



**PowerWalker**  
**VFI 10000 CPR 3/1**  
**VFI 15000 CPR 3/1**  
**VFI 20000 CPR 3/1**


DE  
Bedienungsanleitung

**Unterbrechungsfreies Stromversorgungssystem**



**Alle Warnungen und Bedienungshinweise in dieser Anleitung müssen unbedingt beachtet werden. Bewahren sie diese Anleitung gut auf und lesen Sie die folgenden Hinweise vor der Installation sorgfältig durch. Nehmen Sie das Gerät erst in Betrieb, wenn Sie alle Sicherheitshinweise und die Bedienungsanleitung sorgfältig durchgelesen haben.**

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. SICHERHEIT UND EMV-HINWEISE</b> .....	<b>1</b>
1-1. TRANSPORT UND LAGERUNG .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
1-2. VORBEREITUNG.....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
1-3. INSTALLATION .....	1
1-4.  ANSCHLUSS WARNHINWEISE .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
1-5. BETRIEB. ....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
1-6. STANDARDS.....	3
<b>2. INSTALLATION UND BETRIEB</b> .....	<b>4</b>
2-1. AUSPACKEN UND ÜBERPRÜFEN .....	4
2-2. HINTERE KONSOLENANSICHT .....	5
2-3. USV EINZELINSTALLATION .....	6
2-4. USV INSTALLATION FÜR PARALLELSYSTEM .....	8
2-5. SOFTWARE INSTALLATION.....	10
<b>3. BEDIENUNG</b> .....	<b>11</b>
3-1. TASTENBEDIENUNG .....	11
3-2. LED ANZEIGEN UND LCD PANEL.....	11
3-3. AKKUSTISCHER ALARM.....	14
3-4. USV EINZELBETRIEB .....	14
3-5. PARALLEL BETRIEB.....	17
3-6. LCD-ANZEIGE INDEX DER FORMULIERUNGEN.....	18
3-7. LCD EINSTELLUNG .....	19
3-8. BETRIEBSMODUS/ZUSTANDSBESCHREIBUNG .....	32
3-9. FEHLERCODE .....	37
3-10. WARNANZEIGE .....	37
3-11. WARNCODE .....	37
<b>4. TROUBLE SHOOTING</b> .....	<b>38</b>
<b>5. LAGERUNG UND INSTANDHALTUNG</b> .....	<b>40</b>
5-1. LAGERUNG .....	40
5-2. WARTUNG.....	40
<b>6. SPEZIFIKATIONEN</b> .....	<b>41</b>

# 1. Sicherheits- und EMC Hinweise

Bitte lesen Sie die folgenden Sicherheitshinweise und die Bedienungsanleitung vor der Installation und Erstbenutzung aufmerksam durch!

## 1-1. Transport und Lagerung



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



Die USV muss in einem trockenen und gut belüfteten Raum aufbewahrt werden.

## 1-2. Vorbereitung



Wenn das USV-System aus einer kalten Umgebung in den Betriebsraum gebracht wird, kann eine Kondensation auftreten. Das USV-System muss vor der Inbetriebnahme absolut trocken sein. Betreiben Sie das Gerät erst nach einer Akklimatisierungszeit von mindestens zwei Stunden.



Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser oder in einer feuchten Umgebung.



Stellen Sie das USV-System nicht in der Nähe von Wärmequellen auf oder setzen Sie es nicht direkter Sonneneinstrahlung aus.



Halten Sie die Ventilationsöffnungen des USV-Gehäuses frei.

## 1-3. Installation



Schließen Sie keine Geräte an die Ausgang-Buchse oder Klemmen an, die die USV überlasten (z.B. Geräte hoher Leistung)) an den Ausgangssteckdosen oder Terminals der USV an.



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



Halten Sie die Ventilationsöffnungen des USV-Gehäuses frei. Die USV muss an einem Ort mit guter Belüftung installiert werden. Achten Sie auf ausreichend Platz für die Belüftung.



Die USV ist mit Erdungsklemmen im Endkonfigurations-System ausgestattet, mit Potenzialausgleich zur externen USV-Batteriebox.



Die USV darf nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert werden.



Für den Kurzschlusschutz sind bauseits Sicherungen und Lasttrennschalter erforderlich.



Eine integrierte Notvorrichtung welche verhindert, dass die Spannung zu hoch wird, sollte vorgesehen sein.



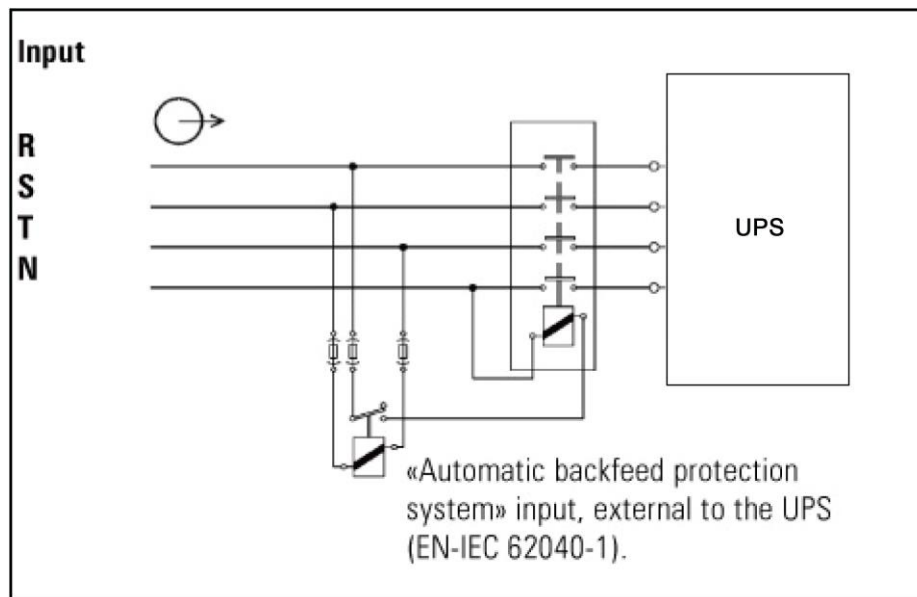
Vor dem Anschluss des Gerätes an die Stromversorgung, zuerst die Erdung anschließen.



Die Installation und Verdrahtung ist gemäß den geltenden Bestimmungen unter Beachtung der örtlichen Vorschriften durchzuführen.

## 1-4. ⚠ Anschluss Warnhinweise

- Innerhalb gibt es keinen Standard-Nachspeiseschutz, bitte isolieren Sie die USV vor dem Betrieb entsprechend. Die Trennvorrichtung muss in der Lage sein, den USV-Eingangsstrom zu führen.



- Diese USV sollte an ein **TN** Erdungssystem angeschlossen werden
- Die Stromversorgung für dieses Gerät muss gemäß Typenschild einphasig bewertet werden. Es muss auch in geeigneter Weise geerdet werden
- Die Nutzung dieses Geräts in lebenserhaltenden Anwendungen, denen ein Ausfall dieses Gerätes zugemutet wird, kann dazu führen, dass diese Geräte versagen oder deren Sicherheit oder Wirksamkeit beeinträchtigt wird. Verwenden Sie dieses Gerät nicht in der Nähe von einer brennbaren Mischung von Anästhetika mit Luft, Sauerstoff oder Stickstoffoxid.
- Verbinden Sie Ihren USV-Erdungsanschluss des Leistungsmoduls mit einem Erdungsleiter.
- Die USV ist mit einer DC-Energiequelle (Batterie) verbunden. Die Ausgangsklemmen können stromführend sein, selbst, wenn die USV nicht an ein Stromnetz angeschlossen ist.

### **Vor dem Betrieb**

- Unterbrechungsfreie Stromversorgung isolieren (USV)
- Prüfen Sie dann auf gefährliche Spannung zwischen allen Anschlüssen, einschließlich der Schutzerdung.



**Gefahr von Spannungsachspeise**

## 1-5. Betrieb



Das Erdungskabel während des Betriebs nicht von der USV-Anlage abziehen, da sonst die Schutzerdung der USV-Anlage und aller angeschlossenen Verbraucher aufgehoben wird.



Das USV-System verfügt über eine eigene, interne Stromquelle (Batterien). Die USV-Ausgangssteckdosen oder Ausgangsklemmen können stromführend sein, auch wenn die USV nicht an die Steckdose bzw. an die Einspeisung der Hausinstallation angeschlossen ist.



Zum völligen Abschalten der USV die „OFF“-Taste drücken und dann das Netzkabel herausziehen.



Stellen Sie sicher, dass keine Flüssigkeit oder sonstige Fremdkörper in die USV gelangen.



Die USV kann von allen Personen, ohne Vorkenntnisse, bedient werden.

## 1-6. Standards

<b>* Sicherheit</b>	
IEC/EN 62040-1	
<b>* EMI</b>	
Leitungsgeführte Emissionen.....:IEC/EN 62040-2	Kategorie C3
Emittierte Strahlung.....:IEC/EN 62040-2	Kategorie C3
<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 4
Niederfrequenz Signale.....:IEC/EN 61000-2-2	
<b>Warnung:</b> Dieses Produkt ist zur industriellen und kommerziellen Nutzung in der zweiten Umwelt-Installationsbeschränkung oder es können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein.	

## 2. Installation und Betrieb

Es gibt zwei unterschiedliche Arten von Online-USV: Standard und Long-run Modelle. Bitte beachten Sie folgende Modellübersicht.

Modell	Typ	Modell	Typ
10000CPR	Standard Modell	10000CPRL	Long-run Modell
15000CPR		15000CPRL	
20000CPR		20000CPRL	
30000CPR		30000CPRL	

Darüber hinaus bieten wir optional für diese beiden Typen auch eine Parallel-Funktion an. Die USV mit Parallel-Funktion wird als "Parallel-Modell bezeichnet". Im folgenden Kapitel wird detailliert die Installation und der Betrieb eines Parallelmodells beschrieben.

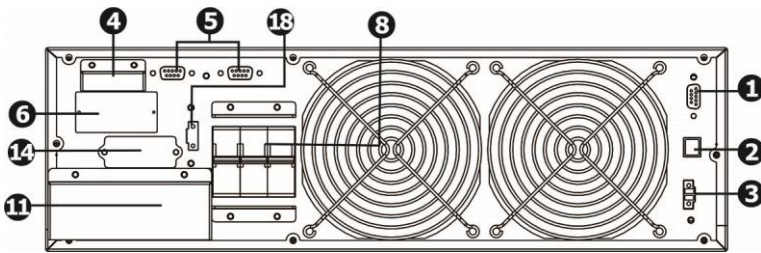
### 2-1. Auspacken und Überprüfen

Packen Sie den Inhalt aus und überprüfen Sie den Packungsinhalt. Das Paket enthält:

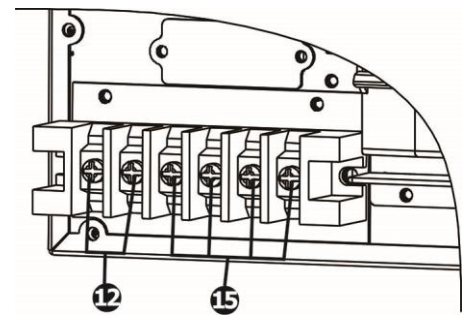
- Eine USV
- Eine Bedienungsanleitung
- Eine Monitoring Software CD
- Ein RS-232 Kabel (optional)
- Ein USB-Kabel
- Ein Parallelkabel (nur für das Parallel-Modell verfügbar)
- Ein Stromkabel (nur für das Parallel-Modell verfügbar)
- Ein Batteriekabel (nur für 10000CPRL)

**HINWEIS:** Inspizieren Sie das Gerät vor der Installation. Vergewissern Sie sich, dass kein Teil in der Packung während des Transport beschädigt wurde. Falls ein Teil fehlt oder schadhaft ist, schalten Sie die Einheit nicht ein und informieren Sie den Transporteur und Händler. Bitte bewahren Sie die Original-Verpackung für weiteren Gebrauch auf.

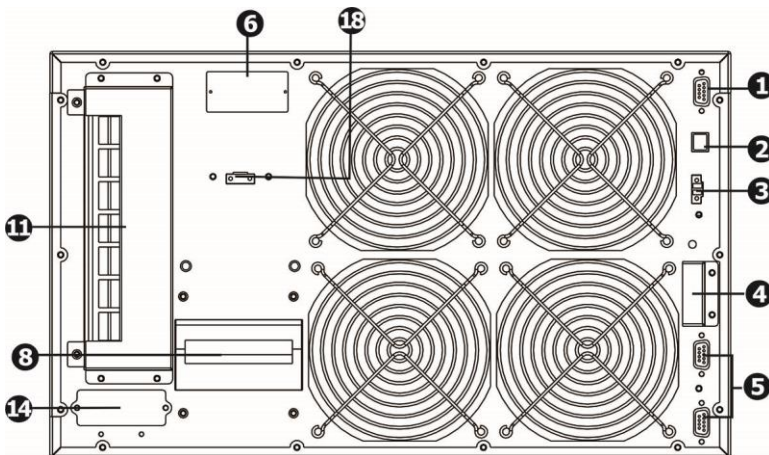
## 2-2. HINTERE KONSOLENANSICHT



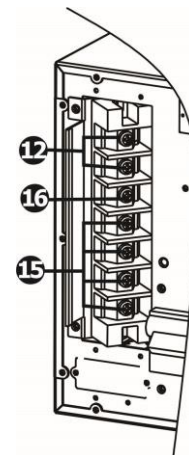
**Diagramm 11: 10000CPR Rückseite**



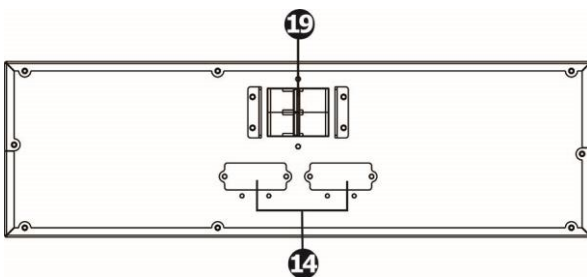
**Diagramm 12: 10000CPR  
Input/Output Terminal**



**Diagramm 13: 15000CPR/20000CPR Rückseite**



**Diagramm 14:  
15000CPR/20000CPR  
Input/Output Terminal**



**Diagramm 15: Akkupack Rückseite**

1. RS-232 Kommunikationsschnittstelle
2. USB Kommunikationsschnittstelle
3. Stecker für Not-Aus-Schalter (EPO Verbinder)
4. Netz-Port (nur für das Parallel-Modell verfügbar)
5. Parallel-Port (nur für das Parallel-Modell verfügbar)
6. Intelligent-Slot
7. Wartungs-Bypass-Schalter
8. Eingangsschutzschalter
9. Ausgangsschutzschalter für Steckdosen
10. Ausgangssteckdose: Verbindung kritischer Anwendungen
11. Input/Output Terminal (Siehe Diagramm 4, 5, 6, 7 und 10 für Details)
12. Ausgangsterminal: Verbindung zu kritischen Anwendungen



13. Programmierbare Ausgangsklemmen: Verbindung zu nicht-kritischen Anwendungen
14. Externer Batterieanschluss (nur für Long-run Modell verfügbar)
15. Dienstprogramm Eingabeterminals
16. Erdungsklemme
17. Bypass Eingangsleistungsschalter
18. Externer Wartungs-Bypass-Schalter
19. Akku Ausgang Leitungsschutzschalter

### 2-3. USV Einzelinstallation

Die Installation und Verdrahtung ist gemäß den geltenden Bestimmungen unter Beachtung der örtlichen Vorschriften von einem Fachmann durchzuführen.

1) Stellen Sie sicher, dass die Nennleistung des Netzkabels und der Schalter ausreichend sind, um Stromschlägen und Brandgefahr vorzubeugen.

**HINWEIS:** Schließen Sie die USV nicht an die Wandsteckdose an, wenn die Nennleistung geringer ist, als der maximale Eingangsstrom der USV. Andernfalls kann die Steckdose durchbrennen und zerstört werden.

2) Schalten Sie vor der Installation den Netzschalter aus.

3) Schalten Sie alle Geräte vor dem Anschluss an die USV aus.

