



GRAFENTHAL®
IT PRODUCTS • GERMANY

Handbuch

GRAFENTHAL

USV PR-6000



Bitte befolgen Sie alle Warnungen und Bedienungsanleitungen in diesem Handbuch genau. Bewahren Sie dieses Handbuch gut auf und lesen Sie die nachfolgenden Anweisungen sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät installieren. Betreiben Sie dieses Gerät erst dann, wenn Sie alle Sicherheitsinformationen und Bedienungsanleitungen sorgfältig durchgelesen haben.

Inhaltsverzeichnis

1. SICHERHEITS- UND EMV-ANWEISUNGEN	3
1-1. TRANSPORT UND LAGERUNG	3
1-2. VORBEREITUNG	3
1-3. INSTALLATION	3
1-4. BETRIEB.....	4
1-5. STANDARDS.....	4
2. INSTALLATION UND BETRIEB.....	5
2-1. ENTPACKEN UND INSPEKTION	5
2-2. ANSICHT RÜCKWAND	5
2-3. INSTALLATION DER USV	7
2-4. SOFTWAREINSTALLATION	8
3. BETRIEB.....	9
3-1. TASTENFUNKTIONEN	9
3-2. LED-ANZEIGEN UND LCD-BILDSCHIRM	9
3-3. AKUSTISCHER ALARM.....	12
3-4. USV-BETRIEB.....	13
3-5. BEDEUTUNG DER ABKÜRZUNGEN AUF DER LCD-ANZEIGE	17
3-6. LCD-EINSTELLUNG	19
3-7. BETRIEBSMODUS/STATUSBESCHREIBUNG	25
3-9. WARNANZEIGE	28
4. FEHLERBEHEBUNG	29
5. LAGERUNG UND WARTUNG.....	31
5-1. LAGERUNG	31
5-2. WARTUNG.....	31
6. SPEZIFIKATIONEN	32

1. Sicherheits- und EMV-Anweisungen

Bitte lesen Sie das folgende Anwenderhandbuch und die Sicherheitsanweisungen gründlich durch, bevor Sie das Gerät installieren oder benutzen!

1-1. Transport und Lagerung

Bitte transportieren Sie das USV-System nur in der Originalverpackung, um es vor Stoß und Schlag zu schützen.

Die USV muss in einem Raum gelagert werden, der belüftet und trocken ist.

1-2. Vorbereitung

Wenn das USV-System direkt von einer kalten in eine warme Umgebung bewegt wird, kann es zu Kondensation kommen. Das USV-System muss absolut trocken sein, bevor es installiert wird. Bitte geben Sie dem USV-System mindestens zwei Stunden Zeit, um sich an die Umgebung zu akklimatisieren.

Installieren Sie das USV-System nicht in der Nähe von Wasser oder in einer feuchten Umgebung.

Installieren Sie das USV-System nicht an Orten, wo es direktem Sonnenlicht ausgesetzt wäre oder in der Nähe von Heizgeräten.

Blockieren Sie die Lüftungsöffnungen im Gehäuse der USV nicht.

1-3. Installation

Schließen Sie keine Vorrichtungen oder Geräte an die Ausgangsbuchsen oder das Terminal der USV an, welche die USV überlasten würden (z.B. große motorartige Geräte).

Platzieren Sie Kabel so, dass niemand darauf treten oder darüber stolpern kann.

Blockieren Sie die Belüftungsöffnungen im Gehäuse der USV nicht. Die USV muss an einem Standort mit guter Belüftung installiert werden. Stellen Sie sicher, dass an jeder Seite genug Platz für die Belüftung ist.

Die USV wird mit einem geerdeten Terminal geliefert, in der letzten installierten Systemkonfiguration Erdpotentialausgleich zu den externen USV-Batterieschränken.

Die USV kann nur durch qualifiziertes Wartungspersonal installiert werden.

In der Verkabelung des Gebäudes sollte als zusätzlicher Schutz vor Kurzschlüssen ein geeignetes Abschaltgerät vorhanden sein.

In der Verkabelung des Gebäudes sollte ein integrales Notfall-Abschaltgerät vorhanden sein, das in jedem Betriebsmodus eine weitere Versorgung der Last durch die USV verhindert.

Schließen Sie die Erde an, bevor Sie mit dem Kabelterminal des Gebäudes verbinden.

Installation und Verkabelung müssen in Übereinstimmung mit den lokalen elektrizitätsbezogenen Gesetzen und Vorschriften erfolgen.

1-4. Betrieb

Trennen Sie niemals das Erdungskabel an der USV oder die Kabelterminals des Gebäudes, weil dadurch die schützende Erdung des USV-Systems und aller angeschlossenen Lasten aufgehoben würde.

Das USV-System verfügt über seine eigene, interne Stromquelle (Batterien). Die Ausgangsbuchsen der USV oder die Ausgangsterminalblocks können stromführend sein, selbst wenn das USV-System nicht an die elektrischen Leitungen des Gebäudes angeschlossen ist.

Um das USV-System vollständig von der Stromversorgung zu trennen, drücken Sie zuerst auf die „OFF“-Taste und trennen Sie dann vom Netzstrom.

Stellen Sie sicher, dass keine Flüssigkeiten oder andere Fremdkörper in das USV-System eindringen können.

Die USV kann durch alle Personen ohne vorherige Erfahrung bedient werden.

1-5. Standards

* Sicherheit	
IEC/EN 62040-1-1	
* EMI	
Leitungsgeführte Störaussendung.....:IEC/EN 62040-2	Kategorie C3
Gestrahlte Störaussendung.....:IEC/EN 62040-2	Kategorie C3
*EMS	
ESD.....:IEC/EN 61000-4-2	Stufe 4
RS..... :IEC/EN 61000-4-3	Stufe 3
EFT..... :IEC/EN 61000-4-4	Stufe 4
ÜBERSpannung..... :IEC/EN 61000-4-5	Stufe 4
CS..... :IEC/EN 61000-4-6	Stufe 3
Leistungsfrequenz Magnetfelder..... :IEC/EN 61000-4-8	Stufe 3
Niedrigfrequenzsignale.....:IEC/EN 61000-2-2	
Warnung: Dies ist ein Produkt für kommerzielle und industrielle Anwendungen in einem sekundären Umfeld - um Störungen zu verhindern könnten Installationsbeschränkungen oder zusätzliche Maßnahmen notwendig sein.	

2. Installation und Betrieb

Es gibt zwei unterschiedliche Arten von Online-USVs: Standard- und Langzeitmodelle. Bitte nehmen Sie auf die folgende Modelltabelle Bezug.

Modell	Typ	Modell	Typ
PR-6000	Standardmodell	PR-6000L	Langzeitmodell
PR-10000		PR-10000L	

2-1. Entpacken und Inspektion

Entfernen Sie die Verpackung und überprüfen Sie den Inhalt des Pakets. Das Lieferpaket beinhaltet:

- Eine USV
- Ein Anwenderhandbuch
- Eine Überwachungssoftware-CD
- Ein RS-232-Kabel (Option)
- Ein USB-Kabel
- Einen EPO-Stecker

HINWEIS: Bitte inspizieren Sie das Gerät vor der Installation. Vergewissern Sie sich, dass nichts in dem Paket während des Transports beschädigt wurde. Bitte schalten Sie das Gerät nicht ein und benachrichtigen Sie den Frachtführer und Händler umgehend, wenn Beschädigungen vorliegen oder einige Teile fehlen. Bitte bewahren Sie die Originalverpackung zur späteren Verwendung an einem sicheren Ort auf.

