluss an den Versorgungsstromkreis unbedingt eine Erdungsverbindung herstellen.

## 2.2 Betrieb

- Ziehen Sie das Stromkabel der USV während des Betriebs nicht aus der Steckdose
- und unterbrechen Sie nicht die Verbindung des Stromkabels mit der USV, da dies die

- Erdung aller angeschlossener Geräte inklusive der USV unterbricht.
- Die Ausgänge der USV können unter Strom stehen, auch wenn die USV nicht an einer Steckdose eingesteckt ist.
- Um die USV komplett vom Netz zu nehmen, drücken Sie bitte zuerst die OFF/Enter-Taste, bevor Sie das Stromkabel ausstecken.
- Verhindern Sie das Eindringen von Flüssigkeit oder fremder Objekte in die USV.
- Die USV kann ohne detaillierte Vorkenntnisse bedient werden.

### **2.3 Instandhaltung, Service und Fehlerbehebung**

- Der Betrieb der USV erfolgt mit gefährlichen Spannungen. Reparaturen dürfen nur von qualifizierten Personen durchgeführt werden.
- Achtung – Stromschlaggefahr. Selbst wenn das Gerät ausgesteckt ist, sind Teile der USV immer noch mit der Batterie verbunden und stehen unter Strom.
- Vor jeder Art von Service und/oder Instandhaltungsmaßnahmen klemmen Sie Die Batterien ab und vergewissern sich, dass keine gefährliche Spannung mehr an den Verbindungen der Superkondensatoren wie den BUS-Kondensatoren auftritt.
- Es dürfen qualifizierte Personen Die Batterien austauschen.
- Achtung – Stromschlaggefahr. Der Batteriestromkreis ist nicht von der Eingangsspannung isoliert. Es können gefährliche Spannungen zwischen den Batterieanschlüssen und der Erdung auftreten. Vergewissern Sie sich, dass keine Spannung anliegt, bevor Sie die Teile berühren!
- Die Batterien können einen Stromschlag verursachen und haben einen hohen Kurzschlussstrom. Bitte treffen Sie die unten beschriebenen Vorsichtsmaßnahmen und jegliche weitere Sicherheitsmaßnahme, wenn Sie an den Batterien arbeiten:
  - 1) Legen Sie Armbanduhren, Ringe und andere metallenen

Objekte ab. Verwenden Sie nur isolierte Werkzeuge.

- 2) Beim Austausch von Batterien verwenden Sie nur die gleiche Anzahl und gleichen Typ von Batterien.
  - 3) Versuchen Sie nicht Batterien durch Verbrennen zu entsorgen. Die Batterien könnten explodieren.
  - 4) Versuchen Sie nicht Batterien durch Verbrennen zu entsorgen. Die Batterien könnten explodieren.
- Verwenden Sie nur Sicherungen des gleichen Typs und Stromstärke, um Feuergefahr zu vermeiden.
  - Demontieren Sie die USV nicht, außer qualifiziertes Personal.

## 2.4 Transport

- Bitte transportieren Sie die USV nur in der Originalverpackung, um es vor Stößen zu schützen.

## 2.5 Lagerung

- Die USV muss an einem gut belüfteten und trockenen Ort gelagert werden.

## 2.6 Standards

<b>* Sicherheit</b>	
IEC/EN 62040-1	
<b>* EMI</b>	
Leitungsgeführte Emission.....:IEC/EN 62040-2	Kategorie C2
Abgestrahlte Emission.....:IEC/EN 62040-2	Kategorie C2
<b>*EMS</b>	
ESD.....:IEC/EN 61000-4-2	Level 4
RS.....:IEC/EN 61000-4-3	Level 3
EFT..... :IEC/EN 61000-4-4	Level 4

ÜBERSpannung..... :IEC/EN 61000-4-5	Level 4
CS..... :IEC/EN 61000-4-6	Level 3
Netzfrequenz Magnetfeld..... :IEC/EN 61000-4-8	Level 3
Niederfrequenz-Signal.....:IEC/EN 61000-2-2	
<b>Achtung:</b> Dieses Produkt ist für industrielle und kommerzielle Anwendungen, in der Umgebungseinschränkungen oder zusätzliche Maßnahmen erforderlich sind, um Störungen zu verhindern.	

## 3. Installation

Dieses Kapitel erklärt:

- Geräteinspektion
- Auspacken
- Überprüfen des Zubehörs
- USV Einrichtung und Installation
- Anschließen der Batterie
- Anschließen EBM (Erweitern der Batteriemodule)
- Installationsanforderungen

### 3.1 Prüfung des Geräts

Falls das Gerät während des Transports beschädigt wurde, verpacken Sie es wieder in der Originalverpackung und benachrichtigen Sie den Lieferdienst oder Lieferanten und reklamieren Sie den Transportschaden. Stellen Sie Schäden nach der Annahme fest, reklamieren Sie einen verdeckten Schaden.

**Hinweis:** Überprüfen Sie das Ladedatum der Batterie auf dem Etikett des Versandkartons. Ist das Datum abgelaufen und Die Batterien wurden nie geladen, verwenden Sie die USV nicht. Wenden Sie sich an Ihren Kundendienst.

### 3.2 Auspacken

**VORSICHT:** Wenn Sie den Karton bei niedriger Umgebungstemperatur auspacken, kann dies zu Kondenswasserbildung in oder auf dem Gehäuse der USV führen. Installieren Sie die USV nur, wenn die Innenseite und Außenseite des Gehäuses absolut trocken ist, um einen Stromschlag zu vermeiden.

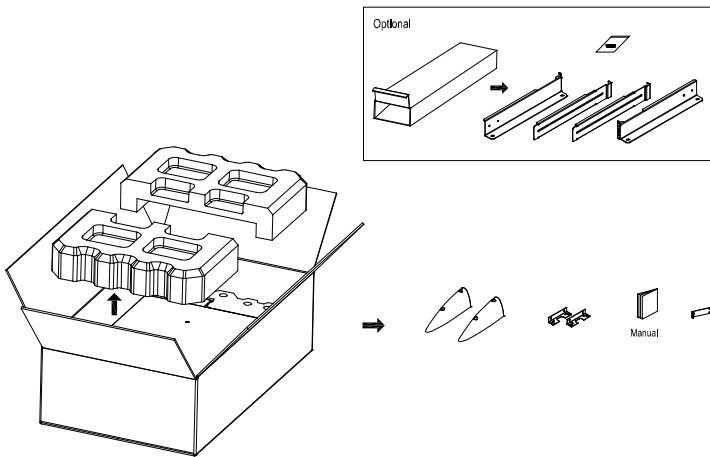
**VORSICHT:** Das Gehäuse ist schwer. Siehe nachfolgende Anweisungen – auspacken und das Gehäuse aus dem Karton nehmen.

Seien Sie vorsichtig beim Bewegen und Öffnen des Kartons.  
 Nachfolgend die Schritte zum Auspacken:

**Schritt 1:**

Öffnen Sie den Karton und entfernen Sie das Zubehör aus dem Karton (siehe Abbildung 3-1&3-2).

Online P/RT 6K USV:



**Abbildung 3-1: Karton auspacken der 6K USV**

Online P/RT 10K USV

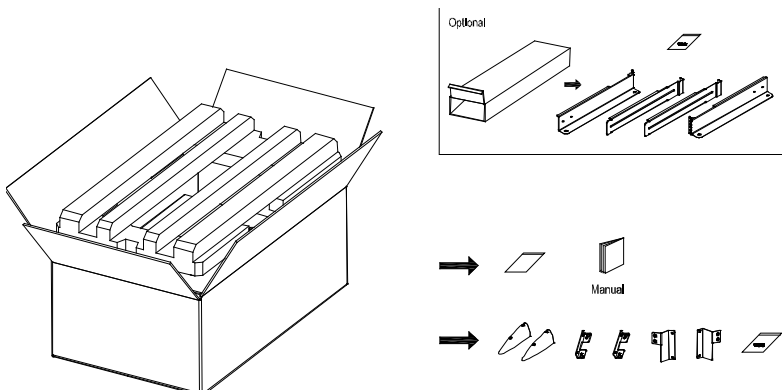


Abbildung 3-2: Auspacken des Kartons der 10K USV



**VORSICHT:**

Das Gehäuse ist schwer. Das Gerät sollte von zwei Personen aus dem Karton gehoben werden.

**Schritt 2:**

Heben Sie das Gehäuse mit zwei Personen aus dem Karton, benutzen Sie die Handgriffe auf dem Karton und stellen Sie es auf eine stabile und ebene Unterlage (siehe Abbildung 3-3&3-4).

Stellen Sie das Gehäuse an einem geschützten, gut belüfteten Bereich ab, der frei von Feuchtigkeit, entzündlichem Gas und Korrosion ist.

Heben der USV:

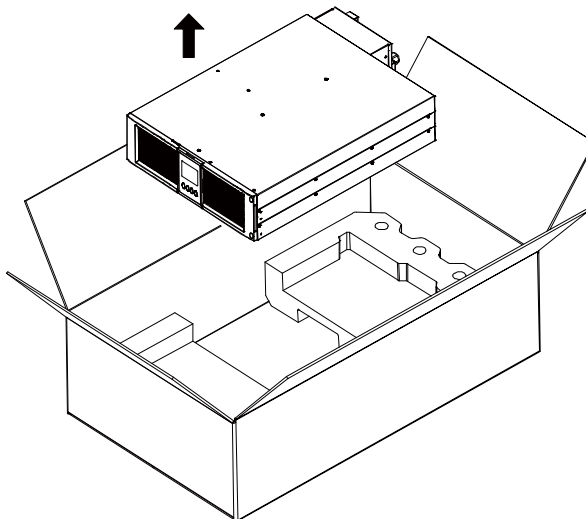
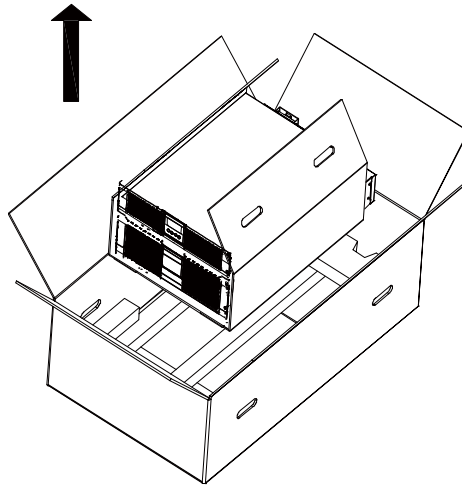


Abbildung 3-3: Heben der 6K USV aus dem Karton



**Abbildung 3-4: Heben der 10K USV aus dem Karton**

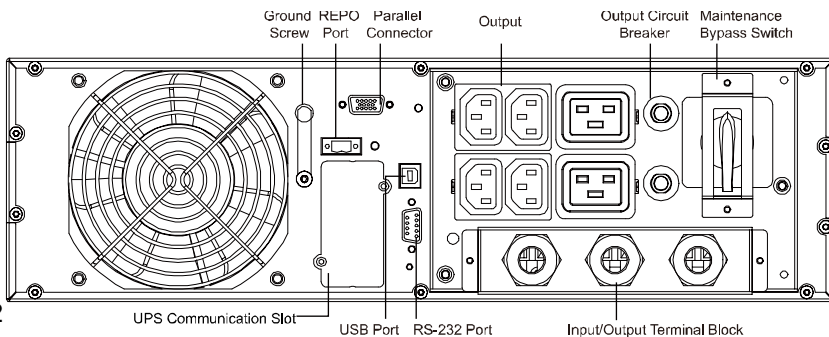
**Schritt 3:**

Bitte entsorgen Sie das Verpackungsmaterial in einer umweltverträglichen Weise oder bewahren Sie diese für den späteren Gebrauch auf.

**3.3 USV Hintere Konsolenansicht**

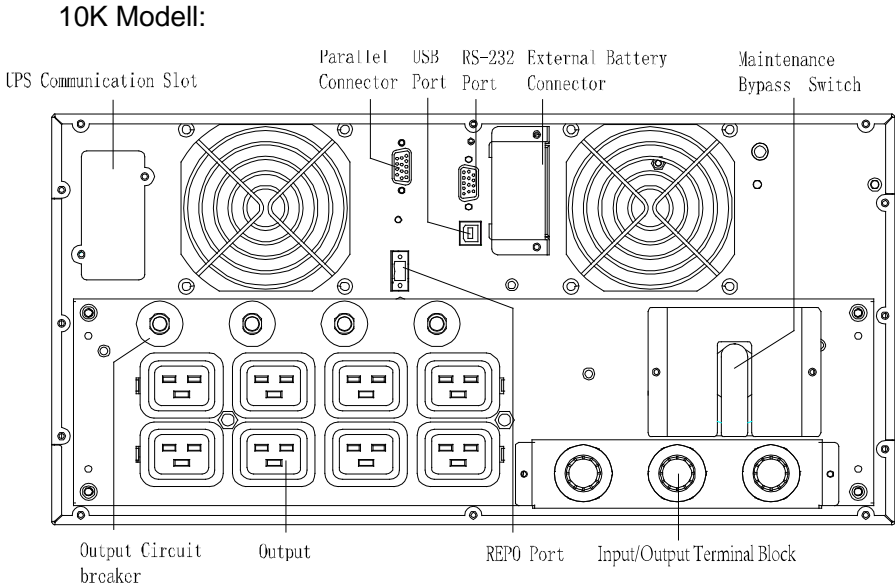
Dieser Abschnitt beschreibt die hintere Konsolenansicht des Online P/RT Modells.