4) Bereiten Sie die Verdrahtung gemäß nachfolgender Tabelle vor:

Modell	Verdrahtung spec (AWG)			
	Input	Ausgang	Batterie	Erdung
10000CPR	8	8	8	8
15000CPR	6	6	6	6
20000CPR	6	6	6	6

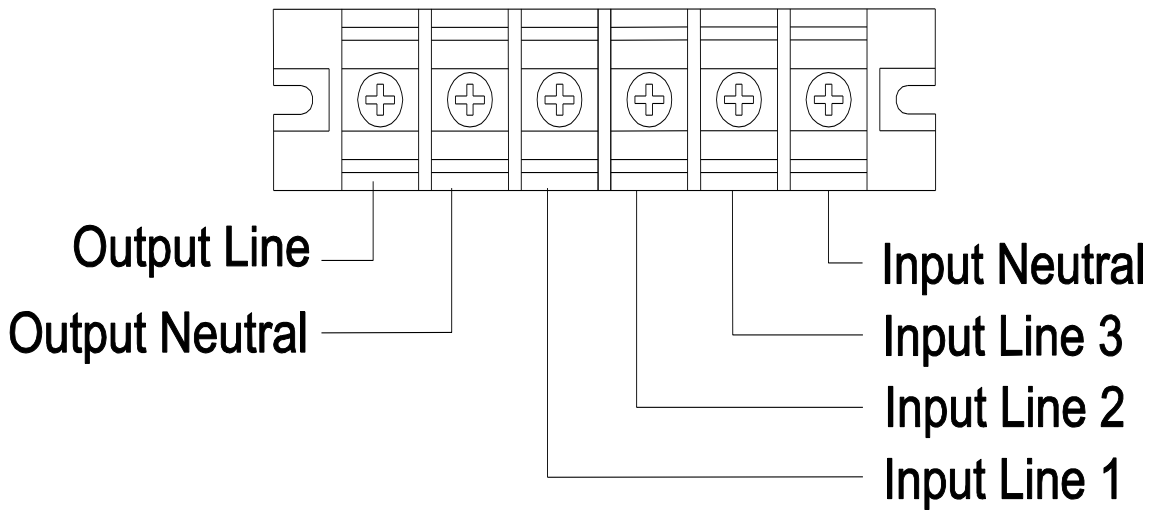
**HINWEIS 1:** Das Kabel für 10000CPR sollte einer Spannung von 63 A standhalten. Es wird ein Phasenkabel von AWG10 oder dicker empfohlen und AWG 8 oder dicker empfohlen für Sicherheit und Effizienz.

**HINWEIS 2:** Das Kabel für 15000CPR sollte einer Spannung von 75A standhalten. Es wird ein Phasenkabel von AWG 6 oder dicker empfohlen für Sicherheit und Effizienz.

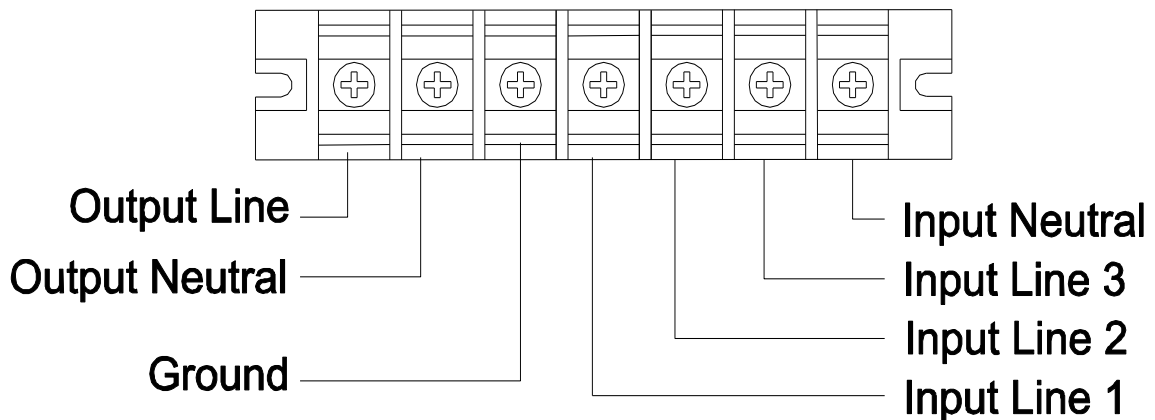
**HINWEIS 3:** Das Kabel für 20000CPR sollte einer Spannung von 100A standhalten. Es wird ein Phasenkabel von AWG 6 oder dicker empfohlen für Sicherheit und Effizienz.

**HINWEIS 4:** Die Farbauswahl der Phasenkabel sollte gemäß den lokalen Vorschriften für die Installation von elektrischen Geräten eingehalten werden.

5) Entfernen Sie die Klemmenabdeckung auf der Rückseite der USV. Dann schließen Sie die Kabel gemäß dem folgenden Klemmen-Diagramm an: (Schließen Sie vor der Verdrahtung zuerst das Erdungskabel an. Beim Trennen der Verdrahtung trennen Sie das Erdungskabel zum Schluss!)



Klemmen Blockschaltbild von 10000CPR



Klemmen Blockschaltbild von 15000CPR/20000CPR

**HINWEIS 1:** Vergewissern Sie sich, dass die Leitungen fest mit den Klemmen verbunden sind.

**HINWEIS 2:** Es gibt zwei Arten von Ausgängen: Ausgangsanschluss / Ausgänge und programmierbare Terminals. Bitte verbinden Sie unkritische Geräte mit dem programmierbaren Terminal und kritische Geräte mit dem Ausgangsanschluss / Ausgang. Während eines Stromausfalls, können Sie die Backup-Zeit für kritische Geräte verlängern, indem Sie eine kürzere Backup-Zeit für unkritische Geräte einstellen.

**HINWEIS 3:** Bitte installieren Sie den Trennschalter zwischen der Ausgangsklemme und Last, und der Leistungsschalter sollte bei Bedarf mit einer Leckstromschutzfunktion ausgestattet werden.

6) Befestigen Sie die Klemmenabdeckung wieder an der Rückseite der USV.



**Warnung:** (nur für das Standardmodell)

- Stellen Sie sicher, dass die USV vor der Installation ausgeschaltet ist. Die USV sollte während der Verdrahtung nicht eingeschaltet werden.
- Versuchen Sie nicht ein Standard-Modell in ein Long-run-Modell zu verändern. Versuchen Sie nicht die eingebaute Batterie an eine externe Batterie anzuschließen. Batterietyp und Spannung können unterschiedlich sein. Wenn Sie sie miteinander verbinden, kann das zu Stromschlägen und Brandgefahr führen!



**Warnung:** (Nur für Long-run Modell)

- Stellen Sie sicher, dass ein DC-Trennschalter oder eine andere Schutzvorrichtung zwischen USV und

externem Akku installiert ist. Sollte keiner vorhanden sein, installieren Sie ihn bitte sorgfältig. Schalten Sie den Batterieschutzschalter vor der Installation aus.

**HINWEIS:** Stellen Sie den Batterieschalter in die "OFF" Position und installieren Sie dann den Batterie-Pack.

- Beachten Sie den Hinweis zur Batteriespannung auf der Rückseite des Gerätes. Wenn Sie die Anzahl der Akkus ändern wollen, stellen Sie sicher, dass Sie auch gleichzeitig die Einstellung ändern. Ein Anschluss an eine falsche Spannung kann dauerhafte Schäden an Ihrer USV verursachen. Vergewissern Sie sich, dass die Spannung der Batterie korrekt ist.
- Achten Sie auf die Kennzeichnung der richtigen Polarisierung auf der Klemmenabdeckung. Ein falscher Anschluss kann dauerhafte Schäden an Ihrer USV verursachen.
- Stellen Sie sicher, dass die Schutzleiter-Verdrahtung korrekt ausgeführt ist. Die aktuelle Spezifikation, Farbe, Position, Anschluss und Leitfähigkeit, sollte sorgfältig überprüft werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Ein-/Ausgangsverdrahtung korrekt ist. Die aktuelle Spezifikation, Farbe, Position, Anschluss und Leitfähigkeit, sollte sorgfältig überprüft werden. Stellen Sie sicher, dass die L/N korrekt und nicht umgekehrt oder kurzgeschlossen ist.
- Stellen Sie vor dem Einschalten der USV sicher, dass der Schutzschalter des Akkus eingeschaltet ist.
- Die USV warnt, wenn der externe Batterieschalter nicht eingeschaltet ist. Wenn ja, aktivieren Sie den externen Batterieschalter und drücken Sie die "Test" -Taste an der USV, um den akustischen Alarm einzuschalten.

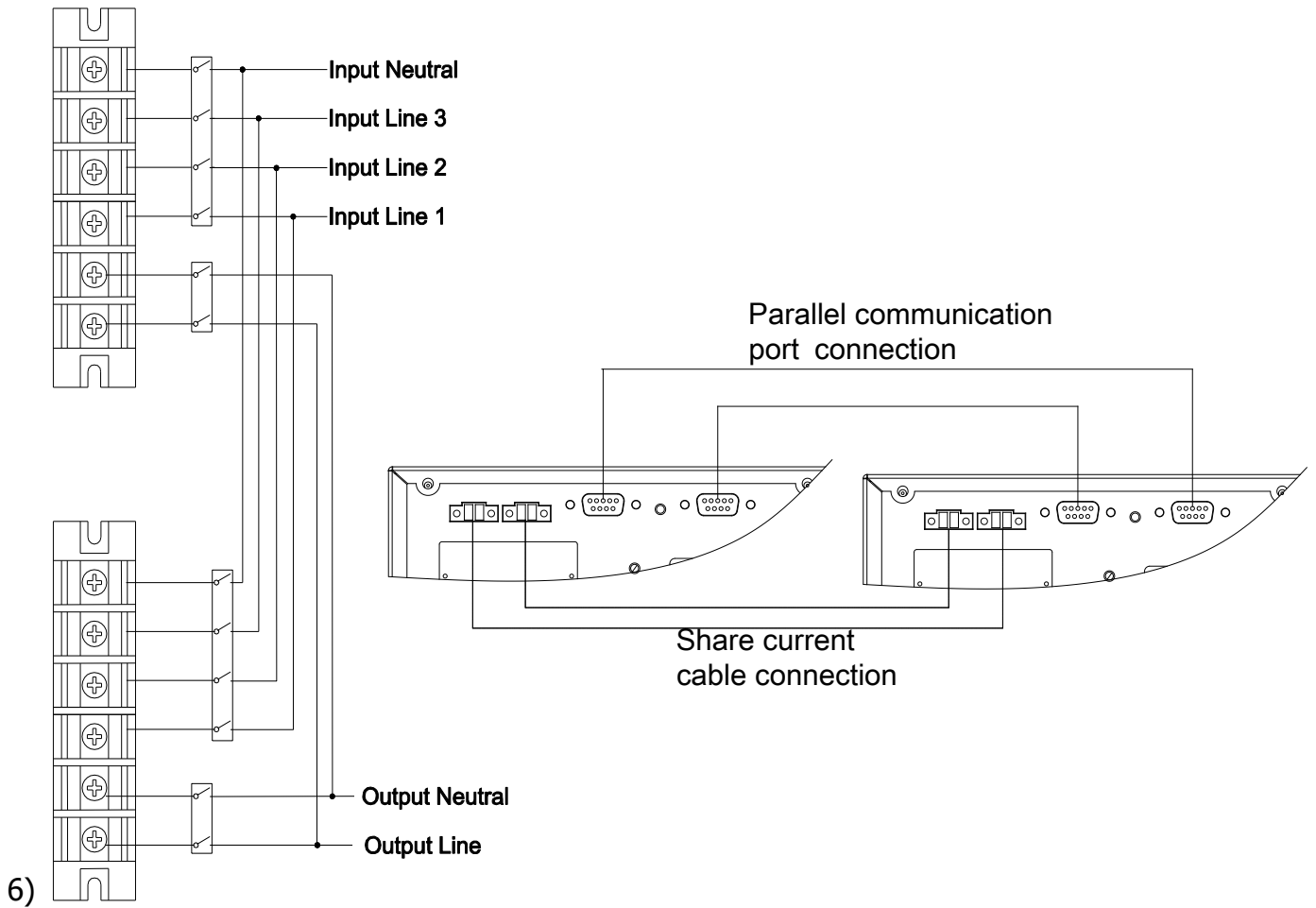
## 2-4. Installation USV-Parallel-System

Ist die USV nur für den Einzelbetrieb verfügbar, können Sie diesen Abschnitt überspringen.

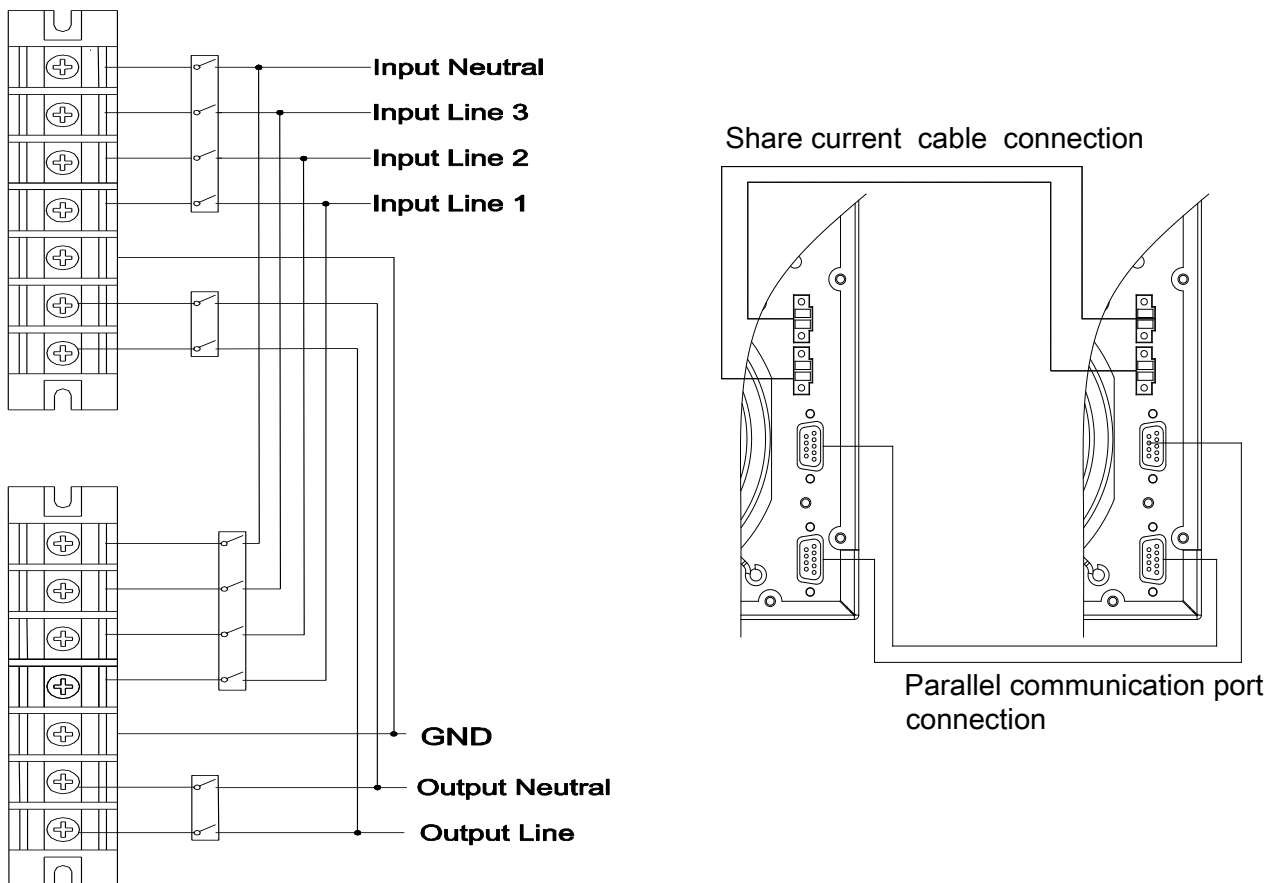
- 1) Installation und Verdrahtung der USVs gemäß Abschnitt 2-3.
- 2) Verbinden Sie die Ausgangskabel der einzelnen USV mit einem Ausgangsschalter.
- 3) Verbinden Sie alle Ausgangsschalter zu einem Haupt-Ausgangsschalter. Danach wird dieser Schalter direkt mit der Last verbunden.
- 4) Jede USV ist mit einer unabhängigen Batterie verbunden.

**HINWEIS:** Für das Parallel-System kann kein Akku-Pack verwendet werden. Ansonsten kann dies zu einem dauerhaften Ausfall des Systems führen.

- 5) Beachten Sie folgenden Schaltplan:



Anschlussdiagramm für das Parallel-System 10000CPR



Anschlussdiagramm für das Parallel-System 15000/20000CPR

## **2-5. Software Installation**

Für einen optimalen Computersystemschutz, installieren Sie die USV Überwachungssoftware, um das Abschalten der USV programmieren zu können.