2-2. Ansicht Rückwand

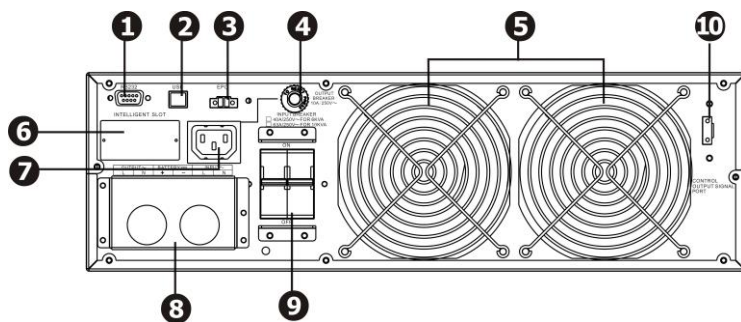


Diagramm 1: Übersicht Rückwand der USV

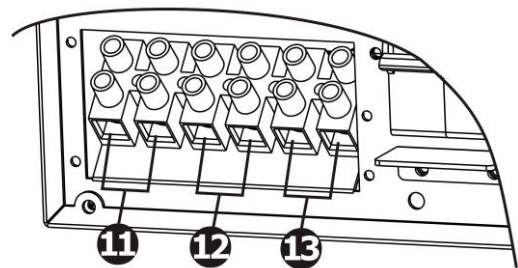


Diagramm 2:
Eingangs-/Ausgangsterminals der USV

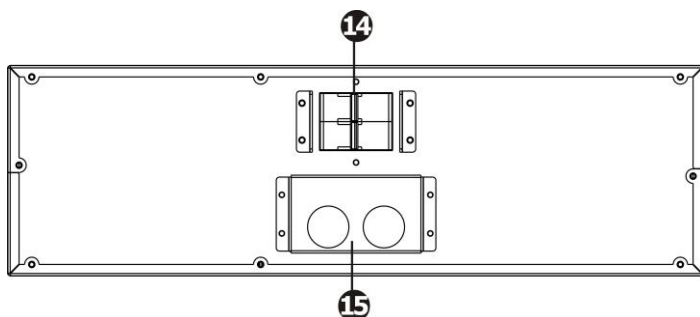


Diagramm 3: Übersicht Rückwand Batteriebank

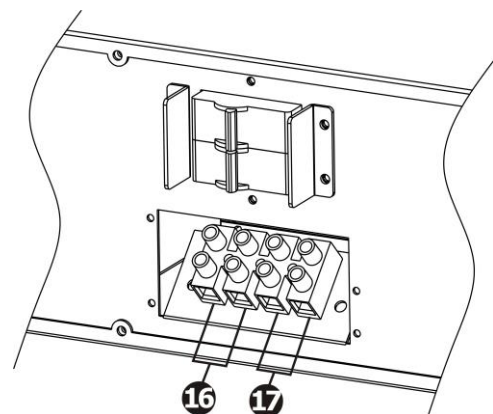


Diagramm 4: Batteriebank
Ausgangsterminal

1. RS-232-Kommunikationsport
2. USB-Kommunikationsport
3. Anschluss Notausschaltfunktion (Emergency Power Off - EPO-Anschluss)
4. Schaltkreisunterbrecher Stromausgang
5. Kühlgebläse
6. Intelligenter Einschub
7. Buchse Stromausgang
8. Zufuhr-/Ausgangsterminal (Siehe Diagramm 2 für Details)
9. Zufuhrunterbrecher
10. Signalport Ausgangskontrolle
11. Ausgangsterminal
12. Terminal externe Batterie
13. Zufuhrterminal Energieversorgung
14. Schaltkreisunterbrecher Ausgang Batteriebank
15. Ausgangsterminal Batteriebank (Siehe Diagramm 4 für Details)
16. Terminal 1 Batterieausgang
17. Terminal 2 Batterieausgang

2-3. Installation der USV

Installation und Verkabelung müssen in Übereinstimmung mit den lokalen elektrizitätsbezogenen Gesetzen/Vorschriften durchgeführt und die folgenden Anweisungen durch professionelles Personal ausgeführt werden.

1) Stellen Sie sicher, dass die Netzstromkabel und die Unterbrecher im Gebäude ausreichend für die Nennkapazität der USV sind, um die Gefahren von elektrischem Schlag oder Feuer zu vermeiden.

HINWEIS: Verwenden Sie nicht die Wandsteckdose als Stromzufuhrquelle für die USV, da ihre Nennspannung geringer ist, als die maximale Eingangsspannung der USV. Ansonsten kann die Steckdose verbrennen und zerstört werden.

2) Schalten Sie vor dem Einbau den Netzstromschalter im Gebäude aus.

3) Schalten Sie alle angeschlossenen Geräte aus, bevor Sie diese an die USV anschließen.

4) Bereiten Sie Kabel basierend auf der folgenden Tabelle vor:

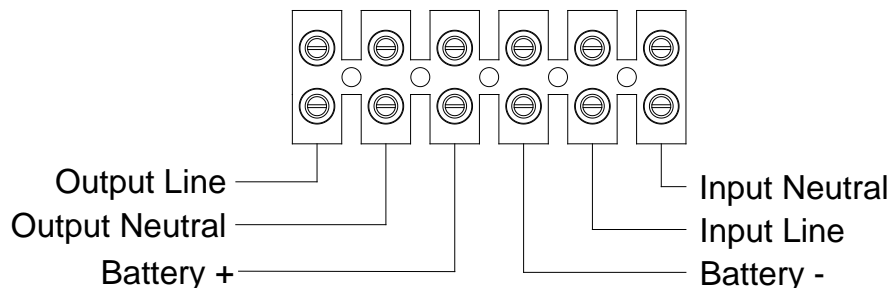
Modell	Kabelspez. (AWG)			
	Eingang	Ausgang	Batterie	Erdung
PR-6000	10	10	/	10
PR-6000L	10	10	10	10
PR-10000	8	8	/	8
PR-10000L	8	8	8	8

HINWEIS 1: Das Kabel für PR-6000/6000L sollte in der Lage sein, einer Stromstärke von 40A standzuhalten. Für Sicherheit und Effizienz wird empfohlen, eine Kabelstärke von 10AWG oder dicker zu verwenden.

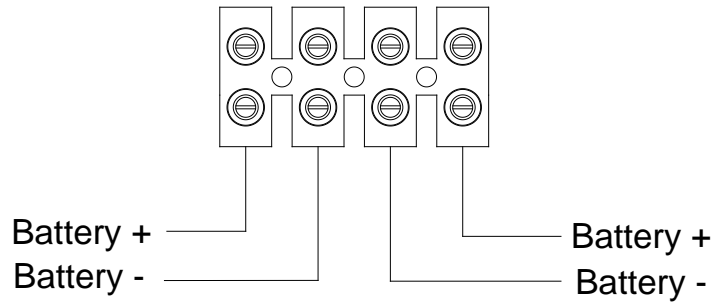
HINWEIS 2: Das Kabel für PR-10000/10000L sollte in der Lage sein, einer Stromstärke von 63A standzuhalten. Für Sicherheit und Effizienz wird empfohlen, eine Kabelstärke von 8AWG oder dicker zu verwenden.

HINWEIS 3: Die Auswahl der Farben der Kabel sollte nach den lokalen elektrizitätsbezogenen Gesetzen und Vorschriften erfolgen.

5) Entfernen Sie die Abdeckung des Terminalblocks an der Rückwand der USV. Schließen Sie dann die Kabel entsprechend den folgenden Terminalblockdiagrammen an: (Schließen Sie beim Verbinden der Kabel zuerst das Erdungskabel an. Trennen Sie das Erdungskabel zuletzt, wenn Sie Kabelanschlüsse trennen!)



Verkabelungsdiagramm des Terminalblocks von PR-6000L/PR-10000L



Verkabelungsdiagramm des Terminalblocks der Batteriebank

HINWEIS 1: Stellen Sie sicher, dass die Kabel fest an den Terminals angeschlossen sind.

HINWEIS 2: Bitte installieren Sie die Ausgangsunterbrecher zwischen dem Ausgangsterminal und der Last. Falls nötig, sollte der Unterbrecher mit einer Kriechstromschutzfunktion ausgestattet sein.

- 6) Stecken Sie den EPO-Stecker in den EPO-Schlitz an der Rückwand ein.
- 7) Setzen Sie die Abdeckung des Terminalblocks wieder auf die Rückwand der USV auf.

Warnung:

- Für das Standard-Batteriepaket gibt es einen DC-Unterbrecher, um das Batteriepaket und die USV zu trennen. Stellen Sie jedoch für andere externe Batteriepakete sicher, dass ein Gleichstromunterbrecher oder eine andere Schutzvorrichtung zwischen der USV und dem externen Batteriepaket installiert ist. Wenn nicht, bauen Sie dieses Gerät bitte sorgfältig ein. Schalten Sie den Batterieunterbrecher vor der Installation aus.

HINWEIS: Bringen Sie den Unterbrecher des Batteriepakets in die „OFF“-Position und installieren Sie dann das Batteriepaket.

- Achten Sie gut auf die an der Rückwand markierte Nennspannung der Batterie. Wenn Sie die Anzahl des Batteriepakets ändern möchten, stellen Sie sicher, dass Sie gleichzeitig die Einstellung ändern. Das Anschließen mit der falschen Batteriespannung kann die USV dauerhaft beschädigen. Stellen Sie sicher, dass die Spannung des Batteriepakets korrekt ist.
- Achten Sie gut auf die Polaritätsmarkierung auf dem Terminalblock der externen Batterie und stellen Sie sicher, dass mit der richtigen Batteriepolartät angeschlossen wird. Falsches Anschließen kann die USV dauerhaft beschädigen.
- Stellen Sie sicher, dass die Verkabelung der Schutzerdung korrekt ist. Die Stromspezifikationen, Farbe, Position, Anschluss und Leitfähigkeitszuverlässigkeit der Kabel sollten sorgfältig überprüft werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Verkabelung des Netzstromeingangs & -ausgangs korrekt ist. Stromspezifikationen, Farbe, Position, Anschluss und Leitfähigkeitszuverlässigkeit der Kabel sollten sorgfältig überprüft werden. Stellen Sie sicher, dass die spannungsführende/neutrale Position korrekt und nicht umgekehrt und kurzgeschlossen ist.