6K Modell:





**Abbildung 3-5: Online P/RT 6K Rückwand**



**Abbildung 3-6: Online P/RT 10K Rückwand**

### 3.4 USV Vordere Konsolenansicht

Dieser Abschnitt beschreibt die vordere Konsolenansicht der Online P/RT USV. Die Online-Serie hat das gleiche LCD-Panel und Steuer-Button.

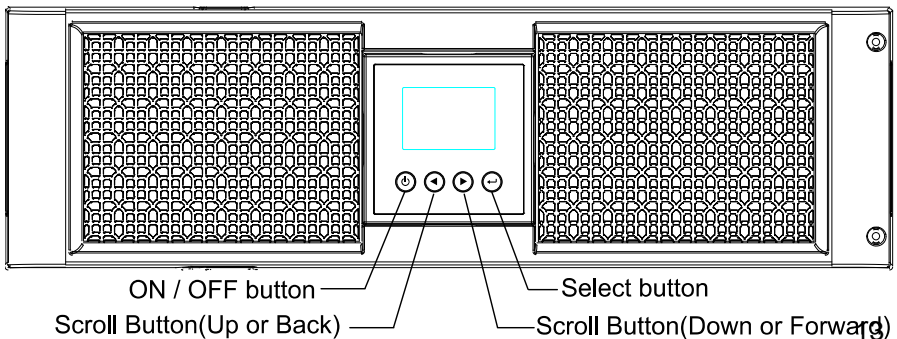


Abbildung 3-7: Online P/RT USV Vorderansicht

### 3.5 Rack-Montage Setup

**VORSICHT:**

Das Gehäuse ist schwer:

- 1) Entfernen Sie die Batterien aus der USV, bevor Sie sie anheben.
- 2) Heben Sie das Gehäuse mit zwei Personen in das Rack.

**VORSICHT:** Beim Entfernen der Batterie sind Vorkehrungen erforderlich, die von qualifiziertem Personal sachgemäß ausgeführt und beaufsichtigt werden. Unbefugte Personen von den Batterien fernhalten.

**VORSICHT:** Wenn ein EBM installiert ist (Erweitertes Batteriemodul), installieren Sie das EBM direkt unterhalb der USV.

#### 3.5.1 Installieren Sie die USV und EBM (Erweitertes Batteriemodul) in einem Rack:

1. Öffnen Sie die vordere Abdeckung und legen Sie es über die USV.

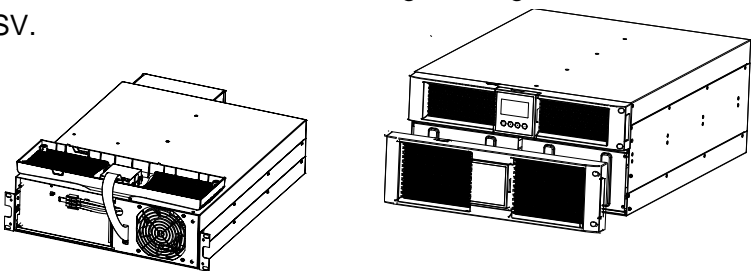
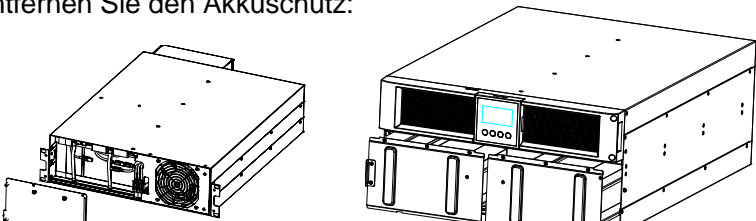


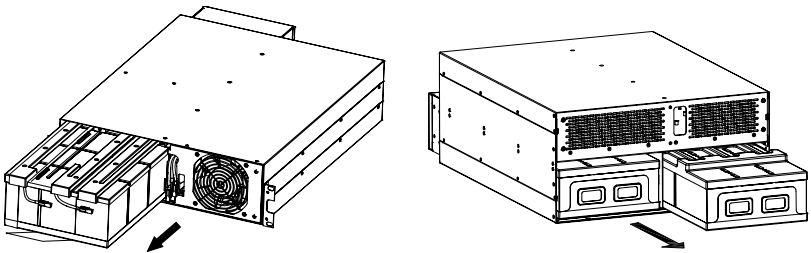
Abbildung 3-8. Öffnen Sie die vordere Abdeckung (links: 6K Modell, rechts: 10K Modell)

2. Entfernen Sie den Akkuschutz:



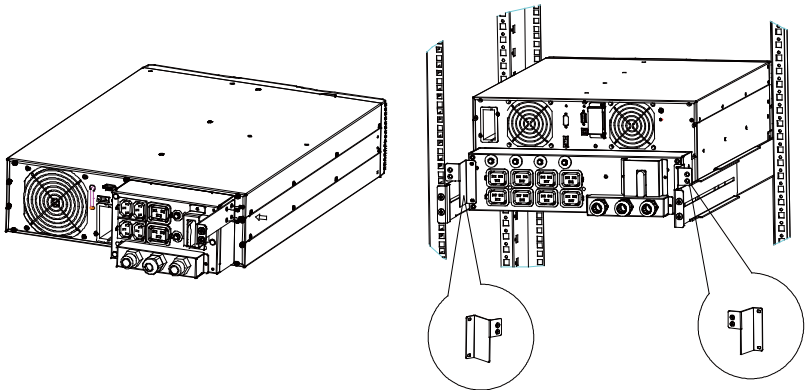
**Abbildung 3-9. Entfernen des Batterieschutzes**

3. Ziehen Sie das Batteriefach an den Kunststoffflaschen heraus und entfernen Sie das Batteriefach.



**Abbildung 3-11: Batteriefach entfernen**

4. PDUs mit der USV installieren

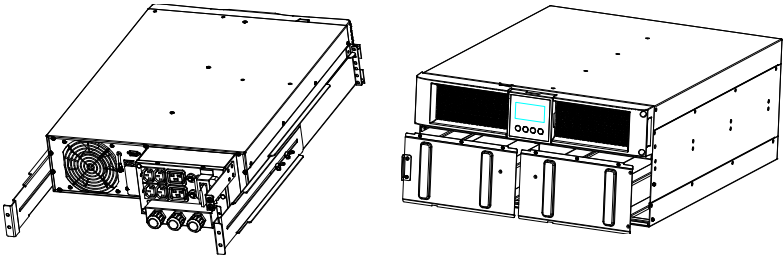


**Abbildung 3-12. PDUs mit der USV installieren**

5. Wählen Sie die richtigen Bohrungen in der Schiene, um das

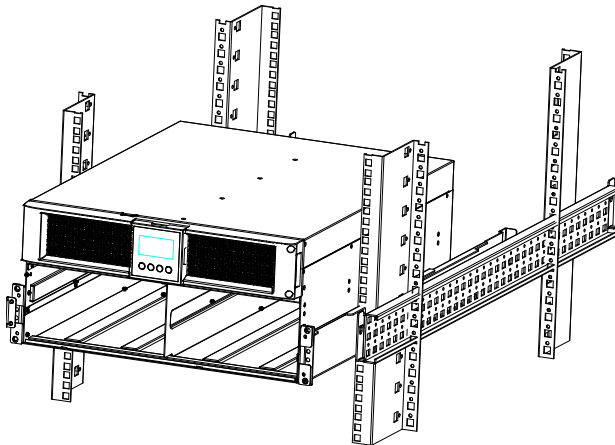
Gehäuse an der gewünschten Stelle im Rack zu positionieren.  
Lokalisieren Sie die Schienen am Boden des 3U-Rahmens der  
USV und EBM.

6. Montieren Sie die Gleitschienen im Rack und installieren Sie  
anschließend die USV auf den Gleitschienen.



**Abbildung 3-13. Gleitschienen montieren**

7. Für 10K---Installieren Sie den Akku-Pack und den  
Batterieschutz und montieren Sie anschließend die  
Frontabdeckung wieder an.



**Abbildung 3-14. Gehäuse montieren**

8. Für 6K---Setzen Sie das Batteriefach wieder ein und verbinden  
Sie die Batterie mit dem Batterieanschluss.

9. Wenn Sie weiter USVs installieren möchten, wiederholen Sie Schritt 1 bis Schritt 8 für jedes Gehäuse.

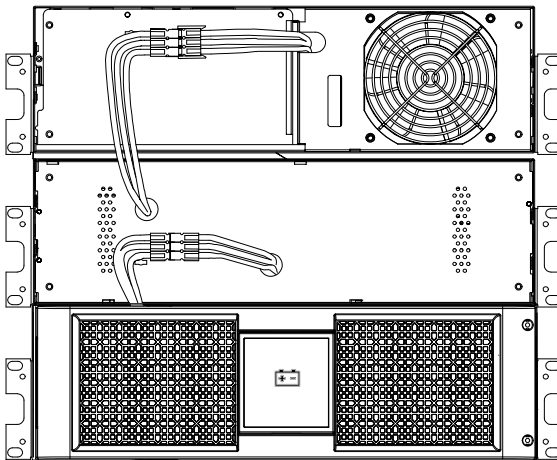
### 3.5.2 EBMs installieren

**Hinweis:** Beim Anschluss einer EBM an eine USV, kann es zur Lichtbogenbildung kommen. Das ist normal und nicht schädlich. Stecken Sie das EBM-Kabel fest in den USV-Batterieanschluss.

EBMs installieren:

6K Modell:

1. Stecken Sie das EBM-Kabel in den USV-Batterieanschluss.



**Abbildung 3-15.** EBM-Kabel in den USV-Batterieanschluss

2. Bringen Sie das USV Frontpanel und das EBM Frontpanel wieder an.

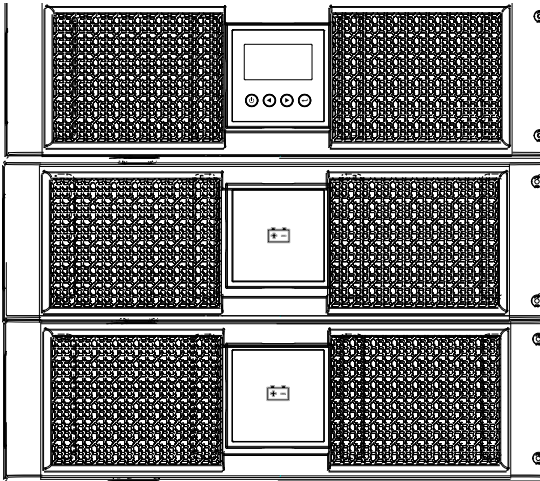


Abbildung 3-16. Wiederanbringen des USV Frontpanels und des EBM Frontpanels.



**ACHTUNG:**

Bitte schließen Sie die EBM zuerst an einen Schutzleiter mit 8 AWG Drahtstärke für USV-Geräte an.

10K Modell:

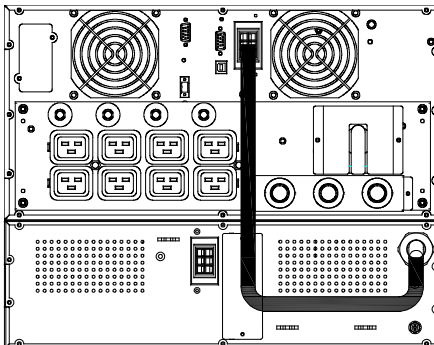


Abbildung 3-17. EBM-Kabel in den USV-Batterieanschluss

### 3.6 Tower Setup

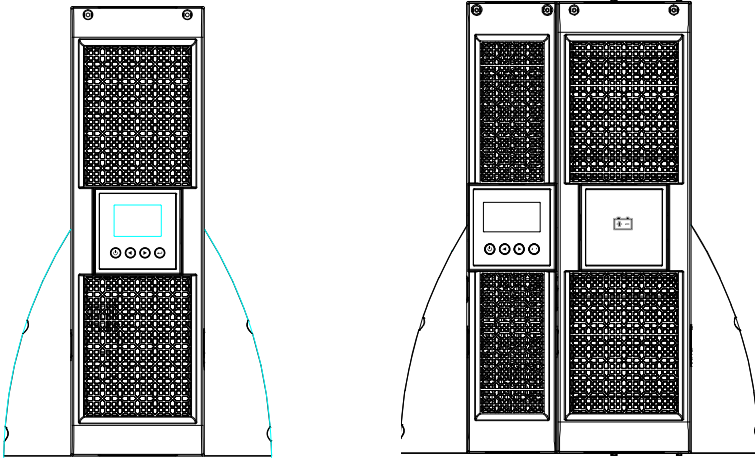
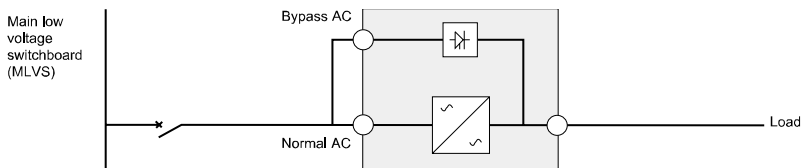


Abbildung 3-18. Tower Setup

### 3.7 Installation der USV mit AC-Eingang

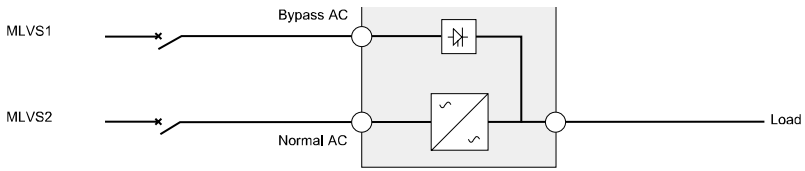
**VORSICHT:** Online 6K/10K Serien unterstützt separate AC-Eingänge. Bevor Sie die Kabel an separate AC-Eingänge anschließen sollten Sie sicherstellen, dass das Erdungssystem identisch ist.