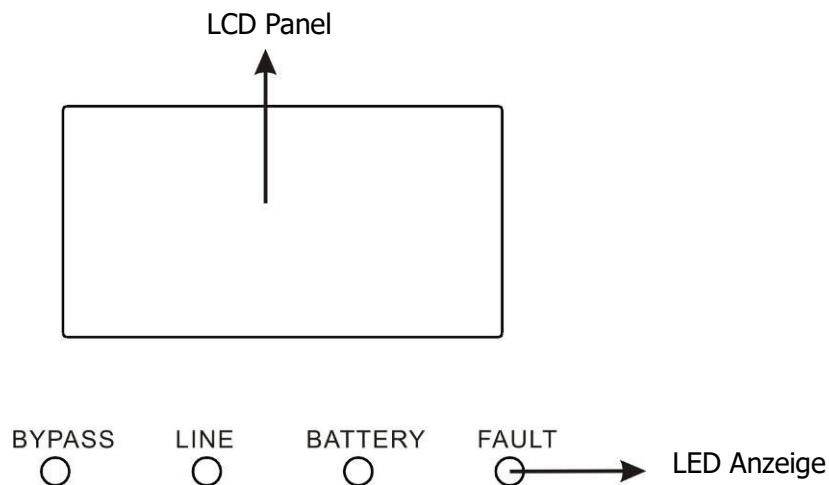
### 3. Betrieb

#### 3-1. Tastenbedienung

Taste	Funktion
ON/ENTER-Taste	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Anschalten der USV: Drücken und halten Sie die Taste für mindesten 0.5 Sekunden, um die USV einzuschalten.</li> <li>➤ Enter Taste: Drücken Sie diese Taste um die vorangegangene Auswahloptionen in den USV Einstellungen zu bestätigen.</li> </ul>
OFF/ESC Taste	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ USV ausschalten: Drücken und halten Sie die Taste für mindesten 0.5 Sekunden, um die USV auszuschalten.</li> <li>➤ Esc Taste: Drücken Sie diese Taste um in das Auswahlmenü zurückzukehren.</li> </ul>
Test/Up Taste	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Batterietest: Drücken und halten Sie die Taste für mindesten 0.5 Sekunden um die Batterie im AC Modus und CVCF* Modus zu testen.</li> <li>➤ UP Taste: Drücken Sie diese Taste, um die nächste Auswahl im Einstellungsmenü anzuzeigen.</li> </ul>
Mute/Down Taste	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Stummschalten des Alarms: Drücken und halten Sie die Taste für mindesten 0.5 Sekunden um den Signalton abzuschalten. Siehe Abschnitt 3-4-9 für Einzelheiten.</li> <li>➤ Down Taste: Drücken Sie diese Taste, um die vorherige Auswahl im Einstellungsmenü anzuzeigen.</li> </ul>
Test/Up + Mute/Down Taste	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Drücken und halten Sie die beiden Tasten gleichzeitig für mehr als 1 Sekunde, um in das Einstellungsmenü zu kommen.</li> </ul>

\* CVCF Modus bedeutet Konstante Spannung und konstante Frequenz.

#### 3-2. LED Anzeige und LCD Panel



#### LED Anzeige:

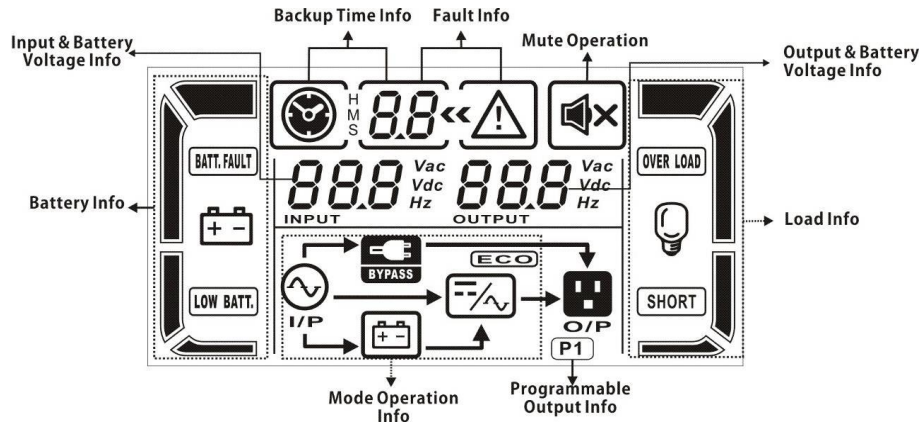
Es gibt 4 LEDs am vorderen Bedienfeld, um den USV-Betriebsstatus anzuzeigen:

Modus \ LED	Bypass	Line	Batterie	Fehler
USV An	●	●	●	●
Kein Ausgabemodus	○	○	○	○
Bypass Modus	●	○	○	○
AC Modus	○	●	○	○
Batteriebetrieb	○	○	●	○
CVCF Modus	○	●	○	○
Batterietest	●	●	●	○
ECO Modus	●	●	○	○

Fehler	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
--------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	----------------------------------

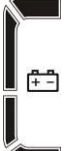



HINWEIS: ● bedeutet LED leuchtet, und ○ bedeutet LED ist aus.

## LCD Panel:



Display	Funktion
<b>Backup-Zeitinformation</b>	
	Zeigt die Batterieentladezeit in Zahlen H: Stunden, M: Minuten, S: Sekunden
<b>Fehlerinformation</b>	
	Zeigt Warnungen und Fehler an.
	Zeigt die Fehlerkodierung, und die Codes wie in Abschnitt 3-9 beschrieben.
<b>Stummschaltung</b>	
	Zeigt an, dass der USV-Alarm ausgeschaltet ist.
<b>Ausgangs- und Akkuspannung</b>	
	Zeigt die Ausgangsspannung, Frequenz oder Akkuspannung an. Vac: Ausgangsspannung, Vdc: Akkuspannung, Hz: Frequenz
<b>Lastinformation</b>	
	Zeigt die Last in 0-25%, 26-50%, 51-75% und 76-100% an.
	Zeigt Überlastung an.
	Zeigt einen Kurzschluss in Last und Ausgang an.
<b>Programmierbare Ausgangsinformationen</b>	
	Zeigt an, dass die parametrierbaren Ausgänge arbeiten.
<b>Betriebsmodus Information</b>	
	Zeigt an, dass das die USV an das Stromnetz angeschlossen ist.
	Zeigt an, dass der Akku funktioniert.
	Zeigt an, dass der Bypass funktioniert.
	Zeigt an, dass der ECO Modus aktiviert ist.
	Zeigt an, dass der Inverterstromkreis funktioniert.
	Zeigt an, dass der Ausgang funktioniert.



Batterie-Information	
	Zeigt den Ladungszustand des Akkus in 0-25%, 26-50%, 51-75%, und 76-100% an.
	Zeigt an, dass der Akku nicht angeschlossen ist.
	Zeigt einen niedrigen Ladezustand und Spannung des Akkus an.
Eingangs- & Akkuspannung Information	
	Zeigt die Eingangsspannung oder -frequenz oder die Akkuspannung an. Vac: Eingangsspannung, Vdc: Akkuspannung, Hz: Eingangsfrequenz

### 3-3. Akustischer Alarm

Beschreibung	Statusanzeige	stumm
<b>USV Status</b>		
Bypass-Modus	Bypass-Modus	Bypass-Modus Batteriebetrieb Fehlermodus
Batteriebetrieb	Batteriebetrieb	
Fehlermodus	Fehlermodus	
<b>Warnung</b>		
Überlastung	Überlastung	Überlastung Sonstige
Sonstige	Sonstige	
<b>Fehler</b>		
Alle	Alle	Alle

### 3-4. USV Einzelplatzbetrieb

#### 1. USV Stromversorgung (im AC Modus)

- 1) Nachdem die Stromversorgung ordnungsgemäß angeschlossen ist, stellen Sie den Schalter des Akkus auf die "ON" Position (dies ist nur bei Long-run Modellen verfügbar). Dann stellen Sie den Schalter des Line-Eingangs auf die "ON" Position (bei einer dualen Eingabeeinheit stellen Sie auch den Bypass-Schalter auf "ON"). Zum jetzigen Zeitpunkt läuft der Lüfter und die USV ist bereit für die Initialisierung. Einige Sekunden später arbeitet die USV im Bypass-Modus und versorgt die Last via Bypass mit Spannung.

**HINWEIS:** Ist die USV im Bypass-Modus, zieht die Ausgangsspannung, nach drücken des Eingangsschalters, die Spannung direkt aus den Verbrauchern. Im Bypass-Modus ist die Last nicht durch die USV geschützt. Um Ihre kostbaren Geräte zu schützen, sollten Sie die USV einschalten. Siehe nächster Schritt.

- 2) Drücken und halten Sie die „ON“ Taste an der USV für mindestens 0.5 Sekunden bis der Alarm einmal piept.
- 3) Nach einigen Sekunden schaltet die USV in den AC Modus. Falls die Stromversorgung abnormal ist, läuft die USV ohne Unterbrechung im Akkubetrieb.

**HINWEIS:** Ist der Akku entladen, schaltet die USV den Akkubetrieb automatisch ab. Ist die Stromversorgung wiederhergestellt, aktiviert die USV automatisch einen Neustart im AC-Modus.

#### 2. USV Stromversorgung (im Akkumodus)

- 1) Stellen Sie sicher, dass der Schalter des Akkus auf der "ON" Position steht (nur für Long-run Modelle verfügbar).
- 2) Drücken Sie die "ON" Taste zum Einrichten der Stromversorgung, die USV wechselt in den Betriebsmodus. Nach der Initialisierung wechselt die USV in den kein Eingabemodus. Drücken und halten Sie die „ON“ Taste an der USV für mindestens 0.5 Sekunden bis die USV einschaltet und der

Akustischer Warnton einmal piept.

- 3) Nach einigen Sekunden schaltet die USV ein und wechselt in den Akkubetrieb.

### **3. Geräte an die USV anschließen**

Wenn die USV eingeschaltet ist, können Sie beliebige Geräte anschließen.

- 1) Schalten Sie zuerst die USV ein und dann nacheinander die Geräte, das LCD Panel zeigt die Gesamtlast an.
- 2) Wenn es notwendig ist eine induktive Last, wie einen Drucker, anzuschließen, sollte überprüft werden ob der Eingangsstrom für USV ausreichend ist, da der Stromverbrauch dieser Lasten sehr hoch ist.
- 3) Ist die USV überlastet, ertönt zweimal in der Sekunde ein Akustischer Warnton.
- 4) Ist die USV überlastet, beseitigen unverzüglich die Lasten. Es wird empfohlen, die Gesamtlast auf die USV unter 80% der nominalen Leistungskapazität zu halten, um eine Überlastung der Systemsicherheit zu vermeiden.
- 5) Ist die Überlastzeit überschritten, schaltet die USV automatisch in den Bypass-Modus. Nachdem die Überlast entfernt ist, wechselt die USV in den AC Modus. Wenn die akzeptable Überlastungszeit überschritten ist, bringt die USV eine Fehlermeldung. Wenn zu dieser Zeit der Bypass aktiviert ist, bezieht die Last der USV die Spannung über den Bypass. Wenn die Bypass-Funktion deaktiviert ist oder die Eingangsleistung nicht innerhalb des akzeptablen Bereichs liegt, wird unmittelbar abgeschaltet.

### **4. Batterien laden**

- 1) Nachdem die USV an die Netzversorgung angeschlossen ist, wird die Batterien automatisch über das Ladegerät aufgeladen, außer im Batteriebetrieb oder während des Batterie-Selbsttests.
- 2) Die Batterien mindestens 10 Stunden vor der ersten Nutzung aufladen. Ansonsten kann die Back-up Zeit kürzer sein als erwartet.
- 3) Stellen Sie sicher, dass die Batterieeinstellung auf dem Kontrollpanel (siehe Abschnitt 3-4-12 der Beschreibung) mit dem tatsächlichen Anschluss übereinstimmt.

### **5. Batteriebetrieb**

- 1) Im Batteriebetrieb piept der Akustischer Warnton je nach Batteriekapazität. Bei einer Kapazität von mehr als 25% piept der Akustischer Warnton alle 4 Sekunden; Sinkt die Batteriespannung, wird der Akustischer Warnton schneller (einmal pro Sekunde) um den Anwender daran zu erinnern, dass bei niedriger Batteriespannung die USV heruntergefahren wird. Die Anwender können einige unkritischen Lasten abschalten um den Alarm zu deaktivieren und die Back-up Zeit zu verlängern. Gibt es zu diesem Zeitpunkt keine Last die abgeschaltet werden kann, müssen Sie sobald wie möglich alle Lasten trennen, um die Daten zu speichern und die Geräte zu schützen. Ansonsten besteht die Gefahr eines Datenverlustes oder Lastfehler.
- 2) Wenn der Piepton im Batteriebetrieb stört, kann der Anwender die Mute-Taste drücken um den Alarm zu deaktivieren.
- 3) Die Backup-Zeit von Long-run Modell en hängt von der externen Batteriekapazität ab.
- 4) Die Backup-Zeit kann aufgrund unterschiedlicher Umgebungstemperaturen und Belastungsarten variieren.
- 5) Wenn die Backup-Zeit auf 16,5 Stunden eingestellt ist (Standardwert des LCD Panels) nach der Entladung 16,5 Stunden, schaltet die USV zum Schutz des Akkus automatisch ab. Dieser Batterieentladungsschutz kann aktiviert oder über die LCD-Panel Steuerung deaktiviert sein. (Siehe 3-7 LCD-Einstellungsabschnitt)

### **6. Batterie testen**

- 1) Wenn Sie während des Netzbetriebes AC Modus / CVCF Modus den Batteriestatus überprüfen möchten, drücken Sie die "Test" Taste um einen Selbsttest durchzuführen.
- 2) Benutzer können den Batterie-Selbsttest über die Monitoring-Software einstellen.

## 7. Ausschalten im AC Modus

- 1) Drücken Sie die "Off" Taste für mindestens 0.5 Sekunden, und der Warnton ertönt einmal. Die USV schaltet in den Bypass-Modus.

**HINWEIS 1:** Wenn die USV auf die Bypass-Freigabe eingestellt ist, schaltet die Bypass Spannung von der Versorgungsspannung zur Ausgangsklemme (Inverter).

**HINWEIS 2:** Beachten Sie bitte nach dem Ausschalten, dass die USV im Bypass-Modus arbeitet und die Gefahr einer Stromunterbrechung für die angeschlossenen Geräte besteht.

- 2) Im Bypass-Modus, ist immer noch Ausgangsspannung der USV vorhanden. Um den Ausgang auszuschalten, schalten Sie den Leitungseingang ab (bei einer dualen Eingabeeinheit, auch den Bypass-Schalter abschalten). Einige Sekunden später wird auf dem Display angezeigt, dass die USV komplett ausgeschaltet wird.

## 8. Ausschalten im Batteriebetrieb

- 1) Drücken Sie die "Off" Taste für mindestens 0,5 Sekunden bis zum Erlöschen des Akustischer Warntons.
- 2) Danach schaltet die USV ab und die Anzeige erlischt.

## 9. Akustischer Warnton stumm schalten

- 1) Drücken Sie die "Mute" Taste für mindestens 0,5 Sekunden, um den Akustischer Warnton auszuschalten. Wenn Sie die Taste erneut drücken, wenn der akustische Warnton ausgeschaltet ist, ertönt ein Piep.
- 2) Einige WARN-Alarme können nicht stummgeschaltet werden, bis die Fehlerursache beseitigt ist. Siehe Abschnitt 3-3 für Details.

## 10. Betrieb im Alarmzustand

- 1) Wenn die Fehler LED blinkt und einmal pro Sekunde ein Akustischer Warnton ertönt bedeutet dies, dass ein Problem im USV-Betrieb besteht. Die Warnanzeige erscheint auf dem LCD Panel. Bitte überprüfen Sie die WARNUNGEN und die Hinweise im Kapitel 4 Fehlerbehandlung.
- 2) Einige WARN-Alarme können nicht stummgeschaltet werden, bis die Fehler behoben sind. Siehe Abschnitt 3-3 für Details.

## 11. Betrieb im Fehler-Modus

- 1) Wenn die Fehler LED blinkt und der Akustischer Warnton kontinuierlich piept, liegt ein schwerwiegender Fehler in der USV vor. Der Fehlercode erscheint auf dem LCD Panel. Bitte überprüfen Sie die Hinweise im Kapitel 4 Fehlerbehandlung für Details.
- 2) Nachdem der Fehler auftritt überprüfen Sie bitte die Lasten, Verdrahtung, Lüftung, Programme und Batterie. Schalten Sie die USV nicht ein, bevor die Probleme gelöst sind. Wenn die Probleme nicht behoben werden können, wenden Sie sich bitte unverzüglich an den Händler oder den Kundendienst.
- 3) Trennen Sie bitte im Notfall unverzüglich die Verbindung zum Programm, externen Batterie und Ausgang, um größere Schäden zu vermeiden.