2-4. Softwareinstallation

Installieren Sie für optimalen Computersystemschutz die USV-Überwachungssoftware, um das Abschalten der USV vollständig zu konfigurieren.

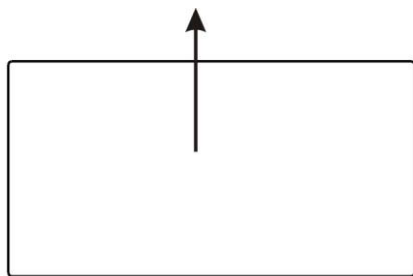
3. Betrieb

3-1. Tastenfunktionen

Taste	Funktion
Taste ON/Eingabe	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Einschalten der USV: Drücken und halten Sie die Taste länger als 0.5s, um die USV einzuschalten. ➤ Taste Eingabe: Drücken Sie auf diese Taste, um die Auswahl im Einstellungsmenü zu bestätigen.
Taste OFF/ESC	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ausschalten der USV: Drücken und halten Sie die Taste länger als 0.5s, um die USV auszuschalten. ➤ Taste Esc: Drücken Sie auf diese Taste, um zum letzten Menü im Einstellungsmenü zurückzukehren.
Taste Test/Auf	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Batterietest: Drücken und halten Sie die Taste länger als 0.5s, um die Batterie im AC-Modus oder im CVCF-Modus zu testen. ➤ Taste auf: Drücken Sie auf diese Taste, um die nächste Auswahl im Einstellungsmenü anzuzeigen.
Taste Lautlos/Ab	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Alarm lautlos schalten: Drücken und halten Sie die Taste länger als 0.5s, um den Summer lautlos zu schalten. Für Details sehen Sie bitte in Abschnitt 3-4-9 nach. ➤ Taste Ab: Drücken Sie auf diese Taste, um die vorherige Auswahl im Einstellungsmenü anzuzeigen.
Taste Test/Auf + Lautlos/Ab	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Drücken und halten Sie die zwei Tasten gleichzeitig für länger als 1s, um auf das Einstellungsmenü zuzugreifen/es zu verlassen.

* CVCF-Modus bedeutet Konvertermodus.

3-2. LED-Anzeigen und LCD-Bildschirm



LED-Anzeigen:

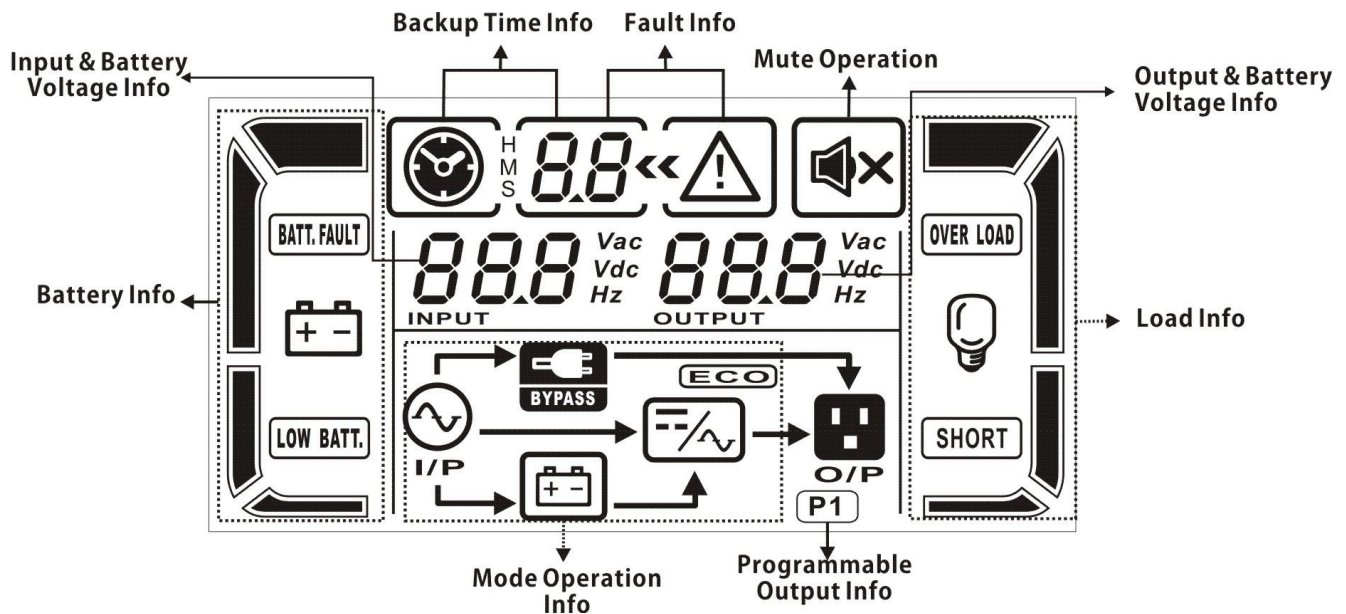
An der Frontblende gibt es 4 LEDs, die den Betriebsstatus der USV anzeigen:

Modus \ LED	Bypass	Leitung	Batterie	Fehler
Hochfahren USV	↑	↑	↑	↑
Bypass-Modus	↑	↑	↑	↑
AC-Modus	↑	↑	↑	↑
Batteriemodus	↑	↑	↑	↑
CVCF-Modus	↑	↑	↑	↑
Batterietest	↑	↑	↑	↑




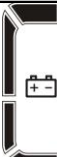

ECO-Modus	↑	↑	↑	↑
Fehler	↑	↑	↑	↑

Hinweis: ● bedeutet, die LED leuchtet auf und ○ bedeutet, die LED ist erloschen.

LCD-Bildschirm:



Anzeige	Funktion
Information Backup-Zeit	
	Gibt die Backup-Zeit in einem Kreisdiagramm an.
H M S 88	Gibt die Backup-Zeit in Zahlen an. H: Stunden, M: Minuten, S: Sekunden
Fehlerinformation	
	Zeigt die aufgetretenen Warnungen und Fehler an.
88	Zeigt die Fehlercodes an. Die Codes sind im Detail in Abschnitt 3-9 aufgelistet.
Lautlosbetrieb	
	Zeigt an, dass der USV-Alarm deaktiviert ist.
Information Ausgangs- & Batteriespannung	
888 Vac Vdc Hz OUTPUT	Zeigt die Ausgangsspannung, Frequenz oder Batteriespannung an. Vac: Ausgangsspannung, Vdc: Batteriespannung, Hz: Frequenz
Belastungsinformationen	
	Zeigt das Belastungsniveau nach 0-25%, 26-50%, 51-75% und 76-100% an.
OVER LOAD	Zeigt Überlastung an.
SHORT	Zeigt an, dass die Aufladung oder die Leistungsabgabe knapp ist.
Programmierbare Ausgangsinformationen	
P1	Zeigt an, dass die programmierbaren Ausgänge funktionieren.
Information Betriebsmodus	
	Zeigt an, dass die USV an den Netzstrom angeschlossen ist.
I/P 	Zeigt an, dass die Batterie arbeitet.
	Zeigt an, dass der Bypass-Schaltkreis arbeitet.

	Zeigt an, dass der ECO-Modus aktiviert ist.
	Zeigt an, dass der Inverter-Schaltkreis arbeitet.
	Zeigt an, dass die Ausgabe arbeitet.
Batterieinformation	
	Zeigt die Batteriekapazität nach 0-25%, 26-50%, 51-75% und 76-100% an.
BATT. FAULT	Zeigt an, dass die Batterie fehlerhaft ist.
LOW BATT.	Zeigt niedrige Batterieladung und niedrige Batteriespannung an.
Information Eingangs- & Batteriespannung	
	Zeigt die Eingangsspannung oder Frequenz oder Batteriespannung an. Vac: Eingangsspannung, Vdc: Batteriespannung, Hz: Eingangsfrequenz

3-3. Akustischer Alarm

Beschreibung	Summerstatus	Lautlos
USV-Status		
Bypass-Modus	Ein Piepton alle 2 Minuten	Ja
Batteriemodus	Ein Piepton alle 4 Sekunden	
Fehlermodus	Fortlaufender Piepton	
Warnung		
Überlastung	Zweimaliges Piepen jede Sekunde	Nein
Batterie schwach	Ein Piepton jede Sekunde	
Batterie nicht angeschlossen		
Überladung		
EPO aktiviert		
Lüfterfehler/Übertemperatur		
Fehler Ladegerät		
IP-Sicherung defekt		
Überlastung 3 Mal in 30 Min.		
EPO-Status		
Fehler		
Startfehler Bus	Fortlaufender Piepton	Ja
Bus über		
Bus unter		
Bus Ungleichgewicht		
Bus kurzgeschlossen		
Softstartfehler Inverter		
Hohe Inverterspannung		
Niedrige Inverterspannung		
Inverterausgang kurzgeschlossen		
Fehler Strom negativ		
Batteriequelle kurzgeschlossen		
Inverterrelais kurzgeschlossen		
Verlust Batteriespannung		
Ausgang kurzgeschlossen		
Übertemperatur		
CPU-Kommunikationsfehler		
Überlastung		

3-4. USV-Betrieb

1. Einschalten der USV mit der Netzstromversorgung (im AC-Modus)

- 1) Nachdem die Stromversorgung richtig angeschlossen wurde, bringen Sie den Unterbrecher des Batteriepakets in die Position „ON“ (der Schritt steht nur bei Langzeitmodellen zur Verfügung). Stellen Sie den Zufuhrunterbrecher dann in die Position „ON“. Zu diesem Zeitpunkt läuft der Lüfter und die USV versorgt die Lasten über den Bypass mit Strom. Die USV läuft im Bypassmodus.