#### USV mit gemeinsamen Normal- und Bypass AC-Eingängen



#### ➤ USV mit separaten Normal- und Bypass AC-Eingängen

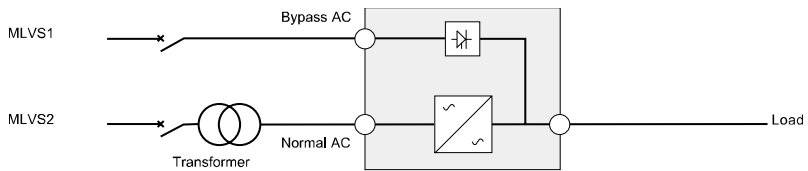
➤ Erdungssysteme sind identisch:



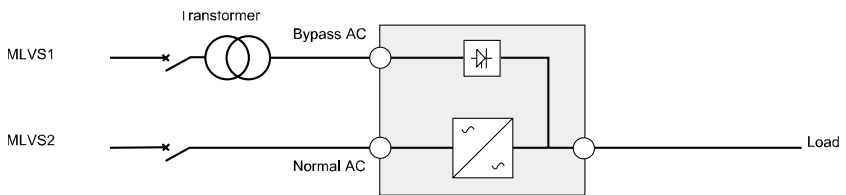
➤ Erdungssysteme sind gesondert:

Es können drei unterschiedliche Installationen gewählt werden:

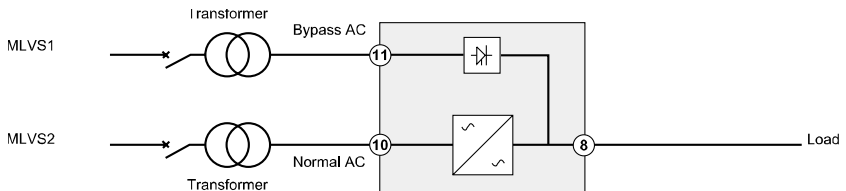
1) Transformator im normalen AC-Eingang.



2) Transformator im Bypass AC-Eingang.

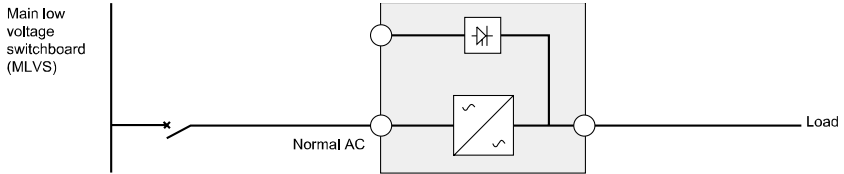


3) Beide haben Transformatoren



**Frequenzumrichter (ohne Bypass AC-Eingang)**





## 4. Anschluss Netzkabel und Inbetriebsetzung

Dieser Abschnitt beschreibt:

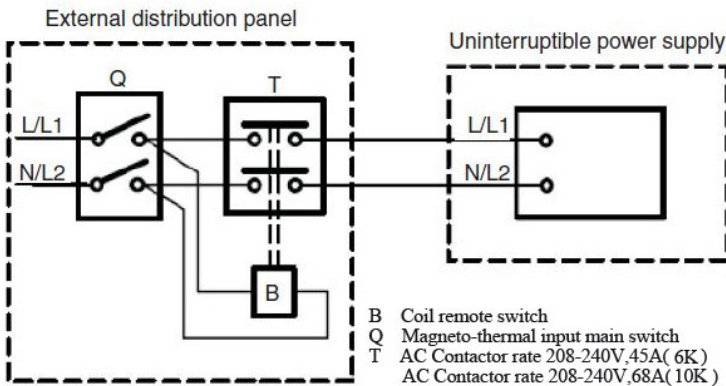
- Zugang Klemmleiste
- Gemeinsame Eingangsverbindung
- Separate Eingangsverbindung
- Frequenzumrichter Anschluss
- USV Erstinbetriebnahme

Verwendung von Kabeln mit rundem Querschnitt und Geräteschutzspezifikation

Modell	6K	10K
<b>Schutzerdungsleiter min. Querschnitt</b>	6mm <sup>2</sup> (10AWG)	10mm <sup>2</sup> (8AWG)
<b>Eingang L, N, G Min. Leiterquerschnitt</b>	6mm <sup>2</sup> (10AWG)	10mm <sup>2</sup> (8AWG)
<b>Eingangssicherung</b>	60A	80A
<b>Ausgang L, N, Min. Leiterquerschnitt</b>	6mm <sup>2</sup> (10AWG)	10mm <sup>2</sup> (8AWG)

<b>Externer Batterieschrank</b> <b>Pluspol (+), Minuspol (-),</b> <b>Neutralpol</b> <b>Min Leiterquerschnitt</b>	6mm <sup>2</sup> (10AWG)	4mm <sup>2</sup> *2 (12AWG*2)
<b>Externer Batterieschrank</b> <b>Sicherung</b> <b>in Pluspol (+), Minuspol (-),</b> <b>Neutralpol</b>	60A	80A

Die USV hat keine automatische Schutzeinrichtung gegen Stromnachspeisung. Es wird vorgeschlagen, eine externe Trenneinrichtung zu installieren, wie in der folgenden Abbildung dargestellt. Vor Inbetriebnahme mit diesem Stromkreis, prüfen Sie auf gefährliche Spannungen zwischen den Klemmen.



## 4.1 Zugang Klemmleiste

Zugang Klemmleiste: Entfernen Sie die 2 Schrauben der Klemmenabdeckung

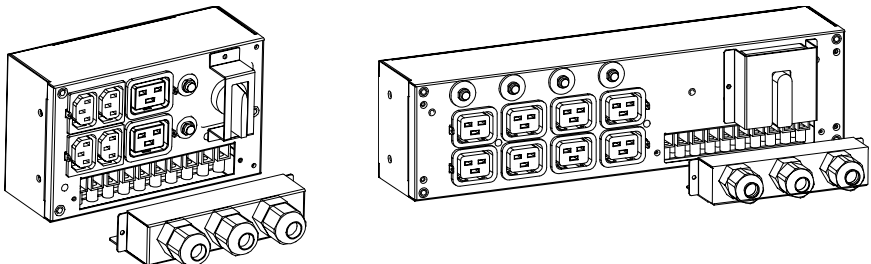


Abbildung 4-1. PDU 6K/10K

## 4.2 Gemeinsame Eingangsverbindung



**VORSICHT:**

Dieser Anschluss darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden



**VORSICHT:**

Verbinden Sie immer zuerst den Erdungsdraht

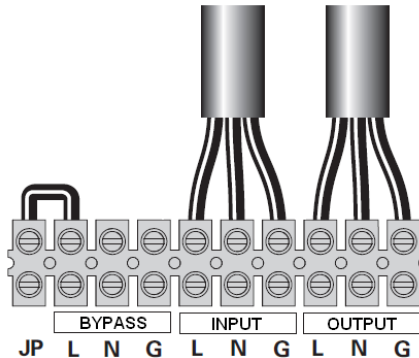


Abbildung 4-2. Gemeinsame Eingangsverbindung

## 4.3 Separate Eingangsverbindung



**VORSICHT:**

Dieser Anschluss darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.



**VORSICHT:**

Verbinden Sie immer zuerst den Erdungsdraht.

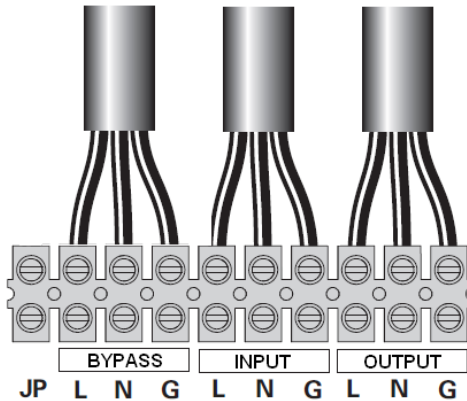


Abbildung 4-3. Separate Eingangsverbindung

## 4.4 Frequenzumrichter Anschluss

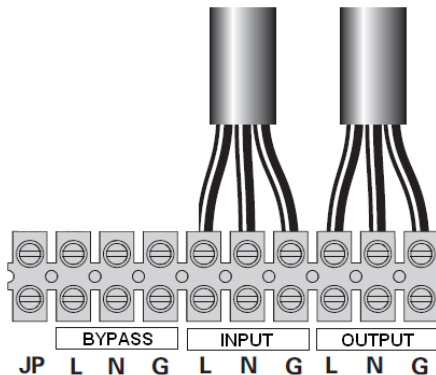


Abbildung 4-4. Frequenzumrichter Anschluss

## 4.5 USV Erstinbetriebnahme


Erstinbetriebnahme der USV:


Stellen Sie sicher, dass die angeschlossenen Geräte nicht die USV-Kapazität übersteigen, um eine Überlastung zu vermeiden.

1. Stellen Sie sicher, dass die internen Batterien angeschlossen sind.

2. Sind optionale EBMs installiert, prüfen Sie ob die EBMs an die USV angeschlossen sind.
3. Stellen Sie den USV-Schutzschalter (nicht enthalten) auf die "I" Position (AN).

Das USV-Display leuchtet auf und es erscheint die Anzeige "Welcome" auf dem Display.

4. Stellen Sie sicher, dass sich die USV im Bypass-Modus befindet.
5. Drücken Sie die  Taste auf dem USV-Frontpanel für mindestens drei Sekunden.

Das USV-Display zeigt ein blinkendes "  ".

6. Prüfen Sie das USV-Display auf aktive Alarme oder Hinweise. Beheben Sie alle aktiven Alarme bevor Sie fortfahren. Siehe „Fehlerbehebung“
7. Stellen Sie sicher, dass die USV normal arbeitet und mit Strom versorgt wird.
8. Sind optionale EBMs installiert, siehe "USV für EBMs konfigurieren" um die Anzahl der installierten EBMs einzustellen.
9. Um andere Werkseinstellungen zu ändern, siehe „Betrieb“.

Wir empfehlen, bei den Online-Serien Datum und Uhrzeit einzustellen.

Bei Erstinbetriebnahme, stellt die USV die Systemfrequenz gemäß Eingangsfrequenz ein (standardmäßig ist die Eingangsfrequenz Auto-Sensing aktiviert). Nach der Erstinbetriebnahme, ist Auto-Sensing deaktiviert, bis sie manuell durch die Ausgangsfrequenzeinstellung wieder aktiviert wird.

Bei Erstinbetriebnahme, ist die Eingangsspannung mit automatischer Erkennung deaktiviert. Wenn manuell durch die Ausgangsspannungseinstellung aktiviert, wird beim nächsten AC-Betrieb die Ausgangsspannung gemäß der Eingangsnetzspannung eingestellt. Nach anschließender Inbetriebsetzung, ist Auto-Sensing deaktiviert, bis sie manuell

durch die Einstellung der Ausgangsspannung wieder aktiviert wird.

10. Wenn Sie das optionale REPO installiert haben, testen Sie die REPO-Funktion:

Betätigen Sie den externen REPO-Schalter. Vergewissern Sie sich, dass die Statusänderung auf dem USV-Display angezeigt wird.

Deaktivieren Sie den externen REPO-Schalter und starten Sie die USV neu.

## **4.6 Parallele Installation und Betrieb**

### **4.6.1 Kurze Einführung der Redundanz**

Die Parallelstruktur ist 1+1. Vorausgesetzt, dass die USV mit einer Parallelfunktion und parallelen Kabeln ausgestattet ist, können bis zu 2 USVs parallelgeschaltet werden, um eine gemeinsame Nutzung und redundante Ausgangsleistung zu konfigurieren.

### **4.6.2 Installation und Betrieb**

#### **Wie ein neues USV-Parallel-System installiert wird:**

- 1) Vor der Installation eines neuen USV-Parallelsystems, muss der Nutzer die Eingangs- und Ausgangsleitungen, die Eingangs- und Ausgangsschutzschalter und das Parallelkabel vorbereiten.
- 2) Der Nutzer muss für dieses System ein 15-poliges Kommunikationskabel verwenden, welches 15 Kerne, Stichleitungen und eine Abschirmung haben sollte, wie das USV-Parallelkabel. Die Länge des Parallelkabels sollte mindestens 3 m betragen.
- 3) Beachten Sie dazu unbedingt Kapitel 4, Anforderung für die Verdrahtung der einzelnen USV, um die Verdrahtung der einzelnen USVs durchzuführen.
- 4) Unabhängige Batteriesätze für jede USV.

- 5) Bitte verbinden Sie die Eingangs- und Ausgangsleitungen, befestigen Sie die Verkabelung gemäß Abbildung 4-5 und stellen Sie sicher, dass alle Schalter offen sind.