## 12. Ändern der Batterieanzahl

- 1) Diese Funktion steht nur professionellen oder qualifizierten Technikern zur Verfügung.
- 2) USV ausschalten. Kann die Last nicht unterbrochen werden, entfernen Sie die Abdeckung auf der Rückseite und stellen Sie zuerst den Wartungsschalter in die "BPS" Position.
- 3) Schalten Sie den Eingangsschalter und den Batterieschalter aus (nur für Long-run Modelle verfügbar).
- 4) Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung und trennen Sie das Batteriekabel des Standard-Modells. Dann ändern Sie den Jumper JS3 (Drahtbrücke) auf der Steuerplatine für 10000CPRVA/15000CPRVA/20000CPRVA Modelle oder auf der INV Steuerplatine für 30000CPRVA Modelle, um die Batterieanzahl zu wählen, wie in folgender Tabelle dargestellt.

Batterieanzahl serienmäßig	JS3			
	Pin1 & Pin2	Pin3 & Pin4	Pin5 & Pin6	Pin7 & Pin8
18	1	0	0	X
19	0	1	0	X
20	0	0	1	X

HINWEIS:1 = Verbindung mit Jumper; 0 = kein Jumper; x = Pins sind für andere Funktionen.

- 5) Ändern Sie den Batteriepack für die Einstellung. Danach schließen Sie die Abdeckung wieder und schalten den Batterieschalter an, für Long-run Modelle.
- 6) Schalten Sie den Eingangstrennschalter und Bypass Schutzschalter an (nur für 30000CPRVA Modelle verfügbar). Dann schaltet die USV in den Bypass-Modus. Wenn die USV im Wartungs-Bypass-Modus ist, schalten Sie den Wartungsschalter auf die "USV" Position und schalten Sie die USV an.

### 3-5. Parallelbetrieb

#### 1. Erstinbetriebnahme Parallel-System

Stellen Sie zunächst sicher, dass alle USVs Parallel-Modelle sind und die gleiche Konfiguration haben.

- 1) Schalten Sie alle USVs in den AC Modus (siehe Abschnitt 3-4(1)). Dann messen Sie für jede Phase bei jeder USV die Inverterausgangsspannung um zu prüfen, ob die Spannungsdifferenz zwischen der tatsächlichen Leistung und dem Einstellungswert unter 1,5 V (üblich 1 V) mit Multimeter liegt. Ist die Differenz über 1,5 V, kalibrieren Sie bitte die Spannung über die Inverterspannung in der LCD Einstellung (siehe Programm 15, 16 und 17 Abschnitt 3-7). Ist die Spannungsdifferenz nach der Kalibrierung weiterhin höher als 1,5 V, kontaktieren Sie bitte Ihren lokalen Händler oder einen Kundendienst.
- 2) Kalibrieren Sie die Ausgangsspannung über die Konfiguration in der LCD Einstellung (siehe Programm 18, 19 und 20 Abschnitt 3-7) um sicherzustellen, dass die Differenz der tatsächlichen Leistung des erfassten Wertes der USV weniger als 1 V beträgt.
- 3) Schalten Sie alle USVs aus (siehe Abschnitt 3-4(7.)). Befolgen Sie dann die Vorgehensweise für die Verdrahtung, wie in Abschnitt 2-4 beschrieben.
- 4) Entfernen Sie die Abdeckung an der Parallelschnittstelle, schließen Sie jede USV nacheinander an und schließen Sie die Abdeckung wieder.
- 5) **Parallel-System im Netzbetrieb:**
  - a) Schalten Sie den Eingangs-Leistungsschalter jeder USV an (für Dual-Eingabeeinheit, schalten Sie auch den Bypass-Eingang Leistungsschalter an). Nachdem alle USVs im Bypass-Modus sind, messen Sie die Ausgangsspannung zwischen zwei USV für die gleiche Phase um sicherzustellen, dass die Phasenfolge korrekt ist. Wenn diese beiden Spannungsdifferenzen nahe Null sind, bedeutet dies, dass alle Verbindungen korrekt sind. Andernfalls überprüfen Sie bitte, ob die Verdrahtung ordnungsgemäß angeschlossen sind.
  - b) Schalten Sie den Ausgangsschutzschalter der einzelnen USVs ein.
  - c) Schalten Sie jede USV nacheinander ein. Nach einer Weile wechseln die USVs synchron in den Netzbetrieb und das Parallel-System ist abgeschlossen.
- 6) **Parallel-System im Batteriebetrieb:**
  - a) Drehen Sie den Batterieschalter (nur in Long-run Modellen verfügbar) und den Ausgangsschutzschalter der einzelnen USVs auf an.  
**HINWEIS:** Es ist nicht erlaubt, einen Akkupack zu teilen und für Long-run Modelle und Parallel-Systeme zu verwenden. Jede USV sollte an einen separaten Akkupack angeschlossen werden.
  - b) USV anschalten. Nach einigen Sekunden wechselt die USV in den Batteriebetrieb.
  - c) Schalten Sie dann auf eine andere USV. A Nach einigen Sekunden wechselt die USV in den Batteriebetrieb und ergänzt das Parallel-System.

d) Wenn Sie eine dritte USV haben, wiederholen Sie Schritt c). Dann ist das Parallel-System komplett.

**Wenn ausführlichere Informationen benötigt werden, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder das Service-Center für Instruktionen im Parallel-System.**

## 2. Einfügen einer neuen Einheit in das Parallel-System

- 1) Sie können eine neue Einheit nicht dem Parallel-System hinzufügen, wenn das System läuft. Sie müssen die Last abschalten und das System herunterfahren.
- 2) Stellen Sie sicher, dass alle USVs Parallel-Modelle sind und befolgen Sie die Anweisungen zur Verdrahtung in Abschnitt 2-4.
- 3) Beziehen Sie sich bei der Installation einer neuen Einheit auf den vorhergehenden Abschnitt.

## 3. Entfernen einer Einheit aus dem Parallel-System

Es gibt zwei Methoden eine Einheit aus dem Parallel-System zu entfernen:

### Erste Methode:

- 1) Drücken Sie die "OFF" Taste zweimal für mehr als 0,5 Sekunden. Danach wechselt die USV in den Bypass-Modus oder den Ausgabemodus ohne Ausgabe.
- 2) Schalten Sie den Ausgangstrennschalter der Einheit aus und dann den Eingangstrennschalter.
- 3) Nach dem Herunterfahren den Batterietrennschalter ausschalten (für Long-run Modelle) und die Parallelkabel und aktuelle Kabel entfernen. Entfernen Sie das Gerät nun aus dem Parallel-System.

### Zweite Methode:

- 1) Ist der Bypass abnormal, können Sie die USV nicht ohne Unterbrechung entfernen. Sie müssen zuerst die Last abschalten und das System herunterfahren.
- 2) Stellen Sie sicher, dass die Bypass-Einstellung in jeder USV aktiviert ist und fahren dann das System herunter. Alle USVs werden in den Bypass-Modus übertragen. Entfernen Sie alle Wartungs-Bypass-Abdeckungen und stellen Sie die Wartungsschalter von "USV" auf "BPS". Schalten Sie alle Eingangsschalter und Batterieleistungsschalter auf Parallel-System.
- 3) Drehen Sie den Ausgangsschutzschalter auf aus und entfernen Sie das Parallelkabel und teilen Sie Stromkabel von der USV, die Sie entfernen möchten. Dann entfernen Sie sie aus dem Parallelsystem.
- 4) Schalten Sie den Eingangsschutzschalter der verbleibenden USV an und das System kehrt in den Bypass-Modus zurück. Stellen Sie den Wartungsschalter von "BPS" auf "USV" und schließen Sie die Abdeckung.
- 5) Schalten Sie die übrigen USVs gemäß dem vorherigen Abschnitt an.



### **Warnung:**

- Bevor Sie das Parallel-System anschalten um den Inverter zu aktivieren vergewissern Sie sich, dass alle Wartungsschalter der Einheit auf der gleichen Position stehen.
- Wenn das Parallel-System eingeschaltet wird um über den Inverter zu arbeiten, betätigen Sie nicht den Wartungsschalter.

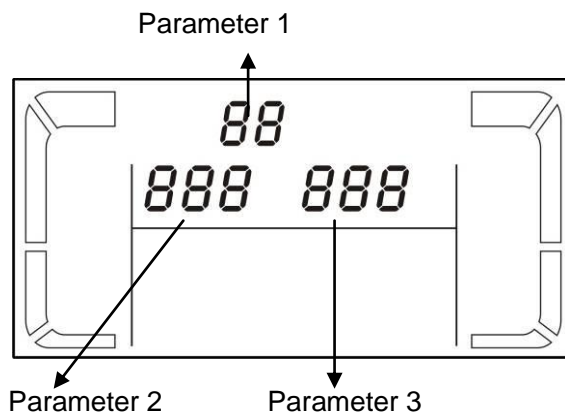
## 3-6. Abkürzung Bedeutung der LCD-Anzeige

Abkürzung	Anzeigeinhalt	Bedeutung
ENA	<i>ENA</i>	Aktivieren
DIS	<i>DIS</i>	Deaktivieren
ATO	<i>ATO</i>	Auto

BAT	bAt	Batterie
NCF	nCF	Standardbetrieb (nicht CVCF Modus)
CF	CF	CVCF Modus
SUB	SUb	Subtract
ADD	AdD	Add
ON	ON	On
OFF	OFF	Off
FBD	Fbd	Unzulässig
OPN	OPN	Zulässig
RES	RES	Vorbehaltlich
N.L	nL	Neutrale Leitungsdämpfung
CHE	CHE	Check
OP.V	OPV	Ausgangsspannung
PAR	PAR	Parallel, 001 bezeichnet die erste USV
L1	L1	Die erste Phase
AN	AN	
L2	L2	Die zweite Phase
BN	bN	
L3	L3	Die dritte Phase
CN	CN	

### 3-7. LCD Einstellung

Es können drei Parameter eingestellt werden. Siehe folgendes Diagramm.



Parameter 1: Ist für ein alternatives Programm. Es gibt 16 Programme. Siehe Tabelle unten.

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

**HINWEIS:** Bitte wählen Sie "**Up**" oder "**Down**", um die Programme oder Parameter zu ändern.

#### 3-7-1. 10~20000CPR

##### Programm-Verfügbarkeitsliste für Parameter 1:


Code	Beschreibung	Bypass / Kein Ausgang	AC Modus	ECO Modus	CVCF Modus	Batterie- betrieb	Batterie Test
01	Ausgangsspannung	Y*					
02	Ausgangsfrequenz	Y					

03	Spannungsbereich für Bypass	Y					
04	Frequenzbereich für Bypass	Y					
05	ECO Modus aktivieren/deaktivieren	Y					
06	Spannungsbereich ECO Modus	Y					
07	Frequenzbereich ECO Modus	Y					
08	Bypass Modus Einstellung	Y	Y				
09	Einstellung max. Batterieentladungszeit	Y	Y	Y	Y	Y	Y
10	Programmierbare Ausgangseinstellung	Y	Y	Y	Y	Y	Y
11	Shutdown Punkt für programmierbaren Ausgang	Y	Y	Y	Y	Y	Y
12	Neutrale Ausfallerkennung	Y	Y	Y	Y	Y	Y
13	Batteriespannungsanpassung	Y	Y	Y	Y	Y	Y
14	Ladegerät Spannungsanpassung	Y	Y	Y	Y	Y	Y
15	Inverter Spannungsanpassung		Y		Y	Y	
16	Output Spannungsanpassung		Y		Y	Y	
17	Phase automatisches anpassen aktivieren / deaktivieren **	Y					

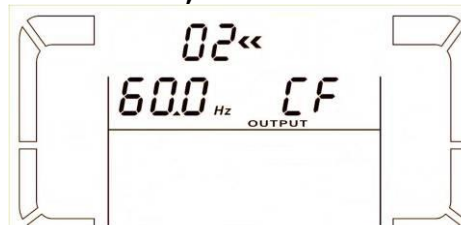

\*Y bedeutet, dass dieses Programm in diesem Modus eingesetzt werden kann.


\*\*Diese Funktion ermöglicht eine flexiblere Einstellung der USV-Eingangphasenfolge. Bei Aktivierung kann die USV mehrere Phasendifferenzen anpassen, arbeitet auch bei einphasiger Last. Bei Deaktivierung arbeitet die USV nur unter der Standard-Eingabephasenfolge L1, L2 und L3. Näheres hierzu unter Programm 17 unten.

### ● 01: Ausgangsspannung


Schnittstelle	Einstellung
	<b>Parameter 3: Ausgangsspannung</b> Sie können folgende Ausgangsspannungen in Parameter 3 wählen: <b>208:</b> Ausgangsspannung 208V Wechselstrom <b>220:</b> Ausgangsspannung 220V Wechselstrom <b>230:</b> Ausgangsspannung 230V Wechselstrom <b>240:</b> Ausgangsspannung 240V Wechselstrom

### ● 02: Ausgangsfrequenz

Schnittstelle	Einstellung
<p><b>60 Hz, CVCF Modus</b></p>  <p><b>50 Hz, Normalbetrieb</b></p>  <p><b>ATO</b></p>	<b>Parameter 2: Ausgangsfrequenz</b> Einstellung der Ausgangsfrequenz. Sie können folgende drei Optionen in Parameter 2 wählen: <b>50.0Hz:</b> Einstellung der Ausgangsfrequenz für 50.0Hz. <b>60.0Hz:</b> Einstellung der Ausgangsfrequenz für 60.0Hz. <b>ATO:</b> Wenn ausgewählt, wird die Ausgangsfrequenz entsprechend der neuesten normalen Gebrauchsfrequenz entschieden. Bei 46Hz bis 54Hz, ist die Ausgangsfrequenz 50.0Hz. Bei 56Hz bis 64Hz, ist die Ausgangsfrequenz 60.0Hz. ATO ist die Standardeinstellung.
	<b>Parameter 3: Frequenzmodus</b> Einstellung der Ausgangsfrequenz im CVCF Modus oder nicht CVCF Modus. Sie können zwei Optionen in Parameter 3 wählen: <b>CF:</b> Einstellung der USV in den CVCF Modus. Wenn gewählt, wird die Ausgangsfrequenz bei 50Hz oder 60Hz entsprechend der Einstellung in Parameter 2 festgesetzt. Die Eingangsfrequenz kann


	<p>von 46Hz bis 64Hz liegen.</p> <p><b>NCF:</b> Einstellung der USV in den Normalmodus (nicht CVCF Modus). Wenn ausgewählt, wird die Ausgangsfrequenz mit der Eingangsfrequenz innerhalb von 46 ~ 54 Hz bei 50 Hz synchronisiert oder gemäß der Einstellung in Parameter 2 innerhalb von 56 ~ 64 Hz bei 60 Hz. Wenn 50 Hz in Parameter 2 ausgewählt ist, wird die USV in den Batteriebetrieb übertragen, falls die Eingangsfrequenz nicht innerhalb von 46 ~ 54 Hz liegt. Wenn 60Hz in Parameter 2 ausgewählt ist, wird die USV in den Batteriemodus übertragen, falls die Eingangsfrequenz nicht innerhalb 56~64 Hz liegt.</p> <p>*Ist Parameter 2 ATO, zeigt Parameter 3 die aktuelle Frequenz an.</p>
--	--

● **03: Spannungsbereich für Bypass**


Schnittstelle	Einstellung
	<p><b>Parameter 2:</b> Stellen Sie die tolerable Höchst- und Niedrigspannung für den Bypass-Modus ein. Einstellungsbereich von 110V bis 209V und der Standardwert liegt bei 110V.</p> <p><b>Parameter 3:</b> Stellen Sie die tolerable Höchst- und Niedrigspannung für den Bypass-Modus ein. Einstellungsbereich von 231V bis 276V und der Standardwert liegt bei 264V</p>