HINWEIS: Wenn sich die USV im Bypassmodus befindet, wird die Ausgangsspannung direkt vom Netzstrom gespeist, nachdem Sie den Zufuhrunterbrecher eingeschaltet haben. Im Bypassmodus ist die Last nicht durch die USV geschützt. Um Ihre wertvollen Geräte zu schützen, sollten Sie die USV einschalten. Sehen Sie im nächsten Schritt nach.

- 2) Drücken und halten Sie die Taste „ON“ länger als 0.5s, um die USV einzuschalten und der Summer piept ein Mal.
- 3) Wenige Sekunden später wechselt die USV in den AC-Modus. Wenn der Netzstrom anomal ist, arbeitet die USV ohne Unterbrechung im Batteriemodus.

HINWEIS: Wenn die Batterie der USV sich entleert, schaltet sich die USV automatisch im Batteriemodus aus. Wenn der Netzstrom wiederhergestellt ist, startet sich die USV automatisch neu.

2. Einschalten der USV ohne die Netzstromversorgung (im Batteriemodus)

- 1) Stellen Sie sicher, dass der Unterbrecher des Batteriepakets sich in der Position „ON“ befindet (der Schritt steht nur bei Langzeitmodellen zur Verfügung).
- 2) Drücken und halten Sie die Taste „ON“ für 0.5s, um die USV einzuschalten und der Summer piept ein Mal.
- 3) Wenige Sekunden später ist die USV eingeschaltet und wechselt in den Batteriemodus.

3. Geräte an die USV anschließen

Nachdem die USV eingeschaltet wurde, können Sie Geräte an die USV anschließen.

- 1) Schalten Sie zuerst die USV ein und dann nacheinander die Geräte. Die LCD-Anzeige zeigt das gesamte Belastungsniveau an.
- 2) Wenn es notwendig ist, induktive Lasten wie einen Drucker anzuschließen, sollte die Anlaufspannung sorgfältig berechnet werden, um zu sehen, ob sie der Kapazität der USV entspricht, da der Stromverbrauch dieser Art von Lasten zu groß ist.
- 3) Wenn die USV überlastet ist, piept der Summer jede Sekunde zwei Mal.
- 4) Wenn die USV überlastet ist, entfernen Sie bitte sofort einige Lasten. Es wird empfohlen, dass die Gesamtlast, die an die USV angeschlossen ist, weniger als 80% ihrer gesamten Nennkapazität beträgt, um für die Systemsicherheit eine Überlastung zu vermeiden.
- 5) Wenn die Überlastungszeit über der akzeptablen Zeit liegt, die im AC-Modus spezifiziert ist, wechselt die USV automatisch in den Bypassmodus. Nachdem die Überlastung behoben wurde,

kehrt die USV in den AC-Modus zurück. Liegt die Überlastungszeit über der akzeptablen Zeit, die im Batteriemodus spezifiziert ist, wechselt die USV in den Fehlerstatus. Ist zu diesem Zeitpunkt der Bypass aktiviert, versorgt die USV die Last über den Bypass mit Strom. Wenn die Bypassfunktion deaktiviert ist oder sich der Eingangsstrom nicht innerhalb des akzeptablen Bypassbereichs befindet, wird die Abgabe direkt abgeschnitten.

4. Aufladen der Batterien

- 1) Wenn die USV an die Netzstromversorgung angeschlossen ist, lädt das Ladegerät die Batterien automatisch auf, nur nicht im Batteriemodus oder während eines Batterie-Selbsttests.
- 2) Es wird empfohlen, die Batterien vor der Verwendung mindestens 10 Stunden aufzuladen. Andernfalls kann die Backup-Zeit kürzer als der erwartete Zeitraum sein.
- 3) Stellen Sie sicher, dass die Einstellung für die Anzahl der Batterien auf der Kontrolltafel mit den tatsächlichen Anschlüssen übereinstimmt (Bitte sehen Sie für Details der Einstellung in Abschnitt 3-4-12 nach).

5. Betrieb im Batteriemodus

- 1) Wenn sich die USV im Batteriemodus befindet, piept der Summer entsprechend der unterschiedlichen Batteriekapazität. Wenn die Batteriekapazität mehr als 25% beträgt, piept der Summer alle 4 Sekunden ein Mal. Wenn die Batteriespannung auf Alarmniveau abfällt, piept der Summer schnell (ein Mal pro Sekunde), um die Anwender daran zu erinnern, dass sich die Batterie auf einem niedrigen Niveau befindet und sich die USV bald automatisch abschalten wird. Die Anwender könnten einige unkritische Lasten abschalten, um den Abschaltalarm zu deaktivieren und die Backup-Zeit zu verlängern (die USV würde den programmierbaren Ausgangsanschluss automatisch abschneiden, wenn die programmierbare Timerfunktion aktiviert ist). Wenn es zu diesem Zeitpunkt keine weiteren Lasten gibt, die abgeschaltet werden können, müssen Sie alle Lasten so bald wie möglich herunterfahren, um die Geräte zu schützen oder Daten zu speichern. Andernfalls besteht die Gefahr von Datenverlust oder Belastungsfehlern.
- 2) Wenn der Summertone im Batteriemodus störend ist, können die Anwender die Lautlos-Taste drücken, um den Summer zu deaktivieren.
- 3) Die Backup-Zeit des Langzeitmodells hängt von der externen Batteriekapazität ab.
- 4) Die Backup-Zeit kann je nach unterschiedlicher Umgebungstemperatur und Belastungsart abweichen.
- 5) Wenn die Backup-Zeit auf 16.5 Stunden eingestellt ist (Grundeinstellung auf der LCD-Anzeige), fährt sich die USV nach einer Entladezeit von 16.5 Stunden automatisch herunter, um die Batterie zu schützen. Dieser Batterie-Entladungsschutz kann durch das LCD-Kontrollfeld aktiviert oder deaktiviert werden. (Siehe Abschnitt 3-7, LCD-Einstellung)

6. Testen der Batterien

- 1) Wenn Sie den Batteriestatus überprüfen müssen, während die USV im AC-Modus/CVCF-Modus/ECO-Modus läuft, können Sie die Taste „Test“ drücken, um die USV einen Batterie-Selbsttest durchführen zu lassen.
- 2) Um die Zuverlässigkeit des Systems zu erhalten, führt die USV automatisch regelmäßig einen Batterie-Selbsttest durch. Der voreingestellte Zeitraum ist ein Mal pro Woche.
- 3) Die Anwender können den Batterie-Selbsttest auch durch die Überwachungssoftware einstellen.
- 4) Wenn die USV einen Batterie-Selbsttest durchführt, sind die Anzeigen des LCD-Bildschirms und des Summers die gleichen wie im Batteriemodus, außer dass die Batterie-LED blinkt.

7. Ausschalten der USV mit der Netzstromversorgung (im AC-Modus)

- 1) Schalten Sie den Inverter der USV aus, indem Sie die Taste „OFF“ für mindestens 0.5s drücken und der Summer piept ein Mal. Die USV wechselt in den Bypass-Modus.

HINWEIS 1: Wenn die USV so eingestellt wurde, dass die Bypass-Abgabe aktiviert ist, leitet sie die Spannung von der Hilfsstromversorgung an die Ausgangsbuchsen und den Terminal um, auch wenn Sie die USV ausgeschaltet haben (Inverter).

HINWEIS 2: Seien Sie sich nach dem Ausschalten der USV dessen bewusst, dass die USV im Bypass-Modus arbeitet und dass für die angeschlossenen Geräte die Gefahr eines Stromverlustes besteht.

- 2) Wenn sie im Bypass-Modus läuft, ist die Ausgangsspannung der USV immer noch vorhanden. Schalten Sie den Zufuhrunterbrecher aus, um den Ausgang abzuschneiden. Einige Sekunden später wird auf der Bildschirmkonsole nichts mehr angezeigt und die USV ist vollständig

ausgeschaltet.