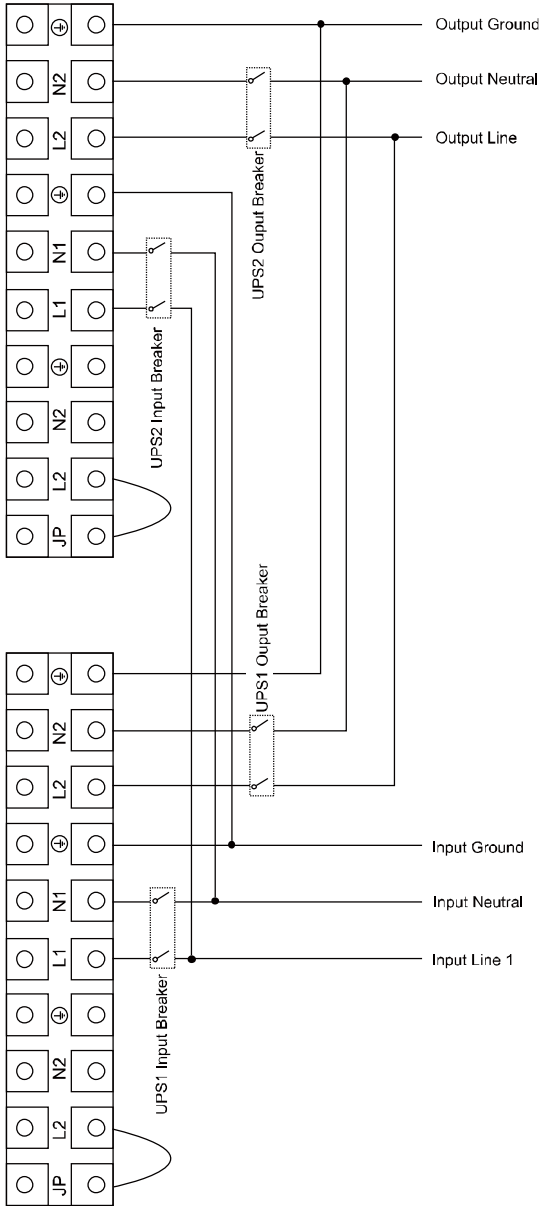


Abbildung 4-5.a: Diagramm Parallelverkabelung des 6K/10K



From Utility

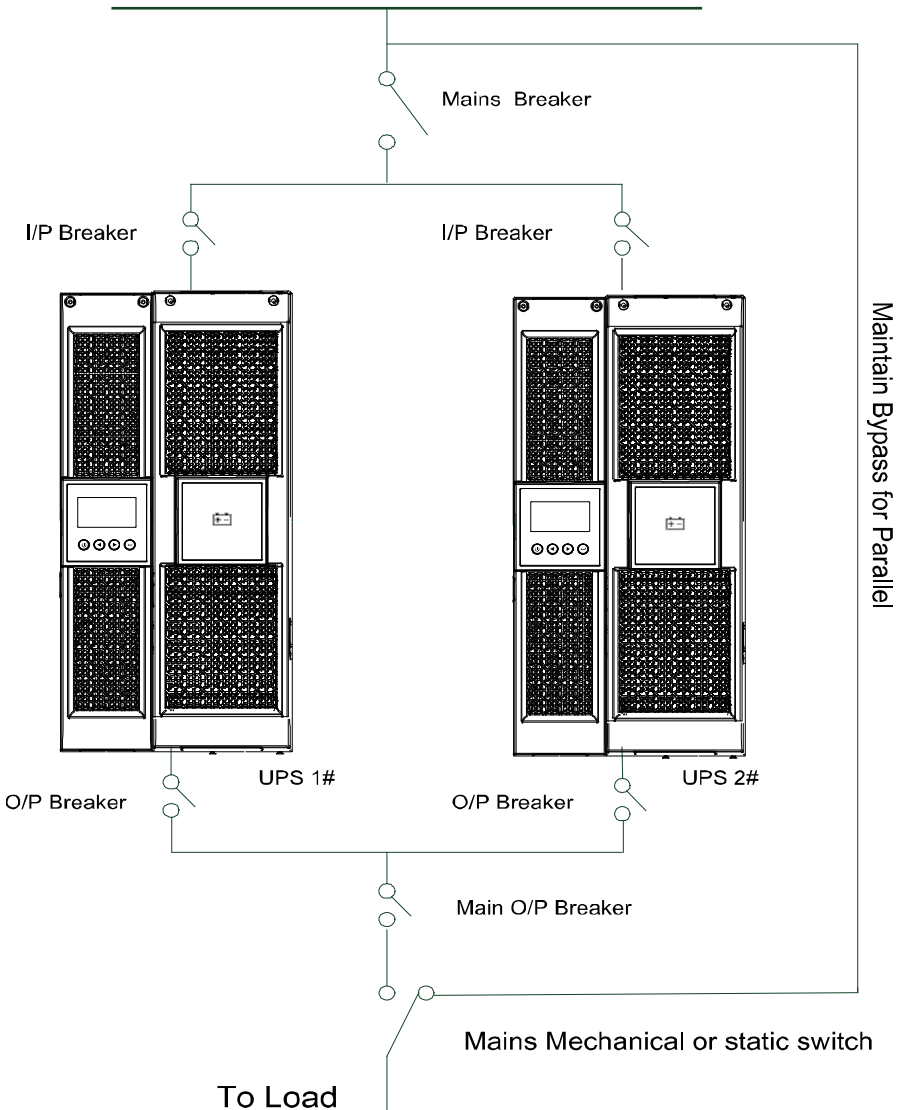



Abbildung 4-5.b: Diagramm Parallelinstallation


- 6) Schalten Sie den Eingangsschalter auf zwei parallele USVs.


- 7) Drücken Sie die  Taste länger als 1 Sekunde für eine USV, wird das System aktiviert und schaltet in den Linienmodus.
- 8) Regulieren Sie die Ausgangsspannung der einzelnen USVs getrennt und prüfen Sie, ob die Differenz der Ausgangsspannung zwischen den beiden USVs weniger als 0,5 V beträgt. Ist die Differenz höher als 0.5 V, muss die USV reguliert werden.
- 9) Ist die Differenz niedriger als 0.5V, schalten Sie den Ausgangsschutzschalter und den O/P Hauptschalter für beide USVs getrennt an, dann arbeitet das System normal parallel.

■ **Verdrahtung der Ausgangsleitung wie folgt:**


- Beträgt der Abstand zwischen der parallelen USV und der Leistungsschalbertafel weniger als 10 m, ist eine Längendifferenz zwischen der Eingangs- und Ausgangsleitung von mindestens 20% erforderlich.
- Beträgt der Abstand zwischen der parallelen USV und der Leistungsschalbertafel weniger als 20 m, ist eine Längendifferenz zwischen der Eingangs- und Ausgangsleitung von mindestens 5% erforderlich.


**Eine neue USV mit einem Parallelsystem verbinden:**

- 1) Zuerst muss ein mechanischer Hauptschalter oder statischer Schalter für das Parallelsystem installiert werden.
- 2) Die Ausgangsspannung der neuen USV regulieren: prüfen Sie ob die Differenz der Ausgangsspannung zwischen der neuen USV und dem Parallelsystem weniger als 0,5 V ist.
- 3) Stellen Sie sicher, dass der Bypass des Parallelsystems "normal" ist und die Bypass-Einstellung aktiviert ist, drücken Sie dann die  Taste um die USV auszuschalten, die USV arbeitet nun im Bypass-Modus.
- 4) Stellen Sie den Hauptschalter oder Statikschalter von "USV" auf "BPS", schalten Sie dann zuerst den

- Haupt-Ausgangstrennschalter, Eingangstrennschalter und Netzschalter aus, die USV wird abgeschaltet.
- 5) Verbinden Sie Kabel und Drähte der hinzugefügten USV gemäß Abbildung 4-5.a und Abbildung 4-5.b
  - 6) Schalten Sie den Eingangstrennschalter und Haupttrennschalter ein und vergewissern Sie sich, dass jede USV im Bypass-Modus arbeitet.
  - 7) Schalten Sie den O/P Trennschalter und O/P Haupttrennschalter ein und stellen Sie den Hauptwartungsschalter oder Statikschalter von "BPS" auf "USV".
  - 8) Drücken Sie die  Taste auf einer USV, jede USV wird eingeschaltet. Danach sollten beide USVs parallel im Linienmodus arbeiten.

#### **Entfernen einer USV aus dem Parallelsystem:**

- 1) Zunächst sollte ein mechanischer Hauptwartungsschalter oder statischer Schalter für das Parallelsystem installiert werden.
- 2) Stellen Sie sicher, dass der Bypass des Parallelsystems "normal" ist und die Bypass-Einstellung aktiviert ist, drücken Sie dann die  Taste um die USV auszuschalten, die USV arbeitet nun im Bypass-Modus.
- 3) Stellen Sie den Hauptschalter oder Statikschalter von "USV" auf "BPS", schalten Sie dann zuerst den Haupt-Ausgangstrennschalter, Eingangstrennschalter und Netzschalter aus, die USV wird abgeschaltet.
- 4) Schalten Sie den O/P Haupttrennschalter und O/P Trennschalter für die USV aus.
- 5) Entfernen Sie Kabel und Drähte.
- 6) Schalten Sie den Eingangstrennschalter und Haupttrennschalter ein und vergewissern Sie sich, dass jede USV im Bypass-Modus arbeitet.

- 7) Schalten Sie den O/P Trennschalter und O/P Haupttrennschalter ein.
- 8) stellen Sie den Hauptwartungsschalter oder Statikschalter von "BPS" auf "USV" und drücken Sie die  Taste um die USV einzuschalten. Die USV startet und sollte nun im Linienmodus arbeiten.

## 5. Betrieb

### 5.1 Display

Die USV verfügt über eine Vier-Tasten-Grafik-LCD-Anzeige mit zweifarbiger Hintergrundbeleuchtung. Bei der Standard-Hintergrundbeleuchtung zeigt die Anzeige Text mit weißer Schrift und blauem Hintergrund. Wenn ein kritischer Alarm auftritt, erscheint der Text dunkel bernsteinfarben und der Hintergrund wird rot. Siehe Abbildung unten

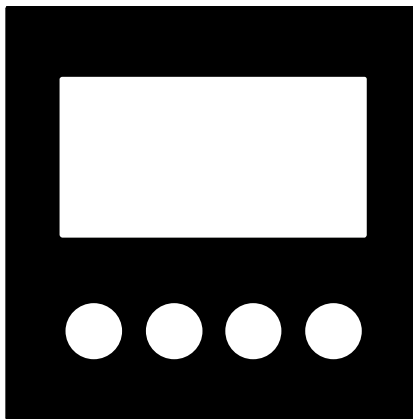





Abbildung 5-1. 6-10K Rack On-line USV Bedienfeld

Tabelle 5-1 Funktionen der Bedientasten

Tasten	Funktion	Illustration
--------	----------	--------------

	Ein/Aus	Sobald die USV im Batteriebetrieb ist, drücken Sie diese Taste $>100\text{ms}$ & $<1\text{s}$ um das Gerät einzuschalten
	Einschalten	Ist das Gerät eingeschaltet und befindet sich im Bypass-Modus, drücken Sie diese Taste für $>1\text{s}$ zum Einschalten
	Ausschalten	Ist das Gerät eingeschaltet, drücken Sie diese Taste für $>3\text{s}$ um es auszuschalten
	Hauptmenü auswählen	Wird der Statusbildschirm angezeigt, drücken Sie diese Taste für $>1\text{s}$ um ins Hauptmenü zu gelangen
	Hauptmenü verlassen	Drücken Sie diese Taste für $>1\text{s}$ um das aktuelle Menü zu verlassen, ohne einen Befehl auszuführen oder eine Einstellung zu ändern
	Nach oben scrollen	Drücken Sie diese Taste für $>100\text{ms}$ & $<1\text{s}$ um nach oben zu scrollen
	Nach unten scrollen	Drücken Sie diese Taste für $>100\text{ms}$ & $<1\text{s}$ um nach unten zu scrollen
	Zum nächsten Menüpunkt	Drücken Sie diese Taste für $>100\text{ms}$ & $<1\text{s}$ um die vorliegende Menüoption auszuwählen, oder gehen Sie zum nächsten Menüpunkt, aber ändern Sie keine Einstellungen
	Menüoption auswählen	Drücken Sie diese Taste für $d>100\text{ms}$ & $<1\text{s}$ um die vorliegende Menüoption auszuwählen, oder gehen Sie zum nächsten Menüpunkt, aber ändern Sie keine Einstellungen
	Aktuelle	Drücken Sie diese Taste für $>1\text{s}$ um die

	Auswahl bestätigen	Einstellung zu beenden und zu speichern
--	--------------------	---

Tabelle 5-2 Buzzer-Definition

USV Zustand	Buzzer Status
Fehler vorhanden	kontinuierlich
Warnung aktiv	Signalton jede Sekunde
Batterieausgang	Signalton alle 4 Sekunden, ist die Batterie schwach, Buzzer-Signalton jede Sekunde
Bypass-Ausgang	Signalton alle 2 Minuten

Die USV liefert nützliche Informationen über sich selbst, den Ladestatus, Ereignisse, Messungen, Identifikation und Einstellungen über das Display.

Nach dem Einschalten, erscheint für ein paar Sekunden das Willkommen-Logo und wechselt dann auf die Standardseite, die die USV-Statusübersicht anzeigt. Wird innerhalb von 15 Minuten keine Taste gedrückt, schaltet das Display automatisch in die USV-Statusübersicht.