● **04: Frequenzbereich für Bypass**

Schnittstelle	Einstellung
	<p><b>Parameter 2:</b> Stellen Sie die tolerable Niedrigfrequenz für den Bypass ein. 50 Hz System: Einstellungsbereich ist von 46.0Hz bis 49.0Hz. 60 Hz System: Einstellungsbereich ist von 56.0Hz bis 59.0Hz. Der Standardwert liegt bei 46.0Hz/56.0H.</p> <p><b>Parameter 3:</b> Stellen Sie die tolerable Höchstfrequenz für Bypass ein. 50 Hz: Einstellungsbereich ist von 51.0Hz bis 54.0 Hz. 60 Hz: Einstellungsbereich ist von 61.0Hz bis 64.0Hz. Der Standardwert liegt bei 54.0Hz/64.0Hz.</p>

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

Schnittstelle	Einstellung
	<p><b>Parameter 3:</b> Aktivieren oder deaktivieren der ECO Funktion. Sie können folgende zwei Optionen wählen: <b>DIS:</b> ECO Funktion aktivieren <b>ENA:</b> ECO Funktion deaktivieren Ist die ECO Funktion deaktiviert, kann der Spannungsbereich und der Frequenzbereich für ECO Modus immer noch festgelegt werden, aber es ist bedeutungslos, wenn die ECO-Funktion aktiviert ist.</p>


● **06: Spannungsbereich ECO Modus**

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

● **07: Frequenzbereich ECO Modus**


Schnittstelle	Einstellung
	<p><b>Parameter 2:</b> Stellen Sie Niederspannungspunkt für den ECO Modus ein. 50 Hz System: Einstellungsbereich ist von 46.0Hz to 48.0Hz. 60 Hz System: Einstellungsbereich ist von 56.0Hz to 58.0Hz. Der Standardwert liegt bei 48.0Hz/58.0Hz.</p> <p><b>Parameter 3:</b> Stellen Sie den Hochspannungspunkt für den ECO Modus ein. 50 Hz: Einstellungsbereich ist von 52.0Hz to 54.0 Hz. 60 Hz: Einstellungsbereich ist von 62.0Hz to 64.0Hz. Der Standardwert liegt bei 52.0Hz/62.0Hz.</p>

● **08: Bypass Modus Einstellung**

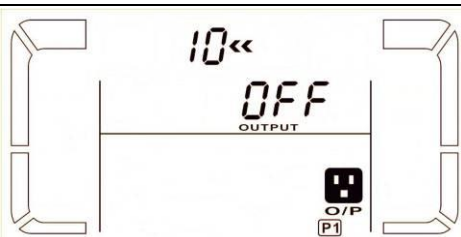
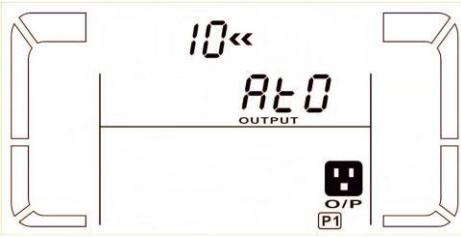
Schnittstelle	Einstellung
	<p><b>Parameter 2:</b> <b>OPN:</b> Bypass zulässig. Wenn ausgewählt, läuft die USV über den Bypass-Modus, je nachdem ob dieser aktiviert oder deaktiviert ist. <b>FBD:</b> Bypass ist nicht zulässig. Wenn ausgewählt, ist der Bypass-Modus nicht zulässig.</p> <p><b>Parameter 3:</b> <b>ENA:</b> Bypass aktiviert. Wenn ausgewählt, ist der Bypass-Modus aktiviert. <b>DIS:</b> Bypass deaktiviert. Wenn ausgewählt, ist der automatische</p>

	Bypass akzeptabel, aber der manuelle Bypass ist nicht zulässig. Manueller Bypass bedeutet, dass der Anwender die USV manuell in den Bypass-Modus umstellen kann. Zum Beispiel durch Drücken der "OFF" Taste vom AC Modus in den Bypass Modus wechseln.
--	--



● **09: Einstellung maximale Batterieentladungszeit**

Schnittstelle	Einstellung
	<p><b>Parameter 3:</b>  <b>000~999:</b> Stellen Sie die maximale Entladezeit von 0 min bis 999 min. ein. Die USV schaltet bei einer festgelegten Spannungsschwelle ab, um die Batterie vor Tiefentladung zu schützen. Der Standardwert liegt bei 990 min.  <b>DIS:</b> Deaktivieren des Batterieentladeschutzes und die Backup-Zeit ist von der Batteriekapazität abhängig.</p>

● **10: Programmierbare Ausgangseinstellung**


Schnittstelle	Einstellung
	<p><b>Parameter 3:</b> Einstellen programmierbare Ausgangseinstellung. Sie können die folgenden drei Optionen wählen:  <b>ON:</b> Programmierbare Ausgang wird manuell auf Zeitlos geschaltet.  <b>OFF:</b> Programmierbarer Ausgang wird manuell ausgeschaltet. wenn USV jedoch neu gestartet wird, wird diese Einstellung automatisch in den "ATO" Status übernommen.  <b>ATO:</b> Der programmierbare Ausgang wird je nach Batterie oder Ladezustand automatisch eingeschaltet oder getrennt. Wenn die Batteriespannung niedriger als der Einstellpunkt ist, oder die Shutdown-Zeit erreicht ist, wird der programmierbare Ausgang automatisch abgeschaltet. Nach Wiederherstellung des Dienstprogramms, wird der Ausgang automatisch eingeschaltet. Bei Überlast wird der programmierbare Ausgang auch automatisch getrennt. Nach 3 Mal, wird der programmierbare Ausgang abgeschaltet, bis er manuell aktiviert wird.</p>
	

● **11: Abschaltzeitpunkt für programmierbaren Ausgang**

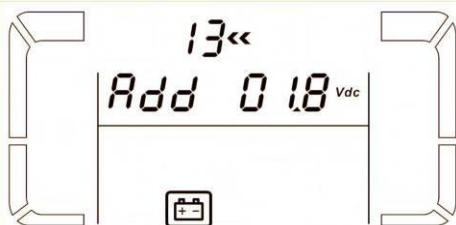
Schnittstelle	Einstellung
	<p><b>Parameter 2: 001.</b>  Abschaltzeit für programmierbaren Ausgang einstellen.  <b>Parameter 3: Abschaltzeit in Minuten.</b>  Einstellbereich von 0 bis 300. Ist die eingestellte Zeit erreicht, wird der programmierbare Ausgangsanschluss abgeschaltet. Der Standardwert ist 30 Minuten.</p>
	<p><b>Parameter 2: 002</b>  Einstellen der Spannung für die Abschaltung des programmierbaren Ausgangs.  <b>Parameter 3: Abschaltspannung in V.</b>  Der Einstellbereich ist von 11.2 bis 13.6. Wenn die Batteriespannung kleiner als der Einstellpunkt ist, wird der programmierbare Ausgang abgeschaltet. Der Fehlerwert ist 11.2V.</p>

● **12: Neutrale Ausfallerkennung**

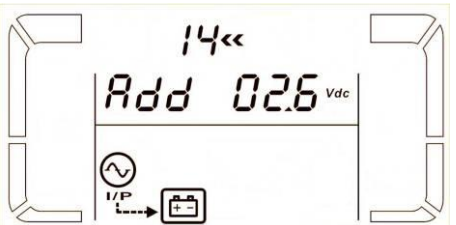
Schnittstelle	Einstellung

	<p><b>Parameter 2:</b>  <b>N.L:</b> Anzeige der neutralen Ausfallerkennung.  <b>Parameter 3:</b>  <b>DIS:</b> Neutrale Ausfallerkennungsfunktion deaktivieren. Die USV erkennt die neutrale Ausfallerkennung nicht.  <b>ATO:</b> Die USV erkennt die neutrale Ausfallerkennung automatisch. Wenn Neutralverlust erkannt wird, wird ein Alarm ausgelöst. Wenn die USV eingeschaltet ist, schaltet sie in den Batteriebetrieb. Wenn neutral wiederhergestellt wird und erkannt wird, wird der Alarm automatisch stumm geschaltet und die USV kehrt automatisch in den Normalmodus zurück.  <b>CHE:</b> Die USV erkennt die neutrale Ausfallerkennung automatisch. Wenn Neutralverlust erkannt wird, wird ein Alarm ausgelöst. Wenn die USV eingeschaltet ist, schaltet sie in den Batteriebetrieb. Wenn neutral wiederhergestellt ist, wird der Alarm nicht automatisch stumm geschaltet und die USV wird NICHT automatisch in den normalen Modus zurückkehren.  Hier müssen Sie den Alarm stumm schalten und die USV manuell in den Normalmodus schalten. Der Vorgang ist: Bestätigen Sie zuerst dieses Menü und drücken Sie dann die „Enter“-Taste, damit „CHE“ blinkt. Zweitens, drücken Sie die "Enter" -Taste erneut, um die neutrale Erkennung zu aktivieren (prüfen). Wenn neutral erkannt wird, wird der Alarm stumm geschaltet und die USV kehrt in den Normal-Modus zurück. Wenn neutral nicht erkannt wird, setzt die USV den Alarm fort und bleibt auf dem neuesten Stand, bis beim nächsten Prüfvorgang neutral erkannt wird. CHE ist die Standardeinstellung.</p>
--	---

● **13: Batteriespannungsanpassung**

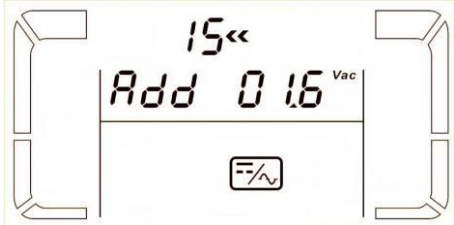
Schnittstelle	Einstellung
	<p><b>Parameter 2:</b> Wählen Sie "Add" oder "Sub" um die Batteriespannung einzustellen.  <b>Parameter 3:</b> Der Spannungsbereich ist von 0V bis 9.9 V und der Standardwert liegt bei 0V.</p>

● **14: Ladegerät Spannungsanpassung**


Schnittstelle	Einstellung
	<p><b>Parameter 2:</b> Sie können mit Add oder Sub die Ladespannung einstellen  <b>Parameter 3:</b> Der Spannungsbereich ist von 0V bis 7V und der Standardwert liegt bei 0V.  <b>HINWEIS:</b>  * Bevor Sie die Spannungsanpassung durchführen achten Sie darauf, alle Batterien zu trennen, um die genaue Ladespannung zu erhalten.  * Sämtliche Änderungen sollten den entsprechenden Batterie-Spezifikationen entsprechen.</p>

- 
- 
-


● **15: Inverter Spannungsanpassung**

Schnittstelle	Einstellung
	<p><b>Parameter 2:</b> Sie können mit <b>Add</b> oder <b>Sub</b> die Spannung des Inverters A einstellen.</p> <p><b>Parameter 3:</b> Der Spannungsbereich ist von 0V bis 9.9V und der Standardwert liegt bei 0V.</p>

● **16: Ausgangsspannung A Kalibrierung**

Schnittstelle	Einstellung
	<p><b>Parameter 2:</b> zeigt immer <b>OP.V</b> als Ausgangsspannung.</p> <p><b>Parameter 3:</b> zeigt den internen Messwert der Ausgangsspannung B, sie können durch Drücken der <b>“Up”</b> oder <b>“Down”</b> Taste die Messung von einem externen Spannungsmesser kalibrieren. Das Kalibrierungsergebnis wird durch Drücken der <b>“Enter”</b> Taste übernommen. Der Kalibrierungsbereich ist beschränkt auf +/-9V. Diese Funktion wird normalerweise für den Parallelbetrieb verwendet.</p>

● **17: Phase automatisch anpassen aktivieren / deaktivieren**

Schnittstelle	Einstellung
	<p><b>Parameter 2:</b> zeigt immer <b>OP.V</b> als Ausgangsspannung.</p> <p><b>Parameter 3:</b> Aktivieren oder deaktivieren der automatischen Abschaltfunktion. Sie können folgende zwei Möglichkeiten wählen:</p> <p><b>DIS:</b> deaktivieren der automatischen Abschaltfunktion. Dann kann die USV nur eine Bedingung akzeptieren, wobei die Phasendifferenz von L2 und L1 120° ist und die Phasendifferenz zwischen L3 und L2 ist 120°.</p> <p><b>ENA:</b> aktivieren der automatischen Abschaltfunktion. Dann kann die USV entweder Eingänge von L1, L2, L3 in der gleichen Phase akzeptieren oder die Phasendifferenz zwischen L2 und L1 mit 120°, L3 und L2 mit 120° oder eine Phasendifferenz zwischen L2 und L1 240° und L3 und L2 mit 240°.</p>

**3-7-2. 3000CPR**

**Liste der verfügbaren Programme für Parameter 1:**

Code	Beschreibung	Bypass / Kein Ausgang	AC Modus	ECO Modus	CVCF Modus	Batterie- betrieb	Batterie Test
01	Ausgangsspannung	Y*					
02	Ausgangsfrequenz	Y					
03	Spannungsbereich für Bypass	Y					
04	Frequenzbereich für Bypass	Y					
05	ECO Modus aktivieren/deaktivieren	Y					
06	Spannungsbereich ECO Modus	Y					
07	Frequenzbereich ECO Modus	Y					
08	Bypass Modus Einstellung	Y	Y				
09	Einstellung max.	Y	Y	Y	Y	Y	Y

	Batterieentladungszeit						
10	Inverter-Ausgänge Parallel-Funktion	Y					
11	Reserviert	Für zukünftige Optionen reserviert					
12	Neutrale Ausfallerkennung	Y	Y	Y	Y	Y	Y
13	Batteriespannungsanpassung	Y	Y	Y	Y	Y	Y
14	Ladegerät Spannungsanpassung	Y	Y	Y	Y	Y	Y
15	Inverter A Spannungsanpassung **		Y		Y	Y	
16	Inverter B Spannungsanpassung **		Y		Y	Y	
17	Inverter C Spannungsanpassung **		Y		Y	Y	
18	Output A Spannungsanpassung ***		Y		Y	Y	
19	Output B Spannungsanpassung ***		Y		Y	Y	
20	Output C Spannungsanpassung ***		Y		Y	Y	


\*Y bedeutet, dass dieses Programm in diesem Modus eingesetzt werden kann.

HINWEIS: Alle Parameter-Einstellungen werden nur dann gespeichert, wenn die USV normal mit interner oder externer Batterieverbinding herunterfährt. (Normale USV Abschaltung bedeutet, den Eingangstrennschalter des Bypasses auszuschalten).



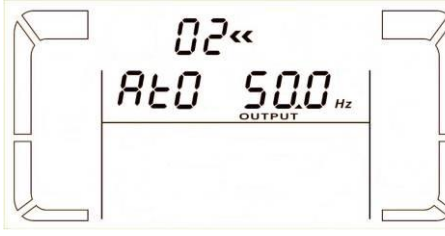
\*\* Um Inverterspannung richtig an das 30kVA Modell anzupassen, wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Händler.

\*\*\* Der Ausgangsspannungseinstellungswert sollte derselbe sein, wie die Ausgangsspannung, die vom Ausgangsanschluss gemessen wird.

● **01: Ausgangsspannung**


Schnittstelle	Einstellung
	<p><b>Parameter 3: Ausgangsspannung</b>            Sie können folgende Ausgangsspannungen in Parameter 3 wählen:  <b>208:</b> Ausgangsspannung 208V Wechselstrom  <b>220:</b> Ausgangsspannung 220V Wechselstrom  <b>230:</b> Ausgangsspannung 230V Wechselstrom  <b>240:</b> Ausgangsspannung 240V Wechselstrom</p>

● **02: Ausgangsfrequenz**

Schnittstelle	Einstellung
<p><b>60 Hz, CVCF Modus</b></p> 	<p><b>Parameter 2: Output Frequency</b>            Einstellung der Ausgangsfrequenz. Sie können folgende drei Optionen in Parameter 2 wählen:  <b>50.0Hz:</b> Einstellung der Ausgangsfrequenz für 50.0Hz.  <b>60.0Hz:</b> Einstellung der Ausgangsfrequenz für 60.0Hz.  <b>ATO:</b> Wenn ausgewählt, wird die Ausgangsfrequenz entsprechend der neuesten normalen Gebrauchsfrequenz entschieden. Bei 46Hz bis 54Hz, ist die Ausgangsfrequenz 50.0Hz. Bei 56Hz bis 64Hz, ist die Ausgangsfrequenz 60.0Hz. ATO ist die Standardeinstellung.</p> <p><b>Parameter 3: Frequenzmodus</b>            Einstellung der Ausgangsfrequenz im CVCF Modus oder nicht CVCF Modus. Sie können zwei Optionen in Parameter 3 wählen:  <b>CF:</b> Einstellung der USV in den CVCF Modus. Wenn gewählt, wird die Ausgangsfrequenz bei 50Hz oder 60Hz entsprechend der Einstellung in Parameter 2 festgesetzt. Die Eingangsfrequenz kann von 46Hz bis 64Hz liegen.  <b>NCF:</b> Einstellung der USV in den Normalmodus (nicht CVCF Modus). Wenn ausgewählt, wird die Ausgangsfrequenz mit der Eingangsfrequenz innerhalb von 46 ~ 54 Hz bei 50 Hz synchronisiert oder gemäß der Einstellung in Parameter 2 innerhalb von 56 ~ 64 Hz bei 60 Hz. Wenn 50 Hz in Parameter 2 ausgewählt ist, wird die USV in den Batteriebetrieb übertragen, falls die Eingangsfrequenz nicht innerhalb von 46 ~ 54 Hz liegt. Wenn 60Hz in Parameter 2 ausgewählt ist, wird die USV in den Batteriemodus übertragen, falls die Eingangsfrequenz nicht innerhalb 56~64 Hz liegt.            *Ist Parameter 2 ATO, zeigt Parameter 3 die aktuelle Frequenz an.</p>
<p><b>50 Hz, Normalbetrieb</b></p> 	
<p><b>ATO</b></p> 	


**HINWEIS:** Für eine Einzeleinheit, wird nach dem Einschalten des Geräts für ein paar Sekunden in den Bypass-Ausgang wechseln. Es wird dringend empfohlen, um Beschädigungen der angeschlossenen Geräte zu vermeiden, ein zusätzliches Ausgangsrelais für CVCF hinzuzufügen.