8. Ausschalten der USV ohne Netzstromversorgung im Batteriemodus

- 1) Schalten Sie die USV aus, indem Sie die Taste „OFF“ für mindestens 0.5s drücken und der Summer piept ein Mal.
- 2) Die USV schaltet dann den Strom zum Ausgang ab und auf der Bildschirmkonsole wird nichts mehr angezeigt.

9. Lautlosschalten des Summers

- 1) Bitte drücken Sie die Taste „Lautlos“ für mindestens 0.5s, um den Summer lautlos zu schalten. Wenn Sie diese nochmals drücken, nachdem der Summer lautlos geschaltet ist, piept der Summer wieder.

- 2) Einige Warnalarme können erst dann lautlos geschaltet werden, wenn der Fehler behoben wurde. Für Details sehen Sie bitte in Abschnitt 3-3 nach.

10. Betrieb im Warnungsstatus

- 1) Wenn die Fehler-LED blinkt und der Summer ein Mal pro Sekunde piept, bedeutet das, dass es beim USV-Betrieb irgendwelche Probleme gibt. Der Anwender kann den Fehlercode von der LCD-Konsole ablesen. Bitte sehen Sie für Details in der Fehlerbehebungstabelle in Kapitel 4 nach.
- 2) Einige Warnalarme können erst dann lautlos geschaltet werden, wenn der Fehler behoben wurde. Für Details sehen Sie bitte in Abschnitt 3-3 nach.

11. Betrieb im Fehlermodus

- 1) Wenn die Fehler-LED aufleuchtet und der Summer fortlaufend piept bedeutet das, dass in der USV ein schwerer Fehler vorliegt. Der Anwender kann den Fehlercode von der Konsolenanzeige ablesen. Bitte sehen Sie für Details in der Fehlerbehebungstabelle in Kapitel 4 nach.
- 2) Bitte überprüfen Sie die Lasten, die Verkabelung, die Lüftung, den Netzstrom, die Batterie usw., nachdem es zu dem Fehler gekommen ist. Versuchen Sie nicht, die USV wieder einzuschalten, solange die Probleme nicht gelöst sind. Wenn die Probleme nicht behoben werden können, setzen Sie sich bitte sofort mit dem Vertreter oder dem Servicepersonal in Verbindung.
- 3) In Notfällen trennen Sie bitte sofort den Anschluss vom Netzstrom, der externen Batterie und dem Ausgang, um mehr Risiken oder Gefahr zu vermeiden.

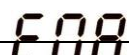
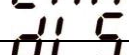
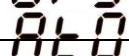

12. Vorgehen beim Ändern der Anzahl der Batterien

- 1) Dieser Arbeitsgang steht nur professionellen oder qualifizierten Technikern zu Verfügung.
- 2) Schalten Sie die USV zuerst aus.
- 3) Schalten Sie den Zufuhrunterbrecher und den Unterbrecher des Batteriepakets aus.
- 4) Entfernen Sie das Gehäuse und modifizieren Sie dann den Jumper auf der Kontrollplatine, um die Anzahl der Batterien einzustellen (siehe nachstehenden HINWEIS). Entfernen Sie dann das Gehäuse des Batteriepakets und modifizieren Sie vorsichtig das Batteriepaket. Bringen Sie das gesamte Gehäuse wieder an, nachdem Sie die Veränderungen vorgenommen haben.

HINWEIS: JP1-Einstellung auf der Kontrolltafel: Bitte schließen Sie für 20 Batterien Pin5 & Pin6 sowie Pin7 & Pin8 kurz, Pin5 & Pin6 für 19 Batterien und halten Sie für 18 Batterien jeden Pin offen.

- 5) Schalten Sie den Zufuhrunterbrecher ein und die USV versetzt sich in den Bypass-Modus. Schalten Sie dann die USV ein.

3-5. Bedeutung der Abkürzungen auf der LCD-Anzeige

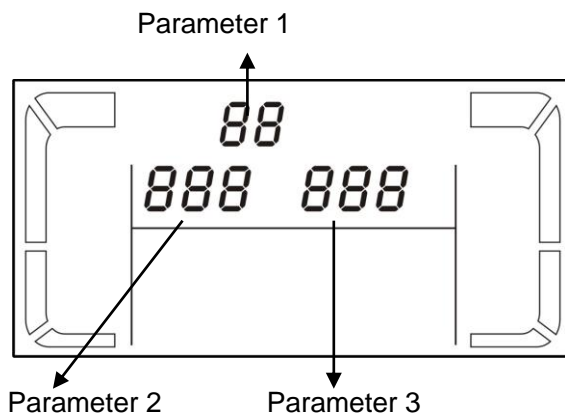
Abkürzung	Angezeigter Inhalt	Bedeutung
ENA		Aktiviert
DIS		Deaktiviert
ATO		Auto
BAT		Batterie

NCF	<i>NCF</i>	Normalmodus (nicht CVCF-Modus)
CF	<i>CF</i>	CVCF-Modus
SUB	<i>SUB</i>	Entfernen
ADD	<i>ADD</i>	Hinzufügen

ON	ON	Ein
OFF	OFF	Aus
FBD	Fbd	Nicht zulässig
OPN	OPN	Zulassen
RES	RES	Reserviert

3-6. LCD-Einstellung

Es gibt drei Parameter für das Einrichten der USV. Sehen Sie in nachfolgendem Diagramm nach.



Parameter 1: Für Programmalternativen. Es gibt 15 einrichtbare Programme. Siehe nachstehende Tabelle.


Parameter 2 und Parameter 3 sind die Einstelloptionen oder Werte für jedes Programm.

Liste verfügbarer Programme für Parameter 1:




Code	Beschreibung	Bypass	AC	ECO	CVCF	Batterie	Batterietest
01	Ausgangsspannung	J					
02	Ausgangsfrequenz	J					
03	Spannungsbereich für Bypass	J					
04	Frequenzbereich für Bypass	J					
05	ECO-Modus aktivieren/deaktivieren	J					
06	Spannungsbereich für ECO-Modus	J					
07	Einstellen Frequenzbereich ECO-Modus	J					
08	Einstellen Bypass-Modus	J	J				
09	Einstellen Backup-Zeit Batterie	J	J	J	J	J	J
10	Programmierbare Ausgabeeinstellung	Diese Funktionen werden vom Rackmodell nicht unterstützt.					
11	Herunterfahrpunkt für programmierbaren Ausgang						
12	Reserviert für zukünftige Einstellung						
13	Regulierung Batteriespannung	J	J	J	J	J	J
14	Regulierung Spannung Ladegerät	J	J	J	J	J	J
15	Regulierung Ausgangsspannung		J		J	J	

* J bedeutet, dass dieses Programm in diesem Modus eingestellt werden kann.


● **01: Ausgangsspannung**

Schnittstelle	Einstellung
	<p>Parameter 3: Ausgangsspannung In Parameter 3 können Sie die folgenden Ausgangsspannungen auswählen: 208 : Steht für eine Ausgangsspannung von 208Vac 220 : Steht für eine Ausgangsspannung von 220Vac 230: Steht für eine Ausgangsspannung von 230Vac 240: Steht für eine Ausgangsspannung von 240Vac</p>

● **02: Ausgangsfrequenz**

Schnittstelle	Einstellung
<p>60 Hz, CVCF-Modus</p> 	<p>Parameter 2: Ausgangsfrequenz Einstellen der Ausgangsfrequenz. In Parameter 2 können Sie die folgenden drei Optionen auswählen: 50.0Hz: Die Ausgangsfrequenz ist auf 50.0Hz eingestellt. 60.0Hz: Die Ausgangsfrequenz ist auf 60.0Hz eingestellt. ATO: Bei dieser Auswahl wird die Ausgangsfrequenz entsprechend der letzten normalen Netzstromfrequenz bestimmt. Wenn sie zwischen 46Hz und 54Hz lag, beträgt die Ausgangsfrequenz 50.0Hz. Wenn sie zwischen 56Hz und 64Hz lag, beträgt die Ausgangsfrequenz 60.0Hz. ATO ist die Grundeinstellung.</p> <p>Parameter 3: Frequenzmodus Einstellen der Ausgangsfrequenz auf CVCF-Modus oder nicht CVCF-Modus. In Parameter 3 können Sie die folgenden zwei Optionen auswählen: CF: Einstellen der USV auf CVCF-Modus. Bei dieser Auswahl wird die Ausgangsfrequenz entsprechend der Einstellung in Parameter 2 auf 50Hz oder 60Hz festgelegt. Die Eingangsfrequenz kann zwischen 46Hz und 64Hz liegen. NCF: Einstellen der USV auf Normalmodus (nicht CVCF-Modus). Bei dieser Auswahl wird die Ausgangsfrequenz entsprechend der Einstellung in Parameter 2 mit der Eingangsfrequenz zwischen 46~54 Hz auf 50Hz synchronisiert oder zwischen 56~64 Hz auf 60Hz festgelegt. Wenn in Parameter 2 50 Hz ausgewählt wurde, versetzt sich die USV in den Batteriemodus, wenn die Eingangsfrequenz nicht zwischen 46~54 Hz liegt. Wenn in Parameter 2 60 Hz ausgewählt wurde, versetzt sich die USV in den Batteriemodus, wenn die Eingangsfrequenz nicht zwischen 56~64 Hz liegt. * Wenn Parameter 2 ATO ist, zeigt Parameter 3 die aktuelle Frequenz an.</p>
<p>50 Hz, Normalmodus</p> 	
<p>ATO</p> 	

● **03: Spannungsbereich für Bypass**

Schnittstelle	Einstellung
	<p>Parameter 2: Einstellen der akzeptablen Niederspannung für den Bypass. Der Einstellbereich liegt zwischen 110V und 209V und der grundeingestellte Wert beträgt 110V. Parameter 3: Einstellen der akzeptablen Hochspannung für den Bypass. Der Einstellbereich liegt zwischen 231V und 276V und der grundeingestellte Wert beträgt 264V.</p>

● **04: Frequenzbereich für Bypass**

Schnittstelle	Einstellung



Parameter 2: Einstellen der akzeptablen Niederfrequenz für den Bypass.

50 Hz System: Der Einstellbereich liegt zwischen 46.0Hz und 49.0Hz.

60 Hz System: Der Einstellbereich liegt zwischen 56.0Hz und 59.0Hz.

Der grundeingestellte Wert ist 46.0Hz/56.0Hz.


Parameter 3: Einstellen der akzeptablen Hochfrequenz für den Bypass.

50 Hz: Der Einstellbereich liegt zwischen 51.0Hz und 54.0Hz.


60 Hz: Der Einstellbereich liegt zwischen 61.0Hz und 64.0Hz.

Der grundeingestellte Wert ist 54.0Hz/64.0Hz.


● **05: ECO-Modus aktivieren/deaktivieren**

Schnittstelle	Einstellung
	<p>Parameter 3: ECO-Funktion aktivieren oder deaktivieren. Sie können die folgenden zwei Optionen auswählen: DIS: ECO-Funktion deaktivieren ENA: ECO-Funktion aktivieren</p> <p>Wenn die ECO-Funktion deaktiviert ist, können Spannungsbereich für den ECO-Modus immer noch eingestellt werden. Das ist jedoch bedeutungslos, es sei denn, die ECO-Funktion wird aktiviert.</p>


● **06: Spannungsbereich für den ECO-Modus**

Schnittstelle	Einstellung
	<p>Parameter 2: Niederspannungspunkt im ECO-Modus. Der Einstellbereich reicht von 5% bis 10% der Nennspannung. Parameter 3: Hochspannungspunkt im ECO-Modus. Der Einstellbereich reicht von 5% bis 10% der Nennspannung.</p>

● **07: Frequenzbereich für den ECO-Modus**

Schnittstelle	Einstellung
	<p>Parameter 2: Einstellen des Niederspannungspunkts für den ECO-Modus. 50 Hz System: Der Einstellbereich liegt zwischen 46.0Hz und 48.0Hz. 60 Hz System: Der Einstellbereich liegt zwischen 56.0Hz und 58.0Hz. Der grundeingestellte Wert ist 48.0Hz/58.0Hz. Parameter 3: Einstellen des Hochspannungspunkts für den ECO-Modus. 50 Hz: Der Einstellbereich liegt zwischen 52.0Hz und 54.0Hz. 60 Hz: Der Einstellbereich liegt zwischen 62.0Hz und 64.0Hz. Der grundeingestellte Wert ist 52.0Hz/62.0Hz.</p>

● **08: Einstellen des Bypass-Modus**

Schnittstelle	Einstellung
	<p>Parameter 2: OPN: Bypass zulässig. Bei dieser Auswahl läuft die USV abhängig von der Aktivierungs-/Deaktivierungseinstellung im Bypassmodus. FBD: Bypass nicht zulässig. Bei dieser Auswahl ist der Betrieb im Bypass-Modus unter keinen Umständen erlaubt. Parameter 3: ENA: Bypass aktiviert. Bei dieser Auswahl ist der Bypass-Modus aktiviert. DIS: Bypass deaktiviert. Bei dieser Auswahl ist der automatische Bypass akzeptabel, der manuelle Bypass ist jedoch nicht erlaubt. Manueller Bypass bedeutet, dass die Anwender die USV manuell für den Bypass-Modus bedienen. Zum Beispiel im AC-Modus die OFF-Taste drücken, um in den Bypassmodus zu wechseln.</p>

● **09: Einstellen Backup-Zeit der Batterie**

Schnittstelle	Einstellung

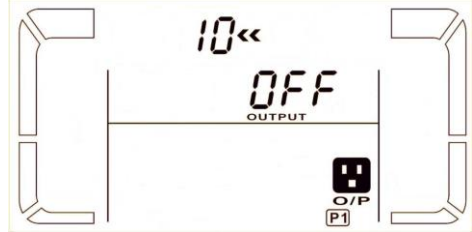
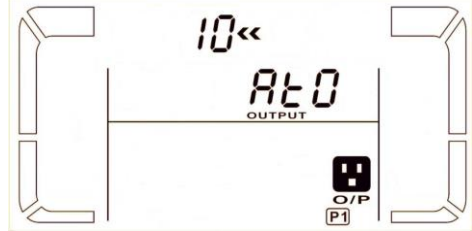


Parameter 3:



000~999: Einstellen der maximalen Backup-Zeit von 0 Min. bis 999 Min. Wenn diese Zeit erreicht ist, fährt sich die USV herunter, um die Batterie zu schützen. Der grundeingestellte Wert ist 990 Min.

DIS: Deaktiviert den Batterieentladungsschutz und die Backup-Zeit hängt von der Batteriekapazität ab.


● **10: Programmierbare Ausgangseinstellung**

Schnittstelle	Einstellung
	Diese Funktionen werden vom Rackmodell nicht unterstützt.
	


● **11: Herunterfahrpunkt für programmierbaren Ausgang**

Schnittstelle	Einstellung
	Diese Funktionen werden vom Rackmodell nicht unterstützt.
	

● **12: Reserviert**

Schnittstelle	Einstellung
	Reserviert für zukünftige Optionen.


● **13. Regulierung Batteriespannung**

Schnittstelle	Einstellung
	<p>Parameter 2: Auswählen der Funktion „Add“ oder „Sub“, um die Batteriespannung an die tatsächliche Zahl anzupassen.</p> <p>Parameter 3: Der Spannungsbereich liegt zwischen 0V und 5.7V, der grundeingestellte Wert ist 0V.</p>

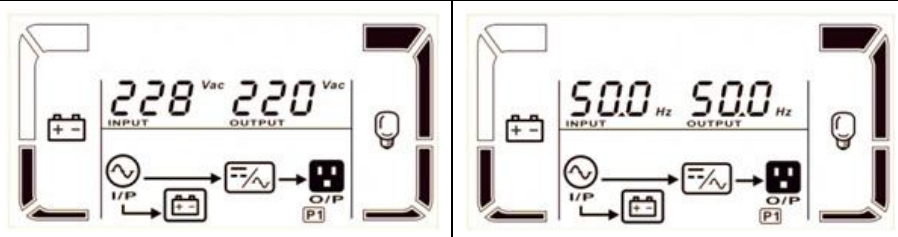
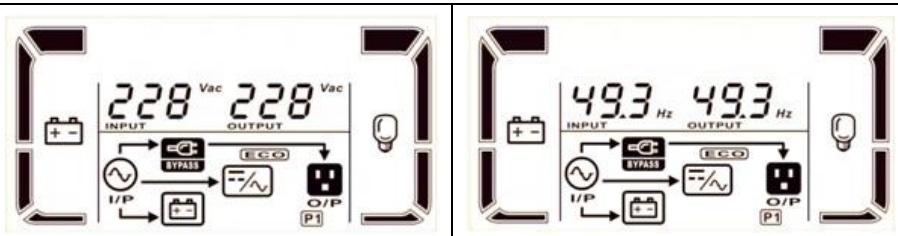
● **14: Regulierung der Spannung des Ladegeräts**

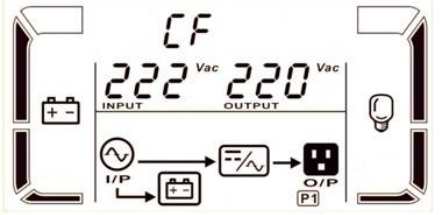
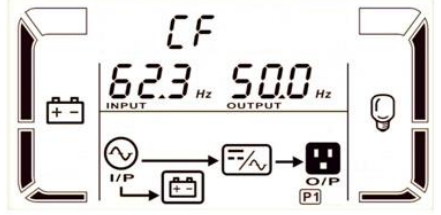

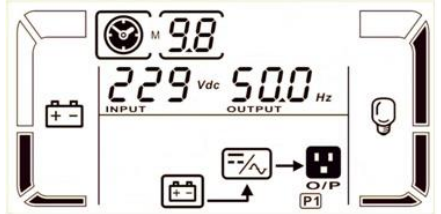
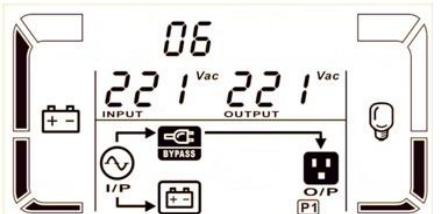
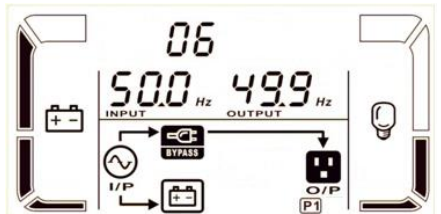
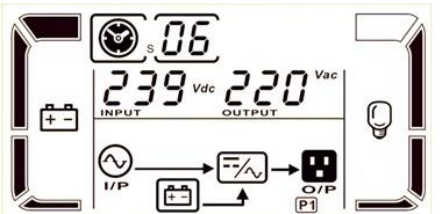

Schnittstelle	Einstellung
	<p>Parameter 2: Sie können Add oder Sub auswählen, um die Spannung des Ladegeräts zu regulieren</p> <p>Parameter 3: Der Spannungsbereich liegt zwischen 0V und 9.9V, der Grundeingestellte Wert ist 0V.</p> <p>HINWEIS:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Gewährleisten Sie, bevor Sie die Spannung regulieren, dass Sie zuerst alle Batterien trennen, um die akkurate Spannung des Ladegeräts zu erhalten. * Wir legen Ihnen stark nahe, den voreingestellten Wert zu verwenden (0). Alle Modifikationen sollten für die Batteriespezifikationen geeignet sein.

● **15: Regulierung der Ausgangsspannung**

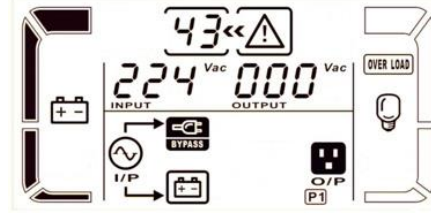
Schnittstelle	Einstellung
	<p>Parameter 2: Sie können Add oder Sub auswählen, um die Spannung des Inverters zu regulieren</p> <p>Parameter 3: Der Spannungsbereich liegt zwischen 0V und 6.4V, der Grundeingestellte Wert ist 0V.</p>

3-7. Betriebsmodus/Statusbeschreibung




Betriebsmodus/Status		
AC-Modus	Beschreibung	Wenn sich die Eingangsspannung innerhalb des akzeptablen Bereichs befindet, wird die USV reinen und stabilen AC-Strom an den Ausgang liefern. Außerdem lädt die USV im AC-Modus die Batterie auf.
	LCD-Anzeige	
ECO-Modus	Beschreibung	Wenn sich die Eingangsspannung innerhalb des Spannungsregulierungsbereichs bewegt und der ECO-Modus aktiviert ist, leitet die USV die Spannung zum Energiesparen an den Ausgang um.
	LCD-Anzeige	

CVCF-Modus	Beschreibung	Wenn die Eingangsfrequenz zwischen 46 und 64 Hz liegt, kann die USV auf eine konstante Ausgangsfrequenz eingestellt werden, 50 Hz oder 60 Hz. Die USV lädt die Batterie in diesem Modus nach wie vor auf.	
	LCD-Anzeige		
Batteriemodus	Beschreibung	Wenn die Eingangsspannung jenseits des akzeptablen Bereichs liegt oder der Strom ausfällt, ersetzt die USV den Strom von der Batterie aus und der Alarm piept alle 4 Sekunden.	
	LCD-Anzeige		
Bypass-Modus	Beschreibung	Wenn die Eingangsspannung innerhalb des akzeptablen Bereichs liegt und der Bypass aktiviert ist, schalten Sie die USV aus und sie wechselt in den Bypass-Modus. Der Alarm piept alle zwei Minuten.	
	LCD-Anzeige		
Batterietest	Beschreibung	Drücken Sie die Taste „Test“ länger als 0.5s, wenn sich die USV im AC- oder CVCF-Modus befindet. Die USV piept dann ein Mal und startet den „Batterietest“. Die Zeile zwischen den Symbolen I/P und Inverter blinkt, um die Anwender daran zu erinnern. Dieser Vorgang wird verwendet, um den Batteriestatus zu überprüfen.	
	LCD-Anzeige		
Fehlerstatus	Beschreibung	Wenn es bei der USV zu einem Fehler gekommen ist, werden auf der LCD-Konsole Fehlermeldungen angezeigt.	


















LCD-Anzeige



3-8. Fehlercode

Fehlerereignis	Fehlercode	Symbol	Fehlerereignis	Fehlercode	Symbol
Startfehler Bus	01	Keins	Fehler Strom negativ	1A	Keins
Bus über	02	Keins	Batteriequelle kurzgeschlossen	21	Keins
Bus unter	03	Keins	Inverterrelais kurzgeschlossen	24	Keins
Bus Ungleichgewicht	04	Keins	Verlust Batteriespannung	28	
Bus kurzgeschlossen	05	Keins	Ausgangsschaltkreis kurzgeschlossen	36	Keins
Softstartfehler Inverter	11	Keins	Übertemperatur	41	Keins
Hohe Inverterspannung	12	Keins	CPU-Kommunikationsfehler	42	Keins
Niedrige Inverterspannung	13	Keins	Überlastung	43	
Inverterausgang kurzgeschlossen	14				



3-9. Warnanzeige

Warnung	Symbol (blinkt)	Alarm
Batterie schwach	 	Ein Piepton jede Sekunde
Überlastung	 	Zweimaliges Piepen jede Sekunde
Batterie nicht angeschlossen	 	Ein Piepton jede Sekunde
Überladung	 	Ein Piepton jede Sekunde
EPO aktiviert	 	Ein Piepton jede Sekunde
Lüfterfehler/Übertemperatur	 	Ein Piepton jede Sekunde
Fehler Ladegerät	 	Ein Piepton jede Sekunde
I/P-Sicherung defekt	 	Ein Piepton jede Sekunde
Überlastung 3 Mal in 30 Min.		Ein Piepton jede Sekunde

4. Fehlerbehebung

Wenn das USV-System nicht richtig arbeitet, lösen Sie das Problem bitte unter Verwendung der nachstehenden Tabelle.

Symptom	Mögliche Ursache	Abhilfe
Keine Anzeige und kein Alarm auf der vorderen Anzeige, obwohl der Netzstrom normal ist.	Die AC-Stromzufuhr ist nicht richtig angeschlossen.	Überprüfen Sie, ob das Eingangskabel fest an den Netzstrom angeschlossen ist.
Das Symbol und der Warncode blinken auf der LCD-Anzeige und der Alarm piept jede Sekunde.	Die EPO-Funktion ist aktiviert.	Versetzen Sie den Schaltkreis in die Position geschlossen, um die EPO-Funktion zu deaktivieren.
Symbol und Blitz auf der LCD-Anzeige und der Alarm piept jede Sekunde.	Die externe oder interne Batterie ist nicht richtig angeschlossen.	Überprüfen Sie, ob alle Batterien richtig angeschlossen sind.
Es wird Fehlercode 28 angezeigt, das Symbol leuchtet auf der LCD-Anzeige auf und der Alarm piept fortlaufend.	Die Batteriespannung ist zu niedrig oder das Ladegerät ist defekt.	Setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung.
Das Symbol  und  und der Blitz blinken auf der LCD-Anzeige und der Alarm piept jede Sekunde zwei Mal.	Die USV ist überlastet.	Entfernen Sie überschüssige Lasten vom Ausgang der USV.
	Die USV ist überlastet. Die an die USV angeschlossenen Geräte werden vom elektrischen Netzwerk direkt über den Bypass gespeist.	Entfernen Sie überschüssige Lasten vom Ausgang der USV.
	Nach wiederholten Überlastungen ist die USV im Bypass-Modus verriegelt. Die angeschlossenen Geräte werden direkt vom Netzstrom gespeist.	Entfernen Sie zuerst überschüssige Lasten vom Ausgang der USV. Fahren Sie die USV dann herunter und starten Sie diese neu.
Es wird Fehlercode 43 angezeigt. Das Symbol leuchtet auf der LCD-Anzeige und der Alarm piept fortlaufend.	Die USV war zu lange überlastet und wird fehlerhaft. Dann schaltet sich die USV automatisch ab.	Entfernen Sie überschüssige Lasten vom Ausgang der USV und starten Sie sie neu.
Es wird Fehlercode 14 angezeigt, das Symbol  leuchtet auf der LCD-Anzeige und der Alarm piept fortlaufend.	Die USV schaltet sich automatisch ab, weil es am Ausgang der USV zu einem Kurzschluss gekommen ist.	Überprüfen Sie die Ausgangsverkabelung und ob sich die angeschlossenen Geräte im Kurzschlussstatus befinden.
Auf der LCD-Anzeige wird Fehlercode 1, 2, 3, 4, 5, 11, 12, 13, 1A, 21, 24, 35, 36, 41 oder 42 angezeigt und der Alarm piept fortlaufend.	Es ist zu einem internen USV-Fehler gekommen. Es gibt zwei mögliche Ergebnisse: 1. Die Last wird weiterhin versorgt, jedoch direkt vom AC-Strom über den Bypass. 2. Die Last wird nicht mehr mit Strom versorgt.	Setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung.
Die Backup-Zeit der Batterie ist kürzer als der Nennwert.	Die Batterien sind nicht vollständig aufgeladen.	Laden Sie die Batterien für mindestens 7 Stunden auf und überprüfen Sie dann die Kapazität. Wenn das Problem weiterhin besteht, setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung.
	Batterien defekt.	Setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung, um die

Symbol  und Blitz  auf der LCD-Anzeige und der Alarm piept jede Sekunde.	Der Lüfter ist verklemmt oder arbeitet nicht oder die Temperatur der USV ist zu hoch.	Batterie auszutauschen. Überprüfen Sie die Lüfter und benachrichtigen Sie Ihren Händler.
--	---	---

5. Lagerung und Wartung

5-1.Lagerung

Laden Sie die USV vor dem Lagern mindestens 7 Stunden auf. Lagern Sie die USV abgedeckt und aufrecht an einem kühlen, trockenen Standort. Laden Sie die Batterie während der Lagerung entsprechend der folgenden Tabelle auf:

Lagertemperatur	Nachladehäufigkeit	Ladedauer
-25°C - 40°C	Alle 3 Monate	1-2 Stunden
40°C - 45°C	Alle 2 Monate	1-2 Stunden

5-2. Wartung

Das USV-System arbeitet mit gefährlichen Spannungen. Reparaturen dürfen nur durch qualifiziertes Wartungspersonal durchgeführt werden.

Selbst wenn das Gerät vom Netzstrom getrennt ist, sind die Komponenten innerhalb des USV-Systems immer noch an die Batteriepakete angeschlossen, die potentiell gefährlich sind.

Trennen Sie die Anschlüsse der Batterien vor der Durchführung einer jeden Art von Wartung und stellen Sie sicher, dass kein Strom vorliegt und in den Anschlüssen der Hochkapazitätskondensatoren wie den Bus-Kondensatoren keine gefährliche Spannung besteht.

Nur Personen, die mit Batterien und den erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen vertraut sind, dürfen Batterien austauschen und Arbeitsgänge überwachen. Nicht autorisierte Personen müssen sicher von den Batterien ferngehalten werden.

Überprüfen Sie vor der Wartung oder Reparatur, dass zwischen den Batteriterminals und der Erdung keine Spannung vorhanden ist. Bei diesem Produkt ist der Schaltkreis der Batterie nicht von der Eingangsspannung isoliert. Zwischen den Batteriterminals und der Erdung können gefährliche Spannungen entstehen.

Die Batterien können einen elektrischen Schock verursachen und verfügen über eine hohe Kurzschlussspannung. Bitte entfernen Sie vor der Wartung oder Reparatur alle Armbanduhren, Ringe oder andere persönliche Metallobjekte und verwenden Sie für die Wartung oder Reparatur nur Werkzeuge mit isolierten Griffen und Handstücken.

Wenn Sie die Batterien austauschen, bauen Sie die gleiche Anzahl und die gleiche Art von Batterien wieder ein. Versuchen Sie nicht, die Batterien zu entsorgen, indem Sie diese verbrennen. Das könnte eine Explosion der Batterie auslösen. Die Batterien müssen ordnungsgemäß entsprechend den lokalen Verordnungen entsorgt werden.

Öffnen oder zerstören Sie die Batterien nicht. Entweichende Elektrolyte können Verletzungen der Haut und der Augen verursachen. Sie können giftig sein.

Um Brandgefahren zu vermeiden ersetzen Sie die Sicherung bitte nur durch den gleichen Typ und die gleiche Amperezahl.

Demontieren Sie das USV-System nicht.

6. Spezifikationen

MODELL		PR-6000	PR-10000
KAPAZITÄT*		6000 VA / 4800 W	10000 VA / 8000 W
EINGANG			
Spannungsbereich	Niederspannungsverlust	110 VAC ± 3 % bei 50% Last; 176 VAC ± 3 % bei 100% Last	
	Niederspannungsrücklauf	Niederspannungsverlust Spannung + 10V	
	Hochspannungsverlust	300 VAC ± 3 %	
	Hochspannungsrücklauf	Hochspannungsverlust Spannung - 10V	
Frequenzbereich		46Hz ~ 54 Hz @ 50Hz-System 56Hz ~ 64 Hz @ 60Hz-System	
Phase		Einphasig mit Erdung	
Leistungsfaktor		≥ 0.99 bei 100% Last	
AUSGANG			
Ausgangsspannung		208/220/230/240VAC	
AC-Spannungsregulierung		± 1%	
Frequenzbereich (Synchronisierter Bereich)		46Hz ~ 54 Hz @ 50Hz-System 56Hz ~ 64 Hz @ 60Hz-System	
Frequenzbereich (Batteriemodus)		50 Hz ± 0.1 Hz oder 60Hz ± 0.1 Hz	
Überlastung	AC-Modus	100%~110%: 10 Min., 110%~130%: 1 Min., >130% : 1 Sek.	
	Batteriemodus	100%~110%: 30 Sek., 110%~130%: 10 Sek., >130%: 1 Sek.	
Verhältnis Spannungsspitze		3:1 max.	
Klirrfaktor		≤ 3 % @ 100% Lineare Last; ≤ 6 % @ 100% Nicht-lineare Last	
Übertragungszeit	Kabel ↔ Batterie	0 ms	
	Inverter Bypass	0 ms	
	Inverter ECO	< 10 ms	
EFFIZIENZ			
AC-Modus		> 89%	
Batteriemodus		> 88%	
BATTERIE			
Standardmodell	Typ & Anzahl	12 V / 7 Ah x 20	12 V / 9 Ah x 20
	Wiederaufladezeit	3 Stunden zur Wiedererlangung von 90% Kapazität	4 Stunden zur Wiedererlangung von 90% Kapazität
	Ladestrom	2.0 A ± 10% (max.)	
	Ladespannung	14.4 V ± 1%	
Langzeitmodell	Typ	Abhängig von Anwendungen	
	Anzahl	18 - 20	
	Ladestrom	2.0 A ± 10% (max.)	
	Ladespannung	14.4 V ± 1%	
MASSE UND GEWICHTE			
Standardmodell	Maße, T X B X H	USV-Einheit: 580 X 438 X 133 Batteriebank: 580 X 438 X 133	USV-Einheit: 668 X 438 X 133 Batteriebank: 580 X 438 X 133
	Nettogewicht (kg)	USV-Einheit: 17 Batteriebank: 57	USV-Einheit: 20 Batteriebank: 63
Langzeitmodell	Maße, T X B X H	580 X 438 X 133	668 X 438 X 133
	Nettogewicht (kg)	17	20
UMGEBUNG			
Betriebstemperatur		0 ~ 40°C (Die Lebensdauer der Batterie sinkt bei > 25°C)	
Luftfeuchtigkeit während des Betriebs		<95 % und nicht kondensierend	
Betriebshöhe**		<1000m	
Akustischer Geräuschpegel		Weniger als 55dB @ 1 Meter	Weniger als 58dB @ 1 Meter
MANAGEMENT			
Smart RS-232 oder USB		Unterstützt Windows®2000/2003/XP/Vista/2008/7, Linux, Unix und MAC	
Optional SNMP		Strommanagement vom SNMP-Manager und Webbrowser	

* Verringerte Leistung auf 60% der Kapazität im CVCF-Modus und auf 90%, wenn die Ausgangsspannung auf 208VAC eingestellt ist.

** Wenn die USV an einem Ort installiert oder verwendet wird, wo die Höhe über dem Meeresspiegel über 1000 m liegt, muss die Ausgangsleistung pro 100 m um ein Prozent verringert werden.

*** Die Produktspezifikationen können ohne weitere Mitteilung geändert werden.