Auf dem USV-Statusübersichtsbildschirm stehen folgende Informationen zur Verfügung:

- Statusübersicht, einschließlich Betriebsart und Last
- Alarmstatus, falls vorhanden  
**Hinweis:** Alarm, einschließlich Fehler und Warnhinweise
- Batterie und Ladegerätstatus, einschließlich Batteriespannung, Ladezustand und Ladestatus
- Betriebsinformationen und Laufzeit

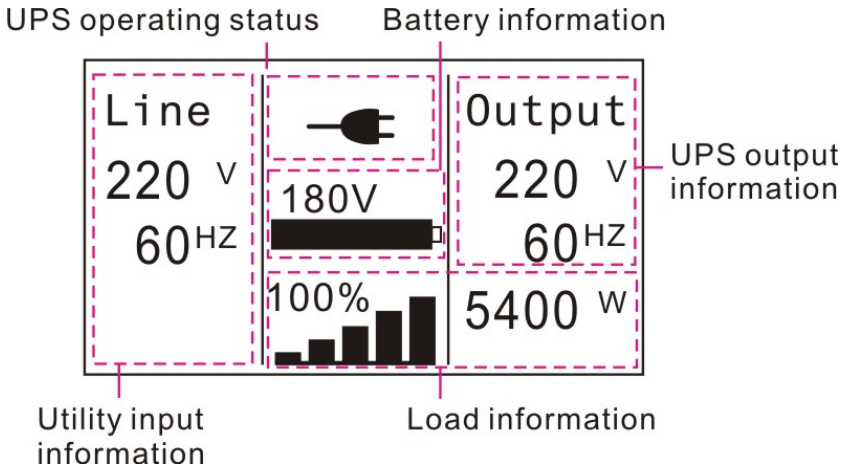


Abbildung 5-2 Standard-LCD-Anzeige

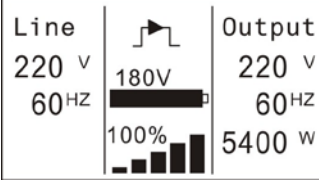
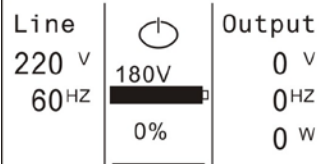
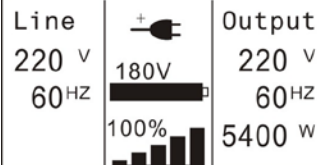
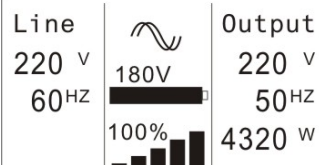
Mehr Einzelheiten zur Bedienung des LCD finden Sie unter Kapitel 5.4

## 5.2 Betriebsmodus

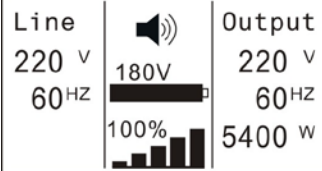
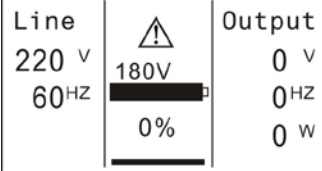
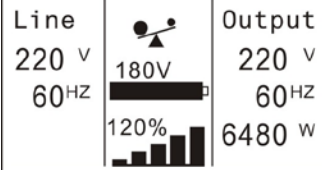
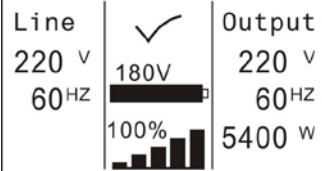
Die verschiedenen grafischen Symbole können den entsprechenden Betriebsmodus oder den Status anzeigen.


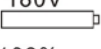
Tabelle 5-3 Übersicht der verschiedenen Anzeigen

Übersicht	Beschreibung
<p>Line 220 V 60 HZ</p> <p>Output 220 V 60 HZ 5400 W</p> <p>180V</p> <p>100%</p> <p>Abb. 5-3</p>	<p><b>Normalbetrieb:</b> Die USV wird im Normalbetrieb mit Netzstrom betrieben.</p>
<p>Line 0 V 0 HZ</p> <p>Output 220 V 60 HZ 5400 W</p> <p>180V</p> <p>100%</p> <p>Abb. 5-4</p>	<p><b>Batteriebetrieb:</b> Wenn die USV im Batteriebetrieb ausgeführt wird, ertönt alle 4 Sekunden ein Signalton.</p>

 <p><b>Abb. 5-5</b></p>	<p><b>Bypass mit Ausgang:</b>          Im Bypass-Modus verfügt die USV nicht über die Backup-Funktion. Die Stromleistung wird über einen internen Filter von der Netzstromversorgung geliefert. Im Bypass-Modus ertönt alle 2 Sek. ein Signalton.</p>
 <p><b>Abb. 5-6</b></p>	<p><b>Bypass ohne Ausgang:</b>          Ohne Angabe</p>
 <p><b>Abb. 5-7</b></p>	<p><b>Hocheffizienzmodus:</b>          Nachdem die USV eingeschaltet ist, wird die Stromleistung über einen internen Filter zugeführt, während der Netzstrom im normalen Bereich liegt. So kann eine hohe Effizienz im HE-Modus erreicht werden. Bei einem Netzausfall oder Netzabfall, schaltet die USV in den Linien- oder Batteriebetrieb und die Last wird kontinuierlich versorgt.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Die Funktion kann durch die LCD-Einstellung oder Software aktiviert werden (Winpower, etc.).</li> <li>2) Es ist beachtlich, dass die Übertragungszeit des USV-Ausgangs vom HE-Modus auf Batteriebetrieb, etwa 10 ms beträgt. Aber es ist immer noch zu lang für eine empfindliche Last.</li> </ol>
	<p><b>Wandlerbetrieb</b>          Im Wandlerbetrieb, ist die USV im Freilauf, mit fester Ausgangsfrequenz (50Hz oder 60Hz). Bei einem Netzausfall oder Netzabfall, schaltet</p>



<p><b>Abb. 5-8</b></p>	<p>die USV in den Linien- oder Batteriebetrieb und die Last wird kontinuierlich versorgt.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Die Funktion kann durch die LCD-Einstellung oder Software aktiviert werden (Winpower, etc.).</li> <li>2) Im Wandlerbetrieb, sollte die Last auf 80% gedrosselt werden.</li> </ol>
 <p><b>Abb. 5-9</b></p>	<p><b>Achtung:</b> Wenn dieser Warnhinweis erscheint bedeutet dies, dass es Probleme während des USV-Betriebs gibt. Normalerweise sind die Probleme nicht fatal und die USV arbeitet weiter, aber Sie sollten jedoch darauf achten, da die USV ansonsten ausfallen kann.</p>
 <p><b>Abb. 5-10</b></p>	<p><b>Fehler:</b> Wird dieses Symbol angezeigt bedeutet dies, dass ein gravierendes Problem besteht. Die USV schaltet direkt ab oder schaltet in den Bypass und sendet einen Alarm. Die Hintergrundbeleuchtung wird rot.</p>
 <p><b>Abb. 5-11</b></p>	<p><b>Überlast:</b> Ist die USV überlastet, ertönt zweimal jede Sekunde ein Alarm. Eine unnötige Belastung sollte vermieden und nacheinander gelöscht werden.</p>
 <p><b>Abb. 5-12</b></p>	<p><b>Batterietest</b> Die USV führt einen Batterietest durch.</p>

Line 220 V 60 Hz	 180V  100%	Output 220 V 60 Hz 5400 W	<b>Batterieausfall:</b> Wird die Meldung "fehlerhafte Batterie" oder "Batterie abgeklemmt" angezeigt, wird dieses Symbol angezeigt und die USV gibt Alarm.
------------------------	--	------------------------------------	---


**Abb. 5-13**

## 5.3 Ein- und Ausschalten der USV



**Achtung:** Beim ersten Einschalten muss die USV an die Stromversorgung angeschlossen sein.

**Achtung:** Schalten Sie zuerst die USV ein und dann nacheinander die Geräte. Schalten Sie vor dem ausschalten der USV, alle angeschlossenen Lasten aus.

### 5.3.1 Einschalten der USV im Normalbetrieb

- 1) Prüfen Sie, ob alle Verbindungen korrekt sind.
- 2) Wenn Sie die USV einschalten, beginnt sich der Lüfter zu drehen und auf dem LCD erscheint das Willkommens-Logo. Danach zeigt das LCD-Display den Standard-Statusbildschirm.
- 3) Drücken Sie die  Taste länger als 1 Sekunde, der Summer ertönt für 1s und die USV schaltet ein.
- 4) Wenige Sekunden später schaltet die USV in den Netzbetrieb. Falls die Stromversorgung abnormal ist, läuft die USV ohne Unterbrechung im Akkubetrieb.


### 5.3.2 Einschalten der USV im Batteriebetrieb

- 1) Prüfen Sie, ob alle Verbindungen korrekt sind.
- 2) Drücken Sie die  Taste länger als 100ms, die USV schaltet ein. Der Lüfter beginnt sich zu drehen und auf dem LCD erscheint das Willkommens-Logo. Nach Beendigung des Selbsttests zeigt das LCD-Display den Standard-Statusbildschirm USV.
- 3) Drücken Sie die  Taste länger als 1 Sekunde, der Summer


ertönt für 1s und die USV schaltet ein.

- 4) Wenige Sekunden später schaltet die USV in den Batteriebetrieb. Kehrt die Netzversorgung zurück, schaltet die USV in den Normalbetrieb, ohne Unterbrechung der USV.

### 5.3.3 Ausschalten im Normalbetrieb

- 1) Drücken Sie die  Taste länger als 3s, es ertönt ein Signalton. Danach schaltet die USV sofort in den Bypass-Modus.
- 2) Wenn die o.g. Maßnahmen abgeschlossen sind, ist trotzdem noch eine Spannung vorhanden. Zum absoluten Ausschalten der USV bitte Netzkabel ziehen. Nach einer geringen Nachlaufzeit, schaltet die USV komplett aus.



### 5.3.4 Ausschalten im Batteriebetrieb


- 1) Drücken Sie die  Taste länger als 3s, es ertönt ein Signalton. Die USV schaltet ab und stellt die Spannungsversorgung der Last ein.
- 2) Einige Sekunden später schaltet die USV komplett aus und es ist keine Spannung mehr vorhanden.

## 5.4 LCD-Bedienfeld

Die USV liefert über das Display nützliche Informationen über sich selbst, den Ladestatus, Ereignisse, Messungen, Identifikation und Einstellungen. Die Einstellungen können den Anforderungen des Benutzers angepasst werden.

### 5.4.1 Das Hauptmenü

Wenn Sie im Status-Bildschirm die Taste  oder  <1s drücken, werden detaillierte Informationen zu Alarm, Systemstatus und Batterie angezeigt.

Wenn Sie im Status-Bildschirm die Taste  >1s drücken, können Sie in der Baumstruktur des Hauptmenüs auswählen.

Der Hauptmenübaum besteht aus sechs Ästen: USV Statusmenü, Ereignisprotokoll, Messfunktion, Steuermenü, Identifikationsmenü

und Einstellungen.

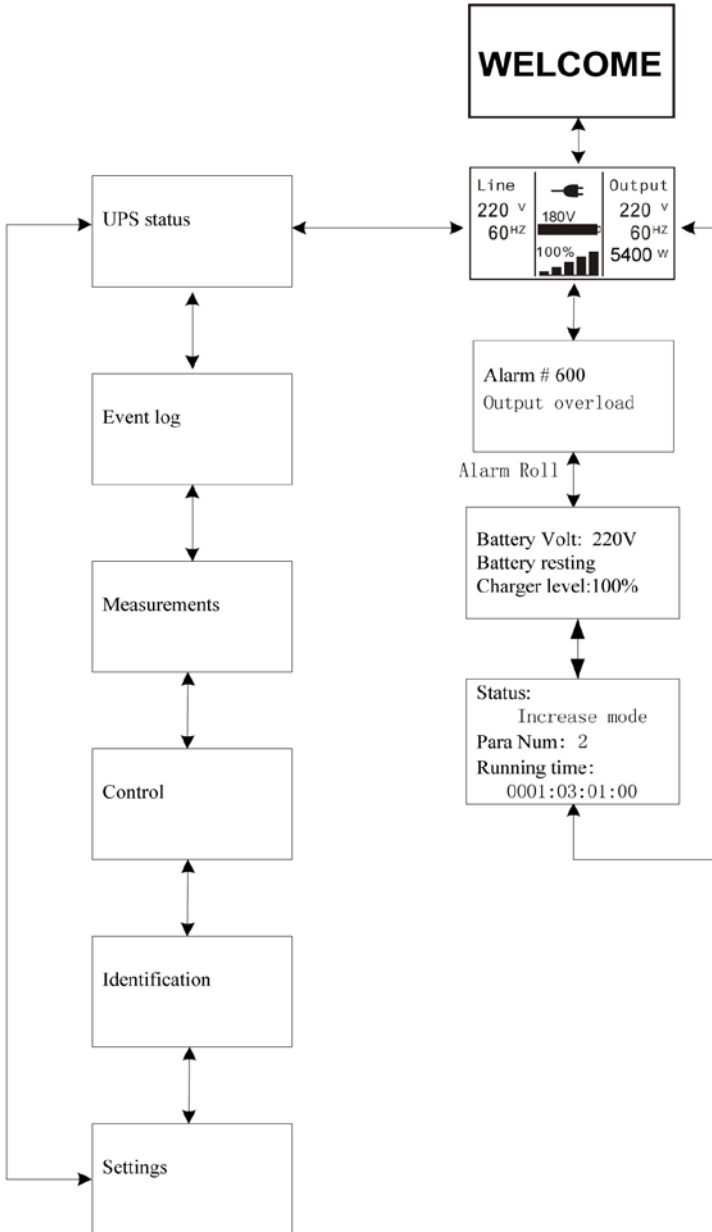




Abbildung. 5-14 Hauptmenübaum

### 5.4.2 USV Statusmenü


Durch Drücken der  Taste im Menü “USV Status”, springt das Display zum nächsten Menüpunkt.



Der Inhalt des Status-Menübaums ist der gleiche, wie der des USV-Standardübersichtsmenüs.