● **03: Spannungsbereich für Bypass**


Schnittstelle	Einstellung
	<p><b>Parameter 2:</b> Stellen Sie die tolerable Höchst- und Niedrigspannung für den Bypass-Modus ein. Einstellungsbereich von 110V bis 209V und der Standardwert liegt bei 110V.  <b>Parameter 3:</b> Stellen Sie die tolerable Höchst- und Niedrigspannung für den Bypass-Modus ein. Einstellungsbereich von 231V bis 276V und der Standardwert liegt bei 264V.</p>




● **04: Frequenzbereich für Bypass**

Schnittstelle	Einstellung
	<p><b>Parameter 2:</b> Stellen Sie die tolerable Niedrigfrequenz für den Bypass ein.            50 Hz System: Einstellungsbereich ist von 46.0Hz bis 49.0Hz.            60 Hz System: Einstellungsbereich ist von 56.0Hz bis 59.0Hz.            Der Standardwert liegt bei 46.0Hz/56.0Hz.</p> <p><b>Parameter 3:</b> Stellen Sie die tolerable Höchstfrequenz für Bypass ein.            50 Hz: Einstellungsbereich ist von 51.0Hz bis 54.0 Hz.            60 Hz: Einstellungsbereich ist von 61.0Hz bis 64.0Hz. Der Standardwert liegt bei 54.0Hz/64.0Hz.</p>


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

Schnittstelle	Einstellung
	<p><b>Parameter 3:</b> Aktivieren oder deaktivieren der ECO Funktion. Sie können folgende zwei Optionen wählen:  <b>DIS:</b> ECO Funktion aktivieren  <b>ENA:</b> ECO Funktion deaktivieren            Ist die ECO Funktion deaktiviert, kann der Spannungsbereich und der Frequenzbereich für ECO Modus immer noch festgelegt werden, aber es ist bedeutungslos, wenn die ECO-Funktion aktiviert ist.</p>


● **06: Spannungsbereich ECO Modus**

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

● **07: Frequenzbereich ECO Modus**


Schnittstelle	Einstellung
	<p><b>Parameter 2:</b> Stellen Sie Niederspannungspunkt für den ECO Modus ein.            50 Hz System: Einstellungsbereich ist von 46.0Hz to 48.0Hz.            60 Hz System: Einstellungsbereich ist von 56.0Hz to 58.0Hz.            Der Standardwert liegt bei 48.0Hz/58.0Hz.</p> <p><b>Parameter 3:</b> Stellen Sie den Hochspannungspunkt für den ECO Modus ein.            50 Hz: Einstellungsbereich ist von 52.0Hz to 54.0 Hz.            60 Hz: Einstellungsbereich ist von 62.0Hz to 64.0Hz.            Der Standardwert liegt bei 52.0Hz/62.0Hz.</p>

● **08: Bypass Modus Einstellung**



Schnittstelle	Einstellung
	<p><b>Parameter 2:</b>  <b>OPN:</b> Bypass zulässig. Wenn ausgewählt, läuft die USV über den Bypass-Modus, je nachdem ob dieser aktiviert oder deaktiviert ist.  <b>FBD:</b> Bypass ist nicht zulässig. Wenn ausgewählt, ist der Bypass-Modus nicht zulässig.</p> <p><b>Parameter 3:</b>  <b>ENA:</b> Bypass aktiviert. Wenn ausgewählt, ist der Bypass-Modus aktiviert.</p>

	<p><b>DIS:</b> Bypass deaktiviert. Wenn ausgewählt, ist der automatische Bypass akzeptabel, aber der manuelle Bypass ist nicht zulässig. Manueller Bypass bedeutet, dass der Anwender die USV manuell in den Bypass-Modus umstellen kann. Zum Beispiel durch Drücken der "OFF" Taste vom AC Modus in den Bypass Modus wechseln.</p>
--	---


● **09: Einstellung maximale Batterieentladungszeit**

Schnittstelle	Einstellung
	<p><b>Parameter 3:</b>  <b>000~999:</b> Stellen Sie die maximale Entladezeit von 0 min bis 999 min. ein. Die USV schaltet bei einer festgelegten Spannungsschwelle ab, um die Batterie vor Tiefentladung zu schützen. Der Standardwert liegt bei 990 min.  <b>DIS:</b> Deaktivieren des Batterieentladeschutzes und die Backup-Zeit ist von der Batteriekapazität abhängig.</p>

● **10: Inverter-Ausgang Parallelfunktion**

Schnittstelle	Einstellung
	<p>Wenn der Ausgang in der Einzelphase nicht eingestellt ist, wird dieses Menü reserviert, "RES" wird in Parameter 2 und Parameter 3 angezeigt.</p>
	<p><b>Parameter 2:</b>  <b>OP.P:</b> Zeigt die Parallel-Funktionen für dreiphasige Inverterausgänge an.  <b>Parameter 3:</b>  <b>DIS:</b> Deaktivieren der Inverterausgang-Parallel-Funktion. Bei Auswahl dieser Option, werden die drei Phasen-Wechselrichter-Ausgänge nicht verbunden. Das ist die Standardeinstellung.  <b>ENA:</b> Aktivieren der Parallel-Funktion, um den dreiphasigen Inverterausgang parallel verbinden zu können und um nur einen Phasen-Ausgang mit 100% der USV-Gesamtkapazität zu erhalten. Ist diese Funktion aktiviert, müssen die Inverter-Ausgänge angeschlossen werden und der JS5 muss an der Inverter-Steuerung kurzgeschlossen werden, um die Inverter-Ausgänge auf die Einzelphase einzustellen.</p>


● **11: Reserviert**

Schnittstelle	Einstellung
	<p>Reserviert für zukünftige Optionen.</p>

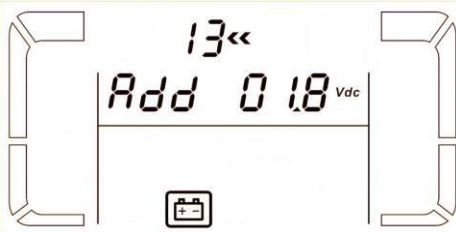
● **12: Neutrale Ausfallerkennung**

Schnittstelle	Einstellung

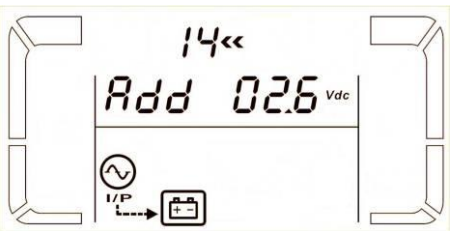


	<p><b>Parameter 2:</b>  <b>N.L:</b> Anzeige der neutralen Ausfallerkennung.  <b>Parameter 3:</b>  <b>DIS:</b> Neutrale Ausfallerkennungsfunktion deaktivieren. Die USV erkennt die neutrale Ausfallerkennung nicht.  <b>ATO:</b> Die USV erkennt die neutrale Ausfallerkennung automatisch. Wenn Neutralverlust erkannt wird, wird ein Alarm ausgelöst. Wenn die USV eingeschaltet ist, schaltet sie in den Batteriebetrieb. Wenn neutral wiederhergestellt wird und erkannt wird, wird der Alarm automatisch stumm geschaltet und die USV kehrt automatisch in den Normalmodus zurück.  <b>CHE:</b> Die USV erkennt die neutrale Ausfallerkennung automatisch. Wenn Neutralverlust erkannt wird, wird ein Alarm ausgelöst. Wenn die USV eingeschaltet ist, schaltet sie in den Batteriebetrieb. Wenn neutral wiederhergestellt ist, wird der Alarm nicht automatisch stumm geschaltet und die USV wird NICHT automatisch in den normalen Modus zurückkehren.  Hier müssen Sie den Alarm stumm schalten und die USV manuell in den Normalmodus schalten. Der Vorgang ist: Bestätigen Sie zuerst dieses Menü und drücken Sie dann die „Enter“-Taste, damit „CHE“ blinkt. Zweitens, drücken Sie die "Enter" -Taste erneut, um die neutrale Erkennung zu aktivieren (prüfen). Wenn neutral erkannt wird, wird der Alarm stumm geschaltet und die USV kehrt in den Normal-Modus zurück. Wenn neutral nicht erkannt wird, setzt die USV den Alarm fort und bleibt auf dem neuesten Stand, bis beim nächsten Prüfvorgang neutral erkannt wird. CHE ist die Standardeinstellung.</p>
--	---

● **13: Batteriespannungsanpassung**

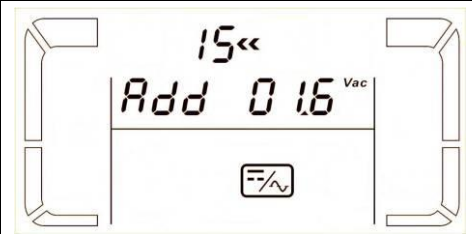
Schnittstelle	Einstellung
	<p><b>Parameter 2:</b> Wählen Sie "Add" oder "Sub" um die Batteriespannung einzustellen.  <b>Parameter 3:</b> Der Spannungsbereich ist von 0V bis 9.9 V und der Standardwert liegt bei 0V.</p>

● **14: Ladegerät Spannungsanpassung**


Schnittstelle	Einstellung
	<p><b>Parameter 2:</b> Sie können mit Add oder Sub die Ladespannung einstellen  <b>Parameter 3:</b> Der Spannungsbereich ist von 0V bis 7V und der Standardwert liegt bei 0V.  <b>HINWEIS:</b>  * Bevor Sie die Spannungsanpassung durchführen achten Sie darauf, alle Batterien zu trennen, um die genaue Ladespannung zu erhalten.  * Sämtliche Änderungen sollten den entsprechenden Batterie-Spezifikationen entsprechen.</p>

● **15: Inverter A Spannungsanpassung \*\***

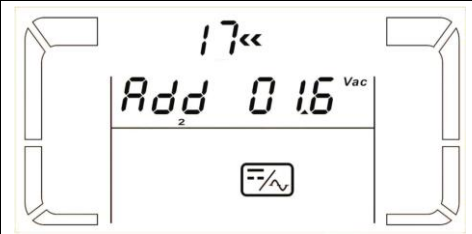
Schnittstelle	Einstellung
---------------	-------------

	<p><b>Parameter 2:</b> Sie können mit <b>Add</b> oder <b>Sub</b> die Spannung des Inverters A einstellen.</p> <p><b>Parameter 3:</b> Der Spannungsbereich ist von 0V bis 9.9V und der Standardwert liegt bei 0V.</p>
--	--


● **16: Inverter B Spannungsanpassung \*\***

Schnittstelle	Einstellung
	<p><b>Parameter 2:</b> Sie können mit <b>Add</b> oder <b>Sub</b> die Spannung des Inverters B einstellen *.</p> <p><b>Parameter 3:</b> Der Spannungsbereich ist von 0V bis 9.9V und der Standardwert liegt bei 0V.</p> <p>*Wird unter Nummer 1 angezeigt oder <i>Add</i> oder <i>Sub</i> um die Spannung des Inverters B darzustellen.</p>


● **17: Inverter C Spannungsanpassung \*\***

Schnittstelle	Einstellung
	<p><b>Parameter 2:</b> Sie können mit <b>Add</b> oder <b>Sub</b> die Spannung des Inverters C einstellen *.</p> <p><b>Parameter 3:</b> Der Spannungsbereich ist von 0V bis 9.9V und der Standardwert liegt bei 0V.</p> <p>* Wird unter Nummer 2 angezeigt oder <i>Add</i> oder <i>Sub</i> um die Spannung des Inverters B darzustellen.</p>

● **18: Ausgangsspannung A Kalibrierung \*\*\***

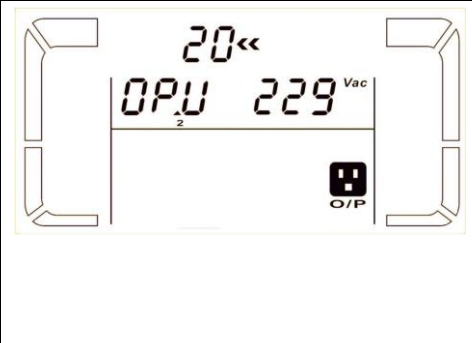
Schnittstelle	Einstellung
	<p><b>Parameter 2:</b> it zeigt immer <b>OP.V</b> als Ausgangsspannung.</p> <p><b>Parameter 3:</b> zeigt den internen Messwert der Ausgangsspannung B, sie können durch Drücken der "Up" oder "Down" Taste die Messung von einem externen Spannungsmesser kalibrieren. Das Kalibrierungsergebnis wird durch Drücken der "Enter" Taste übernommen. Der Kalibrierungsbereich ist beschränkt auf +/-9V. Diese Funktion wird normalerweise für den Parallelbetrieb verwendet.</p>

● **19: Ausgangsspannung B Kalibrierung \*\*\***

Schnittstelle	Einstellung
	<p><b>Parameter 2:</b> zeigt immer <b>OP.V</b> als Ausgangsspannung *.</p> <p><b>Parameter 3:</b> zeigt den internen Messwert der Ausgangsspannung B, sie können durch Drücken der "Up" oder "Down" Taste die Messung von einem externen Spannungsmesser kalibrieren. Das Kalibrierungsergebnis wird durch Drücken der "Enter" Taste übernommen. Der Kalibrierungsbereich ist beschränkt auf +/-9V. Diese Funktion wird normalerweise für den Parallelbetrieb verwendet.</p> <p>*Wird unter Nummer 1 angezeigt oder <i>OPV</i> um die Ausgangsspannung B darzustellen.</p>

● **20: Ausgangsspannung C Kalibrierung \*\*\***

Schnittstelle	Einstellung
---------------	-------------

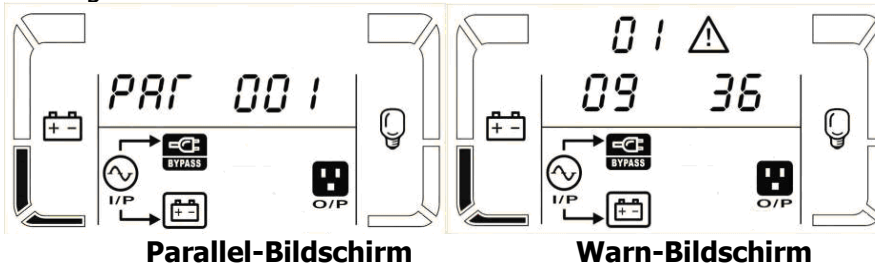
	<p><b>Parameter 2:</b> zeigt immer <b>OP.V</b> als Ausgangsspannung.  <b>Parameter 3:</b> zeigt den internen Messwert der Ausgangsspannung B, sie können durch Drücken der "Up" oder "Down" Taste die Messung von einem externen Spannungsmesser kalibrieren. Das Kalibrierungsergebnis wird durch Drücken der "Enter" Taste übernommen. Der Kalibrierungsbereich ist beschränkt auf +/-9V. Diese Funktion wird normalerweise für den Parallelbetrieb verwendet.</p> <p>* Wird unter Nummer 2 angezeigt oder <i>OPU</i> um die Ausgangsspannung C darzustellen.</p>
--	---

### 3-8. Betriebsmodus / Statusbeschreibung

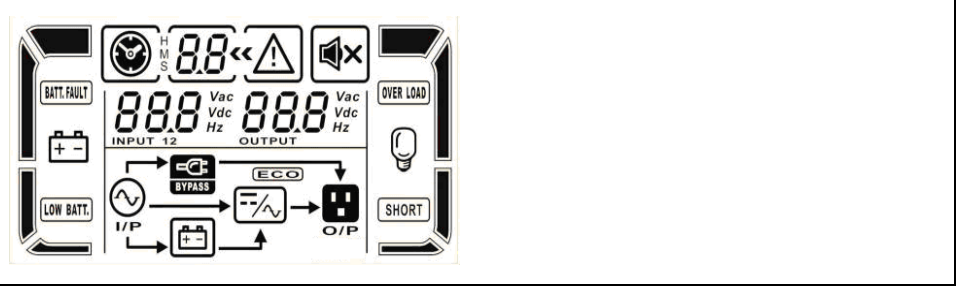

Die folgende Tabelle zeigt das LCD-Display für die Betriebsarten und den Status.