Durch Drücken der  Taste für >1s, wechselt die Anzeige in das letzte Hauptmenü.


Für detaillierte Informationen zum “USV Status”, siehe Abb.5-14

### 5.4.3 Ereignisprotokoll

Durch Drücken der  Taste im Menü “Ereignisprotokoll”, springt das Display zum nächsten Menüpunkt.

Alle bisherigen Ereignisse, wie Alarme und Fehler, werden hier aufgenommen. Die Informationen umfassen die Darstellung, den Ereigniscode und den genauen Zeitpunkt, wann das Ereignis geschah. Durch Drücken der  oder  Taste für <1s, können alle Ereignisse nacheinander angezeigt werden.

Es sind maximal 50 Einträge möglich, sind es mehr als 50 Einträge, wird der neueste vorherige Eintrag ersetzt.

Durch Drücken der  Taste für >1s, wechselt die Anzeige in das letzte Hauptmenü.

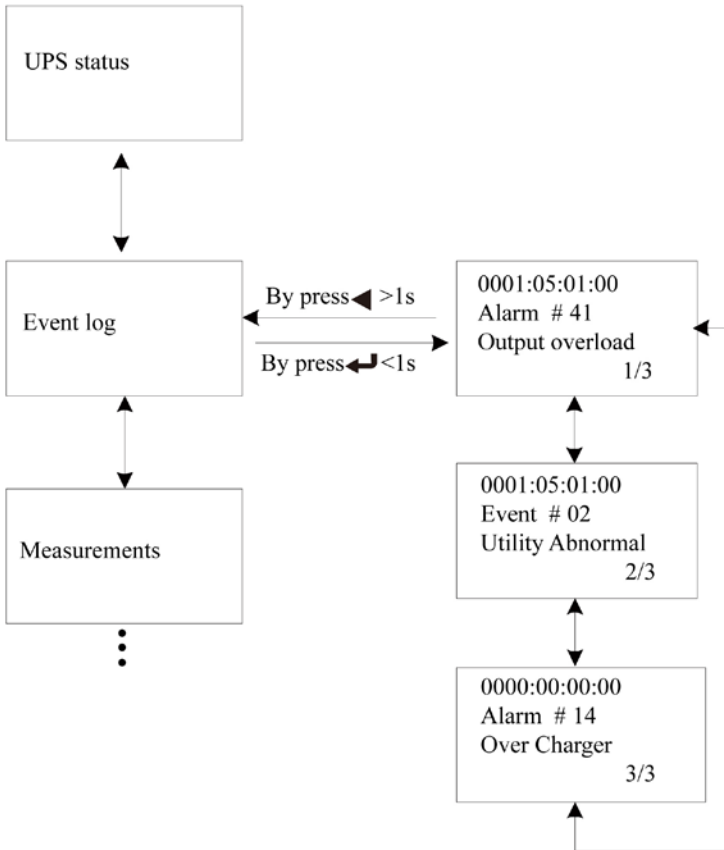


Abbildung. 5-15 Ereignis-Menübaum

#### 5.4.4 Messwerte

Durch Drücken der ◀◀ Taste im Menü “Messungen”, wechselt die Anzeige in den nächsten Messmenübaum.

Sie können hier detaillierte nützliche Informationen prüfen. Die Ausgangsspannung und Frequenz, Ausgangsstrom, die Lastkapazität, die Eingangsspannung und Frequenz, etc.

Durch Drücken der ◀ Taste für >1s, wird der letzte

Hauptmenübaum angezeigt.

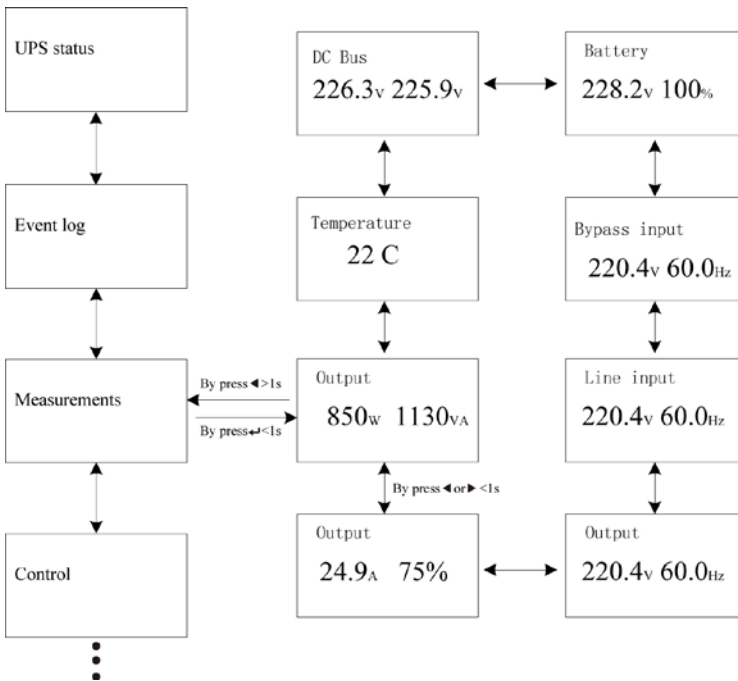



Abbildung. 5-16 Mess-Menübaum

### 5.4.5 Steuermenü

Durch Drücken der  Taste im Menü "Steuerung", wechselt die Anzeige in den nächsten Steuer-Menübaum.

- 1) Start Batterietest: mit diesem Befehl führt die USV einen Batterie-Selbsttest durch.
- 2) EPO-Status löschen: ist der EPO-Status aktiviert, wird der USV-Ausgang abgeschaltet. Zur Wiederherstellung des Normalbetriebs, muss zuerst die EPO-Verbindung geöffnet und Enter gedrückt werden, um diesen Status zu löschen. Der Alarm stoppt und der Bypass wird wiederhergestellt. Die USV

kann nun manuell eingeschaltet werden.

- 3) Fehlerstatus zurücksetzen: wenn ein Fehler auftritt, schaltet die USV in den Fehlermodus und der Alarm ertönt. Um den Normalbetrieb wiederherzustellen, drücken Sie die Enter-Taste, Der Alarm stoppt und der Bypass wird wiederhergestellt. Bevor die USV wieder eingeschaltet wird, sollte der Grund des Fehlers geprüft werden.

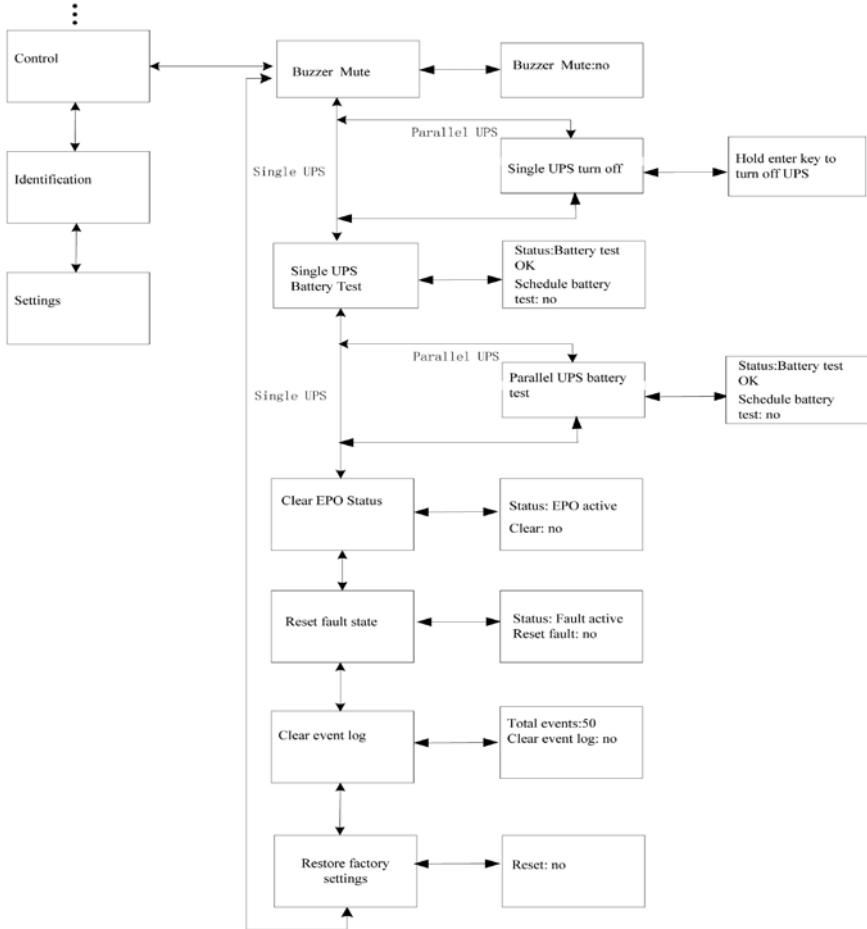




Abbildung. 5-17 Steuerungsmenübaum



### 5.4.6 Identifikationsmenü

Durch Drücken der  Taste im Menü "Identifikation", wechselt die Anzeige in den nächsten Identifikationsmenübaum.

Die Identifikationsinformation enthält die USV-Seriennummer, Firmware-Seriennummer und Modell-Typ.

Durch Drücken der  Taste für >1s, wird der letzte Hauptmenübaum angezeigt.

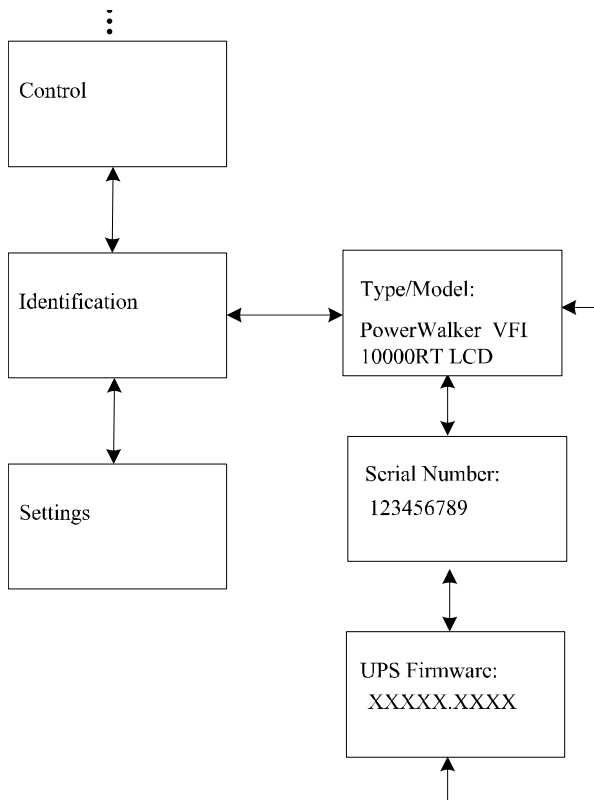
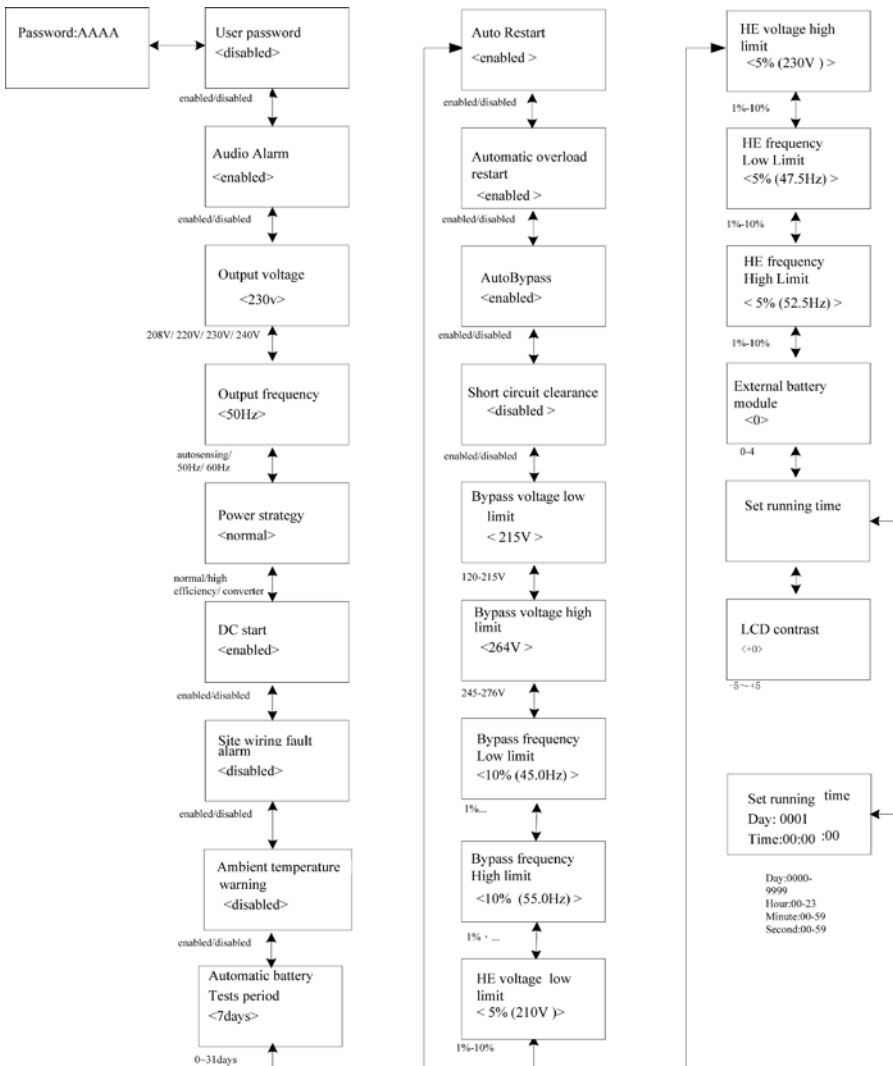


Abbildung. 5-18 Identifikationsmenübaum

## 5.4.7 Einstellungen

Bevor Sie die Einstellungen ändern, kontaktieren Sie Ihren Händler für weitere Informationen. Einige Einstellungen könnten die Spezifikation löschen und einige Funktionen ein- oder ausschalten. Ungeeignete Einstellungen durch den Nutzer könnten möglicherweise zu Funktionsstörungen der Last, Batterie und USV führen.

Die meisten Einstellungen können nur vorgenommen werden,



### Abbildung. 5-19 Menübaum Einstellungen

#### Beispiel: Einstellung Nennausgangsspannung

Setting menu tree

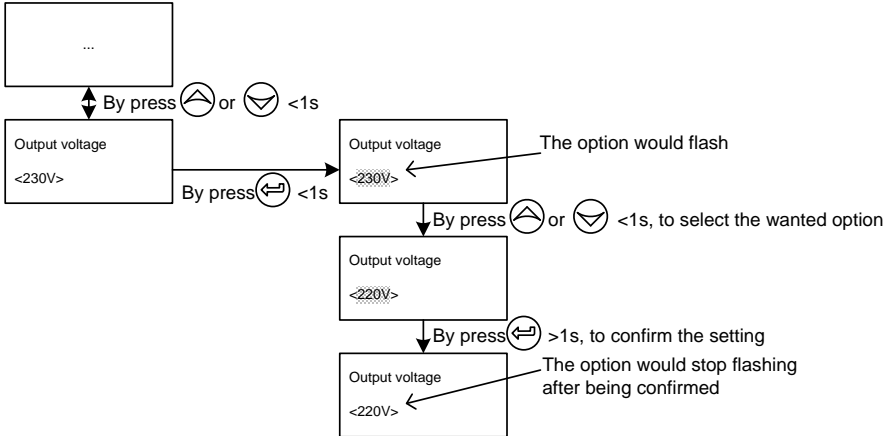


Abbildung. 5-20 Einstellung Nennausgangsspannung

## 6. USV Wartung

Dieses Kapitel beschreibt:

- Pflege der USV-Batterie
- Transport
- Lagerung der USV und Batterien
- Batterietest
- Recycling der gebrauchten Batterie oder USV

### 6.1 Pflege von USV und Batterie

Lagern Sie die USV an einem staubfreien Ort. Ist die Umgebung sehr staubig, reinigen Sie die Außenseite des Geräts mit einem Staubsauger. Für eine lange Batterielebensdauer, betreiben Sie das Gerät bei einer Umgebungstemperatur von 25°C (77°F).

Hinweis: Die normale Lebensdauer der USV-Batterie beträgt 3-5 Jahre. Die Länge der Lebensdauer hängt von der Häufigkeit der Verwendung und der Umgebungstemperatur ab. Bei Batterien, die über die Lebensdauer hinaus benutzt werden, wird die Laufzeit erheblich reduziert. Erneuern Sie die Batterie spätestens alle 5 Jahre, um eine optimale Funktion zu gewährleisten.

### 6.2 Transport

**HINWEIS:** Die internen Batterien müssen vor dem Transport abgeklemmt werden.

**VORSICHT:** Das im Folgenden beschriebene Verfahren sollte nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt und überwacht werden. Batterien von unbefugtem Personal fernhalten.

Bevor das Gerät transportiert wird, müssen die Batterien abgeklemmt, aber nicht entfernt werden:

1. Stellen Sie sicher, dass die USV ausgeschaltet und vom Netz getrennt ist.
2. Stellen Sie die USV auf eine stabile, ebene Unterlage, mit der

Vorderseite des Gehäuses zu Ihnen.

3. Entfernen Sie die Frontblende
4. Trennen Sie die Anschlussstecker der internen Batterie
5. Setzen Sie die Frontblende wieder auf

### 6.3 Lagerung der USV und Batterien

Wenn Sie die USV über einen längeren Zeitraum lagern, laden Sie die Batterie alle 6 Monate auf. Bei einer Kapazität von 90% lädt die Batterie etwa 4 Stunden. Es wird jedoch empfohlen, die Batterie bei längerer Lagerung 48 Std. geladen werden sollte.

Kontrollieren Sie das Verfalldatum auf dem Versandkarton. Ist das Datum abgelaufen und die Batterie wurde nie wieder aufgeladen, verwenden Sie die USV nicht. Wenden Sie sich an Ihren Servicepartner.

#### Wechsel der Batterie





Wenn auf dem Bildschirm die Anzeige "Batteriewartung" erscheint und der Alarm fortlaufend ertönt, müssen die Batterien ersetzt werden. Kontaktieren Sie den Kundenservice, um neue Batterien zu bestellen.


### 6.4 Batterietest

Für einen Batterietest überprüfen Sie bitte:

- Die Batterien müssen vollständig geladen sein.
- Die USV muss im Normalbetrieb und ohne aktiven Alarm sein.
- Die Last muss höher als 10% sein.

Batterien testen:

- 1 Verbinden Sie die USV mit dem Stromnetz und laden Sie die Batterien mindestens 48 Stunden auf.
- 2 Drücken Sie die  Taste für eine Sekunde, um ins Hauptmenü zu gelangen and scrollen Sie mit der  Taste nach unten.
- 3 Drücken Sie die  Taste um ins Steuerungsmenü zu gelangen.
- 4 Verwenden Sie die  Taste, und scrollen Sie, um zur Batterietest-Option zu gelangen.

5 Drücken Sie die  Taste, um den Batterietest zu starten.

Während des Batterietests wechselt die USV in den Batteriebetrieb und die ursprüngliche Laufzeit der Batterie verringert sich um 25%. Im Hauptmenübildschirm erscheint die Anzeige „Batterietest läuft“ und die Prozentzahl wie weit der Test abgeschlossen ist. Das Ergebnis wird auf dem Bildschirm angezeigt.

## **6.5 Recycling der verbrauchten Batterie oder USV**

Für nähere Informationen kontaktieren Sie bitte die örtliche Müllentsorgungs- oder Sondermüllentsorgungsstelle.

## 7. Spezifikationen

Dieses Kapitel enthält folgende Spezifikationen:

- Modell-Liste
- Allgemeine Spezifikation
- Elektrische Leistungsfähigkeit
- Umwelt und Sicherheit

### 7.1 Elektrische Leistungsfähigkeit

Modell	Online RT 6K	Online RT 10K
<b>Ausgang</b>		
Stromkapazität	6KVA/5.4KW	10KVA/9KW
Spannungsbereich	208VAC/220VAC/ 230VAC/ 240VAC	208VAC/220VAC/ 230VAC/ 240VAC
Frequenz	50/60Hz	50/60Hz
Spannungsverzerrung	<5% @Nichtlineare Last <2% @Lineare Last	<5% @Nichtlineare Last <2% @Lineare Last
Over Load	Linien-Modus: 2 mins 102% ~ 130% 30s 130% ~ 150% 100 ms >150% Batteriebetrieb: 10s 102% ~ 130% 100ms >130%	
<b>Effizienz</b>		
Linien-Modus	>92%	>93%
ECO Modus	>96%	>97%
Batteriemodus	>89%	>90%
<b>Eingang</b>		
Zuleitungsdraht	1 Ph (L1,L2/N)+ PE	
Eingangstyp	Dual-Eingang	
Phase	Einzel	
Spannungsbereich	176-276Vac	
Frequenzbereich	(45~55)/(54~66)Hz	

Strom	26.4A@230Vac	44.0A@230Vac
Leistungsfaktor	$\geq 0,99$ @ 100% Nennlast $\geq 0,98$ @ 50% Nennlast $\geq 0,95$ @ 25% Nennlast	
THDI	< 5 % @ Vollast und Batterieladung	
<b>Batterie &amp; Ladegerät</b>		
Batterie	180VDC/5Ah	240VDC/9Ah
Strom	39A	48A
Ladestrom	>1A	>1.7A

## 7.2 Abmessung und Gewicht

Abmessung (W*D*H) mm	438*698*129	438*704*215.5
Nettogewicht (KG)	46	82.5
Bruttogewicht (KG)	50	87.5

## 7.3 Betriebsumgebung

Gegenstand	Spezifikation/Funktion	Standards/Hinweise
Kühlung	Forcierte Kühlung	
Betriebstemperaturbereich	0°C ~ 40 °C	Nennleistung & Dauerbetrieb
Lagertemperatur	-15°C~60°C	USV
	0~35°C	Batterie
Relative Luftfeuchtigkeit	0-95%	Nicht kondensierend
Höhe	<1000m für Nennleistung	Über 1000 m beträgt die Lastminderung 1 % pro 100 m
Geräusche	<55dB	



## 8. Fehlerbehebung

Die USV Online-Serie ist für einen dauerhaften Automatikbetrieb konzipiert und alarmiert Sie falls Betriebsprobleme auftauchen. Wenn der Alarm auf dem Display angezeigt wird bedeutet das nicht, dass die Leistung beeinträchtigt wird. Stattdessen sollten die präventiven Alarme den Nutzer alarmieren. Aktive Alarme werden durch einen akustischen Alarmton begleitet.

Das Bedienfeld liefert aus zwei Hauptmenüs Informationen zur Fehlerbehebung:

- USV-Statusmenü: Zugriff auf alle aktiven Alarme
- Ereignismenü: Zugriff auf die letzten 50 Ereignisse, aktiv und geschlossen.

### 8.1 Typische Alarme und Symptome

Alarm oder Bedingung	Mögliche Ursache	Aktion
AN Wartungsbypass Alarm Code: 72	Die USV wurde manuell in den Bypass-Modus geschaltet und bleibt in diesem Modus, bis wieder manuell zurückgeschaltet wird	Prüfen Sie den Status des Bypass-Schalters
Im Batteriebetrieb Alarm Code: 62	Ein Stromausfall ist aufgetreten und die USV befindet sich im Batteriebetrieb.	Die USV versorgt das Gerät mit Batteriestrom. Bereiten Sie Ihre Ausrüstung auf ein Herunterfahren vor.
Im ECO-Modus Alarm Code: 63	Die USV befindet sich im Bypass, während der Betrieb in den Hocheffizienzeinstellungen läuft.	Die Geräte wechseln in den Bypass-Netzbetrieb als eine normale Funktion der Energieeffizienz. Batteriebetrieb ist verfügbar und Ihr Gerät ist geschützt.
EPO Aktiv Alarm Code: 71	Die Außenkontakte auf der Rückseite der USV sind für REPO konfiguriert.	Überprüfen Sie den Status des EPO-Anschlussfunktion.

<p>Seite Verdrahtungsfehler Alarm Code: 04</p>	<p>Seitenfehlererkennung wird von allen Geräten unterstützt mit einem Erdungsanschluss. Alarm wird ausgelöst, wenn der Unterschied zwischen Erdungsspannung und Neutralleiterspannung &gt; 15v ist.</p>	<p>Seiten-Fehlererkennung sollte standardmäßig aktiviert sein. Es kann aus dem LCD-Einstellungsmenü aktiviert/deaktiviert werden. Verbinden Sie alle Eingangskabel erneut.</p>
<p>Stromversorgung abnormal Alarm Code: 02</p>	<p>Eingangsspannung ist außerhalb des Toleranzbereichs</p>	<p>Prüfen Sie die Eingangsbedingungen</p>
<p>zurückleiten Alarm Code:93</p>	<p>Die USV hat einen unerwarteten Bypass-Strom im Batteriebetrieb</p>	<p>Transfer zu Bypass und Serviceabruf.</p>
<p>Batterie getrennt Alarm Code:11</p>	<p>Die Batteriespannung ist niedriger als für die USV definiert. Dies kann aufgrund einer durchgebrannten Sicherung, ununterbrochener Batterieanschluss oder getrenntem Batterieanschluss auftreten.</p>	<p>Stellen Sie sicher, dass alle Batterien korrekt angeschlossen sind. Besteht das Problem weiterhin, kontaktieren Sie den Kundenservice.</p>
<p>Batterie niedrig Alarm Code:12</p>	<p>Die USV ist im Batteriebetrieb und die Batterie ist schwach.</p>	<p>Diese Warnung ist ungefähr und die tatsächliche Zeit zum Herunterfahren kann variieren. In Abhängigkeit der USV-Last und der Anzahl der Batteriemodule, kann die Warnung „Batterie schwach“ auftreten, bevor die Kapazität von 25% erreicht ist.</p>

<p>Batteriewartung Alarm Code:13</p>	<p>Ein fehlerhafter Batteriestrang wurde erkannt und das Ladegerät wurde als Folge deaktiviert bis es ersetzt wird.</p>	<p>Kontaktieren Sie den Kundendienst</p>
<p>Ausgang überlastet Alarm Code:41</p>	<p>Der Ausgang ist überlastet.</p>	<p>Trennen Sie sämtliche Geräte von der USV. Die USV arbeitet zwar weiter, aber sie sollten den Bypass-Modus ausschalten oder herunterfahren. Der Alarm wird bei inaktivem Zustand zurückgesetzt.</p>
<p>Inv. Überlastfehler Alarm Code:42</p>	<p>Die USV hat in den Bypass oder Fehlermodus geschaltet aufgrund einer Überlast im Wechselrichter-Modus.</p>	<p>Die USV schaltet bei unterstützender Last in den Batteriebetrieb. Trennen Sie alle Geräte von der USV</p>
<p>Byp. Überlastfehler Alarm Code:43</p>	<p>Die USV hat die Ausgabe unterbrochen und ist in den Störmodus übergegangen.</p>	<p>Trennen Sie alle Geräte von der USV</p>
<p>Kurzschluss Alarm Code:31</p>	<p>Die USV wurde automatisch abgestellt da ein Kurzschluss am USV Ausgang aufgetreten ist</p>	<p>Entfernen Sie alle Lasten. Schalten Sie die USV aus. Überprüfen Sie, ob die Ausgangsverkabelung einen Kurzschluss hat. Stellen Sie sicher, dass der Kurzschluss behoben ist bevor Sie die USV wieder hochfahren.</p>
<p>Lüfterausfall Alarm Code:84</p>	<p>Zeigt an, dass der Lüfter nicht korrekt arbeitet.</p>	<p>Prüfen Sie die Lüfter der USV.</p>

<p>Übertemperatur am Kühlkörper Alarm Code:81</p>	<p>Zeigt an, dass eine zu hohe Temperatur am Kühlkörper besteht.</p>	<p>Wenn die USV in den Bypass-Modus wechselt, besteht das Problem weiterhin, fahren Sie die USV herunter. Reinigen Sie die Belüftungsöffnungen und entfernen Sie alle Wärmequellen. Lassen Sie die USV abkühlen. Stellen Sie sicher, dass die Luftzirkulation um die USV nicht eingeschränkt ist. Starten Sie die USV.</p>
<p>Umgebungstemperatur Alarm Code:82</p>	<p>Zeigt an, dass die Umgebungstemperatur höher ist als die Betriebstemperatur</p>	
<p>BUS Überspannung Alarm Code:21</p>	<p>Zeigt an, dass die USV eine BUS-Überspannung hat.</p>	<p>Die USV wechselt in den Bypass-Modus, um die Last zu schützen</p>
<p>BUS Unterspannung Alarm Code:22</p>	<p>Zeigt an, dass die USV eine BUS-Unterspannung hat.</p>	<p>Die USV wechselt in den Bypass-Modus, um die Last zu schützen</p>
<p>BUS Ungleichgewicht Alarm Code:23</p>	<p>Zeigt an, dass die positive Busspannung und die negative Busspannung zu einseitig ist.</p>	<p>Die USV wechselt in den Bypass-Modus, um die Last zu schützen</p>
<p>Buskurzschluss Alarm Code:24</p>	<p>Zeigt an, dass die Busspannung schnell abnimmt.</p>	<p>Kontaktieren Sie Ihren Service-Fachhändler</p>
<p>BUS-Softstartfehler Alarm Code:25</p>	<p>Zeigt an, dass der BUS nicht soft startet.</p>	<p>Kontaktieren Sie Ihren Service-Fachhändler</p>
<p>Inv. Überspannung Alarm Code:32</p>	<p>Zeigt an, dass die USV einen Inverter-Überspannungsfehler hat.</p>	<p>Die USV wechselt in den Bypass-Modus, um die Last zu schützen</p>
<p>Inv. Unterspannung Alarm Code:33</p>	<p>Zeigt an, dass die USV einen Inverter-Unterspannungsfehler hat.</p>	<p>Die USV wechselt in den Bypass-Modus, um die Last zu schützen</p>
<p>Inv Softstartfehler Alarm Code:34</p>	<p>Zeigt an, dass der Inverter nicht soft startet.</p>	<p>Kontaktieren Sie Ihren Service-Fachhändler</p>

Ladefehler Alarm Code:15	Zeigt an, dass das Ladegerät ausgefallen ist.	Die USV schaltet das Ladegerät ab, bis zu nächsten Stromzufuhr. Kontaktieren Sie Ihren Service-Fachhändler
Batterie Überspannung Alarm Code:16	Zeigt an, dass die Batteriespannung zu hoch ist.	Die USV schaltet das Ladegerät ab, bis die Batteriespannung normal ist.
Interner Fehler Code: A3	Ein interner Fehler ist aufgetreten.	Kontaktieren Sie Ihren Service-Fachhändler
Störungsmeldung Negativspannung Code: E1	Im Parallelsystem, die Leistung der USV ist negativ.	Redundanzschaltung, Fehler USV, wechselt in den Störmodus ohne Ausgang Steigerungsmodus, USV1 & USV2 wechseln in den Störmodus
Parallelkabel fehlt Alarm Code: E2	Im Parallelsystem, Parallelkabel getrennt	Parallelkabel kontrollieren
Parallelsystem Batteriestatus Alarm Code: E6	USV 1 Batterie anschließen, USV 2 ohne Batterie	Batterieverbindungsstatus prüfen
Line-Eingangsdifferenz Alarm Code: E7	Parallelsystem , USV1 Line ok , USV2 Line fehlt	Prüfen Sie den Line-Eingang
Bypass Eingangsdifferenz Alarm Code: E8	Parallelsystem , USV1 Bypass ok , USV2 Bypass fehlt	Bypass abweichend, die USV nicht einschalten. Prüfen Sie den Bypass-Eingang
Leistungsstrategie unterschiedlich Alarm Code: E9	Parallelsystem , USV OP Modus ( normal , Converter , HE ) unterschiedlich	Prüfen Sie den USV OP-Modus, Halten Sie den OP-Modus gleich
Leistungsaufnahme unterschiedlich Alarm Code: EA	Parallelsystem rate power different	Leistungsaufnahme unterschiedlich, die USV nicht einschalten. Halten Sie die Leistung gleich.
HE parallel Alarm Code: EB	Parallelsystem ,OP-Modus auf HE einstellen.	HE nicht im Parallelsystem, OP-Modus ändern.

## 9. Kommunikation

Dieses Kapitel enthält:

- Kommunikations-Port (RS-232 und USB)
- Netzwerk Management Karte (Optional)
- USV Management Software
- REPO

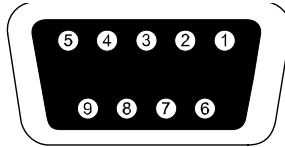
### 9.1 RS-232 und USB Kommunikations-Port

Um die Kommunikation zwischen der USV und einem Computer herzustellen, schließen Sie Ihren Computer mit einem entsprechenden Kommunikationskabel an die Kommunikationsschnittstelle der USV an.

Wenn das Kabel installiert ist, kann die Power-Management-Software Daten zwischen Ihrem Computer und der USV austauschen. Die Software erhält die detaillierten Informationen der USV über den Status der Stromversorgungsumgebung. Im Falle eines Stromausfalls, veranlasst die Software eine Datensicherung und ermöglicht ein

geordnetes Herunterfahren.

Verbinden Sie die USV mit Ihrem Computer über den RS-232-Port  
Abbildung 9-1, die Funktionen der Kabelstifte sind in Tabelle 3 beschrieben.



**Abbildung .9-1 RS-232 Kommunikations-Port (DB-9 Stecker)**

**Tabelle 3 RS-232 Kommunikations-Port Steckerbelegung**

Pin Nummer	Signal Name	Funktion	Leitung der USV
1		Niedriger Batteriestand	Ausgang
2	RxD	Übertragung zu einem externen Gerät	Ausgang
3	TxD	Empfang von einem externen Gerät	Eingang
5	GND	Gemeinsames Signal	--
7		Nicht verwendet	--
8		An Batteriesignal	Ausgang
9		Vdc Spannung (+12V) Dieser Pin wird über einen Jumper mit Pin 2 des SNMP Steckers verbunden	Ausgang

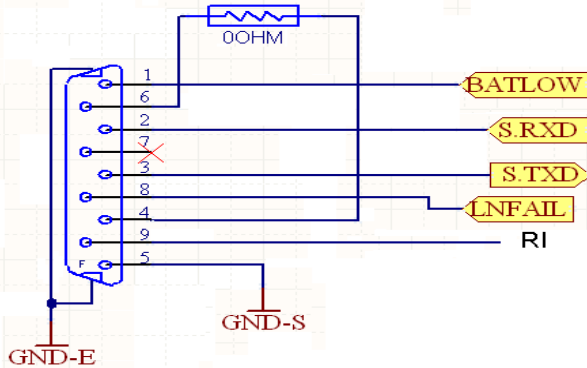


Abbildung .9-2 RS-232 Kommunikations-Port

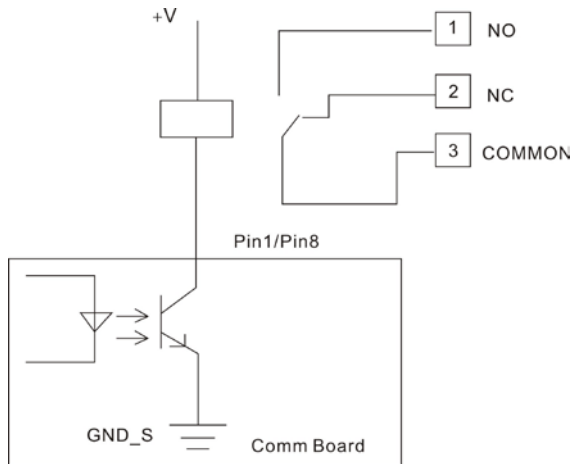


Abbildung. 9-3 Pin1/Pin8 typische Anwendung

**Hinweis:** Die maximale Spannung von „V“ ist 30VDC, und der Strom ist maximal 45mA.

## 9.2 Netzwerk Management Karte (Optional)

Über die Network Management Card kann die USV in einer Vielzahl von Netzwerkeumgebungen und mit verschiedenen Arten von Geräten kommunizieren. Die Online-Serie verfügt über einen Kommunikationssteckplatz für folgende Konnektivitätskarten:

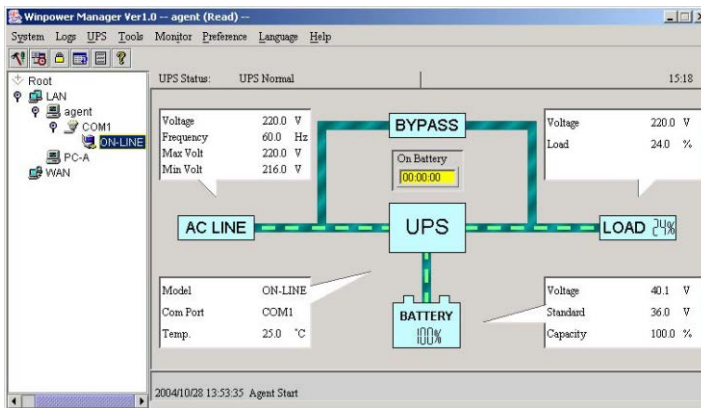
- **Verbinden USV- MS Web/SNMP Card** – hat SNMP und HTTP



Funktionen sowie eine Überwachung mit einem Internet-Browser; Verbindung mit einem (10/100BaseT) Ethernet-Anschluss. Zusätzlich.

- Diese USV-Serie hat eine AS400 Karte (optionales Zubehör) für ein AS400 Kommunikationsprotokoll. Setzen Sie sich für weitere Informationen mit Ihrem lokalen Händler in Verbindung.

### 9.3 USV Management Software



WinPower ist die Überwachungssoftware der USV, mit benutzerfreundlicher Schnittstelle zur Überwachung und Steuerung Ihrer USV. Diese einzigartige Software bietet kompletten Leistungsschutz für Ihr Computer-System bei Stromausfall. Mit der Software können Benutzer jeden USV-Status auf dem gleichen LAN überwachen. Darüber hinaus kann eine USV Sicherheit für mehr als einen Computer auf dem gleichen LAN gleichzeitig liefern, z.B. das sichere Herunterfahren des Systems, das Speichern von Anwendungsdaten und Abschalten der USV bei Stromausfall.

#### Installation:

Angeschlossen über USB an einen PC oder Notebook ermöglicht die Software die Kommunikation zwischen der USV und dem Computer. Die USV-Software überwacht den Zustand der USV, schaltet das System ab, bevor der USV-Strom verbraucht ist, und ermöglicht eine

Fernüberwachung der USV über ein Netzwerk (dadurch können Sie Ihr System effizienter verwalten). Bei einem Stromausfall oder bei niedrigem Batteriestand der USV führt die USV alle notwendigen Schritte, ohne Eingreifen des Systemadministrators, durch. Zusätzlich zur automatischen Dateisicherungs- und Abschaltfunktion können auch Warnmeldungen per Pager, E-Mail usw. versendet werden.

- Verwenden Sie die beiliegende CD und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die WinPower-Software zu installieren.
- Geben Sie folgende Seriennummer bei der Installation ein: 511C1-01220-0100-478DF2A
- Nachdem die Software erfolgreich installiert wurde und die Kommunikation mit der USV hergestellt wurde, erscheint ein grünes Symbol im Infobereich.



- Doppelklicken Sie auf das Symbol, um die Überwachungssoftware zu verwenden (siehe oben).
- Sie können Abschaltung und Hochfahren der USV festlegen und den USV-Status per PC überwachen.
- Genaue Informationen dazu finden Sie im E-Benutzerhandbuch der Software.



Schauen Sie von Zeit zu Zeit auf

[www.powerwalker.com/winpower.html](http://www.powerwalker.com/winpower.html) nach, um die neueste Version der Software zu erhalten.

## 9.4 REPO Funktion

Notabschaltung (Emergency Power Off) wird zum Abschalten der Last aus der Ferne verwendet. Wenn die REPO-Funktion aktiviert wird sobald der EPO-Port angeschlossen ist, würde die USV den Ausgang abschalten und in den EPO-Modus wechseln. Die USV würde auch nicht reagieren, wenn der Stecker herausgezogen wird.