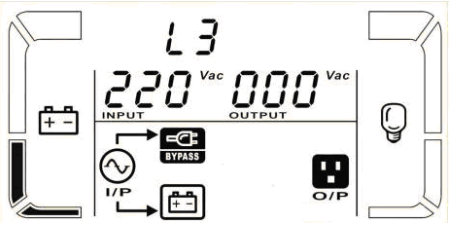
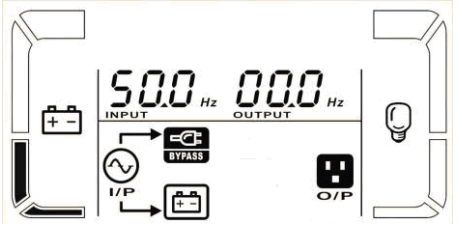
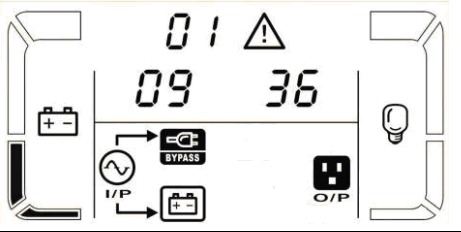

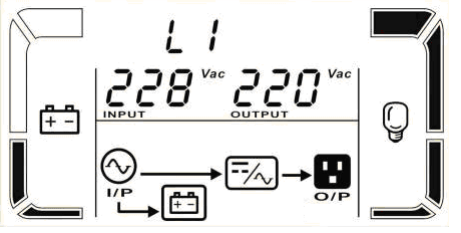
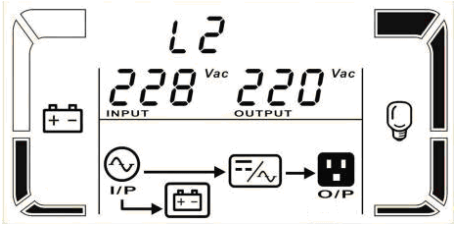
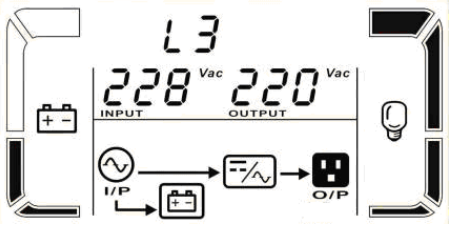
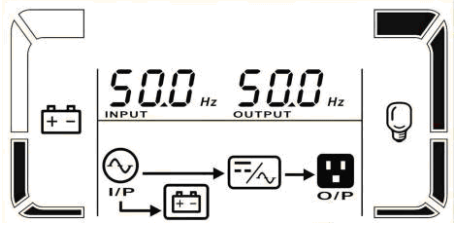
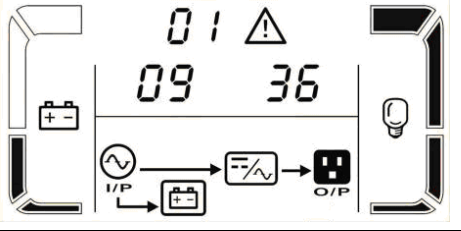
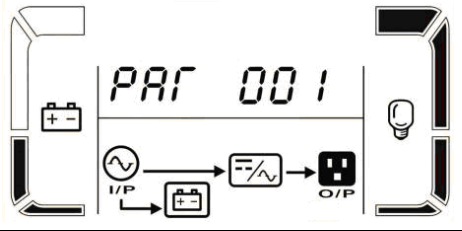
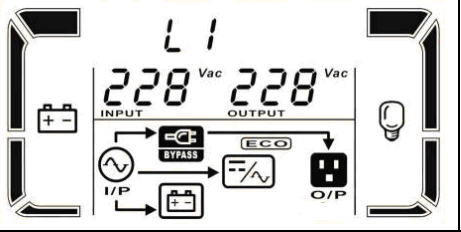
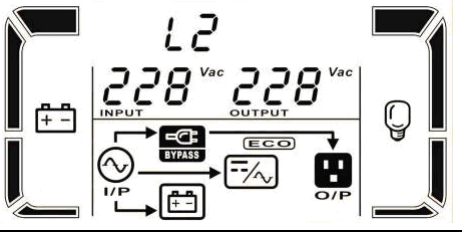
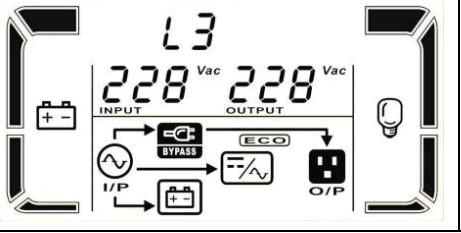
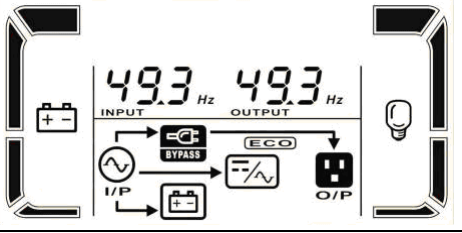
(1) Ist die USV im Normalbetrieb, werden nacheinander vier Bildschirme angezeigt die die dreiphasige Eingangsspannung anzeigen (L1, L2, L3) und die Frequenz.

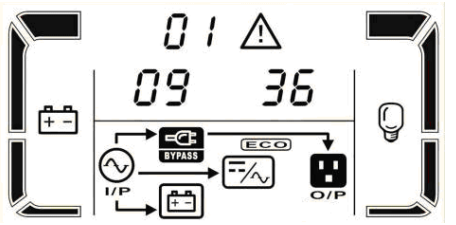
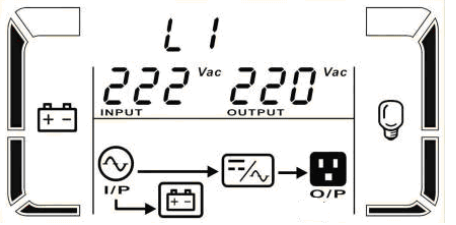
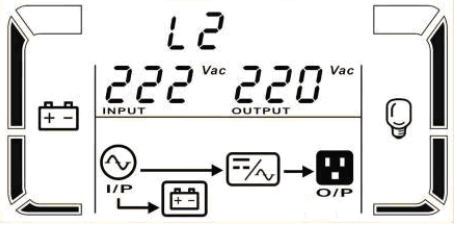
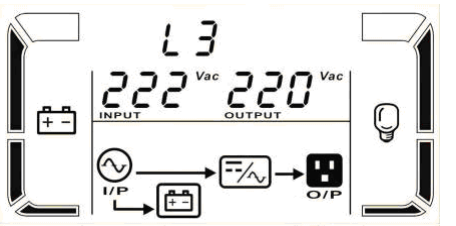
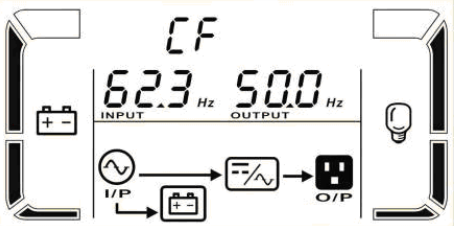
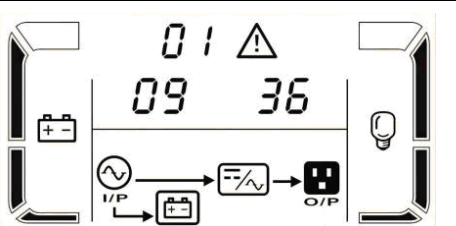
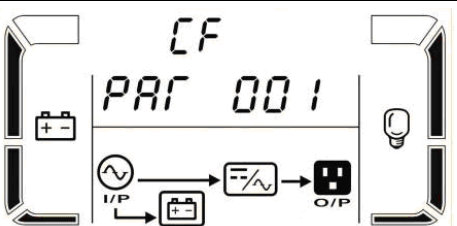
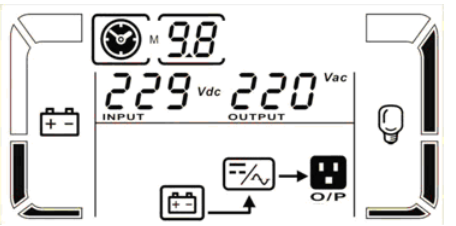
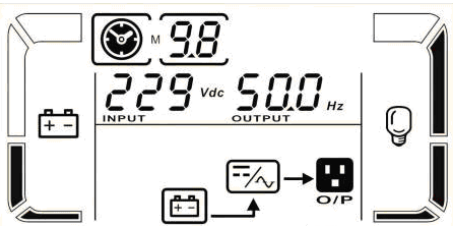
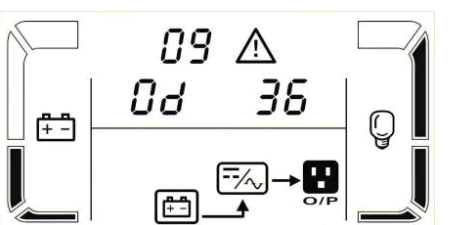
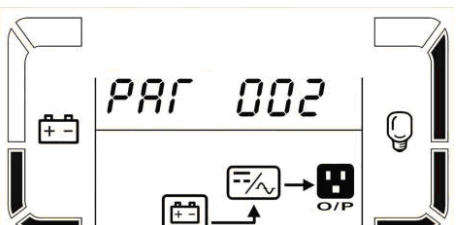
(2) Ist ein Parallel-System eingerichtet, erscheint noch eine weitere Anzeige mit "PAR" in Parameter 2 und die zugewiesene Nummer in Parameter 3, wie im Diagramm unten dargestellt. Die Haupt-USV wird die "001" und den folgenden USVs die "002" oder "003" zugewiesen. Die zugewiesenen Nummern können während des Betriebs dynamisch geändert werden.



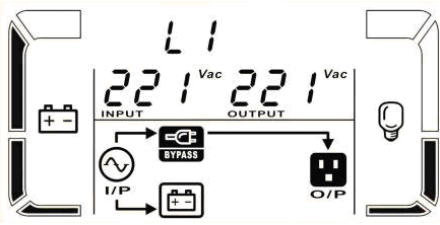
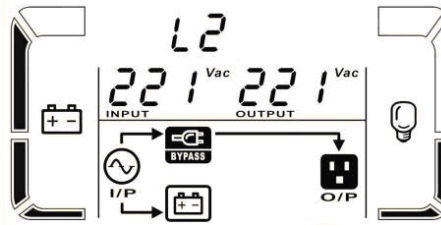
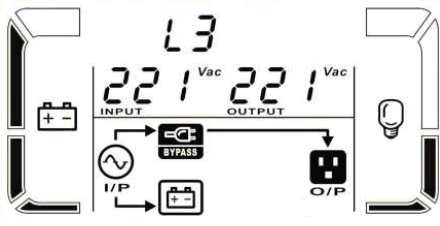
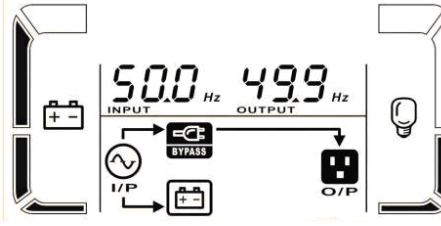
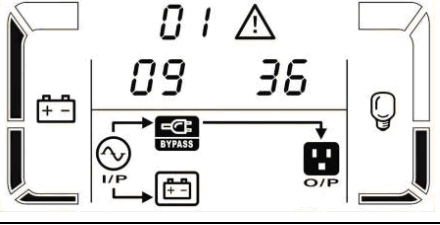
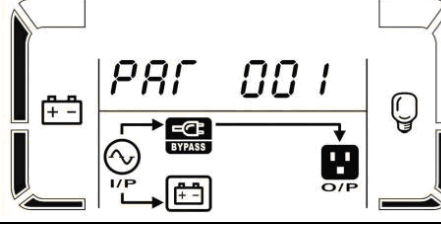
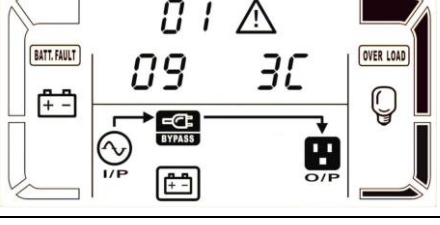
(3) Wenn einige Fehler an der USV auftreten, zeigt es einen weiteren Bildschirm, um die Warnsituation darzustellen. Im Warnbildschirm können bis zu drei Fehlercodes angezeigt werden, und jeder Code gibt einen Fehler an. Sie können die Bedeutungen der Fehlercodes in der Warn-Codetabelle finden.

Betriebsmodus / Status		
USV eingeschaltet	Beschreibung	Wenn USV eingeschaltet ist, wird sie für ein paar Sekunden in diesem Modus bleiben, bis CPU und das System initialisiert sind.
	LCD-Anzeige	
Kein-Ausgangsmodus	Beschreibung	When L1 außerhalb des zulässigen Bereichs liegt oder Bypass deaktiviert ist (oder verboten), schaltet die USV in den Kein-Ausgangsmodus, wenn die USV ein- oder ausgeschaltet wird. Es bedeutet, dass die USV keine Leistung abgibt. Der Alarm ertönt alle zwei Minuten.
	LCD-Anzeige	

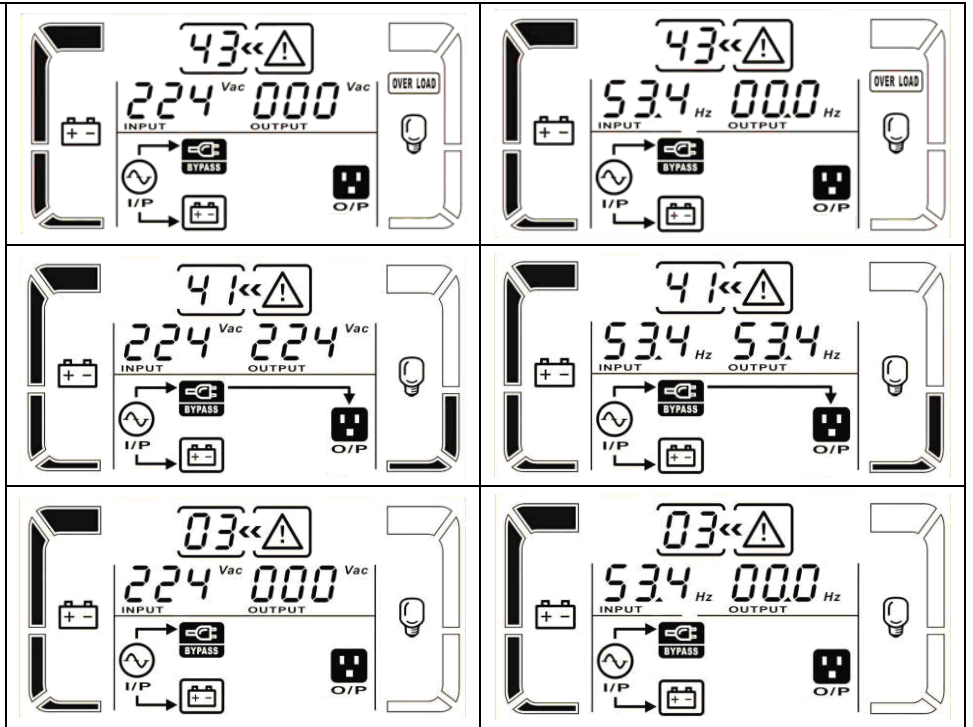
		 
		 
AC Modus	Beschreibung	Wenn die Eingangsspannung innerhalb des akzeptablen Bereichs ist, liefert die USV einen reinen und stabilen Netzstrom-Ausgang. Die USV lädt die Batterie auch im AC-Modus.
	LCD-Anzeige	 
		 
		 
ECO Modus	Beschreibung	Wenn die Eingangsspannung innerhalb des Spannungs-Regelbereichs liegt und der ECO-Modus aktiviert ist, leitet die USV die Spannung direkt zum Ausgang, um Energie zu sparen.
	LCD-Anzeige	 
		 

			
CVCF Modus	Beschreibung	Wenn die Ausgangsfrequenz auf "CF" eingestellt ist, kann der Inverter auf eine konstante Ausgangsfrequenz von 50Hz oder 60Hz eingestellt werden. In diesem Modus hat die USV keinen Bypass-Ausgang, lädt aber die Batterie auf.	
	LCD-Anzeige		
			
			
Batteriebetrieb	Beschreibung	Falls sich die Eingangsspannung/Frequenz außerhalb des akzeptablen Bereichs befindet oder ein Stromausfall eintritt, ertönt der Alarm alle 4 Sekunden.	
	LCD-Anzeige		
			
Bypass-Modus	Beschreibung	Falls sich die Eingangsspannung außerhalb des akzeptablen Bereichs befindet und der Bypass deaktiviert ist, schaltet sich die USV aus und sie wird in den Bypass-Modus wechseln. Das Alarmsignal ertönt alle zwei Minuten.	





	LCD-Anzeige	 
	LCD-Anzeige	 
Batterietest	Beschreibung	<p>Ist die USV im AC- oder CVCF Modus, drücken Sie für mehr als 0,5 Sekunden die "Test" Taste. Es ertönt ein Signalton und der Batterietest beginnt. Die Verbindung zwischen I/P und Invertersymbol blinkt, um den User daran zu erinnern. Diese Funktion wird verwendet, um den Batteriestatus überprüfen.</p>
Warnstatus	Beschreibung	<p>Wenn einige Fehler in der USV auftreten (sie aber immer noch normal läuft), wird auf einem weiteren Bildschirm die Warnsituation dargestellt. Im Warnbildschirm blinkt das Symbol <math>\Delta</math> und es können bis zu 3 Fehlercodes angezeigt werden. Die Bedeutung des Codes finden Sie in der Tabelle Warncodes.</p>
	LCD-Anzeige	 
Fehlerstatus	Beschreibung	<p>Wenn Fehler in der USV auftritt, erscheint eine Fehlermeldung im LCD-Panel.</p>
	LCD-Anzeige	

LCD-Anzeige





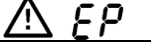






### 3-9. Fehlercode

#### 3-9-1. Fehlercode für 10~20000CPR

Fehlercode	Fehlerereignis	Icon	Fehlercode	Fehlerereignis	Symbol
01	Busstartfehler	Keines	1A	Negativer Spannungsfehler	Keines
02	Bus über	Keines	21	Batterie SCR Kurzschluss	Keines
03	Bus unter	Keines	24	Inverter-Relais kurzgeschlossen	Keines
04	Bus unausgeglichen	Keines	29	Batteriesicherung defekt im Batteriebetrieb	Keines
06	Konverter Überstrom	Keines	31	Parallel Kommunikationsfehler	Keines
11	Inverter Softstart-Fehler	Keines	36	Parallel Ausgangsstrom Unwucht	Keines
12	Inverter Überstrom	Keines	41	Übertemperatur	Keines
13	Inverter Niederspannung	Keines	43	Überlast	
14	Inverter-Ausgang kurzgeschlossen		46	Falsche USV-Einstellung	Keines

### 3-10. Warnanzeige

Warnung	Symbol (blinkt)	Alarm
Batterie schwach		Ertönt jede Sekunde
Überlastung		Ertönt zweimal in jeder Sekunde
Batterie ist nicht angeschlossen		Ertönt jede Sekunde
Überspannung		Ertönt jede Sekunde
EPO aktiviert		Ertönt jede Sekunde
Lüfterfehler/Übertemperatur		Ertönt jede Sekunde
Ladefehler		Ertönt jede Sekunde
I/P Sicherung defekt		Ertönt jede Sekunde
Andere Warnungen (Siehe 3-11)		Ertönt jede Sekunde

### 3-11. Warncode



Warncode	Warnereignis	Warncode	Warnereignis
01	Batterie nicht angeschlossen	10	L1 IP Sicherung defekt
02	IP Neutralleiter oder IP L2/L3 Sicherung defekt	21	Leitungsposition im Parallel-System unterschiedlich
04	IP Phase abnormal	22	Bypass Position im Parallel-System unterschiedlich
05	Bypass-Phase abnormal	33	Im Bypass nach Überlastung 3 Mal in 30 Min. gesperrt
07	Überlastung	34	Umrichterstrom unausgeglichen
08	Batterie schwach	35	Batteriesicherung defekt






09	Überlastung	36	Umrichterstrom unausgeglichen
0A	Lüfterfehler	3A	Abdeckung des Wartungsschalters ist offen
0B	EPO aktiviert	3B	Automatische Phasen Anpassung Ausfall
0D	Übertemperatur	3C	Dienstprogramm extrem unausgeglichen
0E	Ladefehler	3D	Bypass instabil

## 4. Fehlerbehebung

If Falls die USV nicht einwandfrei funktioniert, können Sie den Fehler mit Hilfe der Tabelle unten beheben.

Symptom	Mögliche Ursache	Abhilfe
Keine Anzeige und Alarm im Displayfeld, obwohl das Netz normal ist.	Die AC-Eingangslleistung ist nicht gut verbunden.	Überprüfen Sie, ob das Eingangskabel fest an das Netz angeschlossen ist.
Das Symbol  und der Warncode <b>EP</b> blinken auf dem LCD-Display und der Alarm ertönt jede Sekunde.	Die Not-Aus Funktion (EPO) ist aktiviert. Zu diesem Zeitpunkt ist der Notaus-Schalter im "OFF" Status oder die Steckbrücke ist offen.	Stellen Sie den Kreislauf auf geschlossen, um die EPO-Funktion zu deaktivieren.
Das Symbol  und <b>BATT. FAULT</b> blinken auf dem LCD-Display und der Alarm ertönt jede Sekunde.	Ein externer oder interner Akku ist falsch angeschlossen.	Überprüfen Sie den Anschluss aller Akkus.
Das Symbol  und <b>OVER LOAD</b> erscheint auf dem LCD-Display und der Alarm ertönt zweimal jede Sekunde.	USV ist überlastet.	Entfernen Sie überschüssige Lasten vom USV Ausgang.
	USV ist überlastet. Geräte die an der USV angeschlossen sind, werden direkt über den Bypass mit elektrischer Leistung versorgt.	Entfernen Sie überschüssige Lasten vom USV Ausgang.
	Nach wiederholten Überlastungen wird die USV im Bypass Modus gesperrt. Angeschlossene Geräte werden direkt vom Netz versorgt.	Entfernen Sie zuerst überschüssige Lasten vom USV Ausgang. Dann fahren Sie die USV herunter und starten erneut.
Der Fehlercode 43 erscheint auf dem Display. Das Symbol <b>OVER LOAD</b> blinkt auf der LED-Anzeige und der Alarm ertönt kontinuierlich.	Die USV ist zu lange überlastet und hat einen Fehler. Die USV fährt automatisch herunter.	Entfernen Sie das überschüssige Lasten vom USV Ausgang und starten Sie erneut.
Der Fehlercode 14 erscheint auf dem Display. Das Symbol <b>SHORT</b> erscheint auf dem LCD-Display und der Alarm ertönt kontinuierlich.	Die USV wurde automatisch abgestellt da ein Kurzschluss am USV Ausgang aufgetreten ist.	Überprüfen Sie die Ausgangsverkabelung und ob die angeschlossenen Geräte einen Kurzschluss haben.
Andere Fehlercodes werden auf der LCD-Anzeige angezeigt und der Alarm ertönt ununterbrochen.	Ein interner USV-Fehler ist aufgetreten.	Kontaktieren Sie Ihren Händler.
Die Batterielaufzeit ist kürzer als angegeben	Batterien sind nicht vollständig geladen	Laden Sie die Akkus für mindestens 7 Stunden und überprüfen dann Ihre Kapazität. Falls das Problem immer noch auftritt, kontaktieren Sie Ihren Händler.

	Die Batterien sind defekt	Kontaktieren Sie Ihren Händler, um die Batterie auszutauschen.
Die Symbole  und  blinken auf dem LCD-Display und der Alarm ertönt jede Sekunde.	Lüfter ist gesperrt oder funktioniert nicht; oder die USV Temperatur ist zu hoch.	Überprüfen Sie die Lüfter und kontaktieren Sie Ihren Händler.

Symptom	Mögliche Ursache	Abhilfe
Der Warncode 02 wird angezeigt, das Symbol  blinkt auf der LCD-Anzeige und der Alarm ertönt jede Sekunde.	Der Eingangsneutraleiter ist nicht angeschlossen.	Überprüfen und korrigieren Sie die Eingangsneutralverbindung. Wenn die Verbindung in Ordnung ist und der Alarm noch angezeigt wird, schauen Sie bitte im Abschnitt LCD-Einstellungen nach, um in das Menü Neutraleiter zu gelangen. Schauen Sie ob der Parameter auf „CHE“ steht und falls ja, drücken Sie die „Enter“-Taste. Wenn „CHE“ blinkt drücken Sie die „Enter“-Taste erneut, um den Alarm auszuschalten. Ist die Warnung immer noch vorhanden, überprüfen Sie bitte die Eingangssicherungen von L2 und L3.
	Die L2 oder L3 Eingangssicherung ist defekt.	Ersetzen Sie die Sicherung.


## 5. Lagerung und Instandhaltung


### 5-1. Lagerung


Laden Sie die USV für 7 Stunden. Lagern Sie die USV abgedeckt und aufrecht in einem kühlen und trocken Ort. Laden Sie die Akkus gemäß folgender Tabelle:


Lagertemperatur	Ladungshäufigkeit	Ladezeit
-25°C - 40°C	Every 3 months	1-2 hours
40°C - 45°C	Every 2 months	1-2 hours


### 5-2. Instandhaltung


 Das USV-System arbeitet mit gefährlichen Spannungen. Reparaturen sind grundsätzlich nur von qualifiziertem und geschultem Wartungspersonal durchzuführen.

 Selbst nach Trennung vom Stromversorgungsnetz bleiben Bauteile innerhalb der USV an die Batterien angeschlossen und befinden sich unter gefährlichem Spannungspotential.


 Deshalb muss vor Beginn der Wartungsarbeiten die Batterie vom Strom getrennt und überprüft werden, ob Strom oder gefährliche Spannung in den hoch leistungsfähigen Kondensatoren, wie den BUS-Kondensatoren, vorhanden ist.

 Das Auswechseln der Batterien ist durch Personal mit Sachkenntnis über Batterien und Kenntnis über die geforderten Vorsichtsregeln durchzuführen und zu überwachen. Unbefugte Personen sind von den Batterien fernzuhalten.


 Stellen Sie vor Wartungs- und Reparaturarbeiten sicher, dass keine Spannung zwischen Batterieanschlüssen und der Erdung vorhanden ist. In diesem Produkt ist der Batteriestromkreis nicht von der Eingangsspannung isoliert. Zwischen den Batterieanschlüssen und der Erdung können gefährliche Spannungen auftreten.


 Batterien können Stromschlag verursachen und weisen hohen Kurzschluss Strom auf. Entfernen Sie Ihre Uhren, Ringe und andere metallischen Objekte und verwenden Sie nur Werkzeuge mit isolierten Griffen.

 Beim Austauschen der Batterien dieselbe Anzahl und denselben Batterietyp verwenden.

 Versuchen Sie nicht, Batterien durch Verbrennen zu vernichten. Dies könnte eine Explosion der Batterie verursachen. Die Batterien müssen entsprechend den lokalen Bestimmungen entsorgt werden.

 Batterien nicht öffnen oder zerstören. Elektrolyt kann Haut und Augen reizen. Es kann giftig sein.

 Ersetzen Sie die defekte Sicherung durch eine neue mit der gleichen Amperezahl, um eine Brandgefahr zu vermeiden.

 Das USV-System nicht demontieren.

## 6. Spezifikationen

### Rack USV

MODELL		10000CPR	15000CPR	20000CPR
KAPAZITÄT *		10000VA / 9000W	15000VA / 13500W	20000VA / 18000W
<b>INPUT</b>				
Spannungsbereich	Niedrige Überleitung	110 VAC(Ph-N) ± 3 % at 50% Last 176 VAC(Ph-N) ± 3 % at 100% Last		
	Niedriges Leitungs-Comeback	Niederspannungsleistung + 10V		
	Hohe Überleitung	300 VAC(L-N) ± 3 % at 50% Last 276 VAC(L-N) ± 3 % at 100% Last		
	Hohes Leitungs-Comeback	Hochspannungsleistung - 10V		
Frequenzbereich		46Hz ~ 54 Hz @ 50Hz System 56Hz ~ 64 Hz @ 60Hz System		
Phase		Dreiphasig mit Erdung		
Leistungsfaktor		≥ 0.99 at 100% Last		
<b>AUSGANG</b>				
Ausgangsspannung		208/220/230/240VAC		
Wechselspannungsregulation		± 1%		
Frequenzbereich (Synchronisierter Bereich)		46Hz ~ 54 Hz @ 50Hz System 56Hz ~ 64 Hz @ 60Hz System		
Frequenzbereich (Batteriebetrieb)		50 Hz ± 0.1 Hz or 60Hz ± 0.1 Hz		
Überladung	AC Modus	100%~110%: 10min 110%~130%: 1min >130%: 1sec		
	Batteriebetrieb	100%~110%: 30sec 110%~130%: 10sec >130%: 1sec		
Stromverhältnis		3:1 max		
Harmonische Verzerrung		≅ 2 % @ 100% Lineare Last; ≅ 5 % @ 100% Nicht-lineare Last		
Übertragungszeit	Wechselstrom ←→Batterie	0 ms		
	Inverter←→Bypass	0 ms		
	Inverter←→ECO	<10 ms		
<b>EFFIZIENZ</b>				
AC Modus		90.5%	91%	
Batteriebetrieb		87%	88%	
<b>BATTERIE</b>				
Standard-Modell	Typ	12 V / 9 Ah	12 V / 9 Ah	12 V / 9 Ah
	Nummer	20 (18-20 anpassbar)	2 Reihen x 20 (18-20 anpassbar)	
	Ladezeit	9 Stunden Ladezeit bis 90% Kapazität		
	Ladestrom (max.)	1.0 A ± 10% (max.)	2.0 A ± 10% (max.)	2.0 A ± 10% (max.)
	Ladezeit	273 V ± 1% (Basierend auf 20 Stk. Batterie)		
Long-run-Modell	Typ	Je nach Anwendung		
	Nummer	18 - 20		
	Ladezeit	4.0 A ± 10% (max.)	4.0 A ± 10% (max.)	4.0 A ± 10% (max.)
	Ladestrom (max.)	273 V ± 1% (Basierend auf 20 Stk. Batterie)		
<b>PHYSIKALISCH</b>				
Standard-Modell	Abmessungen, D X W X H mm	UPS: 668 x 438 x 133[3U] Akku: 580 x 438 x 133[3U]	UPS: 668 x 438 x 266[6U] Akku: 580 x 438 x 133[3U] x 2 pcs	
	Nettogewicht (kgs)	UPS: 22 Akku: 63	UPS: 45 Akku: 63 x 2 pcs	
Long-run-Modell	Abmessungen, D X W X H mm	668 x 438 x 133[3U]	668 x 438 x 266[6U]	
	Nettogewicht (kgs)	22	45	
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>				
Betriebstemperatur		0 ~ 40°C (die Batterie fällt aus bei > 25°C)		
Luftfeuchtigkeit bei Betrieb		<95 % und nicht kondensierend		
Aufstellwinkel **		<1000m		
akustische Geräusche Level		Kleiner als 60dB @ 1 Meter	Kleiner als 65dB @ 1 Meter	
<b>MANAGEMENT</b>				

Smart RS-232 or USB	Unterstützt Windows® 2000/2003/XP/Vista/2008/7/8, Linux und MAC
Optional SNMP	Power Management vom SNMP-Manager und Webbrowser

\* Reduzierte Kapazität auf 90%, wenn die Ausgangsspannung auf 208VAC eingestellt wird.

\*\* Wenn die USV installiert ist oder an einem Ort höher als 1000m verwendet wird, muss die Ausgangsleistung ein Prozent pro 100 m herabgesetzt werden.

\*\*\* Produktspezifikationen können jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden.