

# Benutzerhandbuch

WISUS-G (30 – 120 kVA)

Nachfolgend: UPS5000-A



**Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2013. All Rechte vorbehalten.**

Ohne vorherige schriftliche Genehmigung der Huawei Technologies Co., Ltd. darf kein Teil dieses Dokuments in irgendeiner Form oder durch irgendwelche Mittel vervielfältigt oder weiter gegeben werden.

# Über dieses Dokument

## Zweck

Dieses Dokument beschreibt das Hochfrequenzsystem UPS5000-A-(30 kVA-120 kVA) mit Mastmontage in Bezug auf Eigenschaften, Aussehen, Struktur, Funktionsprinzip, technische Daten, Installation, Betrieb und Wartung. UPS ist die Abkürzung für Uninterruptible Power System (unterbrechungsfreie Stromversorgung). Sofern nichts Gegenteiliges angegeben wird, bezieht sich UPS auf alle in diesem Dokument behandelten Modelle.






## Zielgruppe

Dieses Dokument richtet sich an:

- Technische Kundendienstmitarbeiter
- Wartungstechniker

## Symbolerklärung

Die Symbole, die in diesem Dokument erscheinen können, werden wie folgt definiert.

Symbol	Beschreibung
 <b>DANGER</b>	Kennzeichnet eine Gefahr mit hohem oder mittlerem Risiko, die, sofern sie nicht vermieden wird, zum Tode oder zu schweren Verletzungen führen kann.
 <b>WARNING</b>	Kennzeichnet eine Gefahr mit geringem Risiko, die, sofern sie nicht vermieden wird, zu geringfügigen bis moderaten Verletzungen führen kann.
 <b>CAUTION</b>	Kennzeichnet eine potentielle Gefahrensituation, die, sofern sie nicht vermieden wird, zur Beschädigung von Anlagen, zu Datenverlust, Leistungsabfall oder unerwarteten Ergebnissen führen kann.
 <b>TIP</b>	Kennzeichnet einen Tipp, der Ihnen bei einer Problemlösung helfen oder Zeit einsparen kann.
 <b>NOTE</b>	Kennzeichnet zusätzliche Informationen, um wichtige Punkte im Haupttext hervorzuheben oder zu unterstützen.

## Änderungsverlauf

Die Änderungen zwischen den Dokumentenausgaben sind kumulativ. Die aktuellste Dokumentenausgabe enthält alle Änderungen, die in früheren Ausgaben vorgenommen wurden.

### Ausgabe Entwurf A (11.09.13)

Diese Ausgabe wird für den Feldtest (First Office Application, kurz: FOA) verwendet.

---

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>Über dieses Dokument .....</b>	<b>ii</b>
<b>1 Sicherheitsvorkehrungen .....</b>	<b>1</b>
<b>2 Übersicht.....</b>	<b>4</b>
2.1 Modellbeschreibung .....	4
2.2 Funktionsgrundsätze .....	5
2.2.1 Konzeptuelles Diagramm .....	5
2.2.2 Funktionsmodi .....	5
2.3 Typische Konfigurationen.....	8
2.3.1 Einzel-UPS .....	9
2.3.2 N+X Parallelsystem.....	9
2.3.3 Dual-Sammelschienensystem .....	10
2.4 Erscheinungsbild.....	10
2.4.1 UPS5000-A-30 kVA/40 kVA.....	10
2.4.2 UPS5000-A-60 kVA/80 kVA/120 kVA.....	13
2.5 Optionale Komponenten .....	15
<b>3 Installation.....</b>	<b>17</b>
3.1 Installationsvorbereitung .....	17
3.1.1 Standort.....	17
3.1.2 Werkzeuge .....	20
3.1.3 Stromkabel.....	23
3.1.4 Auspacken und Überprüfen .....	26
3.2 Installieren eines Einzel-UPS .....	32
3.2.1 Installieren des UPS5000-A-30 kVA/40 kVA .....	32
3.2.2 Installieren des UPS5000-A-60 kVA/80 kVA/120 kVA.....	42
3.2.3 Einbau von Erdbebenschutzausstattungen (optional) .....	55
3.2.4 Einbau der Batterien .....	57
3.2.5 Anschluss der Erdungskabel .....	58
3.2.6 Anschließen der Gleichstrom-Eingangsstromkabel .....	60
3.2.7 Anschließen der Gleichstrom-Ausgangsstromkabel .....	64
3.2.8 Anschließen der Batteriekabel .....	66
3.2.9 Steuerungssignalanschlüsse .....	68
3.3 Einbau eines Parallelsystems .....	74
3.3.1 Anschließen der Stromkabel .....	74

3.3.2 Anschließen von Signalkabeln .....	78
3.4 Installationsprüfung .....	80
<b>4 LCD und WebUI.....</b>	<b>82</b>
4.1 MDU .....	82
4.1.1 Bedienfeld.....	82
4.1.2 LCD .....	83
4.1.3 Anzeigen .....	83
4.1.4 Funktionstasten .....	83
4.2 LCD .....	85
4.2.1 Übersicht.....	85
4.2.2 Statusbildschirm .....	87
4.2.3 Alarm-Bildschirmanzeigen .....	92
4.2.4 Bildschirmansicht Einstellungen .....	95
4.2.5 Steuerungsbildschirm.....	108
4.2.6 Info-Bildschirmansicht .....	112
4.3 WebUI.....	112
4.3.1 Anmeldungsseite.....	112
4.3.2 Überwachungsseite .....	114
4.3.3 Abfrageseite .....	126
4.3.4 Konfigurations seite.....	127
4.3.5 Wartungsseite .....	129
<b>5 Funktionen .....</b>	<b>133</b>
5.1 Betrieb eines Einzel-UPS.....	133
5.1.1 Einschalten und starten des UPS.....	133
5.1.2 Abschalten und Herunterfahren des UPS.....	139
5.1.3 UPS im Batteriemodus starten .....	140
5.1.4 Umschalten in den Bypass-Modus.....	141
5.1.5 Umschalten in den Wartungs-Bypass-Modus .....	141
5.1.6 Umschalten vom Wartungs-Bypass-Modus in den Normalmodus .....	144
5.1.7 Notabschaltung (EPO) .....	146
5.1.8 Löschen des EPO-Status.....	147
5.2 Funktionen Parallelsystem.....	148
<b>6 Routinemäßige Wartung .....</b>	<b>149</b>
6.1 UPS-Wartung.....	149
6.1.1 Monatliche Wartungsarbeiten .....	149
6.1.2 Vierteljährliche Wartungsarbeiten.....	150
6.1.3 Halbjährliche Wartungsarbeiten.....	150
6.1.4 Jährliche Wartungsarbeiten .....	150
6.2 Wartung der Batterie .....	151
6.2.1 Vorsichtsmaßnahmen .....	151
6.2.2 Monatliche Wartungsarbeiten .....	151
6.2.3 Vierteljährliche Wartungsarbeiten.....	153

---

6.2.4 Jährliche Wartungsarbeiten .....	153
6.2.5 Wartungsarbeiten alle drei Jahre .....	153
<b>7 Fehlerbehebung.....</b>	<b>154</b>
<b>8 Technische Daten.....</b>	<b>156</b>
8.1 Physikalische Daten.....	156
8.2 Umgebungsdaten .....	156
8.3 Sicherheitsbestimmungen und EMV .....	157
8.4 Elektrische Daten Stromeingang.....	157
8.5 Elektrische Daten Bypass-Eingang.....	158
8.6 Batteriedaten .....	158
8.7 Elektrische Ausgangsdaten .....	158
8.8 Elektrische Systemdaten .....	159
<b>A Menü-Hierarchie .....</b>	<b>160</b>
A.1 LCD-Menüs .....	160
A.2 WebUI-Menüs.....	162
<b>B Liste Parallele Parametersynchronisierung.....</b>	<b>173</b>
<b>C Alarmliste .....</b>	<b>174</b>
<b>D Akronyme und Abkürzungen.....</b>	<b>197</b>

---

# 1 Sicherheitsvorkehrungen

---



## DANGER

- Nur geschulte und qualifizierte Fachkräfte dürfen das UPS installieren, bedienen und warten und müssen dabei die grundlegenden Sicherheitsvorkehrungen verstanden haben, um Gefahrensituationen zu vermeiden.
  - Die Inbetriebnahme und Wartung der UPS-Modelle darf nur von Technikern durchgeführt werden, die durch den Hersteller oder dessen Vertriebspartner zertifiziert wurden. Andernfalls kann es zu Personenverletzungen oder Geräteschäden kommen und die daraus resultierenden UPS-Ausfälle sind nicht durch Garantie abgedeckt.
  - Ziehen Sie vor der Bedienung der Geräte Isolationsbekleidung an oder wenden Sie vergleichbare Isolierungsmethoden an. Entfernen Sie leitfähige Objekte, wie beispielsweise Schmuck und Uhren, um Stromschläge oder Verbrennungen zu vermeiden.
  - Bei der Bedienung des UPS müssen Sie die lokalen Gesetze und Vorschriften befolgen. Die Sicherheitsanweisungen in diesem Dokument sind lediglich Ergänzungen zu den lokalen Gesetzen und Vorschriften.
  - UPS-Komponenten können gefährliche Spannungen erzeugen. Die Installation und Wartung der Systeme darf ausschließlich durch qualifizierte Techniker des Herstellers oder durch den Hersteller autorisierte Techniker ausgeführt werden.
  - Selbst wenn das UPS nicht am Netzstrom angeschlossen ist, kann noch Spannung an den Ausgangsklemmen anliegen, da die am UPS angeschlossenen Batterien noch Strom liefern.
  - Trennen Sie vor einem Verschieben oder erneuten Anschließen des UPS die Verbindung zum Netzstrom und zu den Batterien und warten Sie mindestens 5 Minuten, nachdem das UPS vollständig ausgeschaltet wurde. Andersfalls kann es zu einem Stromschlag kommen.
  - Für die Sicherheit von Personen und die reibungslose Funktion des UPS erden Sie das UPS vor der Verwendung.
  - Verwenden Sie das UPS nicht, wenn die Umgebungstemperatur und Feuchtigkeit außerhalb der Spezifikationen liegen.
  - Lesen Sie vor der Verwendung der Batterien die Sicherheitsvorkehrungen für den Umgang mit den Batterien und für die Methoden des korrekten Batterieanschlusses sorgfältig durch.
-





## WARNING

- Ein Öffnen der Batterien führt zu Beschädigungen und muss unterbleiben. Sollten Sie mit Elektrolyt in Kontakt kommen, spülen Sie die Haut sofort mit klarem Wasser und suchen Sie einen Arzt auf.
  - Die unsachgemäße Handhabung der Batterien kann zu Gefahrensituationen führen. Vermeiden Sie bei der Handhabung der Batterien Kurzschlüsse und überlaufendes oder austretendes Elektrolyt.
  - Achten Sie aus Gründen der Sicherheit vor der Installation und Wartung der Batterien auf Folgendes: Verwenden Sie entsprechende isolierte Werkzeuge; schützen Sie Ihre Augen durch entsprechende Schutzausrüstungen; tragen Sie Gummihandschuhe und Schutzbekleidung, um Verletzungen oder Schäden durch überlaufendes Elektrolyt zu vermeiden; halten Sie die Batterieelektroden nach oben, wenn Sie die Batterien bewegen und halten Sie diese niemals schräg oder nach unten; schalten Sie den Batterieingangsschalter aus, bevor Sie eine Installation oder Wartungsarbeiten vornehmen.
  - Das UPS bietet einen potenzialfreien Rückspeisungsschutz, der mit einem externen, automatischen Leistungsschalter arbeitet und verhindert, dass Spannung über den statischen Bypass-Kreislauf zu den Eingangsklemmen zurückfließt. Wenn die für Installation und Wartung zuständigen Mitarbeiter den Rückspeisungsschutz nicht benötigen, bringen Sie Aufkleber an den externen Bypass-Eingangsschaltern an, die darüber informieren, dass das UPS an den statischen Bypass-Kreislauf angeschlossen ist. Trennen Sie die Stromverteilungsausrüstung vom UPS, bevor Sie den Kreislauf verwenden.
  - Bewahren Sie die Batterien in einer sauberen, kühlen und trockenen Umgebung auf.
  - Installieren oder lagern Sie die Batterien außerhalb von Wärmequellen, wie z.B. Transformatoren. Batterien niemals verbrennen oder in Feuer werfen.
  - Batterien niemals auseinander nehmen, umbauen oder beschädigen. Andernfalls kann es zu Kurzschlüssen, einem Auslaufen der Batterien oder gar Personenverletzungen kommen.
  - Jegliche Gerätewartung involviert interne Komponenten. Aus diesem Grund dürfen nur hierfür qualifizierte Mitarbeiter die Wartung durchführen.
  - Überprüfen Sie die Batterieanschlüsse regelmäßig und stellen Sie sicher, dass alle Schrauben fest angezogen sind.
  - Das UPS gehört zu den UPS der Klasse C2. Bei Verwendung in Wohngebieten beachten Sie die Installationsbeschränkungen oder führen Sie zusätzliche Maßnahmen durch, um Funkstörungen zu unterbinden.
-



- Die Betriebs- und Lagerumgebung beeinflusst die Lebensdauer und Zuverlässigkeit des UPS. Aus diesem Grunde muss die jeweilige Umgebung die in diesem Dokument definierten Anforderungen erfüllen.
  - Das UPS kann hohe Ableitströme generieren. Ein Leistungsschalter, der Ableitstromschutz bietet, wird nicht empfohlen.
  - Blockieren Sie nicht die Lüftungsschlitze, während das System in Betrieb ist.
  - Prüfen Sie, ob die Daten auf dem Typenschild mit den lokalen Stromversorgungsdaten übereinstimmen.
  - Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten und andere Fremdoobjekte in den UPS-Schaltschrank eindringen.
  - Untersagen Sie das Kurzschließen der Batterien. Kurzschlüsse können Brände verursachen.
  - Das UPS kann resistiv kapazitive Lasten (z.B. Computer), resistive Lasten und mikro-induktive Lasten bedienen. Es wird empfohlen, dass das UPS nicht für rein induktive Lasten, rein kapazitive Lasten (z.B. Motoren, Klimaanlage und Drucker) und Einweggleichrichtung eingesetzt wird.
  - Verändern Sie nicht die interne Struktur oder den Installationsablauf des UPS ohne vorherige Zustimmung des Herstellers.
  - Stellen Sie sicher, dass nach Durchführung einer Wartung alle Werkzeuge und Gegenstände aus dem Schaltschrank entfernt werden.
  - Verwenden Sie niemals Wasser zur Reinigung von elektrischen Komponenten im Innen- und Außenbereich des UPS.
  - Stellen Sie vor dem Anschluss von Kabeln sicher, dass der Stromschalter, Bypass-Schalter und Stromverteilungsschalter auf AUS stehen.
  - Lassen Sie alle Schalter während der UPS-Installation AUS geschaltet.
  - Schalten Sie das UPS erst ein, wenn ein autorisierter Techniker am Standort zugegen ist.
-

# 2 Übersicht

## 2.1 Modellbeschreibung

Dieses Dokument beschreibt die folgenden UPS-Modelle:

- UPS5000-A-30KTTL
- UPS5000-A-40KTTL
- UPS5000-A-60KTTL
- UPS5000-A-80KTTL
- UPS5000-A-120KTTL

Abbildung 2-1 zeigt eine UPS Modellnummer.

Abbildung 2-1 Modellnummer

UPS5000-A-40KTTL

The diagram shows the model number 'UPS5000-A-40KTTL' with vertical lines extending downwards from each character to a circled number. The circled numbers are: 1 under 'U', 2 under 'P', 3 under 'S', 4 under '0', 5 under 'A', and 6 under 'T'.

Tabelle 2-1 beschreibt die Modellnummer.

Tabelle 2-1 Details Modellnummer

Nr.	Position	Beschreibung
(1)	Produktkategorie	UPS
(2)	Produktfamilie	5000: UPS mit mittlerer Kapazität
(3)	UPS Unterkategorie	A-Serie
(4)	Leistungskapazität	30K: 30 kVA/kW 40K: 40 kVA/kW 60K: 60 kVA/kW 80K: 80 kVA/kW 120K: 120 kVA/kW

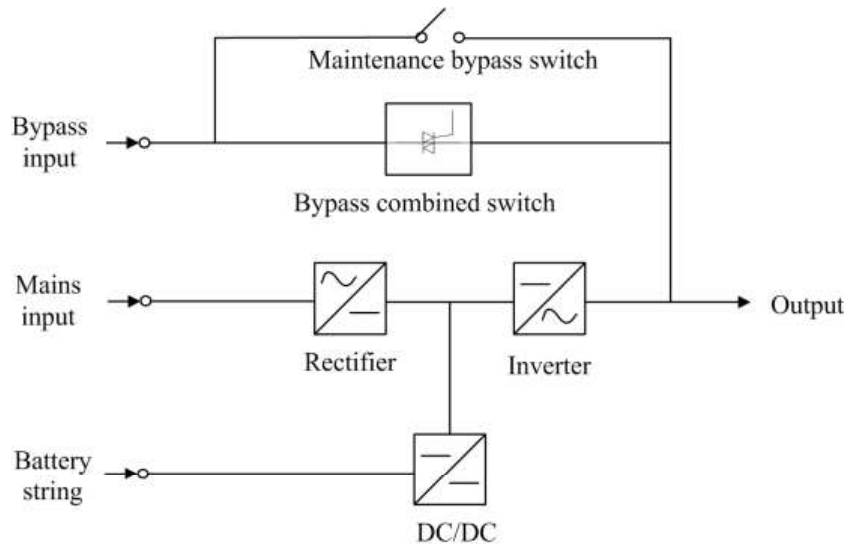
Nr.	Position	Beschreibung
(5)	UPS-Typ	TT: Mastmontage
(6)	Typ Batterie-Akku	L: externer Batterie-Akku mit hoher Kapazität

## 2.2 Funktionsgrundsätze

### 2.2.1 Konzeptuelles Diagramm

Das UPS5000-A ist ein Online-Doppelwandler-UPS mit digitaler Signalverarbeitungstechnologie (DSP) und bietet hocheffiziente und hohe Leistungsdichte. Abbildung 2-2 zeigt das UPS-Konzeptdiagramm.

Abbildung 2-2 UPS Konzeptdiagramm

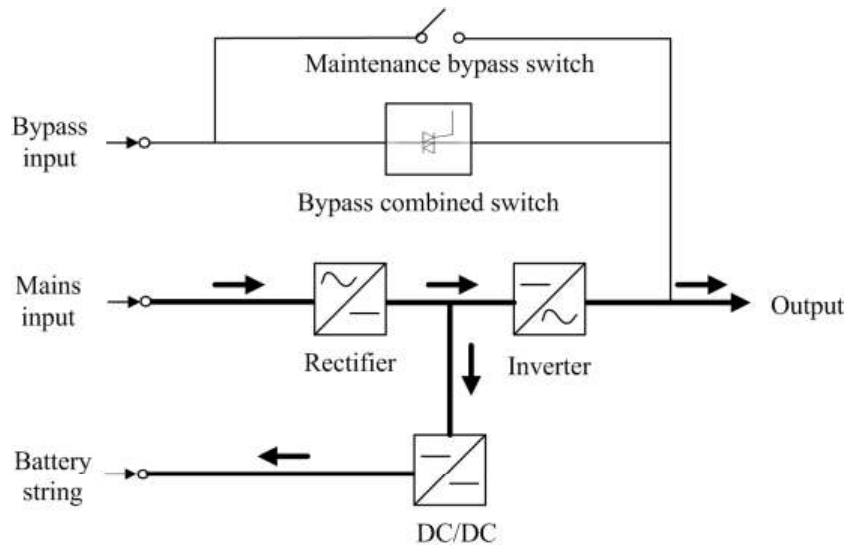


### 2.2.2 Funktionsmodi

#### Normalmodus

Der Gleichrichter wandelt Gleichspannung in Wechselspannung um, die anschließend durch den PFC-Kreislauf in die Sammelschienenspannung geführt wird. Ein Teil der Spannung durchläuft den DC-DC-Kreislauf, um die Batteriereihe zu laden und der andere Teil wird durch den Wechselrichter in AC-Ausgangsspannung umgewandelt. Die zwei Umwandlungen sorgen für hochpräzise und hochwertige Ausgangsspannung, schützen die Lasten vor Störungen, wie z.B. Eingangsoberwellen, Grate und Spannungseinschwingung. Abbildung 2-3 zeigt das Konzeptdiagramm des UPS im Normalmodus.

**Abbildung 2-3** UPS Konzeptdiagramm im Normalmodus



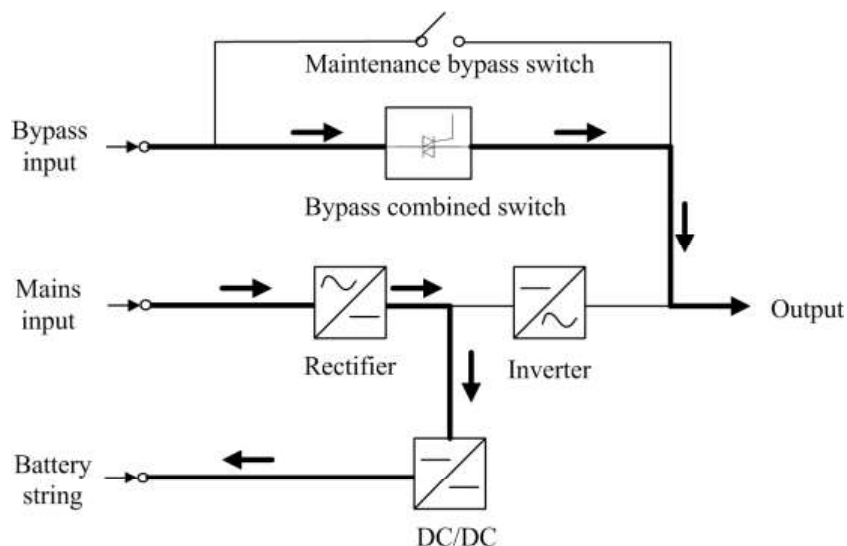
**NOTE**

→ bezeichnen einen Eingangsmodus; ⇨ bezeichnet die Energieflussrichtung.

## Bypass-Modus

Wenn der Wechselrichter nicht startet oder nach dem Einschalten des UPS manuell abgeschaltet wird, liefert der Bypass Strom zu den Lasten. Das UPS wechselt automatisch vom Normalmodus in den Bypass-Modus, wenn eine Übertemperatur, Überlast oder sonstige Fehler am Leistungsmodul festgestellt werden, welche zu einer Abschaltung des Wechselrichters führen könnten. Die Bypass-Stromversorgung ist nicht durch das UPS geschützt und neigt deshalb dazu, durch Stromausfälle und abweichende Wechselspannung und Frequenz beeinflusst zu werden. Abbildung 2-4 zeigt das Konzeptdiagramm des UPS im Bypass-Modus.

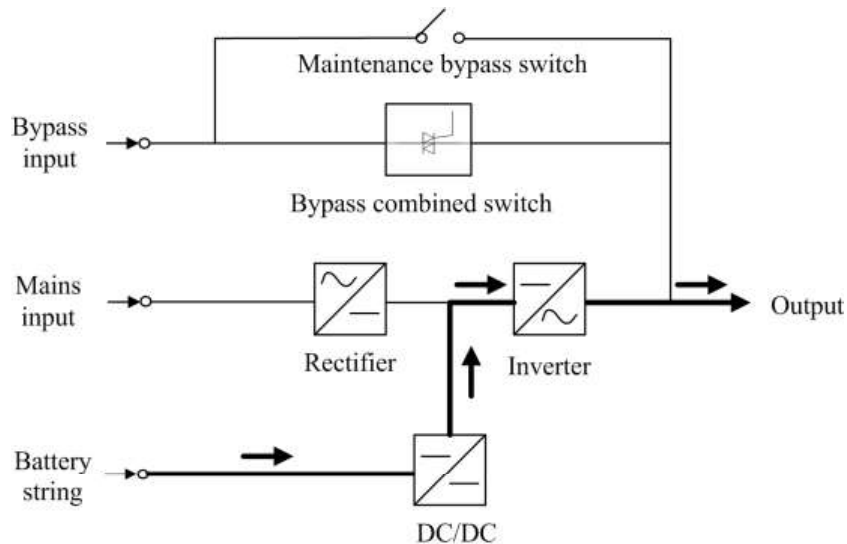
**Abbildung 2-4** UPS Konzeptdiagramm im Bypass-Modus



## Batterimodus

Wenn die Eingangsspannung des Gleichrichters gestört ist, wechselt das UPS in den Batteriemodus. Die Leistungseinheit bezieht Energie von den Batterien. Die Sammelschienenspannung wird aus der Batteriespannung bezogen und durch den Wechselrichter in Gleichstrom umgewandelt. Abbildung 2-5 zeigt das Konzeptdiagramm des UPS im Batteriemodus.

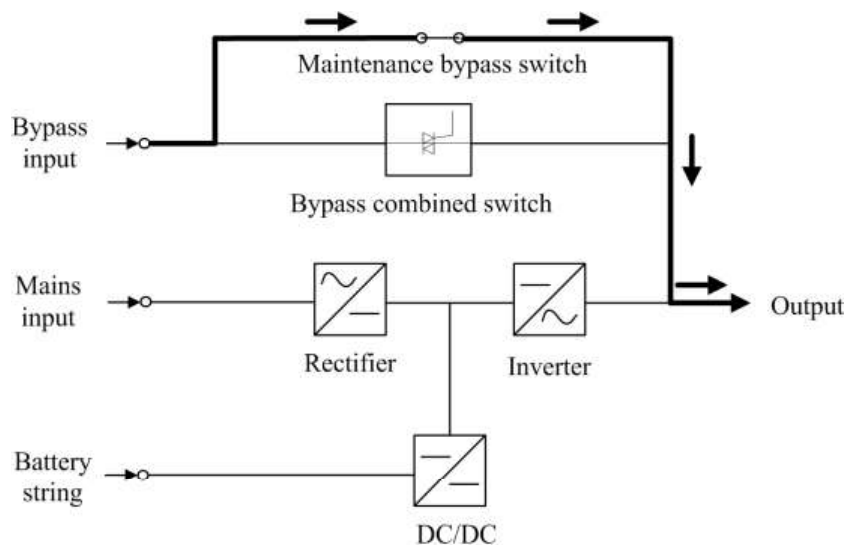
Abbildung 2-5 UPS Konzeptdiagramm im Batteriemodus



## Bypass-Modus für Wartung

Der Strom fließt durch die Wartungs-Bypass-Kreisläufe anstatt durch die Leistungs- oder Bypass-Einheit. Sie können die kleinsten austauschbaren Einheiten warten. Abbildung 2-6 zeigt das Konzeptdiagramm des UPS im Wartungs-Bypass-Modus.

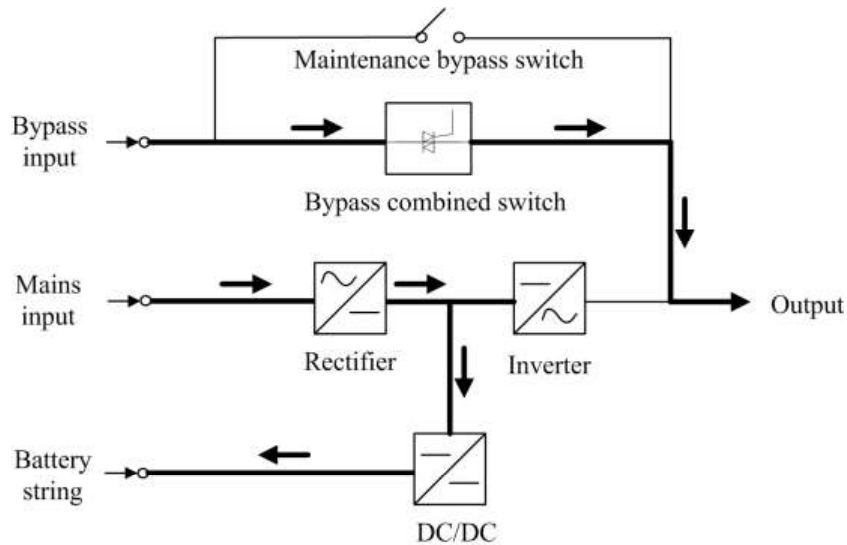
Abbildung 2-6 UPS Konzeptdiagramm im Bypass-Modus für Wartung



## ECO-Modus

Der ECO-Modus (Economy Control Operation) ist ein Energiesparmodus, der am LCD des Produkts oder durch die Web-Benutzerschnittstelle (WebUI) konfiguriert werden kann. Wenn die Bypass-Eingangsspannung im ECO-Modus innerhalb des ECO-Spannungsbereichs liegt, schaltet sich der Bypass-Kombischalter ein und der Bypass liefert Strom. Wenn die Bypass-Eingangsspannung außerhalb des ECO-Spannungsbereichs liegt, wechselt das UPS vom Bypass-Modus in den Normalmodus. Im Bypass-Modus oder Normalmodus arbeitet der Gleichrichter weiter und lädt die Batterien durch ein Ladegerät. Der ECO-Modus bietet eine höhere Effizienz. Abbildung 2-7 zeigt das Konzeptdiagramm des UPS im ECO-Modus.

Abbildung 2-7 UPS Konzeptdiagramm im ECO-Modus



## 2.3 Typische Konfigurationen

Tabelle 2-2 beschreibt die typischen UPS-Konfigurationen.

Tabelle 2-2 Typische Konfigurationen

Konfiguration	Anwendungsbeispiel
Einzel-UPS	Leitet Strom zu allgemeinen Lasten. Bietet durchschnittliche Verfügbarkeit.
N+X Parallelsystem (N steht für die Anzahl der parallel angeschlossenen erforderlichen UPS und X steht für die Anzahl der redundanten UPS).	Liefert Strom zu wichtigen Lasten in kleinen bis mittleren Datenzentren. Bietet hohe Verfügbarkeit und kurzzeitige Überlastkapazität.
Dual-Sammelschienensystem	Liefert Strom zu wichtigen Lasten in großen bis mittleren Datenzentren und Internetdatenzentren (IDC), wo sehr hohe Verfügbarkeit erforderlich ist. Bietet neben den Vorzügen eines parallelen Systems

Konfiguration	Anwendungsbeispiel
	hervorragende Verfügbarkeit, komplexe Konfiguration und Vermeidung von Engpässen.

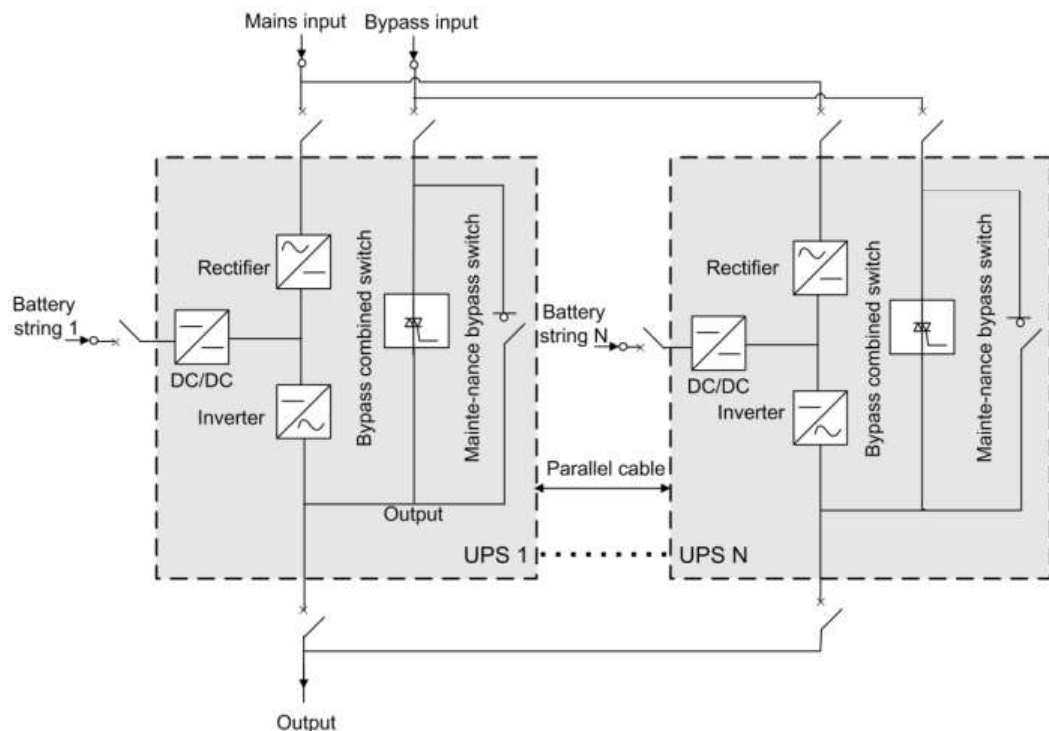
### 2.3.1 Einzel-UPS

Das UPS5000-A ist ein Hochfrequenz-UPS mit Mastmontage. Es verwendet ein Design auf Geräteebene, um Stromfunktionalität sicherzustellen und bietet einen integrierten Bypass-Schalter für die Wartung, um eine Wartung bei eingeschaltetem Strom zu ermöglichen. Abbildung 2-2 zeigt das Konzeptdiagramm eines Einzel-UPS.

### 2.3.2 N+X Parallelsystem

In einem N+X Parallelsystem sind Stromeingang, Bypass-Eingang und Ausgangsklemmen zwischen den Schaltschränken parallel miteinander verbunden und die Paralleleingänge an jedem UPS sind über Parallelkabel verbunden. Die Parallelverbindungen synchronisieren die UPS-Ausgänge, um Strom zu den Lasten zu führen. Wenn ein einzelnes UPS ausfällt, liefern die anderen UPS weiterhin Strom zu den Lasten. Abbildung 2-8 zeigt das Konzeptdiagramm eines N+X Parallelsystems.

Abbildung 2-8 Konzeptdiagramm eines N+X Parallelsystems



**NOTE**

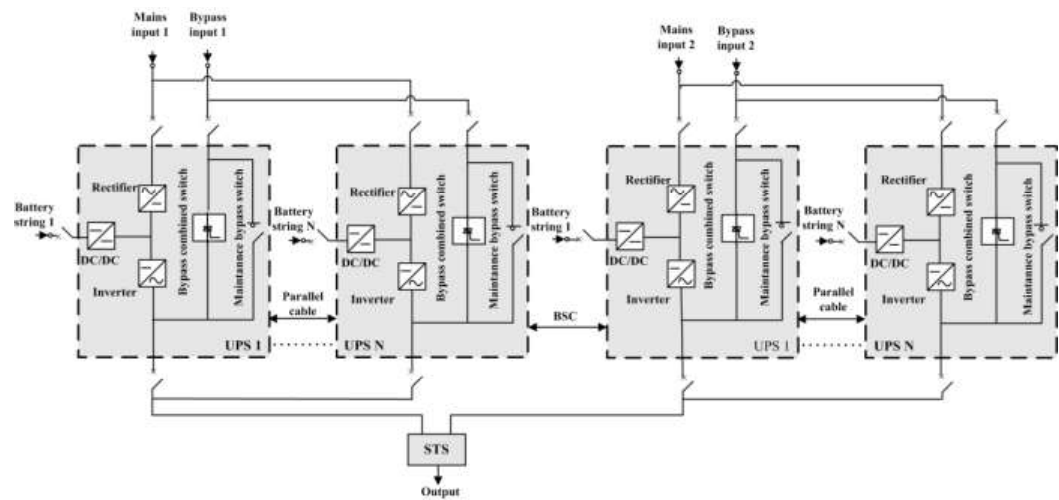
Die Konzeptdiagramme in Abschnitt 2.3 "Typische Konfiguration" dienen als Beispiel dafür, wenn keine Batteriereihe geteilt wird.



### 2.3.3 Dual-Sammelschienensystem

Ein Dual-Sammelschienensystem besteht aus zwei unabhängigen UPS-Systemen. Jedes UPS-System besteht aus einem oder mehreren parallel geschalteten UPS. Das Dual-Sammelschienensystem ist extrem zuverlässig und eignet sich für Lasten mit mehreren Eingangsklemmen. Sie können einen STS-Schalter einbauen, um die BSC zu starten. Der STS ist optional und die BSC ist eine Standardkonfiguration. Von den zwei UPS-Systemen ist eines ein Master-System und das andere ein Slave-System. Das UPS-System arbeitet im Normalmodus oder Bypass-Modus. Abbildung 2-9 zeigt das Konzeptdiagramm eines Dual-Sammelschienensystems.

Abbildung 2-9 Konzeptdiagramm eines Dual-Sammelschienensystems

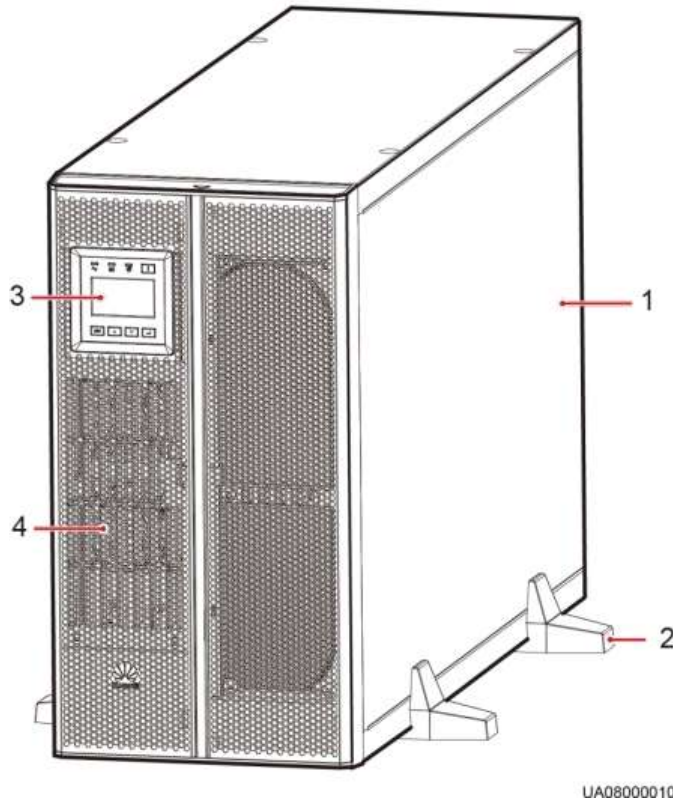


## 2.4 Erscheinungsbild

### 2.4.1 UPS5000-A-30 kVA/40 kVA

Abbildung 2-10 zeigt das UPS5000-A-30 kVA/40 kVA.

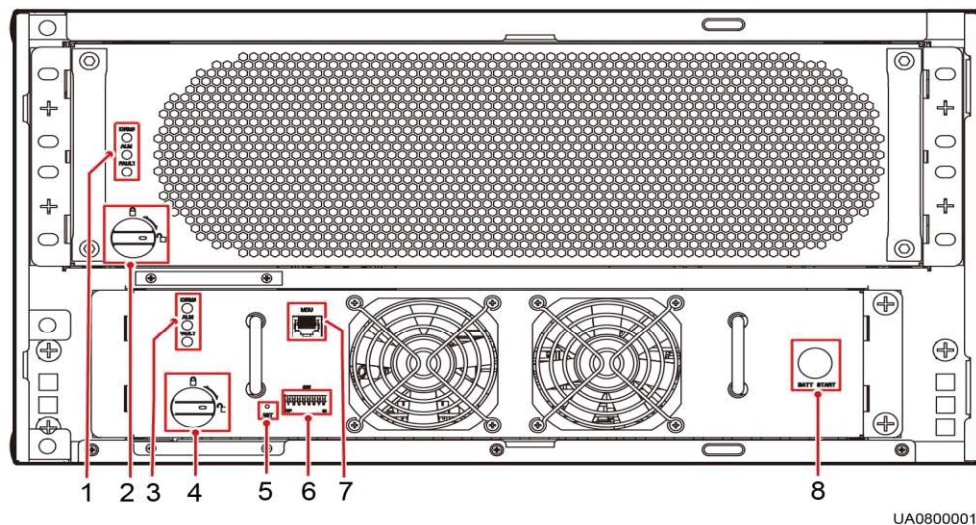
Abbildung 2-10 UPS5000-A-30 kVA/40 kVA



- |            |                |                               |                              |
|------------|----------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1. Chassis | 2. Grundträger | 3. MDU (Monitor Display Unit) | 4. Vorderes Bedienfeld Unit) |
|------------|----------------|-------------------------------|------------------------------|

Abbildung 2-11 zeigt das UPS5000-A-30 kVA/40 kVA (mit abgenommener Frontabdeckung und MDU).

Abbildung 2-11 UPS5000-A-30 kVA/40 kVA Funktionale Komponenten (Vorderansicht)



- |                                |   |                           |   |
|--------------------------------|---|---------------------------|---|
| 1. Anzeigen des Leistungsteils | 2. Schalter für Bereitschaft des Leistungsteils | 3. Anzeigen Bypasseinheit | 4. Schalter für Bereitschaft des Bypasses |
| 5. Reset-Taste                 | 6. DIP-Schalter                                 | 7. MDU-Anschluss          | 8. Kaltstarttaste                         |

MDU

## Anzeigen

Das Leistungsteil und die Bypassereinheit enthalten Betriebsanzeige, Alarmanzeige und Fehleranzeige (von oben nach unten).

## Reset-Taste MDU

Wenn die MDU nicht korrekt läuft, verwenden Sie diese Taste zum Zurücksetzen der MDU, ohne dass hierbei die Stromversorgung beeinträchtigt wird.

## DIP-Schalter

Üblicherweise sind drei Kippschalter für die Funktionseinstellungen reserviert. Tabelle 2-3 beschreibt den Status der DIP-Schalter.

**Tabelle 2-3** Dip-Schalter-Status

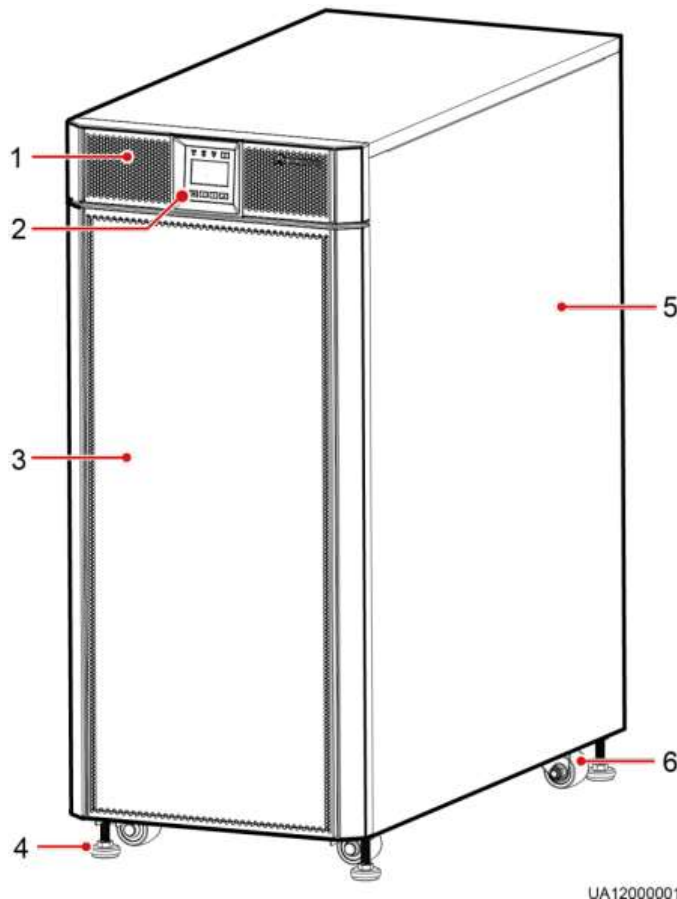
DIP-Schalter	DIP1	DIP2	DIP3	LCD-Funktion	Funktion	Kommentare
Status 1	AUS	AUS	AUS	n.v.	Nicht definiert	n.v.
Status 2	EIN	EIN	AUS	Einstellungen > Standard-einstellungen wieder herstellen	Stellt die Werks-einstellungen wieder her.	Nach dem Auslösen von Systemparametern, Batterieparametern, Überwachungsparametern und Protokollen (Betriebsprotokolle, Upgrade-Protokolle und Batterietest- und Statistikprotokolle) startet die MDU nicht automatisch. Die Einstellungen erlangen Gültigkeit, nachdem die MDU erneut eingeschaltet wird.
Status 3	EIN	AUS	EIN	Halten Sie die Aufwärts- und Abwärtstasten gleichzeitig 5 Sekunden lang gedrückt.	Stellt den Benutzernamen und das Passwort wieder her.	Nach der Wiederherstellung des voreingestellten Benutzernamens und Passworts startet die MDU automatisch erneut, ohne die Stromversorgung zu beeinträchtigen.
Status 4	EIN	AUS	AUS	Steuerung > Historische Alarmlöschung	Löscht die Aufzeichnung von historischen Alarmen.	Nach dem Löschen der Aufzeichnung der historischen Alarmlöschung startet die MDU automatisch erneut.
Status 5	AUS	EIN	EIN	Steuerung > Betriebsprotokolle	Löscht die Betriebs-	Nach dem Löschen der Betriebsprotokolle startet die

DIP-Schalter	DIP1	DIP2	DIP3	LCD-Funktion	Funktion	Kommentare
				löschen	protokolle.	MDU automatisch erneut.
Status 6	AUS	EIN	AUS	Einstellungen > Erweiterte Param. > Betriebsmodus > Selbstlademodus	Stellt den Selbstlademodus ein.	Nach Eingabe des Selbstlademodus nach dem Starten des Wechselrichters startet die MDU nicht automatisch.
Status 7	AUS	AUS	EIN	n.v.	Nicht definiert	n.v.
Status 8	EIN	EIN	EIN	n.v.	Nicht definiert	n.v.

## 2.4.2 UPS5000-A-60 kVA/80 kVA/120 kVA

Abbildung 2-12 zeigt das UPS5000-A-60 kVA/80 kVA/120 kVA.

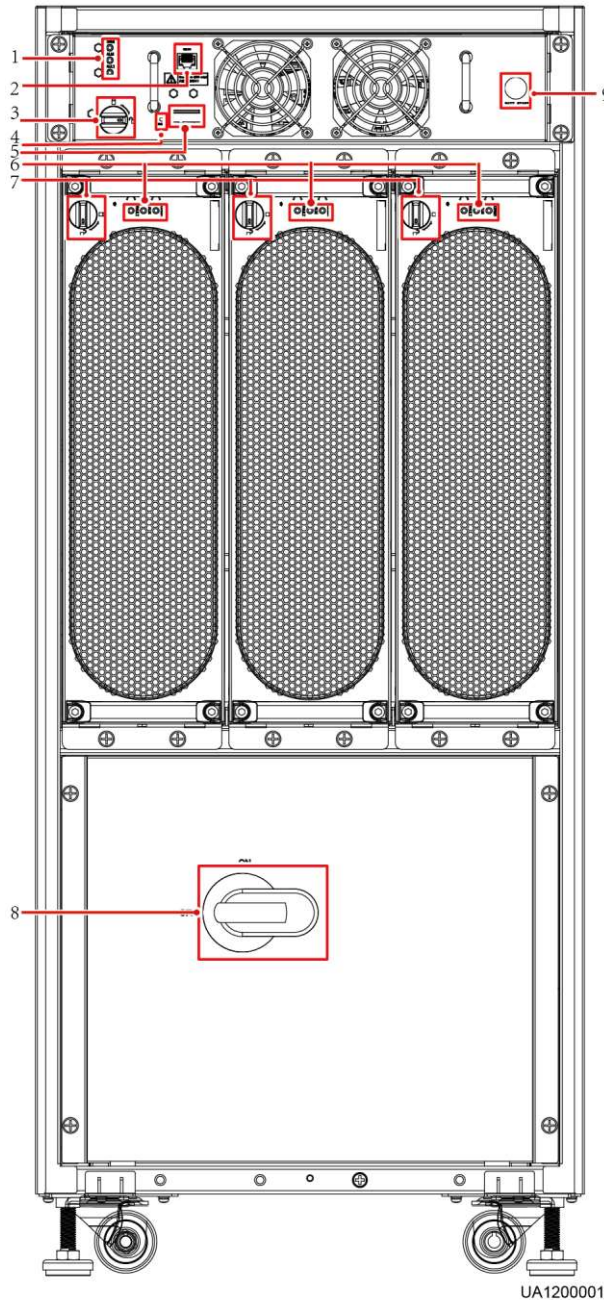
**Abbildung 2-12** UPS5000-A-60 kVA/80 kVA/120 kVA



- |                          |            |                          |
|--------------------------|------------|--------------------------|
| 1. Vorderes Bedienfeld 1 | 2. MDU     | 3. Vorderes Bedienfeld 2 |
| 4. Nivellierfuß          | 5. Chassis | 6. Laufrolle             |

Abbildung 2-13 zeigt das UPS5000-A-60 kVA/80 kVA/120 kVA (mit abgenommener Frontabdeckung und MDU).

**Abbildung 2-13** UPS5000-A-60 kVA/80 kVA/120 kVA Funktionale Komponenten (Vorderansicht)



UA12000011

- |                                   |   |   |                   |                     |
|-----------------------------------|---|---|-------------------|---------------------|
| 1. Anzeigen<br>Bypasseinheit      | 2. MDU-Anschluss                                      | 3. Schalter für<br>Bereitschaft des<br>Bypasses | 4. Reset-Taste    | 5. DIP-<br>Schalter |
| 6. Anzeigen des<br>Leistungsteils | 7. Schalter für<br>Bereitschaft des<br>Leistungsteils | 8. Überbrückungsschalter<br>für Wartung         | 9. Kaltstarttaste |                     |



**NOTE**

Die Funktionen der UPS5000-A-60 kVA/80 kVA/120 kVA Komponenten sind dieselben wie für die funktionalen Komponenten des UPS5000-A-30 kVA/40 kVA. Details dazu finden Sie unter Abschnitt 2.4.1 "UPS5000-A-30 kVA/40 kVA."

## 2.5 Optionale Komponenten

Das UPS5000-A bietet zahlreiche optionale Komponenten, um die jeweiligen Kundenanforderungen zu erfüllen. Tabelle 2-4 beschreibt die Optionsmöglichkeiten.

**Tabelle 2-4** Optionale Komponenten

Komponente	Modell	Funktion
Batterieschaltbox	PDC-0630DC0384BBA	Regelt die Verbindung zwischen den Batteriereihen und dem UPS, wenn mehrere Batteriereihen parallel verbunden sind.
BCB-BOX	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PDC-0250DC0384BXA</li> <li>• PDC-0400DC0384BXA</li> <li>• PDC-0630DC0384BXA</li> <li>• PDU8000-0125DCV8-BXA001</li> <li>• PDU8000-0250DCV8-BXA001</li> <li>• PDU8000-0400DCV8-BXA001</li> <li>• PDU8000-0630DCV8-BXA001</li> <li>• PDU8000-0800DCV8-BXA001</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steuert die Verbindung zwischen Batteriereihen und dem UPS.</li> <li>• Sorgt für Überlastungsschutz, Kurzschlusschutz und Remote-Auslösung.</li> </ul>
Erdbebenschutz-Kit	n.v.	Verstärkt den Schaltschrank, so dass der Schaltschrank die Anforderungen eines Erdbebens der Stärke 9 erfüllt.
Potenzialfreie Karte	RMS-SNMP01A	Bietet potenzialfreie Ausgangskontakte.
Umgebungstemperatur- und Feuchtigkeitsfühler	n.v.	Überwacht die Umgebungstemperatur und Feuchtigkeit.
Batterietemperaturfühler für kurze Distanzen	n.v.	Integrierter Batterietemperaturfühler. Die erforderliche Entfernung beträgt 2 m.
Batterietemperaturfühler für lange Distanzen	n.v.	Externer Batterietemperaturfühler. Die erforderliche Entfernung beträgt 50 m.
Parallelkabel	5 m, 10 m oder 15 m	Verbindet mehrere UPS parallel.

Komponente	Modell	Funktion
BSC-Kabel	5 m, 10 m oder 15 m	Überträgt Sammelschienensynchronisationsignale in einem Dual-Bus-System.



**NOTE**

Der Einbau eines Erdbebenschutzbausatzes ist nur für das UPS5000-A-60 kVA/80 kVA/120 kVA möglich.

# 3 Installation

## 3.1 Installationsvorbereitung

### 3.1.1 Standort

#### Gewicht und Abmessungen

Stellen Sie sicher, dass der Bodenbereich für den Aufbau für das Gewicht des UPS, der Batterien und Batteriegestelle ausgelegt ist. Das Gewicht der Batterien und Batteriegestelle ist abhängig von den Standortanforderungen. Tabelle 3-1 führt das UPS-Gewicht auf.

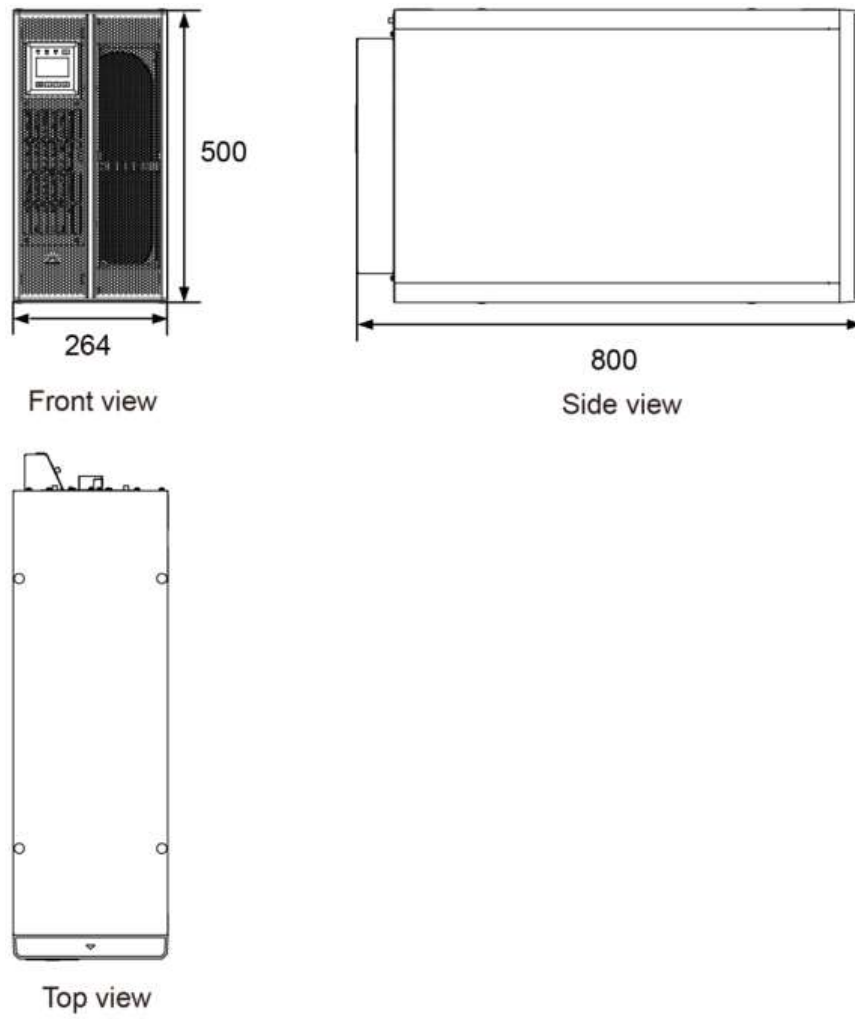
**Tabelle 3-1** UPS Gewicht

Modell	Kapazität	Gewicht
UPS5000-A	30 kVA	70 kg
	40 kVA	
	60 kVA	160 kg
	80 kVA	
	120 kVA	200 kg

Abbildung 3-1 und Abbildung 3-2 zeigen die Abmessungen der Installation.

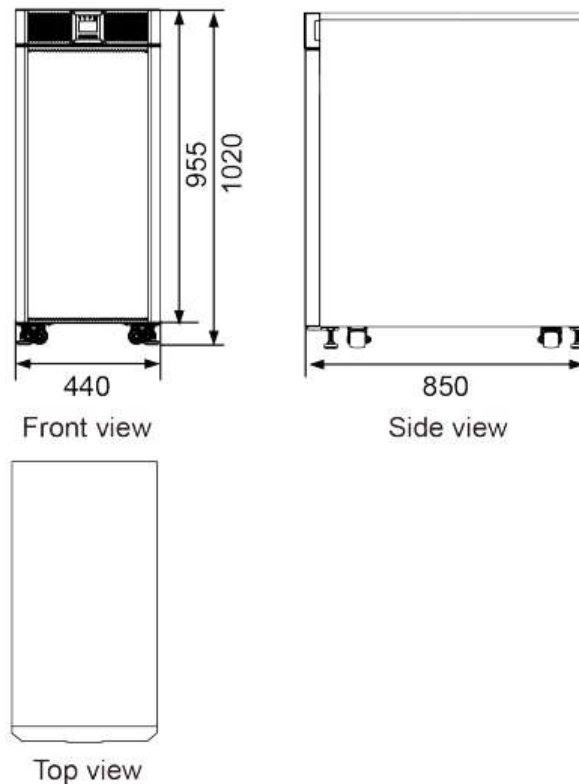


**Abbildung 3-1** UPS5000-A-30 kVA/40 kVA Installationsabmessungen (Einheit: mm)



UA08000067

**Abbildung 3-2** UPS5000-A-600 kVA/80 kVA/120 kVA Installationsabmessungen (Einheit: mm)



UA12000043

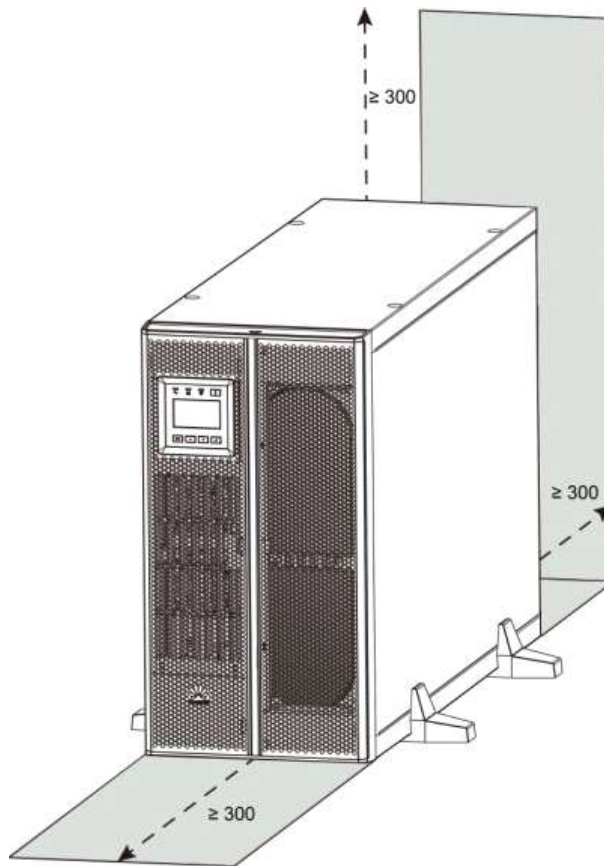
## Installationsumgebung

- Installieren Sie das UPS nicht in Bereichen mit hohen oder niedrigen Temperaturen oder in feuchter Umgebung. Für Einzelheiten zu den Umgebungsbedingungen lesen Sie das Kapitel 8 "Technische Daten."
- Halten Sie das UPS fern von Wasserquellen, Wärmequellen und entflammaren oder explosiven Substanzen. Halten Sie das UPS fern von direkter Sonneneinstrahlung, Staub, flüchtigen Gasen, ätzenden Materialien und Salzluf.
- Installieren Sie das UPS nicht in einer Umgebung mit leitfähigen Metallspänen in der Luft.
- Die optimale Betriebstemperatur für VRLA-Batterien liegt bei 20–30°C. Betriebstemperaturen über 30°C verkürzen die Lebensdauer der Batterien und Betriebstemperaturen unter 20°C reduzieren die Stromversorgungsdauer der Batterien.

## Installationsabstände

Um den Betrieb und die Belüftung zu unterstützen, bewahren Sie einen Abstand von mindestens 300 mm vorne, hinten und oben am Schaltschrank. Abbildung 3-3 zeigt die Installationsabstände für das Modell UPS5000-A-30 kVA/40 kVA.

Abbildung 3-3 Berücksichtigte Abstände (Einheit: mm)




### 3.1.2 Werkzeuge


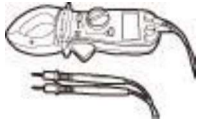



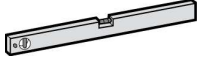


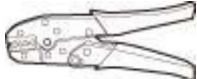
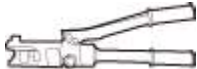
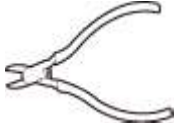


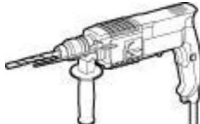
Tabelle 3-2 führt die Werkzeuge für die Installation des UPS auf.

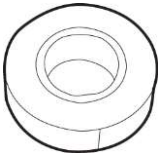
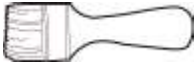
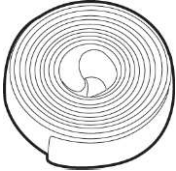




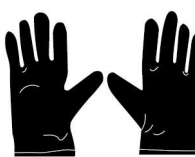




Aus Sicherheitsgründen isolieren Sie die Werkzeuge, die Sie bei eingeschaltetem Strom verwenden.

Tabelle 3-2 Werkzeuge

Werkzeug	Abbildung	Funktion
Gabelstapler		Bewegt Geräte.

Werkzeug	Abbildung	Funktion
Stufenleiter		Unterstützt Arbeiten in der Höhe.
Strommesszange		Misst Ströme.
Multimeter		Prüft elektrische Anschlüsse und misst elektrische Eigenschaften.
Kreuzschlitzschraubendreher		Zieht Schrauben an.
Schlitzschraubenzieher.		Zieht Schrauben an.
Wasserwaage		Bringt Geräte in die Waagerechte.
Isolierter, einstellbarer Schraubenschlüssel		Zieht Schrauben fest.
Isolierter Drehmomentschlüssel		Zieht Schrauben fest.
Krimp-Werkzeuge		Krimpt Anschlussklemmen an Kabeln
Hydraulische Zange		Sorgt für OT-Anschlussklemmen.
Seitenschneider		Schneidet Kabel.
Abisolierzange		Streift Kabel ab.
Tischlerhammer		Schlägt, installiert oder deinstalliert Teile.
Bohrmaschine		Bohrt Löcher.

Werkzeug	Abbildung	Funktion
Isolierband aus Polyvinylchlorid (PVC)		Isoliert Elektrogeräte.
Bürste		Reinigt Gehäuse und Abdeckungen.
Schrumpfschlauch		Isoliert Elektrogeräte.
Heißluftpistole		Erwärmt Schrumpfschläuche.
Elektrikermesser		Streift Kabel ab.
Schutzhandschuhe		Schützt Hände.
ESD-Handschuhe für elektrostatische Entladung		Schützt Geräte vor elektrostatischer Entladung.
Isolierte Handschuhe		Schützt vor Stromschlägen.
Isolierte Schutzschuhe		Schützen den Bediener.
Kabelbinder		Bindet Kabel zusammen.

 **NOTE**

Die Werkzeugliste dient nur als Referenz. Die tatsächlichen Werkzeuge sind abhängig von den Anforderungen vor Ort.

### 3.1.3 Stromkabel

Tabelle 3-3 führt die empfohlenen Querschnittsbereiche für Stromkabel auf. Tabelle 3-4 führt die Anforderungen für Stromkabelverbinder auf. Tabelle 3-6 führt die empfohlenen UPS-Eingangsschalterkonfigurationen auf.

**Tabelle 3-3** Empfohlene Querschnittsbereiche für Stromkabel

Position			30 kVA	40 kVA	60 kVA	80 kVA	120 kVA
Stromeingang	Stromeingangsspannung (A)		53	71	107	142	213
	Empfohlener Querschnittsbereich (mm <sup>2</sup> )	L1	4x10	4x16	4x35	4x50	4x95
		L2					
		L3					
		N					
Bypass-Eingang	Bypass-Eingangsspannung (A)		46	61	91	122	182
	Empfohlener Querschnittsbereich (mm <sup>2</sup> )	L1	4x10	4x16	4x35	4x35	4x70
		L2					
		L3					
		N					
Ausgang	Ausgangsstrom (A)		46	61	91	122	182
	Empfohlener Querschnittsbereich (mm <sup>2</sup> )	U	4x10	4x16	4x25	4x35	4x70
		V					
		W					
		N (Erhöhen Sie den Querschnittsbereich bei nicht linearer Last)					
Batterieingang	Nennentladestrom (384 V Spannung; 32 12 V Batterien) (A)		82	110	164	219	329
	Maximaler Entladestrom (Ende des Entladestrom von 32 12 V Batterien; hier: 1,67 V/Zelle Entladestrom für 192 2 V Zellen) (A)		98	131	197	262	394
	Empfohlener Querschnittsbereich (mm <sup>2</sup> )	+	3x16	3x35	3x70	3x95	3x150
		N					
		-					
Erdungskabel	Empfohlener Querschnittsbereich (mm <sup>2</sup> )	PE	1x10	1x16	1x16	1x25	1x50



**NOTE**

Wenn sich der Strom- und Bypass-Eingang eine Stromquelle teilen, konfigurieren Sie beide Typen der Eingangsstromkabel als Stromeingangskabel. Die in Tabelle 3-3 aufgeführten Kabel werden nur verwendet, wenn die folgenden Anforderungen erfüllt wurden:

- Die Kabel werden an der Wand oder am Boden entlang verlegt (IEC-60364-5-52 C Standards).
- Die Umgebungstemperatur beträgt 30°C.
- Der Gleichspannungsverlust liegt unter 3% und der Wechselspannungsverlust beträgt weniger als 1%. Für das UPS5000-A-30 kVA/40 kVA überschreiten die AC- oder DC-Kabel nicht die 20 m; für das UPS5000-A-60 kVA/80 kVA/120 kVA überschreitet das AC-Kabel nicht die 30 Meter und das DC-Kabel überschreitet nicht die 40 m.
- Bei 90°C werden Kupferkabel verwendet.

Wenn sich externe Bedingungen, wie beispielsweise die Aufstellung oder Umgebungstemperaturen ändern, führen Sie eine Überprüfung nach IEC-60364-5-52 oder gemäß den lokalen Vorschriften durch.

Die unter Tabelle 3-3 aufgeführten Ströme werden bei einer Nennspannung von 380 V gemessen; wenn die Nennspannung 400 V beträgt, multiplizieren Sie die Ströme mit 0,95; wenn die Nennspannung 415 V beträgt, multiplizieren Sie die Ströme mit 0,92.

Wenn es sich bei den Primärlasten um nicht lineare Lasten handelt, erhöhen Sie die Querschnittsbereiche der neutralen Drähte um das 1,5-1,7-fache.

**Tabelle 3-4** Anforderungen an die Stromkabelverbinder

Modell	Stecker	Anschlussmodus	Schraub-spezifik.	Loch-durchm. Schraube	Dreh-moment
30–40 kVA	Stromein-gangs-anschlüsse	Gekrimpte OT-Klemme	M6	6,5 mm	4,5 N.m
60-80 kVA		Gekrimpte DT-Klemme	M8	9 mm	13 N.m
120 kVA		Gekrimpte DT-Klemme	M10	11 mm	27 N.m
30-40 kVA	Bypass-Eingangs-verbinder	Gekrimpte OT-Klemmen	M6	6,5 mm	4,5 N.m
60-80 kVA		Gekrimpte DT-Klemme	M8	9 mm	13 N.m
120 kVA		Gekrimpte DT-Klemme	M10	11 mm	27 N.m
30-40 kVA	Batterie-Eingangs-verbinder	Gekrimpte OT-Klemme	M8	9 mm	13 N.m
60-80 kVA		Gekrimpte DT-Klemme	M10	11 mm	27 N.m
120 kVA		Gekrimpte DT-Klemme	M12	13 mm	47 N.m
30-40 kVA	Ausgangs-verbinder	Gekrimpte OT-Klemme	M6	6,5 mm	4,5 N.m
60–80kVA		Gekrimpte DT-Klemme	M8	9 mm	13 N.m

Modell	Stecker	Anschlussmodus	Schraub. spezifik.	Loch- durchm. Schraube	Dreh- moment
120 kVA		Gekrimpte DT- Klemme	M10	11 mm	27 N.m
30–40kVA	Erdungsans chlüsse	Gekrimpte OT- Klemme	M6	6,5 mm	4,5 N.m
60-120 kVA		Gekrimpte DT- Klemme	M8	9 mm	27 N.m



### WARNING

Wenn Sie die Stromkabel anschließen, beachten Sie dabei das Drehmoment gemäß Festlegung unterTabelle 3-4, um sichere Verbindungen zu gewährleisten und Sicherheitsrisiken auszuräumen.

**Tabelle 3-5** Eingang Front-End-Leistungsschalterkonfigurationen

Leistungsschalter	30 kVA	40 kVA	60 kVA	80 kVA	120 kVA
Stromeingang Front-End- Leistungsschalter	80 A/3P	100 A/3P	125 A/3P	160 A/3P	250 A/3P
Bypass-Eingang Front- End-Leistungsschalter	80 A/3P	100 A/3P	125 A/3P	160 A/3P	250 A/3P



### CAUTION

Das UPS kann hohe Ableitströme generieren. Ein Leistungsschalter, der Ableitstromschutz bietet, wird nicht empfohlen.

**Tabelle 3-6** Empfohlene Eingangs-Front-End- und Ausgangs-Back-End-Leistungsschalter

UPS- Kapazität	Komponente	Spezifikationen	Hersteller
30 kVA	Stromeingangs- leistungsschalter	T1N160 TMD R80 FFC 3P	ABB (empfohlen, wenn der Kurz- schlussstrom des Leistungsschalters weniger als 36 kA aufweist.)
	Bypass-Eingangs- leistungsschalter	T1N160 TMD R80 FFC 3P	
40 kVA	Stromeingangs- leistungsschalter	T1N160 TMD R100 FFC 3P	
	Bypass-Eingangs-	T1N160 TMD R100 FFC 3P	



UPS-Kapazität	Komponente	Spezifikationen	Hersteller
	leistungsschalter		
60 kVA	Stromeingangsleistungsschalter	T1N160 TMD R125 3P FFC	
	Bypass-Eingangsleistungsschalter	T1N160 TMD R125 3P FFC	
80 kVA	Stromeingangsleistungsschalter	T1N160 TMD R160 3P FFC	
	Bypass-Eingangsleistungsschalter	T1N160 TMD R160 3P FFC	
120 kVA	Stromeingangsleistungsschalter	T3N250 TMD R250 3P FF	
	Bypass-Eingangsleistungsschalter	T3N250 TMD R250 3P FF	
30 kVA	Leistungsschalter Ausgangs-abzweigung	S203 C50	ABB
40 kVA	Leistungsschalter Ausgangs-abzweigung	S203 C63	

 **NOTE**

- Die Eingangs-Front-End- und Ausgangs-Back-End-Leistungsschalter, die unter Tabelle 3-6 empfohlen werden, dienen nur als Beispiel.
- Wenn das UPS im IT-Stromverteilungssystem verwendet wird, wählen Sie die 4P Leistungsschalter-Modelle, die Isolierungsfunktionen bieten.
- Wenn mehrere Lasten verbunden werden, dürfen die Leistungsschalterspezifikationen für die Abzweigung die empfohlenen Spezifikationen nicht überschreiten.

### 3.1.4 Auspacken und Überprüfen

 **CAUTION**

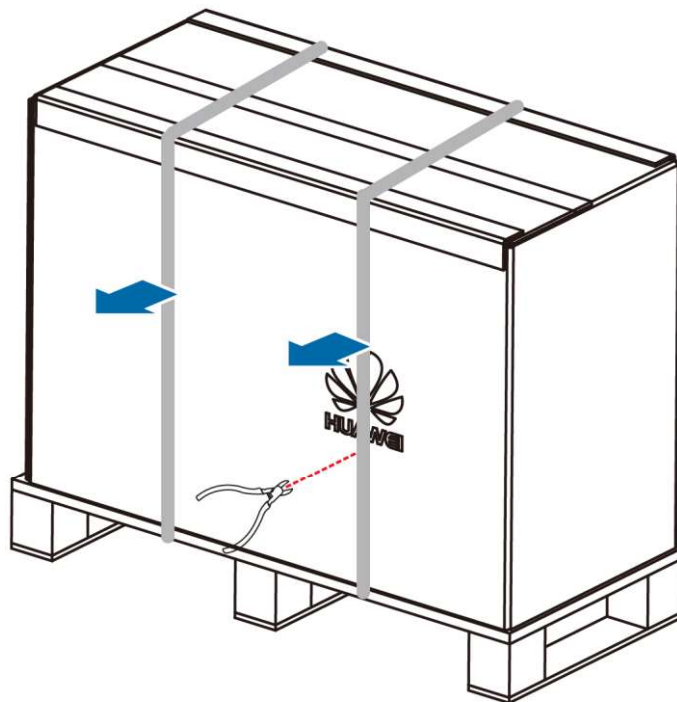
- Das UPS darf ausschließlich von entsprechend geschulten Mitarbeitern bewegt werden. Verwenden Sie einen Hubwagen für den Transport der Kiste oder des auf Holzstreben gesicherten UPS zum Aufstellungsort.
- Um ein Umkippen des UPS zu verhindern, sichern Sie das System mithilfe von Seilen am Hubwagen.
- Bewegen Sie das UPS mit Vorsicht, um Stöße oder Stürze zu vermeiden. Nachdem Sie das UPS in der Aufbauposition platziert haben, packen Sie es vorsichtig aus, um Kratzer zu vermeiden. Halten Sie das UPS während des Auspackens in der Waage.

### UPS5000-A-30 kVA/40 kVA

Befolgen Sie für das Auspacken und Überprüfen des UPS5000-A-30 kVA/40 kVA die folgenden Schritte aus:

- Schritt 1** Verwenden Sie einen Hubwagen, um das UPS in die Aufbauposition zu bringen.
- Schritt 2** Überprüfen Sie die Verpackung des UPS.
- Schritt 3** Schneiden Sie die Haltebänder ab und entfernen diese, wie abgebildet unter Abbildung 3-4.

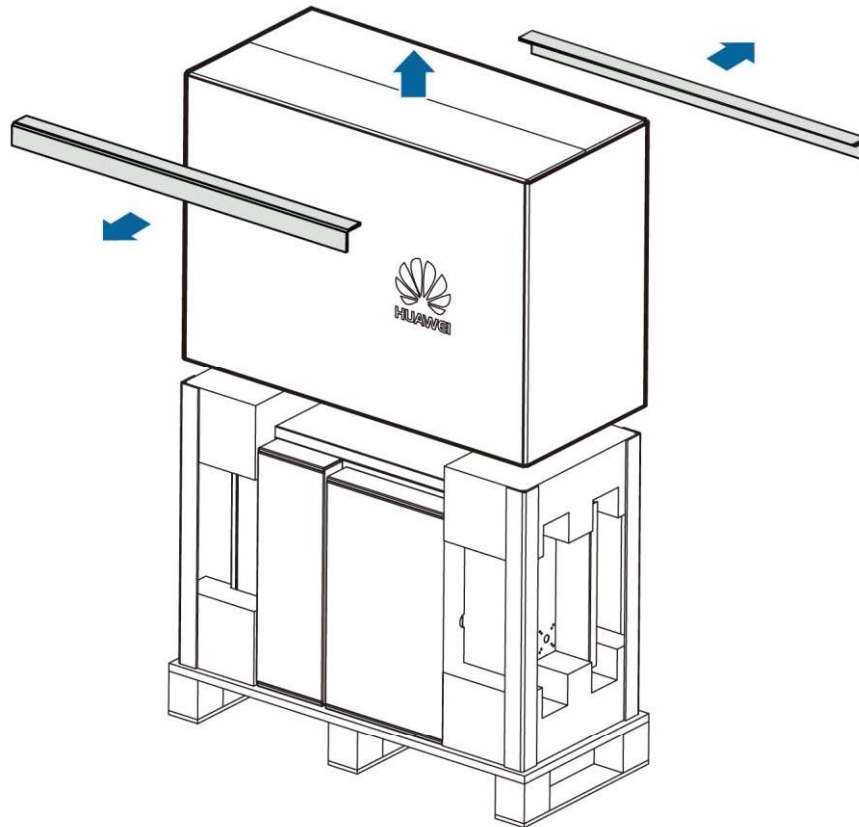
Abbildung 3-4 Haltebänder entfernen



UA08000014

- Schritt 4** Entfernen Sie das Verpackungsmaterial, wie abgebildet unter Abbildung 3-5.

Abbildung 3-5 Verpackungsmaterial entfernen



UA08000015

**Schritt 5** Entfernen Sie den Schaumstoff und den Beutel mit dem Trockenmittel und nehmen Sie das UPS heraus.

**Schritt 6** Prüfen Sie, ob das UPS unversehrt ist.

1. Überprüfen Sie das Äußere des UPS auf Transportschäden. Bei vorhandenen Schäden benachrichtigen Sie den Transporteur umgehend.
2. Vergleichen Sie die Anschlüsse mit der Packliste. Sollten Anschlüsse fehlen oder nicht mit der Packliste übereinstimmen, notieren Sie diese Informationen und kontaktieren Sie Ihr regionales Huawei Büro umgehend.

**Schritt 7** Stellen Sie das UPS in der Aufbauposition auf.

---Ende

## UPS5000-A-60 kVA/80 kVA/120 kVA

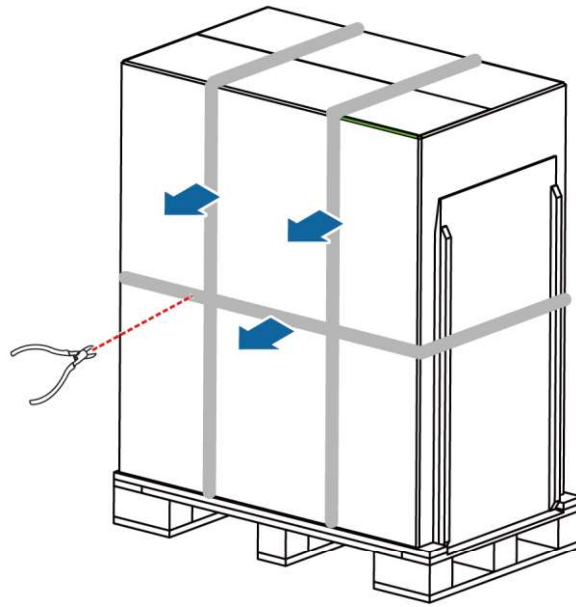
Befolgen Sie für das Auspacken und Überprüfen des UPS5000-A-60 kVA/80 kVA/120 kVA die folgenden Schritte:

**Schritt 1** Verwenden Sie einen Hubwagen, um das UPS in die Aufbauposition zu bringen.

**Schritt 2** Überprüfen Sie die Verpackung des UPS.

**Schritt 3** Halten Sie die Gleitplatte ruhig, schneiden Sie die Haltebänder auf und entfernen diese und lassen Sie die Gleitplatte langsam herunter, wie abgebildet unter Abbildung 3-6.

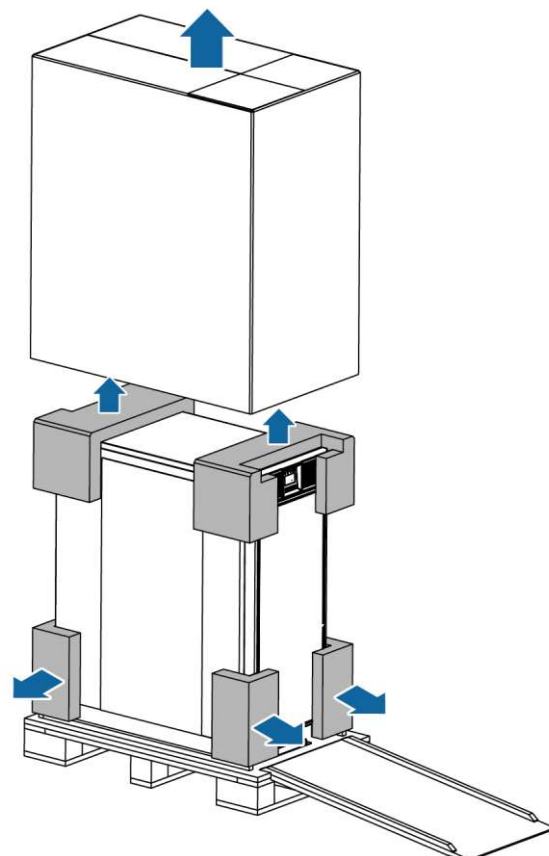
**Abbildung 3-6** Haltebänder entfernen



UA12000005

**Schritt 4** Entfernen Sie das Verpackungsmaterial, wie abgebildet unter Abbildung 3-7.

**Abbildung 3-7** Verpackungsmaterial entfernen



UA12000006

**Schritt 5** Entfernen Sie den Beutel mit dem Trockenmittel.

**Schritt 6** Prüfen Sie, ob das UPS unversehrt ist.

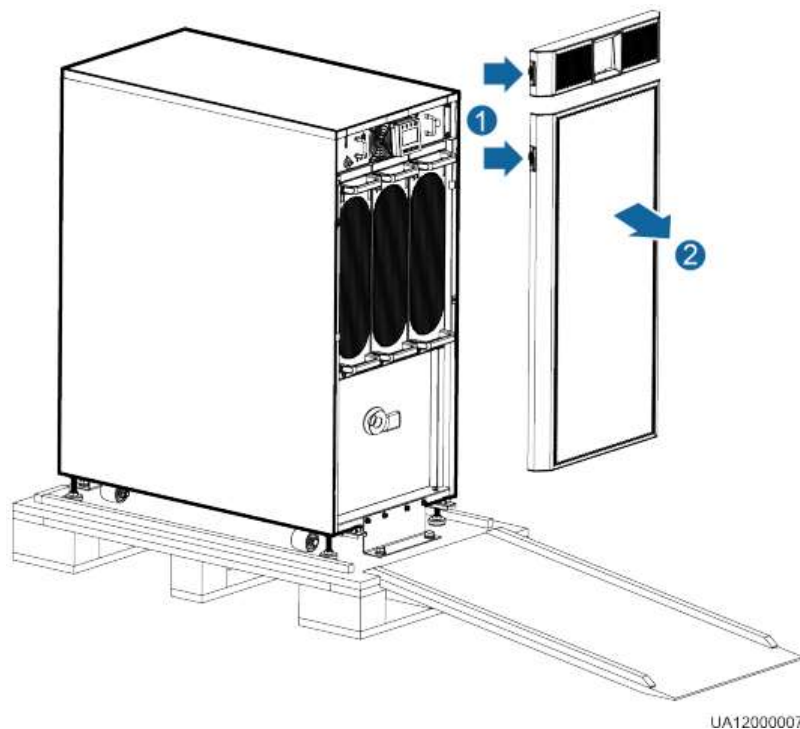
1. Überprüfen Sie das Äußere des UPS auf Transportschäden. Bei vorhandenen Schäden benachrichtigen Sie den Transporteur umgehend.
2. Vergleichen Sie die Anschlüsse mit der Packliste. Sollten Anschlüsse fehlen oder nicht mit der Packliste übereinstimmen, notieren Sie diese Informationen und kontaktieren Sie Ihr regionales Huawei Büro umgehend.

**Schritt 7** Entfernen Sie die vordere Abdeckung des UPS, wie abgebildet unter Abbildung 3-8.



Entfernen Sie die oberen und unteren vorderen Abdeckungen des UPS. Das Entfernen der oberen Abdeckung erleichtert die Entnahme der L-förmigen Halterungen. Das Entfernen der unteren Abdeckung verhindert, dass diese während des Transports herunterfällt.

**Abbildung 3-8** Entfernen der vorderen Abdeckungen des UPS



1. Drücken Sie den Knopf an beiden Seiten der vorderen Abdeckungen ein.

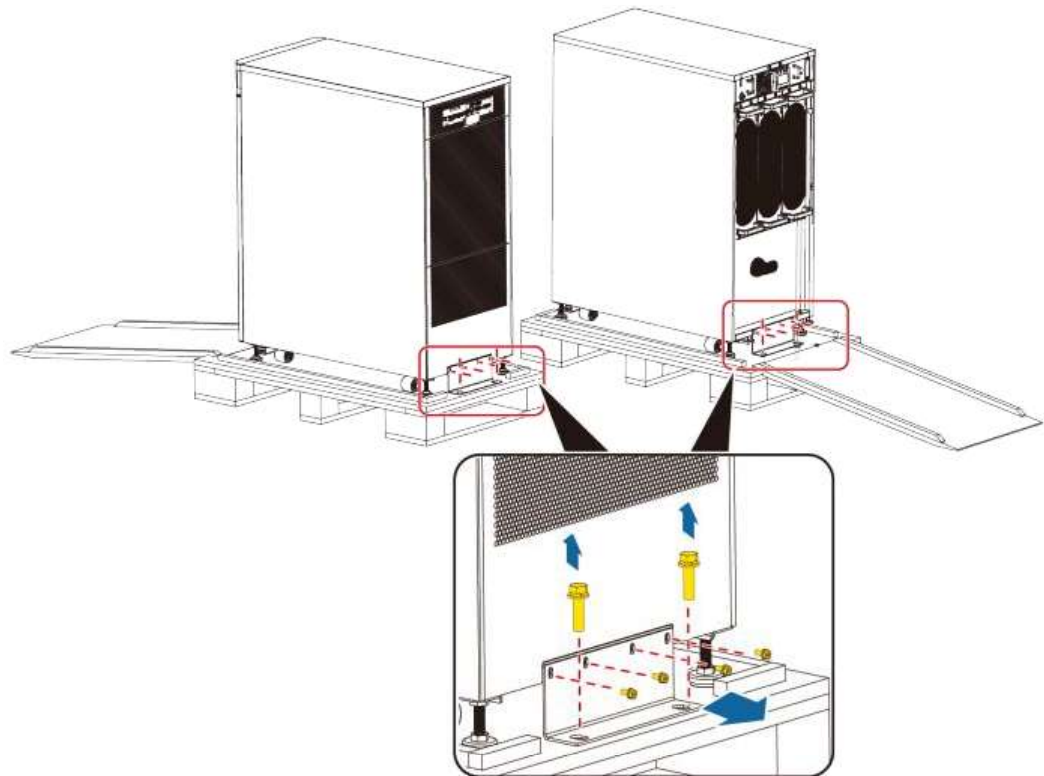
2. Entfernen Sie die vorderen Abdeckungen des UPS.



Bevor Sie die untere vordere Abdeckung entfernen, klemmen Sie das Erdungskabel ab, das am Rahmen befestigt ist.

**Schritt 8** Entfernen Sie die L-förmige Haltern, die den Rahmen an der Palette sichert, gemäß Abbildung unter Abbildung 3-9.

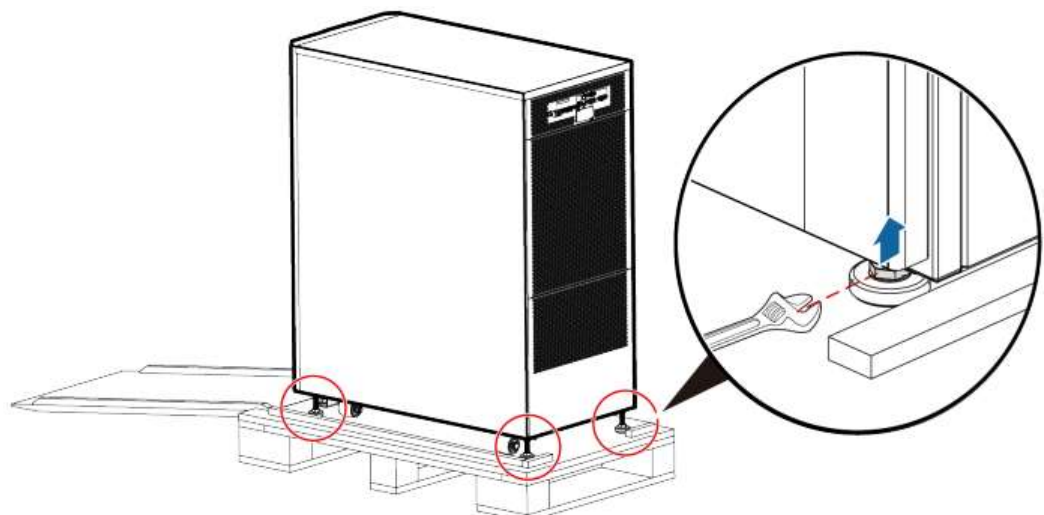
**Abbildung 3-9** Entfernen der L-förmigen Halterung



UA12000008

**Schritt 9** Drehen Sie die vier Nivellierfüße mithilfe eines einstellbaren Schraubenschlüssels heraus, wie abgebildet unter Abbildung 3-10.

**Abbildung 3-10** Herausdrehen der Nivellierfüße



UA12000009

**Schritt 10** Schieben Sie den Schaltschrank auf der Gleitplatte in die Aufbauposition.

---Ende

## 3.2 Installieren eines Einzel-UPS

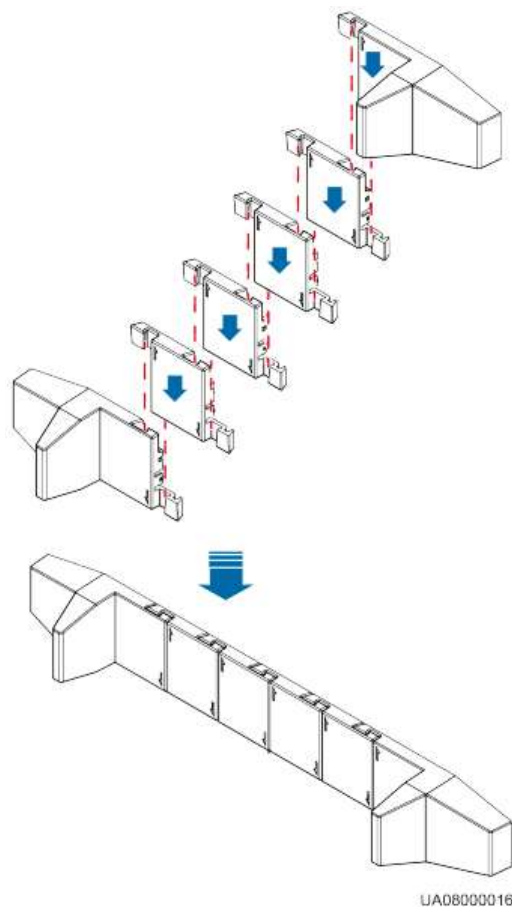
### 3.2.1 Installieren des UPS5000-A-30 kVA/40 kVA

#### Mastmontage des UPS

Für die Mastmontage des UPS führen Sie die folgenden Schritte aus:

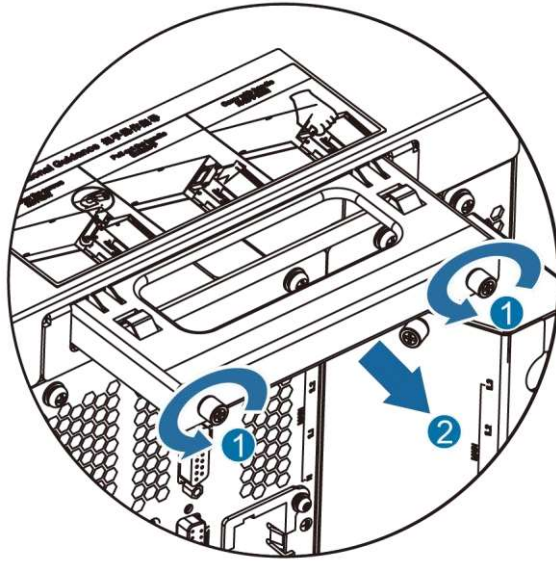
- Schritt 1** Bauen Sie die Grundträger zusammen. Wenn Sie zwei Module zusammenbauen, lassen Sie die Haltestifte in die Bohrlöcher einrasten, um sie zu sichern, wie unter Abbildung 3-11 zu sehen ist.

**Abbildung 3-11** Zusammenbau der Grundträger



- Schritt 2** Ziehen Sie den hinteren Griff aus dem UPS, wie abgebildet unter Abbildung 3-12.

**Abbildung 3-12** Herausziehen des hinteren Griffs



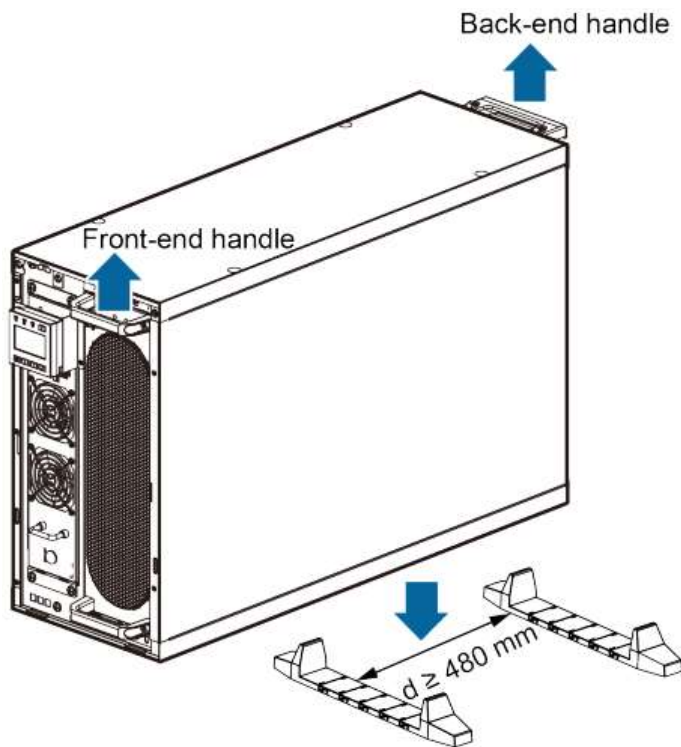
UA0800017

1. Lösen Sie die Schrauben des hinteren Griffs durch Drehen nach links.
2. Ziehen Sie den Griff aus der Nut heraus.

**Schritt 3** Halten Sie Griffe der Vorder- und Rückseite und setzen Sie das UPS auf die Grundträger.

Jedes UPS erfordert zwei Paar Grundträger und der Abstand zwischen den beiden Grundträger-Paaren erfordert 480 mm oder mehr, wie abgebildet unter Abbildung 3-13.

**Abbildung 3-13** Platzieren des UPS auf den Grundträgern



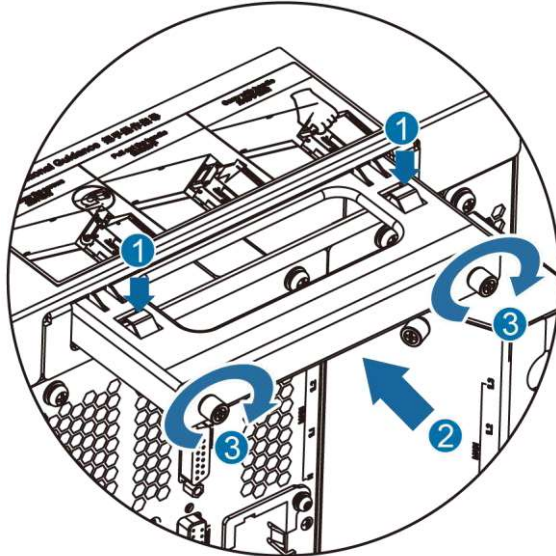
UA0800060



**Schritt 4** Drücken Sie den hinteren Griff in die Nut, wie abgebildet unter Abbildung 3-14.

Für Einzelheiten lesen Sie die Hinweise am Rahmen.

**Abbildung 3-14** Zurückdrücken des hinteren Griffs in die Nut



UA08000019

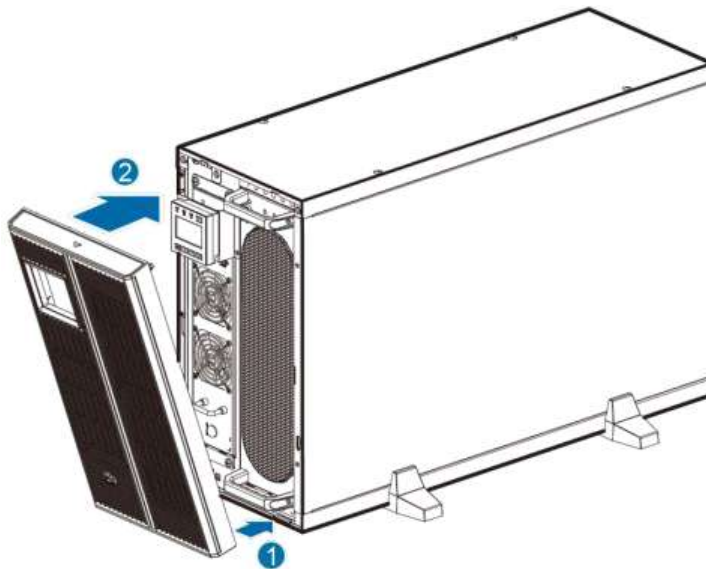
1. Drücken Sie den Schalter für den hinteren Griff.

2. Drücken Sie den Griff in die Nut.

3. Ziehen Sie die Schrauben durch Drehen nach rechts fest, um den Griff zu sichern.

**Schritt 5** Installieren Sie die vordere Abdeckung, wie abgebildet unter Abbildung 3-15.

**Abbildung 3-15** Installieren der vorderen Abdeckung



UA08000020

1. Schieben Sie die untere Hälfte der Abdeckung in das UPS.

2. Drücken Sie die obere Hälfte der Abdeckung, bis diese sicher befestigt ist.

**Schritt 6** (Empfehlung) Bringen Sie ein Schloss für den Wartungs-Bypass-Schalter an, um falsche Bedienschritte zu verhindern, wie abgebildet unter Abbildung 3-16.

Der erforderliche Durchmesser für den Schlosskern beträgt 5 mm bis 6,3 mm.

**Abbildung 3-16** Einbau eines Schlosses für den Wartungs-Bypass-Schalter



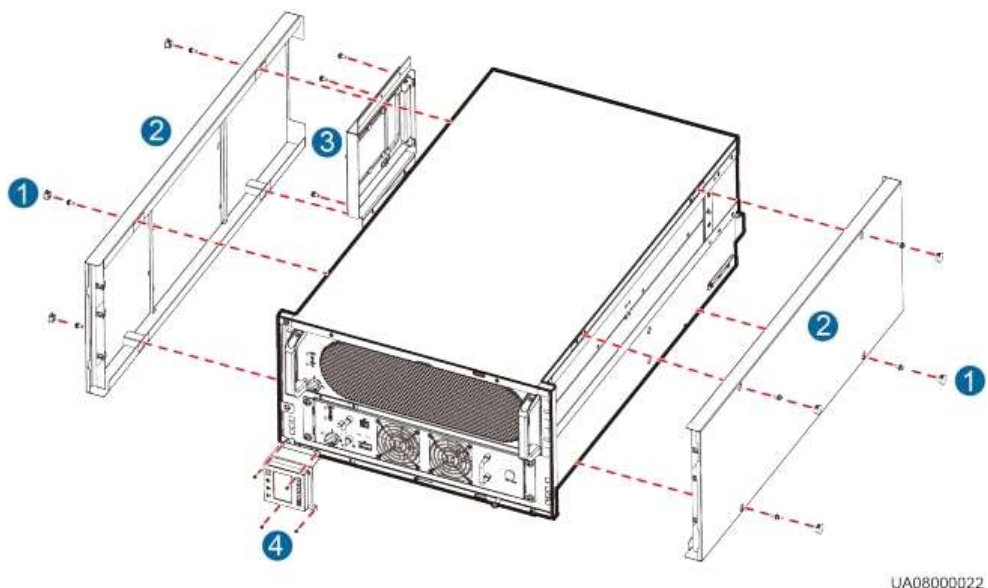
---Ende

## Gestellmontage des UPS

Für die Gestellmontage des UPS führen Sie die folgenden Schritte aus:


**Schritt 1** Entfernen Sie die linken und rechten Abdeckungen und die MDU aus dem UPS-Rahmen, wie abgebildet unter Abbildung 3-17. Bevor Sie die MDU entfernen, lösen Sie zunächst die Kabel, die am Rahmen befestigt sind.

**Abbildung 3-17** Entfernen der linken und rechten Abdeckungen und der MDU aus dem UPS-Rahmen



1. Entfernen Sie den Gummistopfen aus dem Rahmen.
3. Entfernen Sie den Griff.

2. Entfernen Sie die linken und rechten Seitenabdeckungen.
4. Entfernen Sie die MDU.

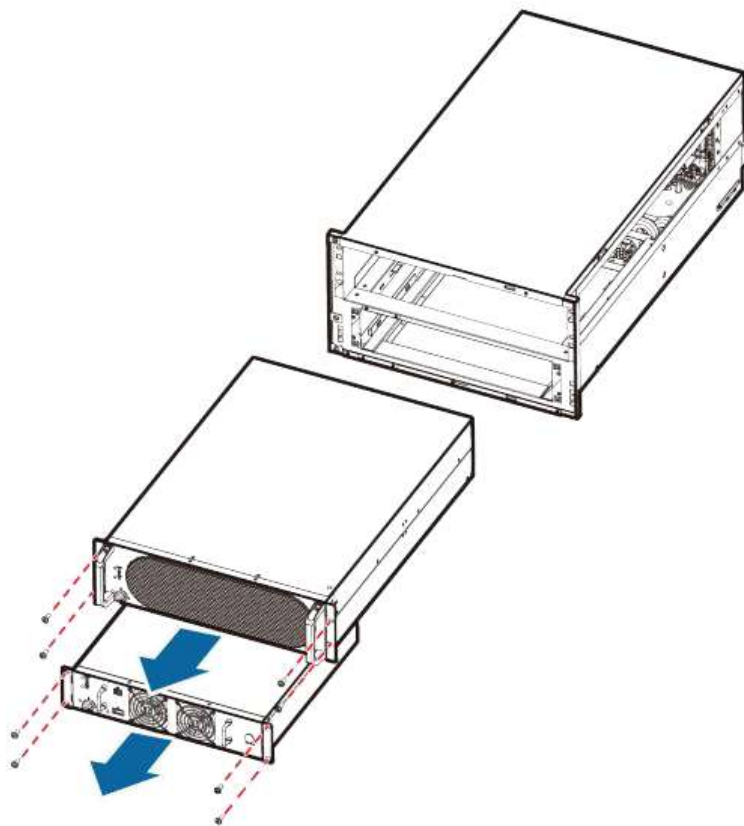
- Schritt 2** Entsichern Sie den Bereitschaftsschalter an der Leistungseinheit und der Bypass-Einheit  und entfernen Sie die Leistungseinheit und Bypass-Einheit, wie abgebildet unter Abbildung 3-18.



Für das Bewegen einer Leistungseinheit sind zwei Personen erforderlich. Halten Sie die Leistungs- und Bypass-Einheit während des Transports stets horizontal.

---

**Abbildung 3-18** Entfernen der Leistungs- und Bypass-Einheit

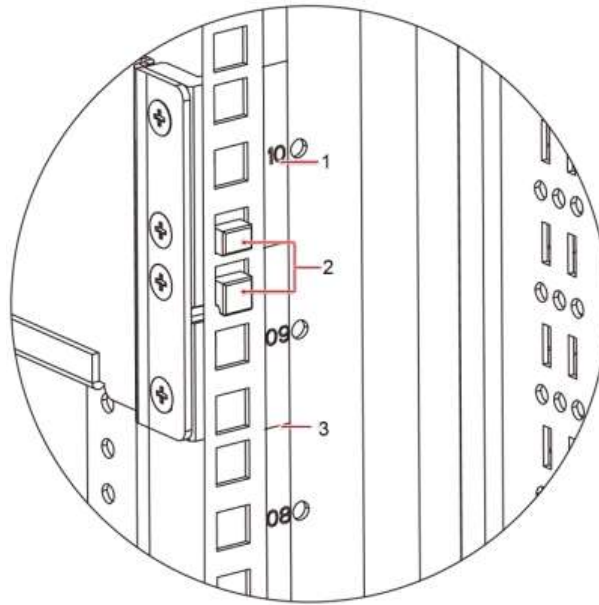


UA08000023

- Schritt 3** Bauen Sie Führungsschienen (2 U) am Schaltschrank an.

1. Richten Sie die untere Kante der Führungsschiene mit der unteren Kante einer U-Skala aus und befestigen Sie die Halterungen an beiden Seiten der Führungsschiene in den Montagelöchern, wie abgebildet unter Abbildung 3-19.

**Abbildung 3-19** Befestigen der Halterungen (Rückansicht)



1. Skala

2. Halterung

3. Untere Kante der U-Skala

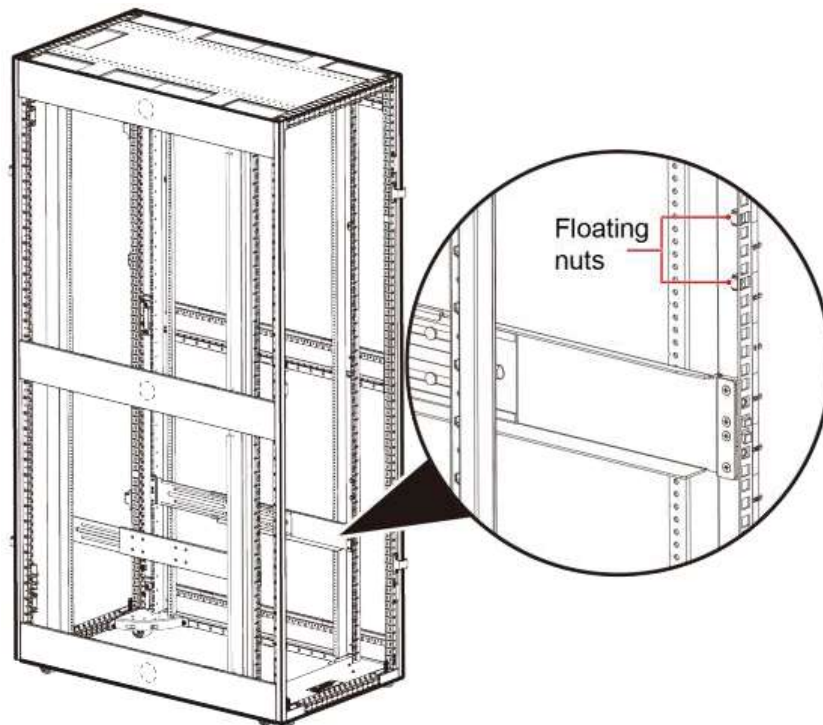


### CAUTION

Achten Sie darauf, dass die untere Kante der Führungsschiene an der unteren Kante einer U-Skala ausgerichtet wird.

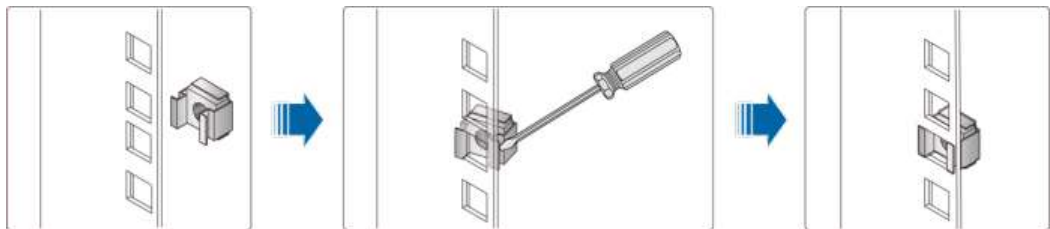
2. Befestigen Sie vorne an der Führungsschiene schwimmend gelagerte Muttern, wie abgebildet unter Abbildung 3-20. Abbildung 3-21 zeigt die Installation.

Abbildung 3-20 Einbauposition der schwimmend gelagerten Muttern



UA08000063

Abbildung 3-21 Einbau schwimmend gelagerte Muttern



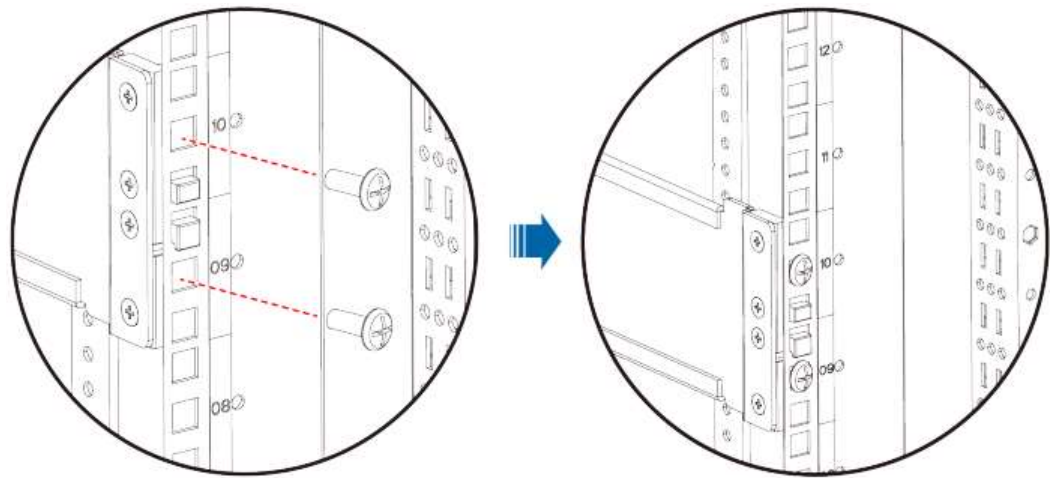
 **NOTE**

Bauen Sie die schwimmend gelagerten Muttern mithilfe eines Schraubendrehers ein.

3. Befestigen Sie die Rückseite der Führungsschiene mit den Abdeckungsschrauben, wie abgebildet unter Abbildung 3-22. Befestigen Sie die Abdeckungsschrauben nicht am vorderen Ende der Führungsschiene.

Verwenden Sie dieselbe Methode für die Installation der anderen Führungsschiene.

**Abbildung 3-22** Befestigen der Rückseite der Führungsschiene (Rückansicht)



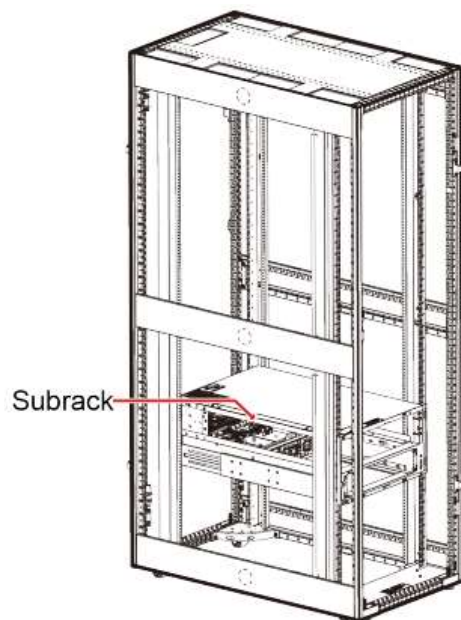
UA08000027



In diesem Schritt befestigen Sie nur die Rückseite der Führungsschiene.

- Schritt 4** Schieben Sie das Untergestell in den Schaltschrank, wie abgebildet unter Abbildung 3-23. Dann befestigen Sie das vordere Ende der Führungsschiene mit den Abdeckungsschrauben.

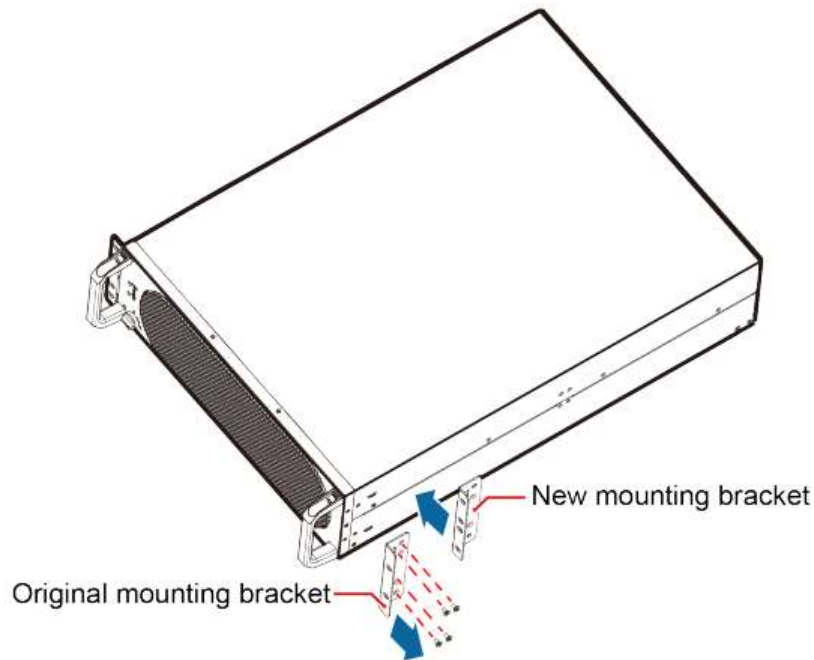
**Abbildung 3-23** Einschieben des Untergestells in den Schaltschrank



UA08000084

- Schritt 5** Setzen Sie die linken und rechten Halterungen für die Leistungseinheit zurück, wie abgebildet unter Abbildung 3-24.

Abbildung 3-24 Zurücksetzen der Halterungen




UA08000065

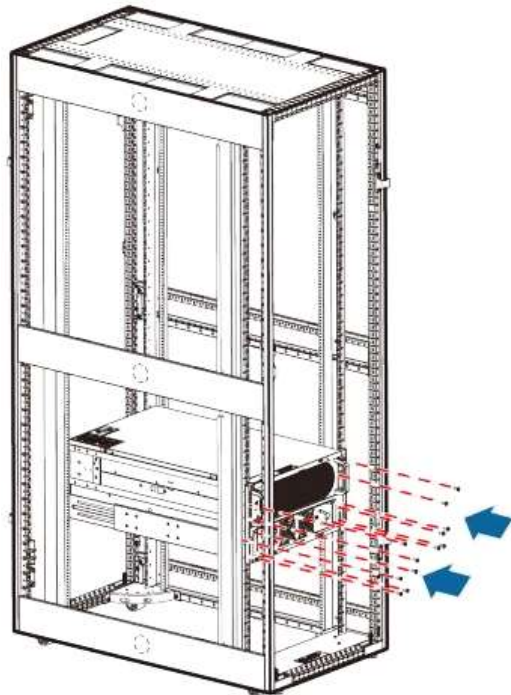
- Schritt 6** Schieben Sie die Leistungs- und Bypass-Einheit in das Untergestell und befestigen diese mit Schrauben, wie abgebildet unter 0.



### CAUTION

Nachdem Sie die Leistungs- und Bypass-Einheit eingeschoben haben, drehen Sie den Bereitschaftsschalter auf die Sperrposition .

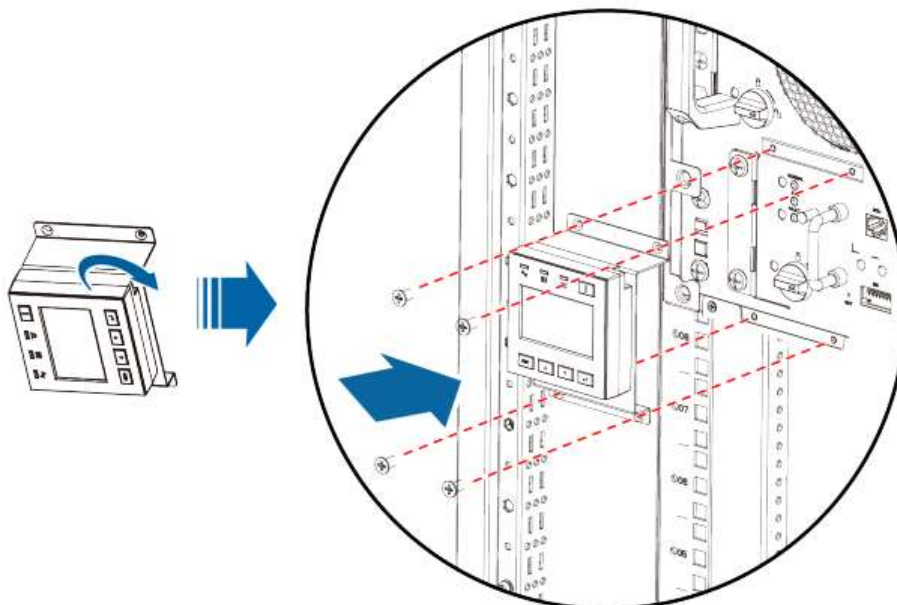
**Abbildung 3-25** Einschieben der Leistungs- und Bypass-Einheit



UA08000030

**Schritt 7** Drehen Sie die MDU (ausgebaut unter Schritt 1) um 90 Grad nach rechts, installieren Sie sie mit allen Halterungen und schließen Sie die Kabel an, wie abgebildet unter Abbildung 3-26.

**Abbildung 3-26** Einbau der MDU

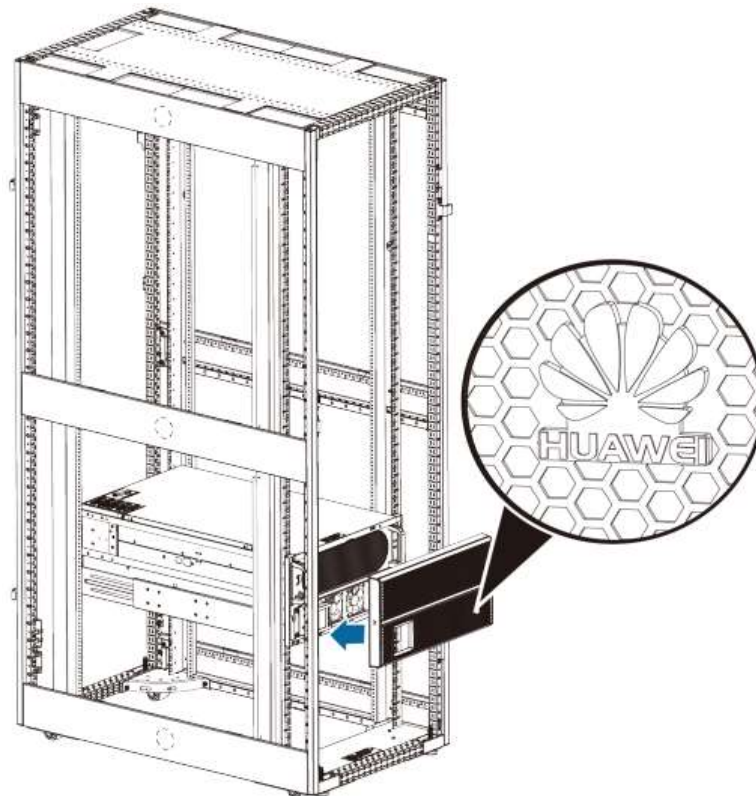


UA08000031

**Schritt 8** Bauen Sie die vordere Abdeckung ein und drehen Sie das Huawei Logo darauf um 90 Grad nach rechts, wie abgebildet unter Abbildung 3-27.



**Abbildung 3-27** Installieren der vorderen Abdeckung



UA08000032

**Schritt 9** (Empfehlung) Bringen Sie ein Schloss für den Wartungs-Bypass-Schalter an, wie abgebildet unter Abbildung 3-16.

---Ende

## 3.2.2 Installieren des UPS5000-A-60 kVA/80 kVA/120 kVA

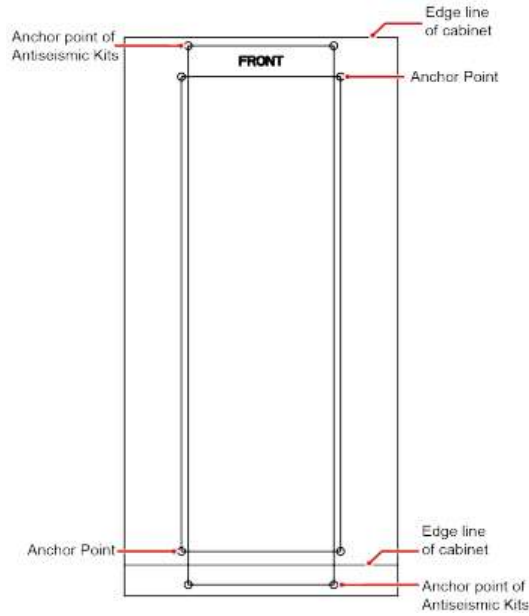
### Gesicherte Installation

Für den Einbau des UPS5000-A-60 kVA/80 kVA/120 kVA in gesichertem Modus führen Sie die folgenden Schritte aus:

**Schritt 1** Legen Sie die Einbauposition des UPS fest und markieren Sie die Montagebohrungen, wie abgebildet unter Abbildung 3-28.

Abbildung 3-29 zeigt die Abmessungen der Bohrlöcher.

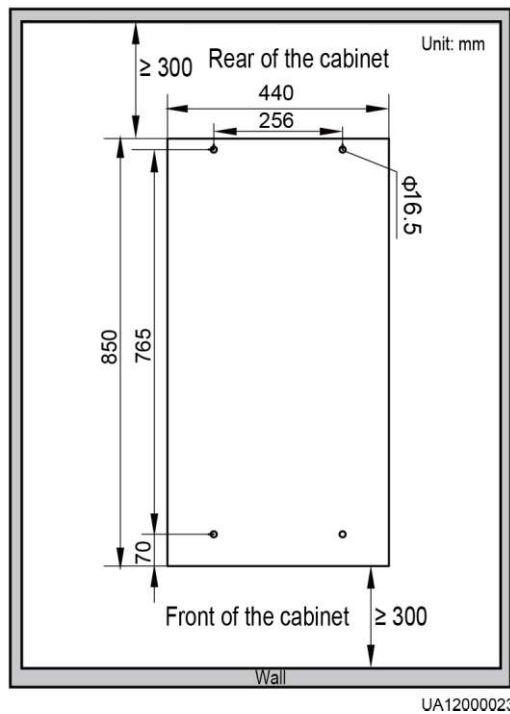
Abbildung 3-28 Schablone für Markierungen



 **CAUTION**

Achten Sie auf die vorderen und hinteren Kantenlinien des Schaltschranks, die eine falsche Positionierung verhindern.

Abbildung 3-29 Bohrlochabmessungen



**Schritt 2** Verwenden Sie für das Bohren der Löcher für Spreizschrauben eine Bohrmaschine, wie abgebildet unter Schritt 1 in Abbildung 3-30.



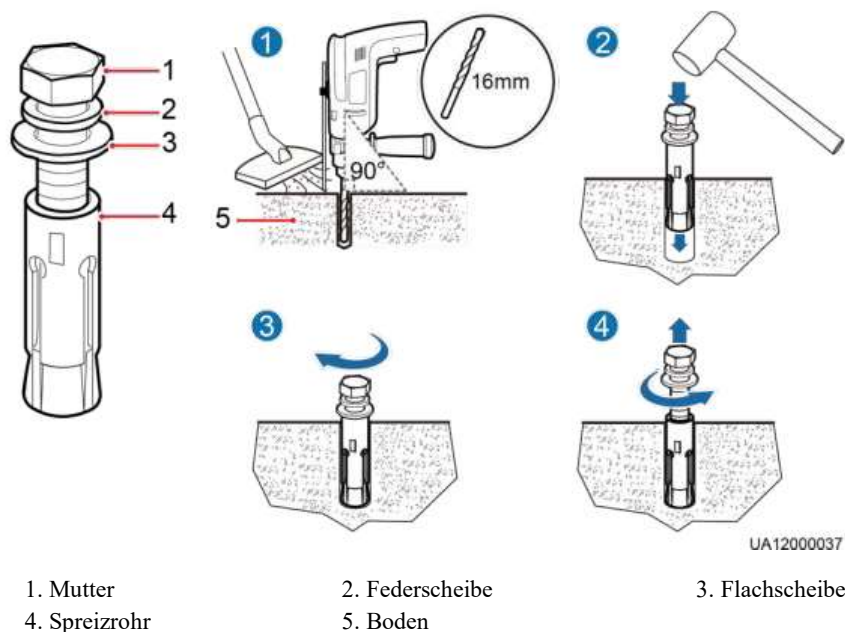
**CAUTION**

Klopfen Sie die Spreizschrauben in die Bohrlöcher, bis diese vollständig in den Bohrlöchern stecken. Die Spreizschrauben müssen vollständig unter der Oberfläche liegen, um eine Installation zu ermöglichen.

**Schritt 3** Schieben Sie vier Spreizschrauben in die Bohrlöcher, wie abgebildet unter Schritt 2–4 in Abbildung 3-30.

Unter Schritt 2 wird eine Spreizschraube komplett in das Loch geklopft, Schritt 3 beschreibt das Festziehen der Spreizschraube, bis die Spreizung vollständig ist und Schritt 4 beschreibt das Entfernen der Federscheibe, Unterlegscheibe und Mutter.

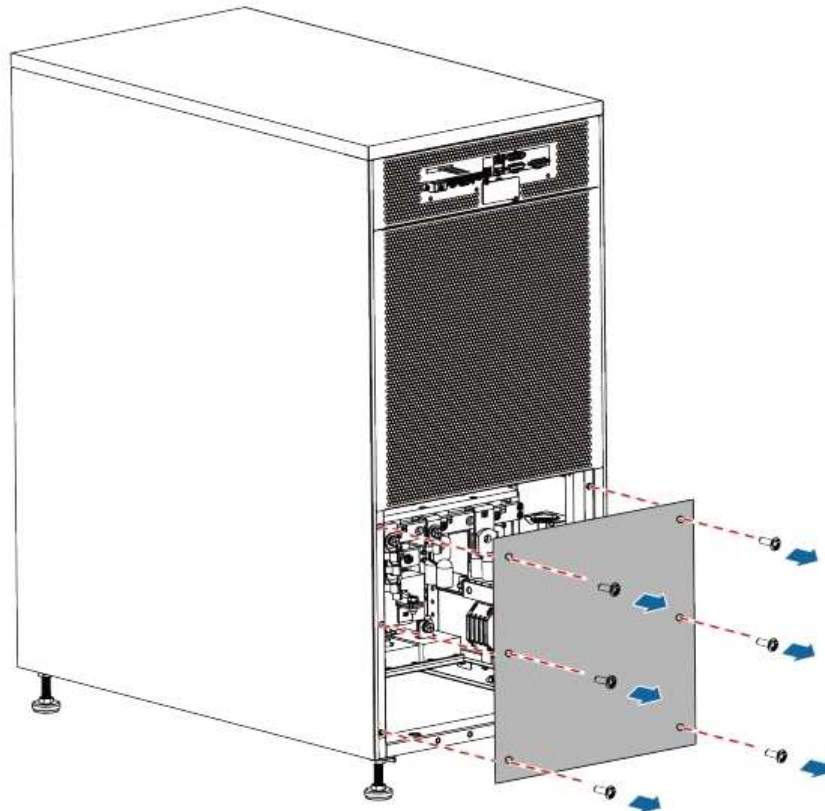
**Abbildung 3-30** Einbau einer Spreizschraube



**Schritt 4** Schieben Sie das UPS auf seinen Laufrollen auf die Installationsposition.

**Schritt 5** Entfernen Sie die Abdeckung der Stromverteilungseinheit (PDU), wie abgebildet unter Abbildung 3-31.

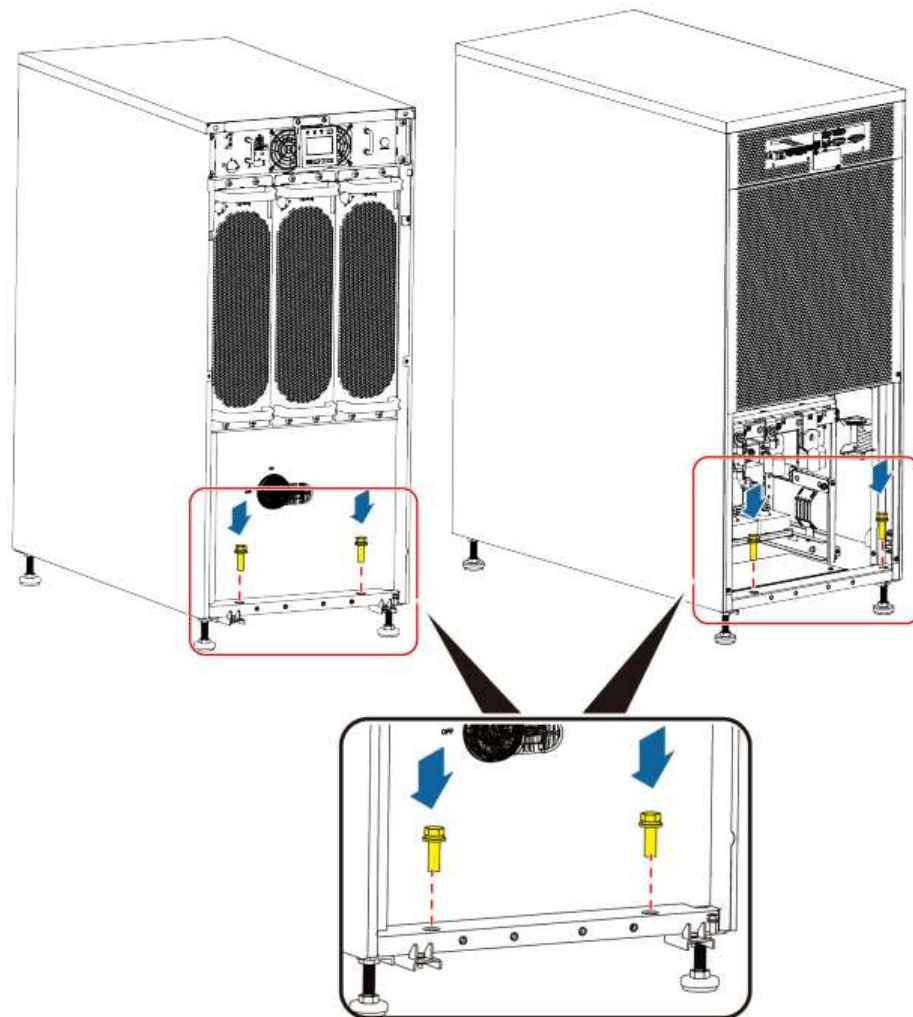
**Abbildung 3-31** Entfernen der PDU-Abdeckung



UA12000013

**Schritt 6** Schieben Sie vier M12x115 Spreizschrauben in die vorgesehenen Bohrlöcher hier am Boden und ziehen Sie die Spreizschrauben fest, wie abgebildet unter Abbildung 3-32.

**Abbildung 3-32** Festziehen der Spreizschrauben



UA12000014

- Schritt 7** Prüfen Sie mithilfe einer Wasserwaage, ob der Schaltschrank gerade steht. Sollte der Schaltschrank nicht in der Waage stehen, justieren Sie die Nivellierfüße.
- Schritt 8** Bauen Sie die PDU-Abdeckung wieder am Rahmen ein.
- Schritt 9** Bauen Sie die oberen und unteren vorderen Abdeckungen wieder an.
- Schritt 10** (Empfehlung) Bringen Sie ein Schloss für den Wartungs-Bypass-Schalter an, um falsche Bedienschritte zu verhindern, wie abgebildet unter Abbildung 3-33.
- Der erforderliche Durchmesser für den Schlosskern beträgt 5-10 mm.

**Abbildung 3-33** Schloss für den Wartungs-Bypass-Schalter



UA1000066

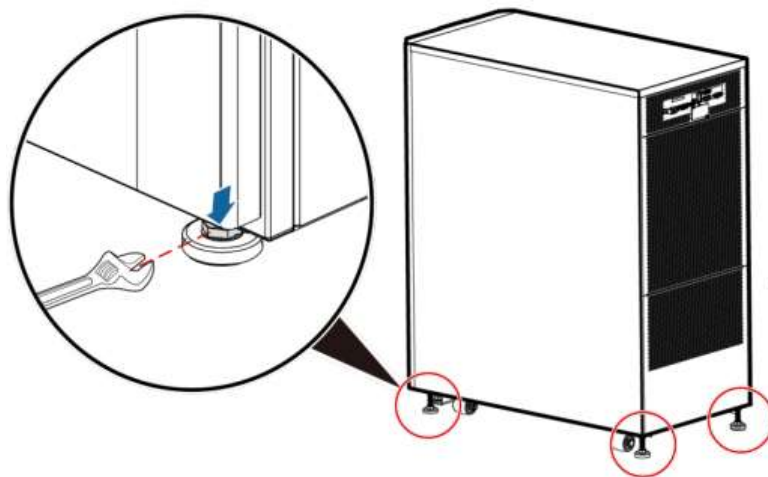
---Ende

## Ungesicherte Installation

Für den Einbau des UPS5000-A-60 kVA/80 kVA/120 kVA in ungesichertem Modus führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Schritt 1** Drehen Sie die vier Nivellierfüße am Boden des Schaltschrankes mit einem Schraubenschlüssel heraus, bis alle vier Laufrollen in der Luft hängen und die Nivellierfüße den gesamten Schaltschrank tragen, wie unter Abbildung 3-34.

**Abbildung 3-34** Herausdrehen der Nivellierfüße



UA1200010

- Schritt 2** Prüfen Sie mithilfe einer Wasserwaage, ob der Schaltschrank gerade steht. Sollte der Schaltschrank nicht in der Waage stehen, justieren Sie die Nivellierfüße.

- Schritt 3** Bauen Sie die oberen und unteren vorderen Abdeckungen wieder an.

- Schritt 4** (Empfehlung) Bringen Sie ein Schloss für den Wartungs-Bypass-Schalter an, wie abgebildet unter Abbildung 3-33.

---Ende



**NOTE**

Eine ungesicherte Installation wird nicht empfohlen.

## Gestellmontage des UPS

Für die Gestellmontage des UPS führen Sie die folgenden Schritte aus:



### CAUTION

- Das Gestell muss mit IEC 297 konform sein. Die Gestelltiefe ist größer oder gleich 1100 mm. Der Abstand zwischen den Montagegängen an einer Seite muss größer als 820 mm sein.
- Richten Sie genügend Abstand im unteren Gestellbereich für die Verlegung der Kabel ein.

**Schritt 1** Installieren Sie die Führungsschienen unten am Gestell.

Die Führungsschiene ist 2 U hoch. Die Methoden für das Installieren der Führungsschienen links und rechts sind identisch.

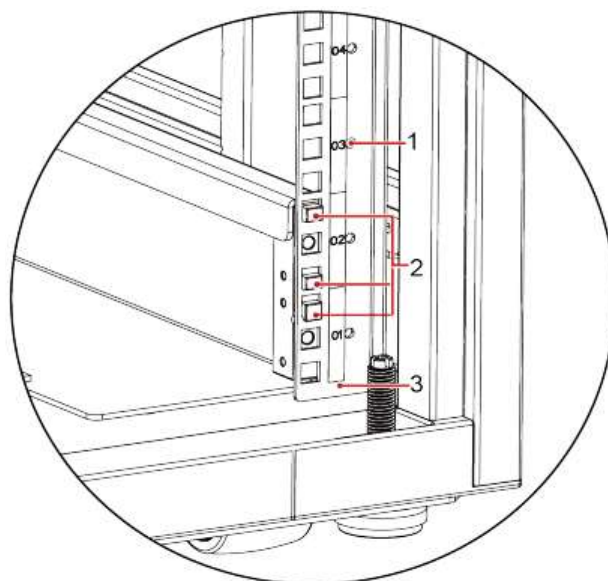


### CAUTION

Bauen Sie das UPS5000-A-60 kVA/80 kVA/120 kVA am Gestellboden ein, da hierfür die Kabel am Boden verlegt werden und das Gewicht mehr als 160 kg beträgt.

2. Richten Sie die untere Kante der Führungsschiene mit der unteren Kante der U-Skala 01 aus und befestigen Sie die Halterungen an beiden Enden der Führungsschiene in den Montagelöchern der Montagegange, wie abgebildet unter Abbildung 3-35.

**Abbildung 3-35** Befestigen der Halterungen (Vorderansicht)



UA12000025

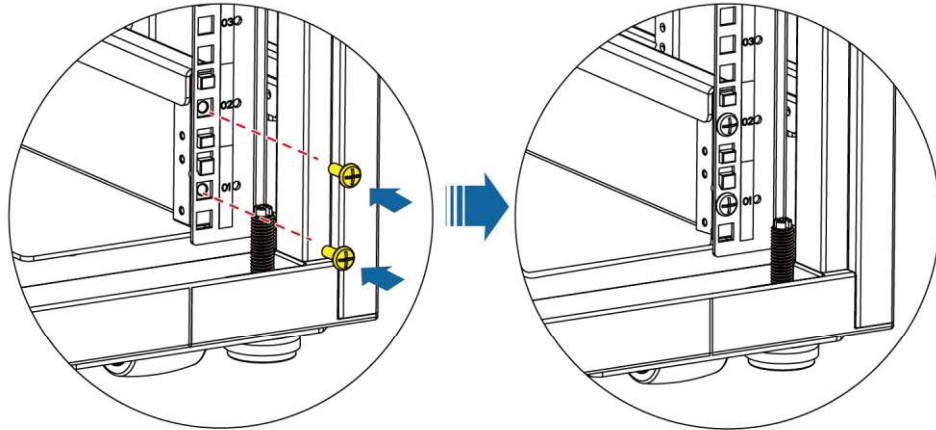
1. Skala

2. Halterung

3. Untere Kante der U-Skala

3. Verwenden Sie die Abdeckungsschrauben, um die vorderen und hinteren Enden der Führungsschiene zu befestigen, wie abgebildet unter Abbildung 3-36.

**Abbildung 3-36** Sicherung einer Führungsschiene (Vorderansicht)



UA12000026



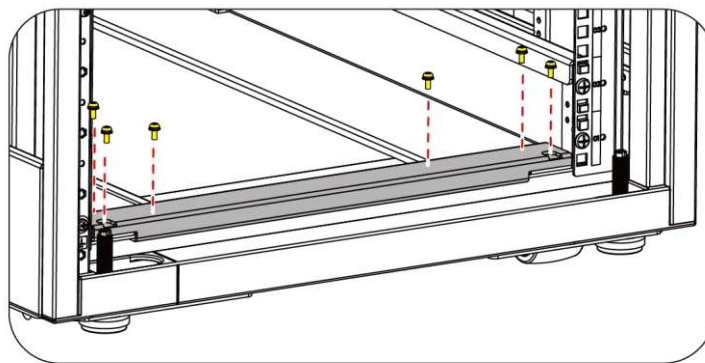
### CAUTION

Ziehen Sie die Abdeckungsschrauben nicht ganz fest, da hierdurch die anschließende Installation der verstärkten Streben erleichtert wird.

---

- Schritt 2** Installieren Sie eine verstärkte Strebe vorne und eine hinten am Gestell, wie abgebildet unter Abbildung 3-37. Nun ziehen Sie die Abdeckungsschrauben richtig fest.

**Abbildung 3-37** Installieren einer verstärkten Strebe (Vorderansicht)



UA12000027

- Schritt 3** Installieren Sie vier schwimmend gelagerte Muttern vorne an jeder Führungsschiene.

1. Verwenden Sie eine Messplatte, um die Installationsposition der schwimmend gelagerten Muttern zu bestimmen. Abbildung 3-38 zeigt eine Messplatte.

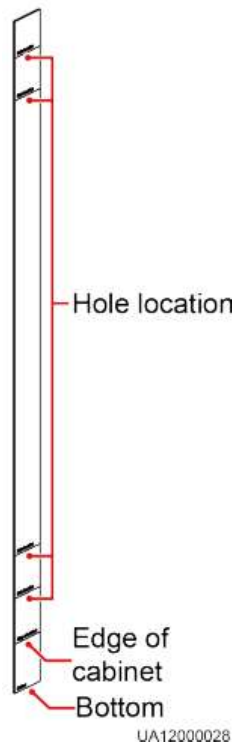




Nivellieren Sie die Bodenlinie an der Messplatte mit der Bodenlinie der U Skala 01 am Gestell aus. Installieren Sie die schwimmend gelagerten Muttern in den Montagelöchern für die Montagestange entsprechend den Lochpositionslinien.

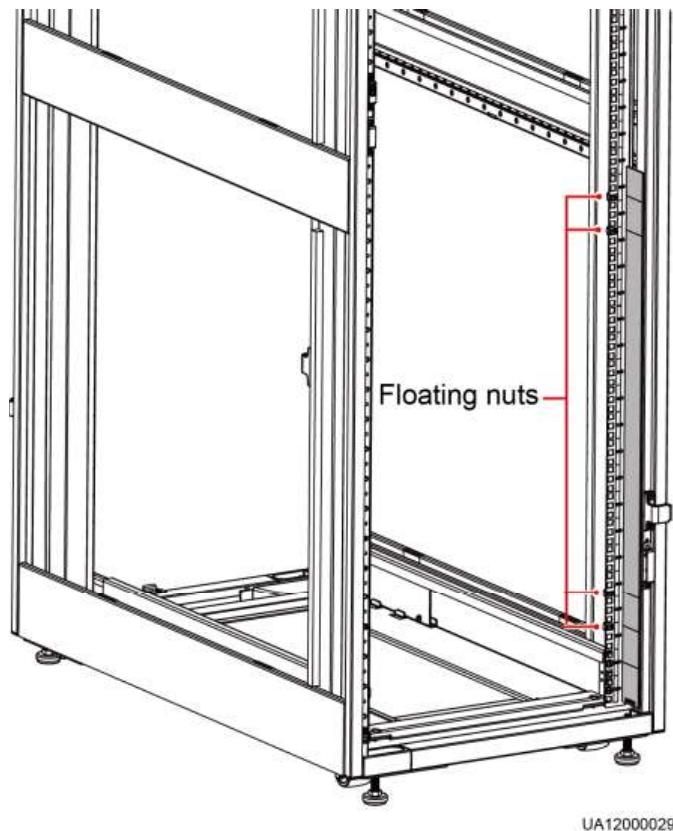
---


**Abbildung 3-38** Messplatte



2. Installieren Sie die schwimmend gelagerten Muttern, wie abgebildet unter Abbildung 3-21. Abbildung 3-39 zeigt die Installationspositionen der schwimmend gelagerten Muttern.

**Abbildung 3-39** Einbauposition der schwimmend gelagerten Muttern

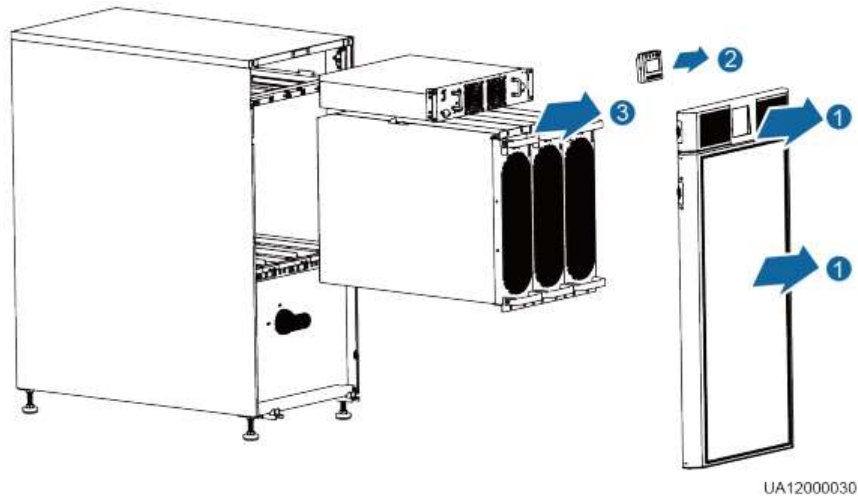


- Schritt 4** Entfernen Sie die vordere Abdeckung des UPS, MUD (mit Stütze), Leistungseinheiten und Bypass-Einheit, wie abgebildet unter Abbildung 3-40. Bevor Sie die Leistungs- und Bypass-Einheit bewegen, drehen Sie den Bereitschaftsschalter auf die Entsperrposition .



Für das Bewegen einer Leistungseinheit sind zwei Personen erforderlich. Halten Sie die Leistungs- und Bypass-Einheiten während der Bewegung horizontal.

**Abbildung 3-40** Entfernen der UPS-Vorderabdeckungen, MDU, Leistungseinheiten und Bypass-Einheit



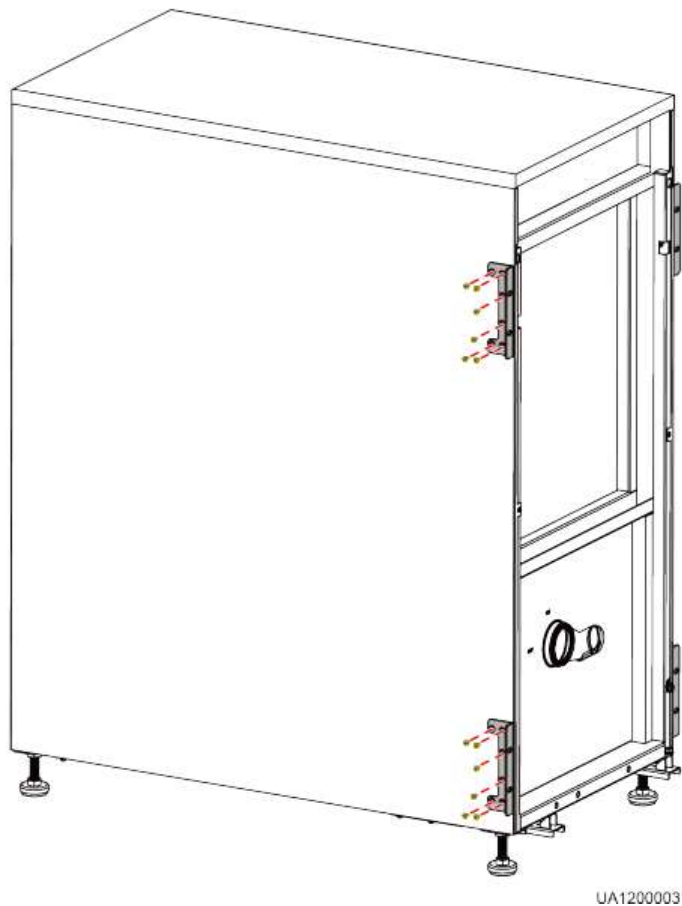
1. Entfernen Sie die vorderen Abdeckungen des UPS.

2. Entfernen Sie die MDU.

3. Entfernen Sie die Leistungseinheiten und Bypass-Einheit.

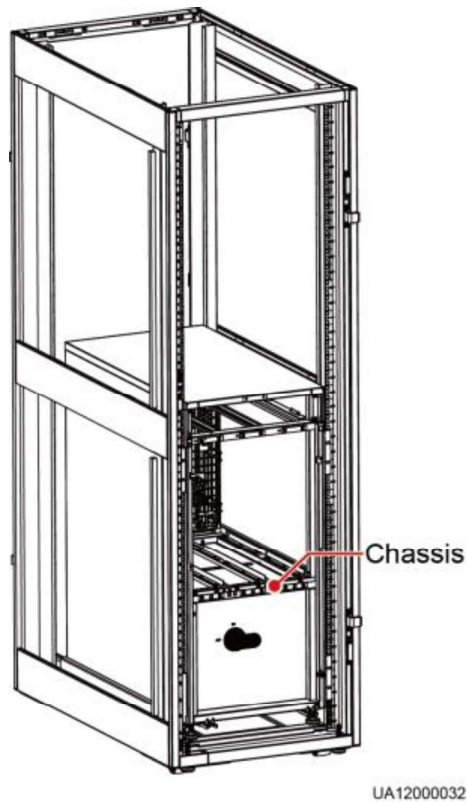
**Schritt 5** Installieren Sie die Halterungen am Rahmen, zwei Stück links und zwei Stück rechts, wie abgebildet unter Abbildung 3-41.

**Abbildung 3-41** Installieren der Halterungen



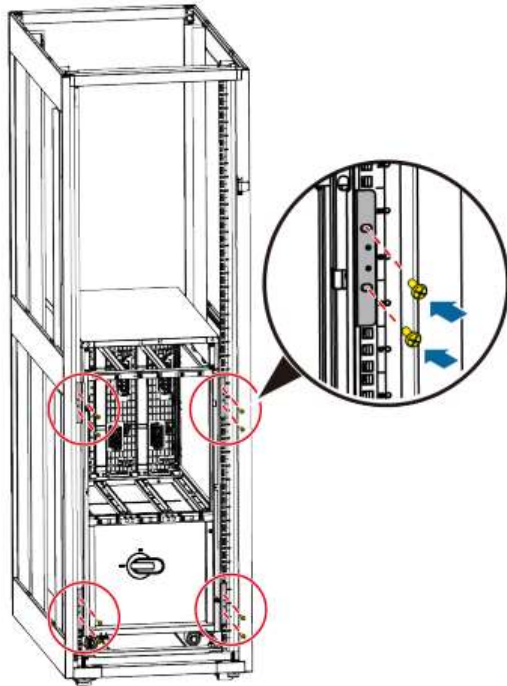
**Schritt 6** Platzieren Sie den Rahmen im Gestell, wie abgebildet unter Abbildung 3-42.

**Abbildung 3-42** Platzieren des Rahmens im Gestell



**Schritt 7** Sichern Sie den Rahmen im Gestell, wie abgebildet unter Abbildung 3-43.

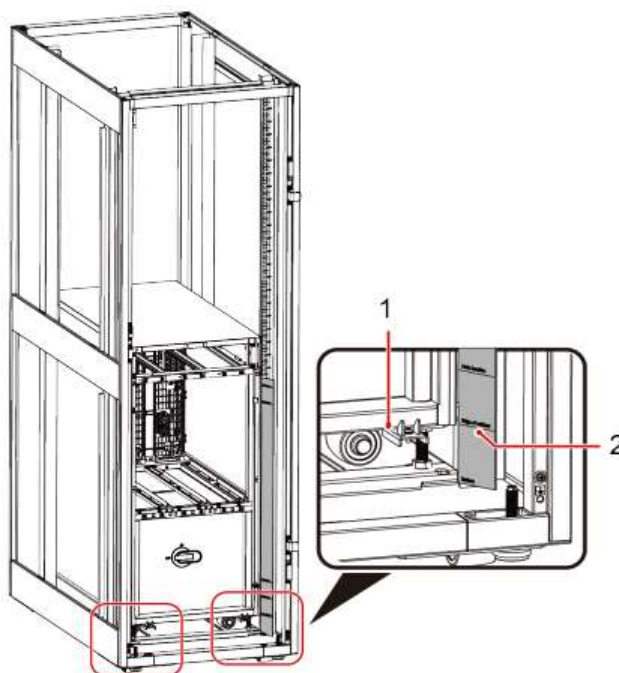
**Abbildung 3-43** Sichern des Rahmens am Gestell



UA12000037

**Schritt 8** Justieren Sie die Nivellierfüße mithilfe eines verstellbaren Schraubenschlüssels, bis die Rahmenunterseite mit der Kante der Schaltschranklinie auf der Messplatte übereinstimmt, wie abgebildet unter Abbildung 3-44.

**Abbildung 3-44** Anpassen der Nivellierfüße



UA12000038

1. Rahmenunterseite

2. Kante der Schaltschranklinie auf der Messplatte

- Schritt 9** Prüfen Sie mithilfe einer Wasserwaage, ob der Schaltschrank gerade steht. Sollte der Schaltschrank nicht in der Waage stehen, justieren Sie die Nivellierfüße.
- Schritt 10** Bauen Sie die Leistungseinheiten, Bypass-Einheit, MDU (mit Stütze) und die Vorderabdeckungen des UPS wieder ein.



Nachdem Sie die Leistungs- und Bypass-Einheit eingeschoben haben, drehen Sie den Bereitschaftsschalter auf die Sperposition  $\blacksquare$ .

---

- Schritt 11** (Empfehlung) Bringen Sie ein Schloss für den Wartungs-Bypass-Schalter an, wie abgebildet unter Abbildung 3-33.

---Ende

### 3.2.3 Einbau von Erdbebenschutzausstattungen (optional)

Für den Einbau von Erdbebenschutzausstattungen führen Sie die folgenden Schritte aus:

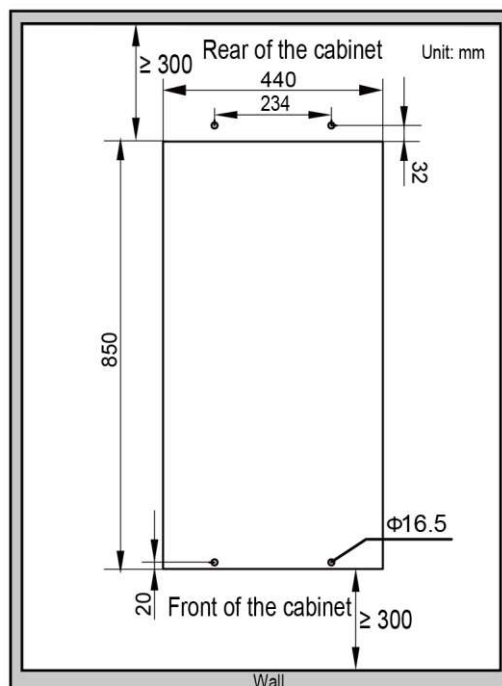


Der Einbau eines Erdbebenschutzbausatzes ist nur für das UPS5000-A-60 kVA/80 kVA/120 kVA möglich.

- Schritt 1** Legen Sie die Einbauposition des UPS fest und markieren Sie die Montagebohrungen, wie abgebildet unter Abbildung 3-28.

Abbildung 3-45 zeigt die Abmessungen der Bohrlöcher.

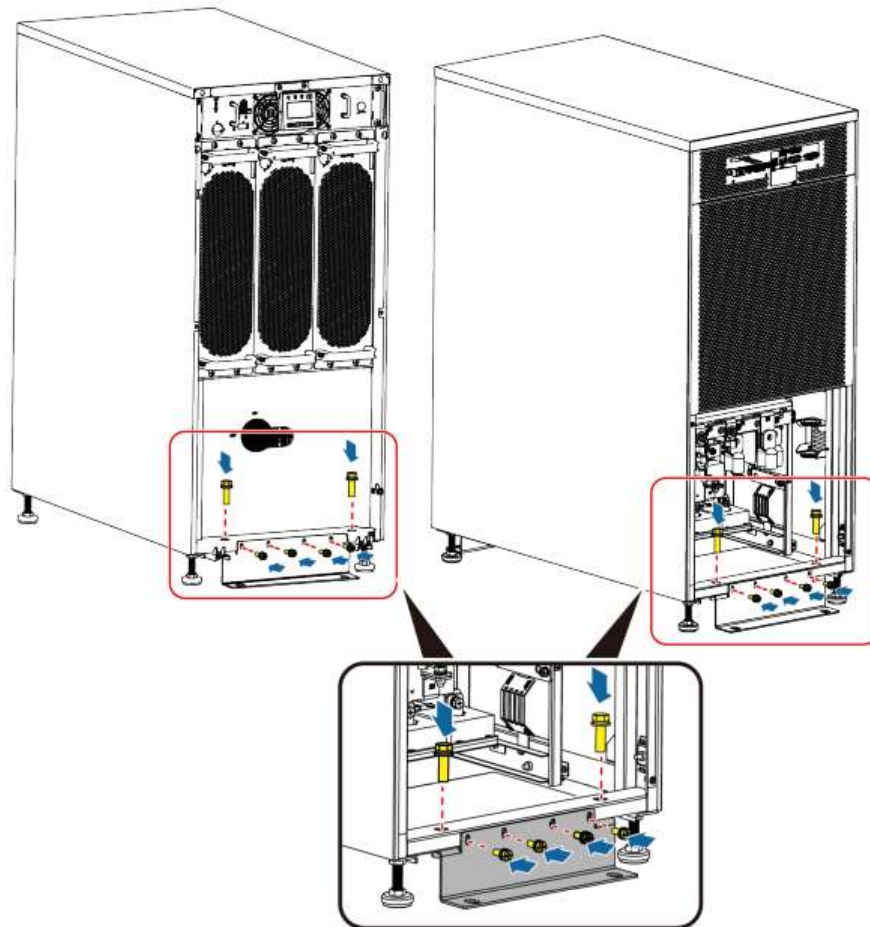
**Abbildung 3-45** Bohrlochabmessungen



UA12000024

- Schritt 2** Bohren Sie Löcher für den Einbau von Spreizschrauben und bauen Sie die Spreizschrauben ein. Befolgen Sie hierzu die Schritte in Abschnitt 3.2.2 "Installieren des UPS5000-A-60 kVA/80 kVA/120 kVA."
- Schritt 3** Schieben Sie das UPS auf seinen Laufrollen auf die Installationsposition.
- Schritt 4** Entfernen Sie die PDU-Abdeckung, wie abgebildet unter Abbildung 3-31.
- Schritt 5** Befestigen Sie zwei Erdbebenschutzbausätze vorne und hinten am Rahmen mithilfe von acht M6 Schrauben und vier M12 Schrauben, wie abgebildet unter Abbildung 3-46.

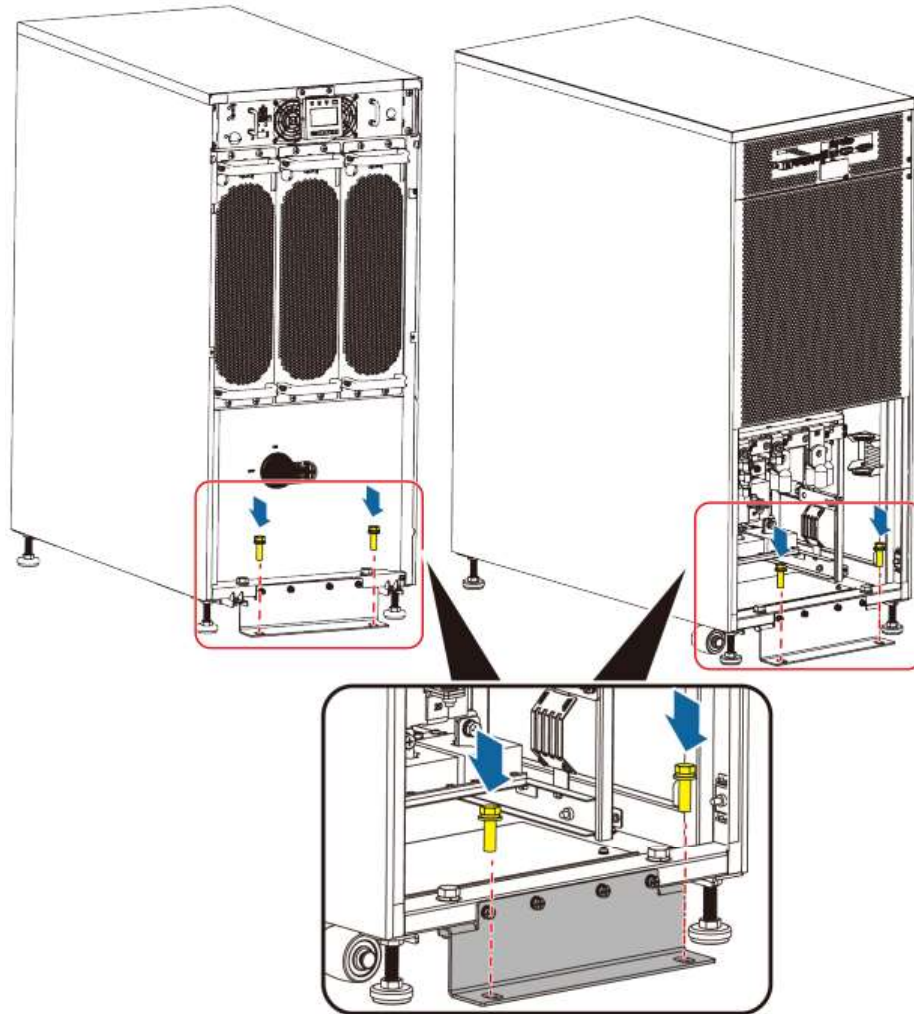
**Abbildung 3-46** Befestigen der Erdbebenschutzausstattungen am Schaltschrank



UA12000015

- Schritt 6** Justieren Sie den Rahmen, um sicherzustellen, dass die Spreizschrauben mit den darunterliegenden vier Halbbohrungen übereinstimmen.
- Schritt 7** Befestigen Sie die zwei Erdbebenschutzausstattungen mithilfe von vier M12x45 Spreizschrauben am Boden, wie abgebildet unter Abbildung 3-47.

**Abbildung 3-47** Befestigen der Erdbebenschutzausstattungen am Boden



UA12000016

**Schritt 8** Prüfen Sie mithilfe einer Wasserwaage, ob der Schaltschrank gerade steht. Sollte der Schaltschrank nicht in der Waage stehen, justieren Sie die Nivellierfüße.

**Schritt 9** Bauen Sie die PDU-Abdeckung wieder an.

**Schritt 10** Bauen Sie die oberen und unteren vorderen Abdeckungen wieder an.

---Ende

### 3.2.4 Einbau der Batterien

Für den Einbau der Batterien führen Sie die folgenden Schritte aus:

**Schritt 1** Bauen Sie das Batteriestell und die Batterien ein.

Für Details lesen Sie die Batterieeinbauanleitung, die mit den Batterien geliefert wird.



### Schritt 2 Einbau einer BCB-Box (optional).

Für Einzelheiten lesen Sie das *PDC-(0250, 0400,0630) DC0384BXA BCB-Box V100R001 Bedienerhandbuch*, das mit der BCB-Box geliefert wird.



Nach dem Einbau der BCB-Box justieren Sie die Schwelle des Entladeendes (EOD) anhand der Versorgungszeit, wodurch eine Trennung aufgrund von Überstrom vermieden wird. Die Standardwerte sind wie folgt:

- Versorgungszeit < 1 Std.: EOD-Schwelle auf 1,67 V/Zelle einstellen.
- 3 Std. > Versorgungszeit ≥ 1 Std.: EOD-Schwelle auf 1,75 V/Zelle einstellen.
- Versorgungszeit ≥ Std.: EOD-Schwelle auf 1,80 V/Zelle einstellen.

---

### Schritt 3 Einbau des Batterieschaltkastens (optional).

Für Einzelheiten siehe *PDC-0630DC0384BBA Batterieschaltkasten V100R001 Bedienerhandbuch*, das mit der Batterieschaltbox geliefert wird.



Überprüfen Sie nach dem Einbau der Batterie, ob die Batteriespannung 10,5-13,5 V beträgt und die Batteriespannungsdifferenz weniger oder gleich 5% ist. Wenn die Bedingungen nicht erfüllt werden, laden oder ersetzen Sie die Batterien.

----Ende

## 3.2.5 Anschluss der Erdungskabel



- Stellen Sie vor dem Kabelanschluss sicher, dass alle UPS-Eingangsschalter AUS sind. Bringen Sie Warnschilder an, um die Bedienung der Schalter zu verhindern.
- Bestimmen Sie die erforderliche Anzahl der Erdungskabel anhand von Tabelle 3-3 und den Standortanforderungen. Die folgenden Informationen dienen als Referenz.
- Die Grundregel für das Verlegen von Kabeln lautet: Von innen nach außen und von unten nach oben.

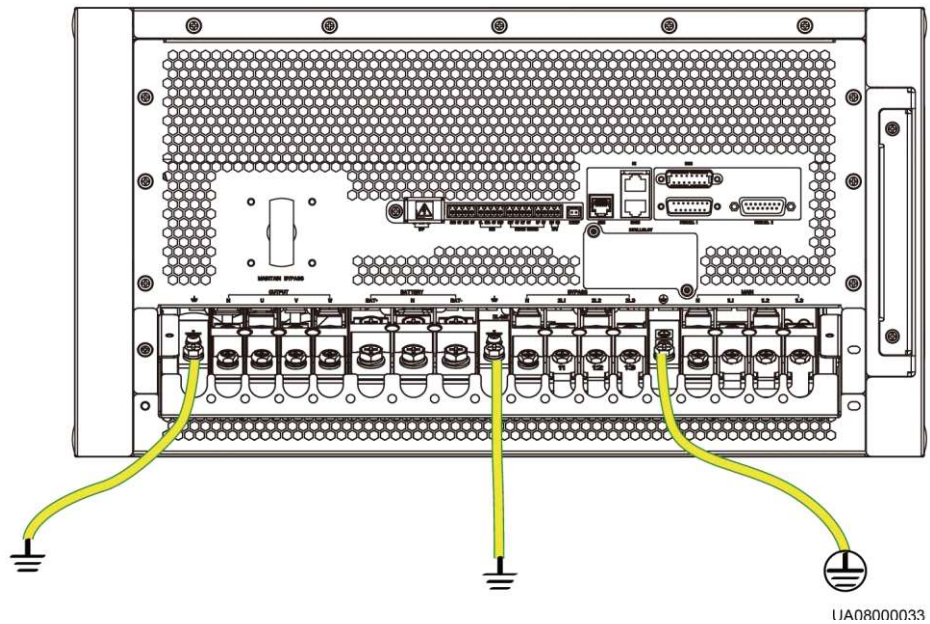


Wenn Sie das UPS nicht wie erforderlich erden, können elektromagnetische Störungen, Stromschläge oder Brände auftreten.

---

Schließen Sie die UPS-Eingangs- und Ausgangserdungskabel und die Batterieerdungskabel an, wie abgebildet unter **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** und Abbildung 3-49.

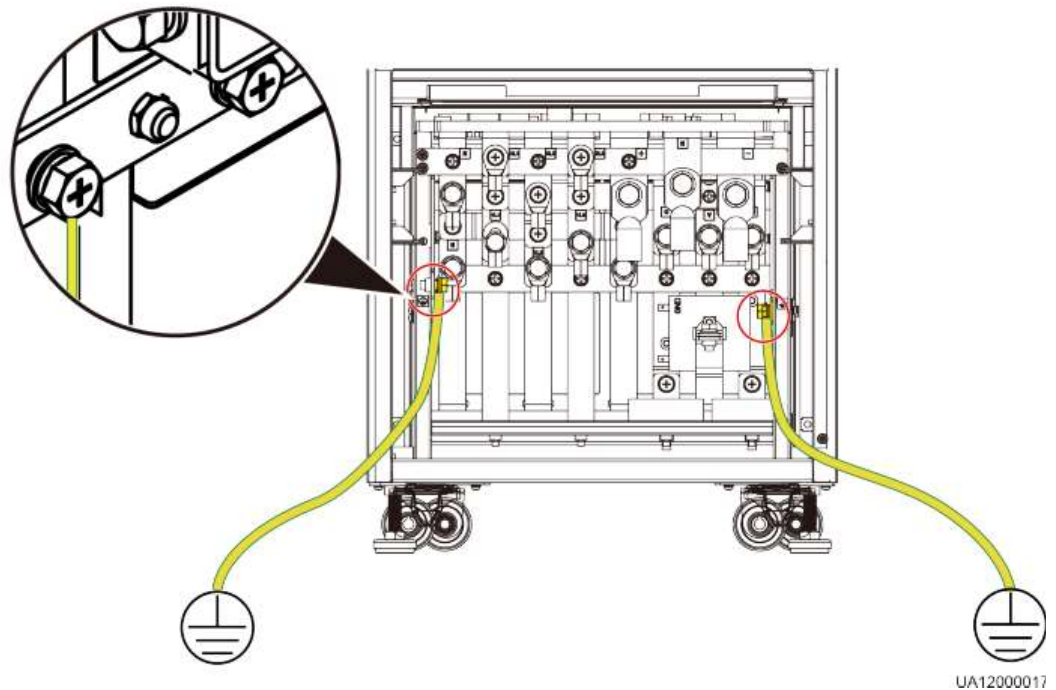
Abbildung 3-48 Erdung des UPS5000-A-30 kVA/40 kVA



 NOTE

Die drei Erdungskabel, die unter Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. abgebildet sind, sind standardmäßig alle angeschlossen.

Abbildung 3-49 Erdung des UPS5000-A-60 kVA/80 kVA/120 kVA

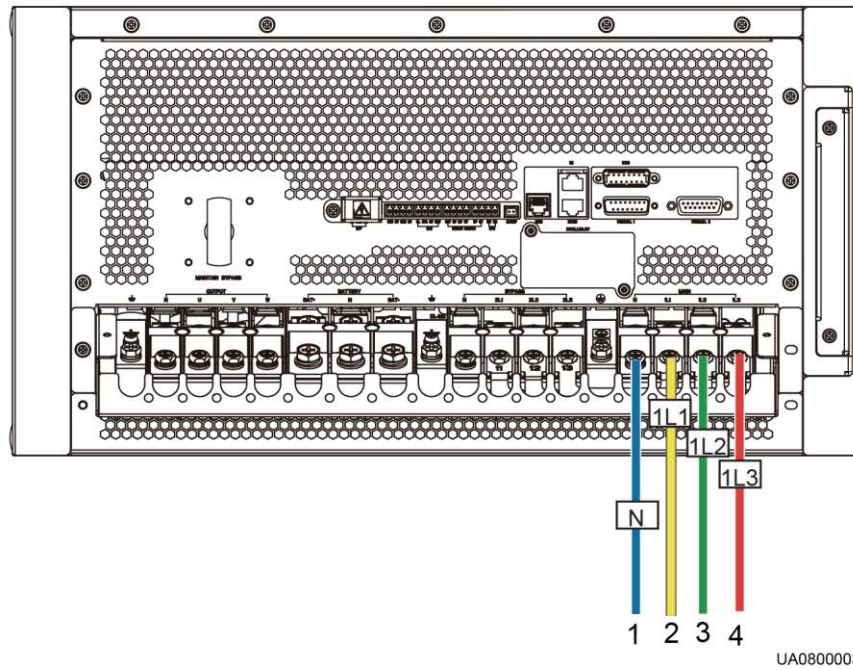


## 3.2.6 Anschließen der Gleichstrom-Eingangsstromkabel

### Eine Hauptleitung

Wenn sich Stromeingang und Bypass-Eingang eine Stromquelle teilen, schließen Sie das AC-Eingangsstromkabel an die Stromeingangsklemmen 1L1, 1L2, 1L3 und N am UPS an, wie abgebildet unter Abbildung 3-50 und Abbildung 3-51.

Abbildung 3-50 Anschließen der AC-Eingangsstromkabel an das UPS5000-A-30 kVA/40 kVA



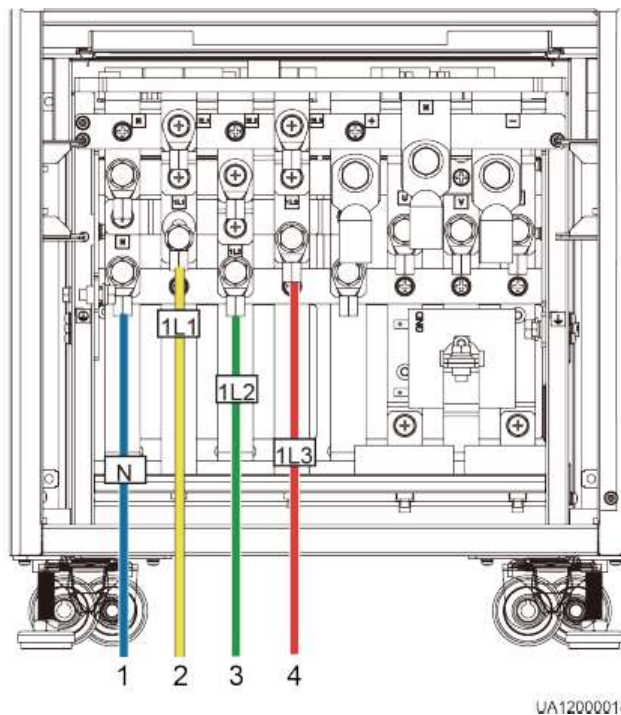
1. Eingang N

2. Eingang 1L1

3. Eingang 1L2

4. Eingang 1L3

**Abbildung 3-51** Anschließen der AC-Eingangsstromkabel an das UPS5000-A-60 kVA/80 kVA/120 kVA



UA12000018

1. Eingang N

2. Eingang 1L1

3. Eingang 1L2

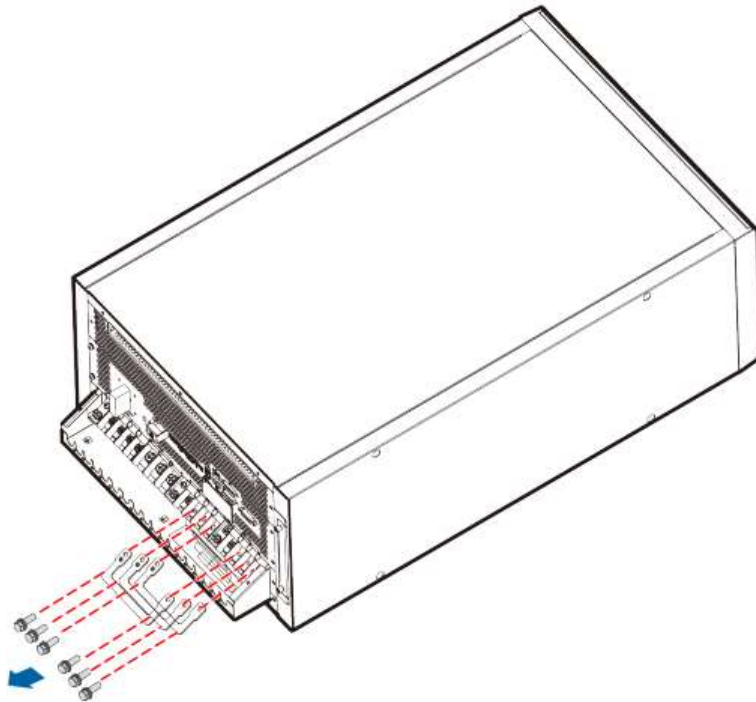
4. Eingang 1L3

## Zwei Hauptleitungen

Wenn der Strom- und Bypasseingang verschiedene Stromquellen nutzen, schließen Sie die Gleichstrom-Eingangsstromkabel wie folgt an:

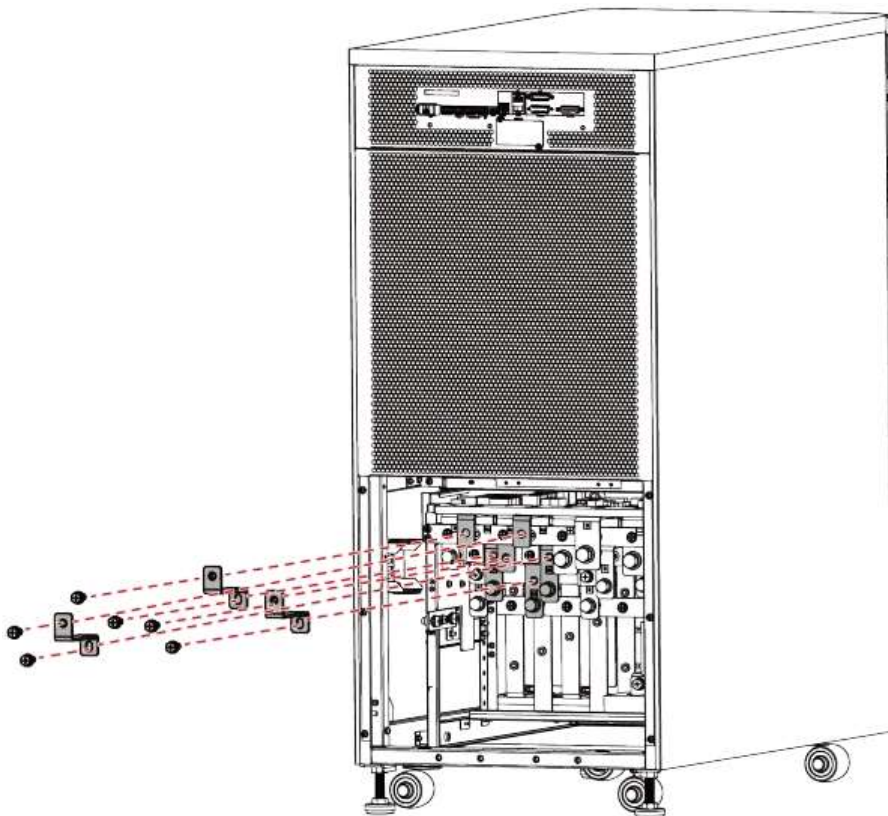
- Schritt 1** Entfernen Sie die Kupferstangen zwischen den Stromeingangsklemmen und Bypass-Eingangsklemmen, wie abgebildet unter Abbildung 3-52 und Abbildung 3-53.

**Abbildung 3-52** Entfernen der Kupferstangen vom UPS5000-A-30 kVA/40 kVA



UA0800035

**Abbildung 3-53** Entfernen der Kupferstangen vom UPS5000-A-60 kVA/80 kVA/120 kVA

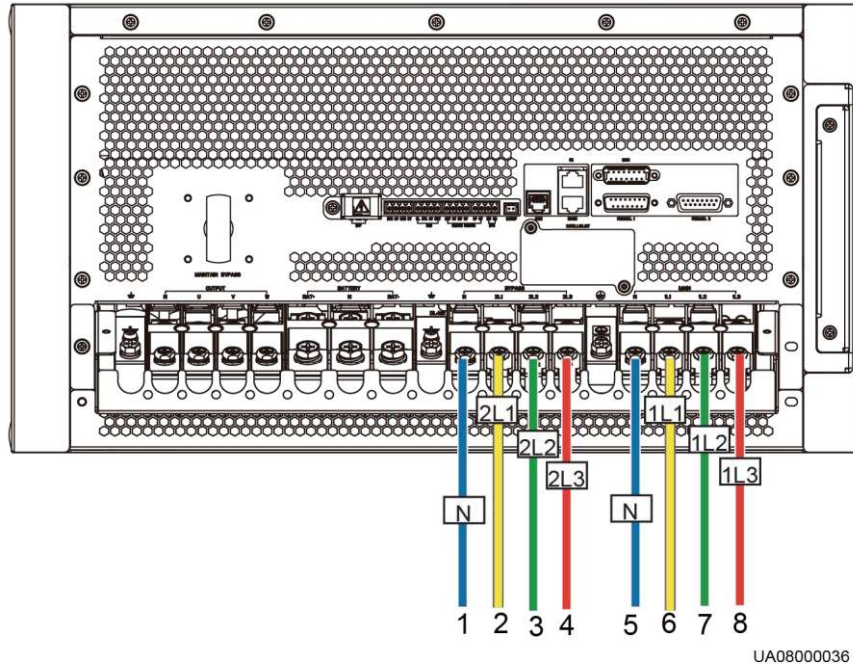


UA1200019

**Schritt 2** Schließen Sie die Stromeingangskabel an die Stromeingangsklemmen 1L1, 1L2, 1L3 und N am UPS-Schaltschrank an.

**Schritt 3** Schließen Sie die Bypass-Eingangskabel an den Eingangsklemmen 2L1, 2L2, 2L3 und N am UPS-Schaltschrank an, wie abgebildet unter Abbildung 3-54 und Abbildung 3-55.

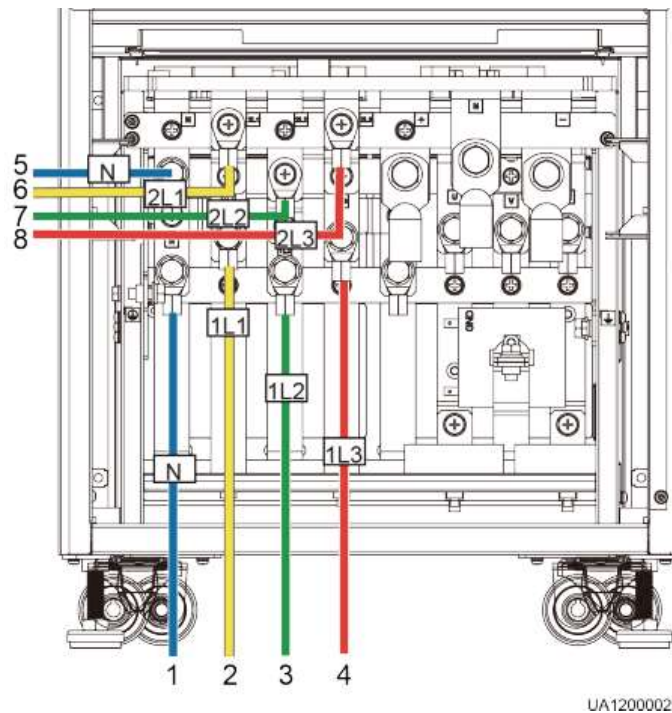
**Abbildung 3-54** Anschließen der AC-Eingangsstromkabel an das UPS5000-A-30 kVA/40 kVA



UA08000036

- |                     |                       |                       |                       |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. Bypass-Eingang N | 2. Bypass-Eingang 2L1 | 3. Bypass-Eingang 2L2 | 4. Bypass-Eingang 2L3 |
| 5. Stromeingang N   | 6. Stromeingang 1L1   | 7. Stromeingang 1L2   | 8. Stromeingang 1L3   |

**Abbildung 3-55** Anschließen der AC-Eingangsstromkabel an das UPS5000-A-60 kVA/80 kVA/120 kVA



UA12000020

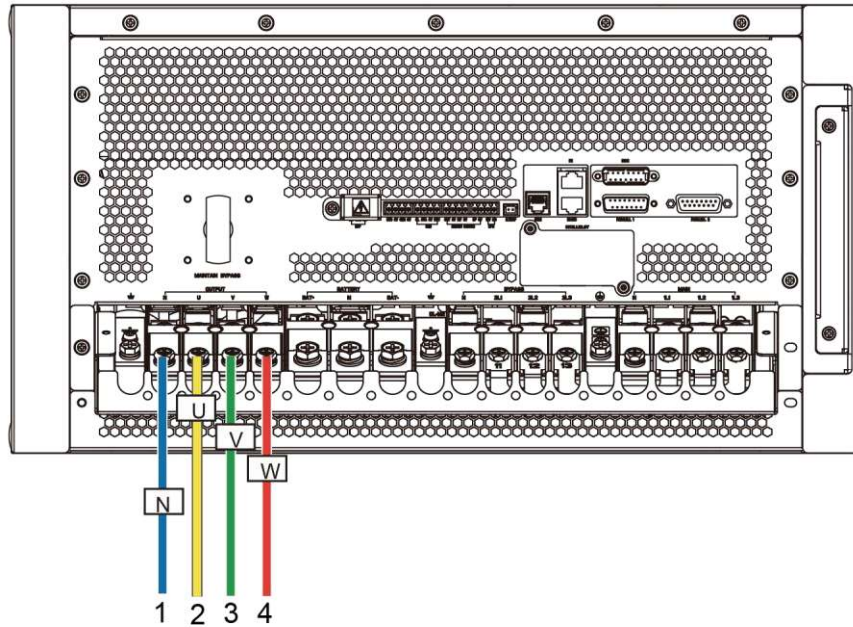
- |                     |                       |                       |                       |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. Stromeingang N   | 2. Stromeingang 1L1   | 3. Stromeingang 1L2   | 4. Stromeingang 1L3   |
| 5. Bypass-Eingang N | 6. Bypass-Eingang 2L1 | 7. Bypass-Eingang 2L2 | 8. Bypass-Eingang 2L3 |

---Ende

### 3.2.7 Anschließen der Gleichstrom-Ausgangsstromkabel

Schließen Sie die Gleichstrom-Ausgangsstromkabel an den Ausgangsklemmen N, U, V und W am UPS-Schaltschrank an, wie abgebildet unter Abbildung 3-56 und Abbildung 3-57.

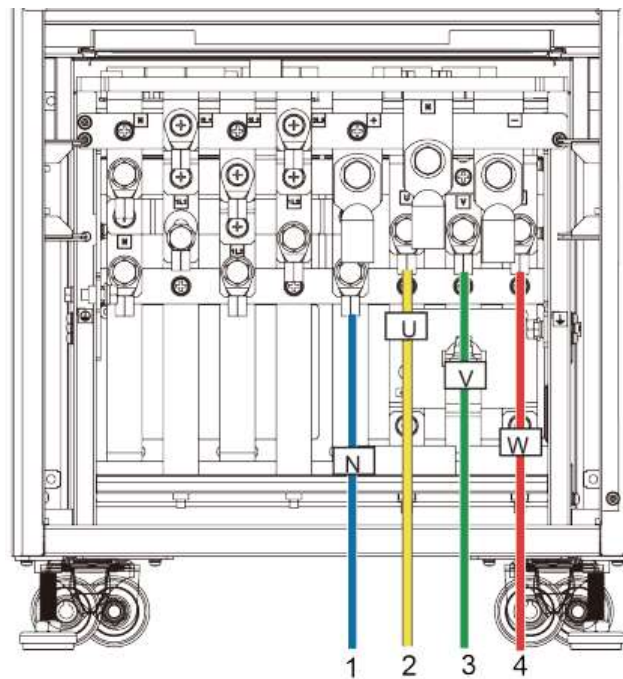
**Abbildung 3-56** Anschließen der AC-Eingangsstromkabel an das UPS5000-A-30 kVA/40 kVA



UA08000037

1. Ausgang N      2. Ausgang U      3. Ausgang V      4. Ausgang W

**Abbildung 3-57** Anschließen der AC-Eingangsstromkabel an das UPS5000-A-60 kVA/80 kVA/120 kVA



UA12000021

1. Ausgang N      2. Ausgang U      3. Ausgang V      4. Ausgang W





## WARNING

Wenn die Lasten nicht mit Strom versorgt werden können, nachdem Sie die Ausgangsstromkabel angeschlossen haben, isolieren Sie die Enden des Systemausgangsstromkabels.

### 3.2.8 Anschließen der Batteriekabel

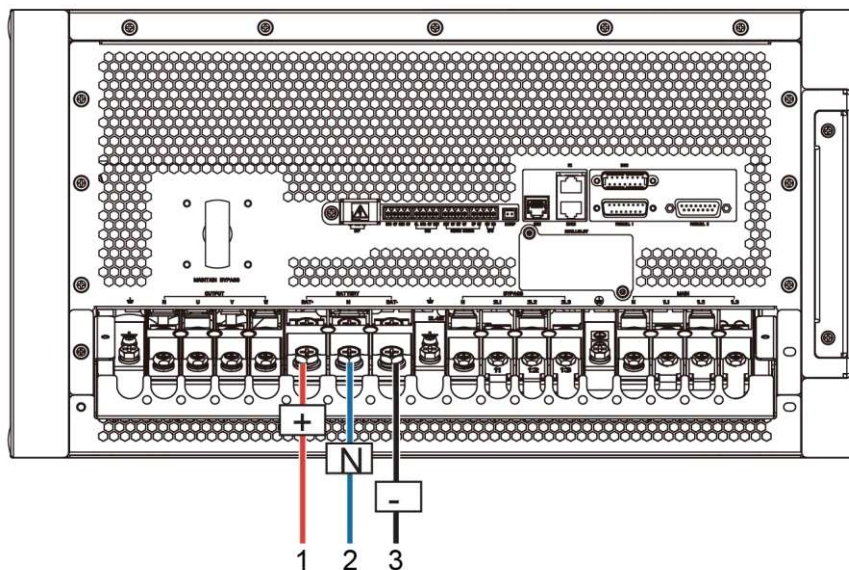


## CAUTION

- Die Batteriespannung kann zu schweren Verletzungen führen. Befolgen Sie die Sicherheitsvorkehrungen beim Anschließen der Kabel.
- Stellen Sie sicher, dass die Kabel zwischen den Batteriereihen und dem Batterieschalter und zwischen dem Batterieschalter und dem UPS korrekt angeschlossen sind. Vermeiden Sie ein falsches Anschließen.

Schließen Sie die Batteriekabel an den Batterieklemmen +, N und – am UPS-Schaltschrank an, wie abgebildet unter Abbildung 3-58 und Abbildung 3-59.

**Abbildung 3-58** Anschließen der Batteriekabel an das UPS5000-A-30 kVA/40 kVA



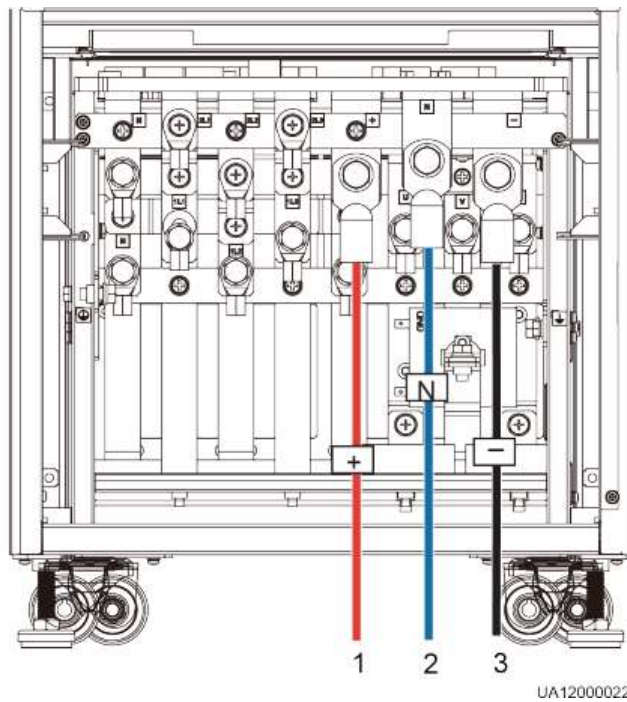
UA08000038

1. Batterieingang +

2. Batterieingang N

3. Batterieingang –

**Abbildung 3-59** Anschließen der Batteriekabel an das UPS5000-A-60 kVA/80 kVA/120 kVA



1. Batterieingang +

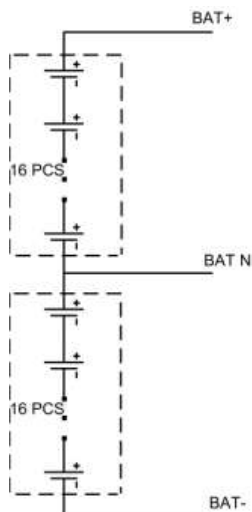
2. Batterieingang N

3. Batterieingang –

Führen Sie einen neutralen Draht von der Mitte der positiven und negativen Batteriereihen aus.

Abbildung 3-60 zeigt einen neutralen Draht, der von der Mitte der positiven und negativen Batteriereihen gezogen wird, die jeweils aus 16 Batterien bestehen.

**Abbildung 3-60** Neutraler Draht



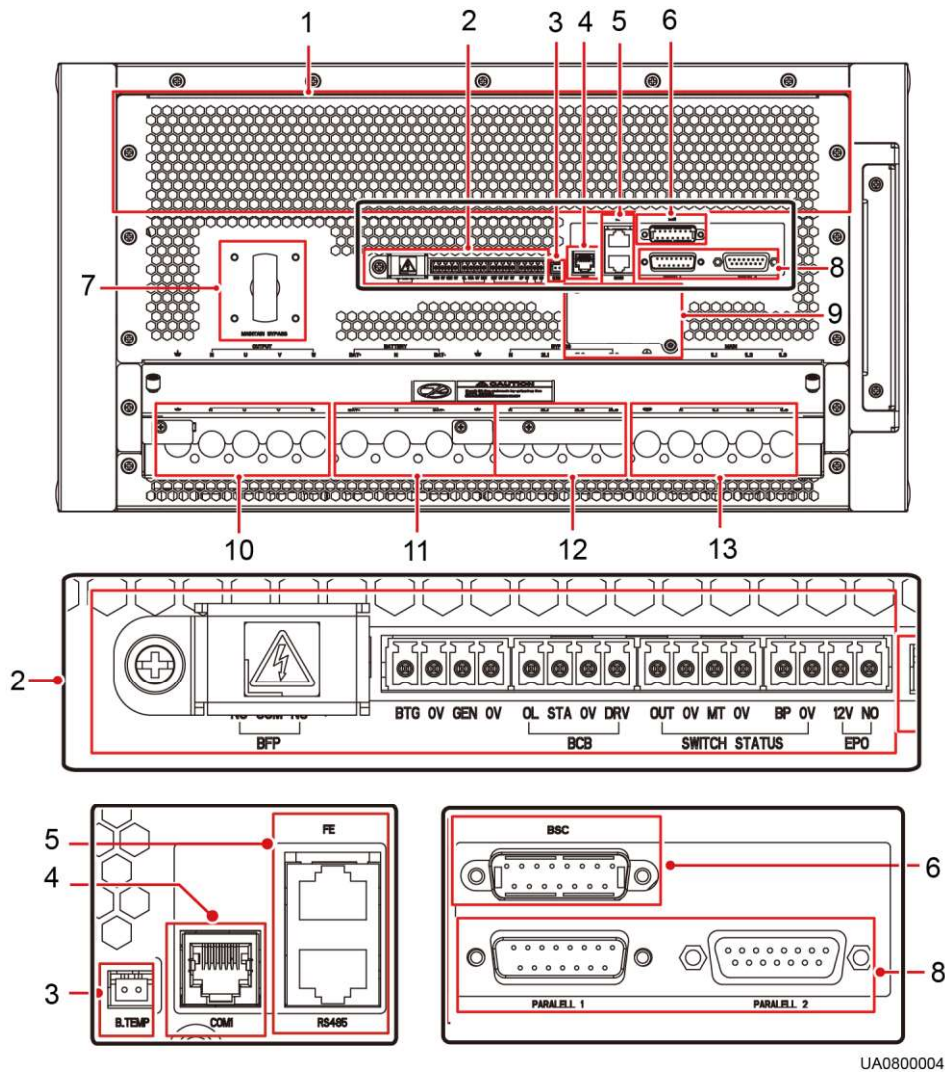
### 3.2.9 Steuerungssignalanschlüsse

#### Übersicht

Das UPS5000-A bietet einen Kommunikationssteckplatz, einen Eingang für Fast Ethernet (FE), einen RS485 Eingang, parallele Eingänge, einen BSC-Eingang, potenzialfreie Basiskontakte und weitere Steuerungssignalanschlüsse.

Abbildung 3-61 zeigt die funktionalen Komponenten und Steuerungssignalanschlüsse des UPS5000-A-30 kVA/40 kVA.

**Abbildung 3-61** Funktionale Komponenten und Steuerungssignalanschlüsse des UPS5000-A-30 kVA/40 kVA



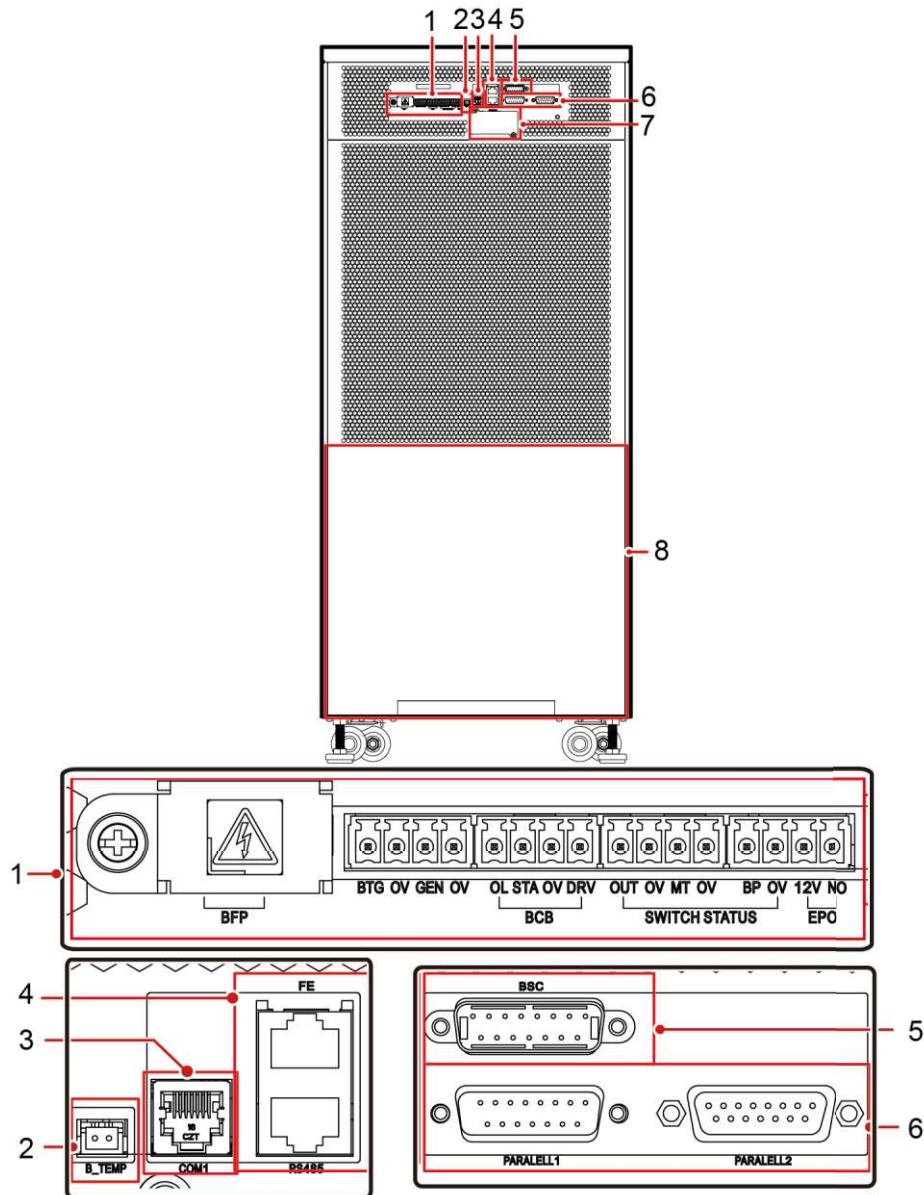
UA08000040

- |   |                               |  |   |  |
|---|-------------------------------|--|---|--|
| 1. Belüftungsfeld<br>hinten am Bedienfeld | 2. Potenzialfreie<br>Kontakte | 3. Anschluss<br>Batteritemp.<br>fühler | 4. Anschluss für<br>Umgebungstemperatur<br>- und<br>Feuchtigkeitsfühler | 5. Fast<br>Ethernet<br>(FE)<br>Anschluss<br>(oben)<br>und<br>RS485<br>Anschluss<br>(unten) |
|---|-------------------------------|--|---|--|

6. BSC-Anschluss	7. Überbrückungs- schalter für Wartung	8. Parallelan- schlüsse	9. Steckplatz für potenzialfreie Karte (optional)	10. UPS Ausg.- klemmen (unter der Abdeck.)
10. Batterieanschl.klemm n (unter der Abdeckung)	12. UPS Ausgangsklemme n (unter der Abdeckung)	13. UPS Ausgangsklemme n (unter der Abdeckung)		

Abbildung 3-62 zeigt die funktionalen Komponenten und Steuerungssignalanschlüsse des UPS5000-A-60 kVA/80 kVA/120 kVA.

**Abbildung 3-62** Funktionale Komponenten und Steuerungssignalanschlüsse des UPS5000-A-60 kVA/80 kVA/120 kVA



UA12000002

1. Potenzialfreie Kontakte	2. Anschluss Batterietemperaturfühler	3. Anschluss für Umgebungstemperatur- und Feuchtigkeitsfühler	4. Fast Ethernet (FE) Anschluss (oben) und RS485 Anschluss (unten)
5. BSC-Anschluss	6. Parallelanschlüsse	7. Optionaler Kartensteckplatz	8. PDU

## Steuerungssignalanschlüsse

- Parallelanschluss und BSC-Anschluss  
Tabelle 3-7 beschreibt die Funktionen des Parallelanschlusses und des BSC-Anschlusses.

**Tabelle 3-7** Funktionen des Parallelanschlusses und SC-Anschlusses

Silkscreen	Beschreibung
PARALLEL	Dieser Anschluss überträgt Parallelsignale. Für eine parallele Verbindung mehrere UPS benötigen Sie ein paralleles Kabel für den parallelen Anschluss am UPS in einer Schleife. <i>N</i> UPS erfordern <i>N</i> Parallelkabel, so dass mindestens zwei Parallelkabel mit jedem UPS verbunden sind, wodurch die Zuverlässigkeit der Verbindung erhöht wird.
BSC	Der BSC-Anschluss wird in einem dualen Sammelschienensystem verwendet, um die Ausgangsfrequenzen und Phasen zwischen den UPS-Systemen zu synchronisieren, wodurch das Schalten von zwei Sammelschienen untereinander möglich wird. Der BSC-Anschluss verarbeitet die Kommunikationsdaten des UPS-Systems.

- Potenzialfreie Kontakte  
Die potenzialfreien Kontakte ermöglichen es dem UPS, das Batteriesystem zu verwalten, einschließlich des externen Batterieschalters und der Batterieüberwachungseinheit (BMU). Sie ermöglichen es dem UPS zudem, Alarmsignale für externe Geräte auszugeben und setzen die Remote-Notabschaltung (EPO) um. Tabelle 3-8 beschreibt die potenzialfreien Kontakte.

**Tabelle 3-8** Potenzialfreie Kontakte

Silkscreen	Beschreibung	Status
BFP_NO	Schalters Bypass-Rückspeisungsschutz.	Normalerweise sind die potenzialfreien Kontakte COM und NC geschlossen. Wenn eine Bypass-Nachspeisung auftritt, sind die potenzialfreien Kontakte COM und NO geschlossen und öffnen den Bypass-Eingangleistungsschalter.
BFP_COM		
BFP_NC		
/	Reserviert	n.v.
BTG	Erkennt Batterieerdungsprobleme.	Status: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschlossen: Batterieerdungsfehler</li> <li>• Offen: kein Batterieerdungsfehler</li> </ul>
0V	Sekundäre Erdung	

Silkscreen	Beschreibung	Status
		Der Ursprungsstatus ist Offen.
GEN	Erkennt Dieselgenerator (D.G.) Modus.	Status:
0V	Sekundäre Erdung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschlossen: DG-Modus</li> <li>• Offen: Nicht-DG-Modus</li> </ul> Der Ursprungsstatus ist Offen.
BCB_OL	Erkennt den Batterieleistungsschalter (BCB) Box.	Status:
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geerdet: BCB-Box verbunden</li> <li>• Massefrei: BCB-Box nicht verbunden</li> </ul> Der Ursprungsstatus ist Geerdet.
BCB_STA	Überwacht den Batterieleistungsschalter.	Status:
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschlossen: Batterieleistungsschalter EIN</li> <li>• Offen: Batterieleistungsschalter AUS</li> </ul> Der Ursprungsstatus ist Offen.
BCB_0V	Sekundäre Erdung	n.v.
BCB_DRV	Steuert das Auslösen des Batterieschalters in der BCB-Box.	Spannung:
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 V: Batterieschalter nicht ausgelöst</li> <li>• 12 V: Batterieschalter ausgelöst</li> </ul> Die ursprüngliche Eingangsspannung ist 0 V.
SWITCH STATUS_OUT	Überwacht den UPS Ausgangsleistungsschalter am Ausgangsstromverteilerschrank (PDC).	Status:
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Offen: Leistungsschalter AUS</li> <li>• Geschlossen: Leistungsschalter EIN</li> </ul> Der Ursprungsstatus ist Geschlossen.
SWITCH STATUS_0V	Sekundäre Erdung	n.v.
SWITCH STATUS_MT	Überwacht den Wartungsleistungsschalter am Ausgangsstromverteilerschrank (PDC).	Status:
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Offen: Leistungsschalter EIN</li> <li>• Geschlossen: Leistungsschalter AUS</li> </ul> Der Ursprungsstatus ist Offen.
SWITCH STATUS_0V	Sekundäre Erdung	n.v.
SWITCH STATUS_BP	Überwacht den Bypass-Eingangsleistungsschalter am Ausgangsstromverteilerschrank	Status:
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Offen: Leistungsschalter AUS</li> <li>• Geschlossen: Leistungsschalter</li> </ul>

Silkscreen	Beschreibung	Status
	(PDC).	EIN Der Ursprungsstatus ist Geschlossen.
SWITCH STATUS_0V	Sekundäre Erdung	n.v.
EPO_12V	12 V Stromversorgung	n.v.
EPO_NO	Löst EPO aus.	Der Ursprungsstatus ist Offen. EPO wird ausgelöst, wenn der potenzialfreie Kontakt geschlossen ist.

 **NOTE**

- NO ist die Abkürzung für normal offen und NC steht für normal geschlossen.
- Wenn das potenzialfreie Signalkabel eines externen Geräts mit den potenzialfreien UPS-Kontakten verbunden wird, achten Sie darauf, dass die aufgedruckten Namen der potenzialfreien Kontakte an beiden Kabelenden miteinander übereinstimmen.
- Potenzialfreie Karte (optional)  
Die potenzialfreie Karte wird in den optionalen Kartensteckplatz am UPS eingesteckt und unterstützt die Hot-Swap-Funktion. Die Karte ermöglicht sechs potenzialfreie Alarmausgaben (Normalmodus, Batteriemodus, Bypass-Modus, niedrige Batteriespannung, Bypassrückspeisung und UPS-Fehler).

 **NOTE**

Für Details zur potenzialfreien Karte lesen Sie das *RMS-RELAY01A Bedienerhandbuch*. Potenzialfreie Ausgangskontakte sind verfügbar und potenzialfreie Eingangskontakte sind nicht verfügbar.

- Andere  
Tabelle 3-9 beschreibt andere Steuerungssignalanschlüsse.

**Tabelle 3-9** Anschlüsse

Anschluss	Silkscreen	Beschreibung
Anschluss Batterietemperaturfühler	B_TEMP	Stellt die Verbindung zu einem internen Batterietemperaturfühler her, z.B. einem Batterietemperaturfühler für kurze Distanzen.
Absteigender Kommunikationsanschluss 1	COM1	Verbindung zu einem Umgebungstemperatur- und Feuchtigkeitsfühler über zwei Drähte.
Aufsteigender Kommunikationsanschluss	FE	Verbindung zum Netzwerkeingang an einem PC.
	RS485	Verbindung zu einem aufsteigenden Netzwerkverwaltungsgerät oder fremden Netzwerkverwaltungsgerät über zwei Drähte.



## CAUTION

- Der FE-Eingang ähnelt dem RS485-Eingang. Folgen Sie deshalb dem Aufdruck, wenn Sie die Kommunikationskabel verbinden. Wenn Sie den RS485-Eingang mit dem FE-Eingang bei der Verkabelung verwechseln, schlagen WebUI- und MDU-Kommunikation fehl. Wenn Sie den FE-Eingang beim Anschließen mit dem RS485-Eingang verwechseln, schlägt die RS485-Kommunikation fehl.
  - Wenn die MDU-Kommunikation fehlschlägt, wird die Nachricht "Komm. Fehler" auf dem LCD angezeigt, die Bildschirmumschaltung wird deaktiviert, der Signalton ertönt und die Fehleranzeige ist rot. Nachdem Sie die Störung behoben haben, wird das LCD wieder hergestellt und der Alarm gelöscht.
  - Potenzialfreie Signale kommen zum Tragen, nachdem Sie sie eingestellt haben. Setzen Sie nicht genutzte potenzialfreie Signale auf der WebUI oder dem LCD in den Status nicht verwendet.
  - Stellen Sie in einem Parallelsystem sicher, dass die genutzten potenzialfreien Kontakte korrekt an das jeweilige UPS angeschlossen wurden.
  - Die Signalkabel müssen doppelt isolierte verdrehte Kabel sein. Wenn die Kabellänge 25–50 m beträgt, muss der Querschnittsbereich 0,5–1,5 mm<sup>2</sup> betragen.
  - RS485-Kabel und FE-Kabel müssen geschirmt sein.
- 

## Remote-EPO



## CAUTION

- Huawei liefert weder den EPO-Schalter noch das Kabel hierfür. Stellen Sie diese bitte selbst bei. Wir empfehlen ein 22 AWG-Kabel.
  - Statten Sie den EPO-Schalter mit einer Schutzabdeckung aus, um unberechtigte Eingaben zu verhindern und schützen Sie das Kabel mit einer Kabelhülse.
  - Durch Auslösen des EPO werden Gleichrichter, Wechselrichter, Ladegerät und statischer Bypass ausgeschaltet, allerdings wird hierdurch nicht der UPS-Stromeingang getrennt. Um das UPS vollständig auszuschalten, schalten Sie den Front-End-Eingangsschalter aus, wenn Sie die Notabschaltung auslösen.
- 

Schließen Sie die EPO-Schalter an die definierten potenzialfreien Kontakte am UPS an. Abbildung 3-63 zeigt das UPS5000-A-30 kVA/40 kVA UPS als Beispiel.

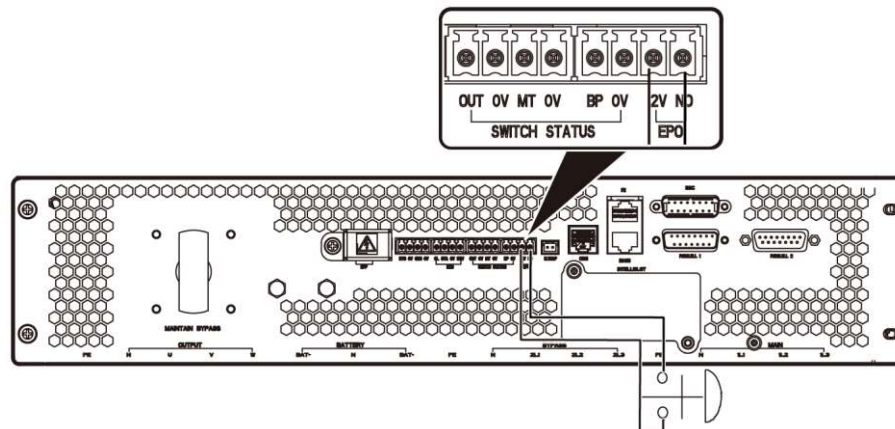


## NOTE

Standardmäßig ist der EPO-Schalter normal offen (NO). Wenn Sie den EPO-Schalter betätigen, wird die Notabschaltung ausgelöst.



Abbildung 3-63 EPO-Status NO



UA08000041

## 3.3 Einbau eines Parallelsystems

### 3.3.1 Anschließen der Stromkabel

Für das Anschließen der Stromkabel führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Schritt 1** Erden Sie die einzelnen UPS. Details dazu finden Sie unter Abschnitt 3.2.5 "Anschluss der Erdungskabel."
- Schritt 2** Verlegen Sie die Stromkabel für die jeweiligen UPS. Details dazu finden Sie unter Abschnitt 3.2.6 "Anschließen der Gleichstrom-Eingangstromkabel."
- Schritt 3** Schließen Sie die Batteriekabel an jedes UPS an. Details dazu finden Sie unter Abschnitt 3.2.8 "Anschließen der Batteriekabel."
- Schritt 4** Wählen Sie eine parallele Verbindungsmethode, um die Kabel je nach Standortkonfiguration an das Parallelsystem anzuschließen.

Abbildung 3-64, Abbildung 3-65 und Abbildung 3-66 zeigen das typische Konzeptdiagramm und die Kabelverbindungen für ein 1+1 Parallelsystem.

Abbildung 3-64 Konzeptdiagramm eines 1+1 Parallelsystems

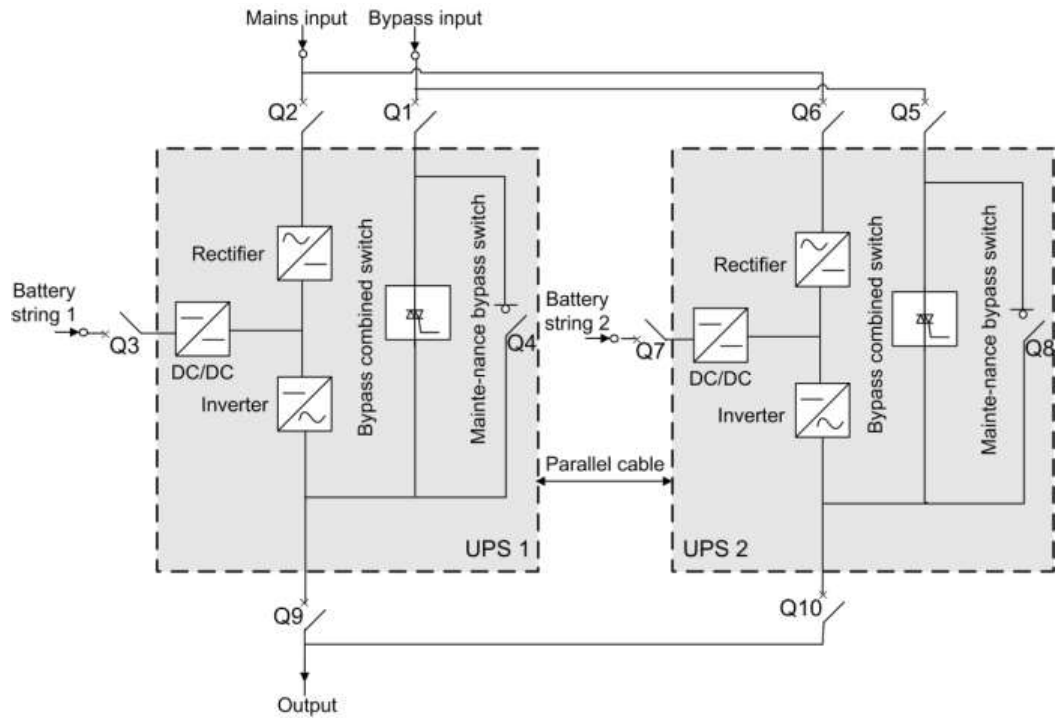
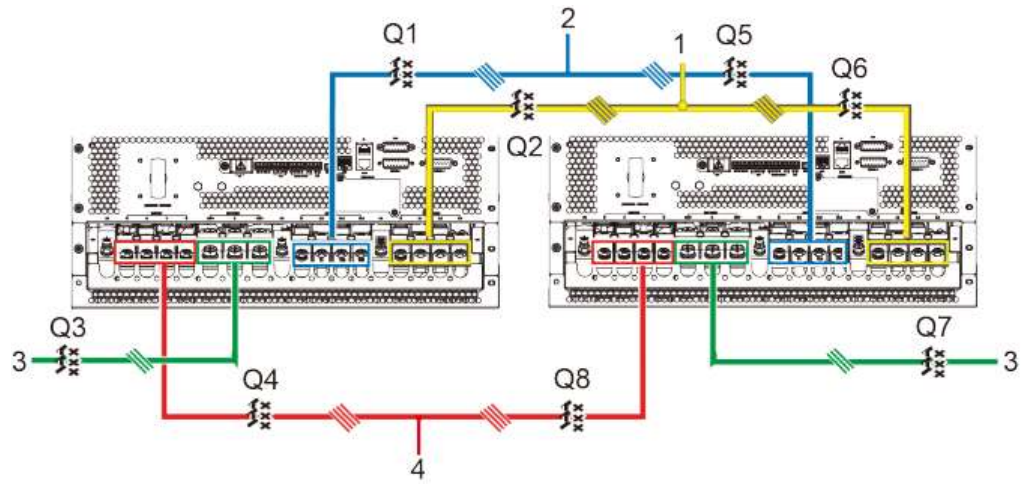


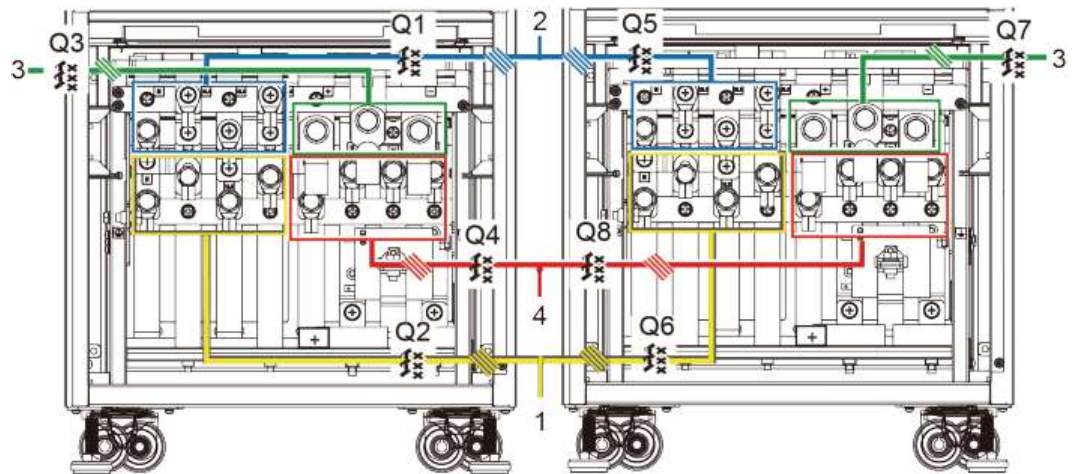
Abbildung 3-65 Kabelverbindungen für ein UPS5000-A-30 kVA/40 kVA 1+1 Parallelsystem



UA08000043

- 1. Stromeingangskabel
- 2. Bypass-Stromeingangskabel
- 3. Batteriekabel
- 4. Ausgangsstromkabel

**Abbildung 3-66** Kabelverbindungen für ein UPS5000-A-60 kVA/80 kVA/120 kVA 1+1 Parallelsystem



UA12000023

1. Stromeingangskabel      2. Bypass-Stromeingangskabel      3. Batteriekabel      4. Ausgangsstromkabel

 **NOTE**

Um die Kabelverbindungen deutlich und einfach darzustellen, verwendet dieses Dokument „die Anzahl der indirekten Leitungen“, um die Anzahl der Stromkabel desselben Typs anzugeben.

Konfigurieren Sie keine Leistungsschalter für die Drähte der Strom- und Bypass-Eingänge N und Ausgangsdraht N.

Schließen Sie die Stromkabel gemäß Beschriftung am Eingang an.

---

 **CAUTION**

Die Spezifikationen der Stromkabel an jedem UPS sollten dieselben sein, um Stromausgleich im Bypass-Modus zu erzielen. Die Stromkabel umfassen die Bypass-Eingangsstromkabel und die UPS-Ausgangsstromkabel.

Abbildung 3-67, Abbildung 3-68 und Abbildung 3-69 zeigen das Konzeptdiagramm und die Kabelverbindungen für ein Sammelschienensystem, das aus jeweils zwei UPS-Systemen besteht.

Abbildung 3-67 Konzeptdiagramm eines Dual-Sammelschienensystems

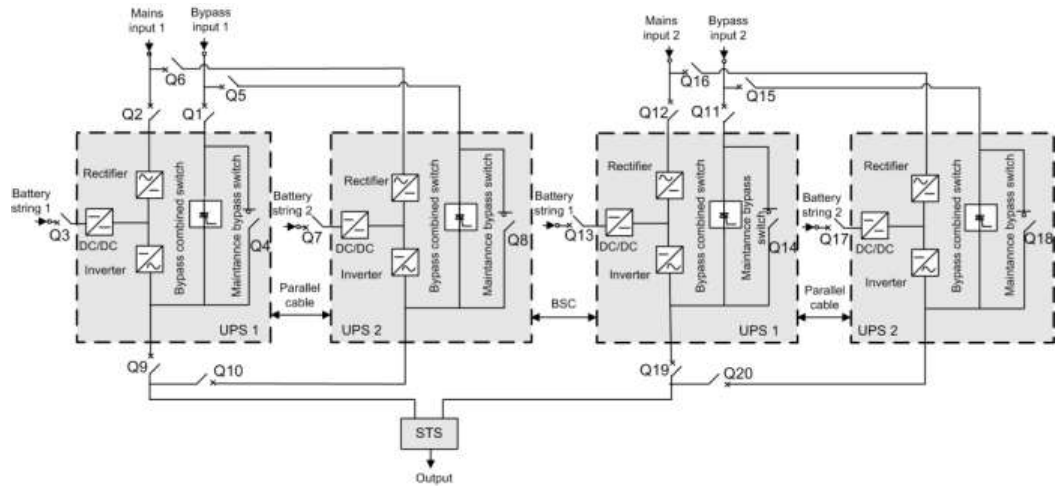
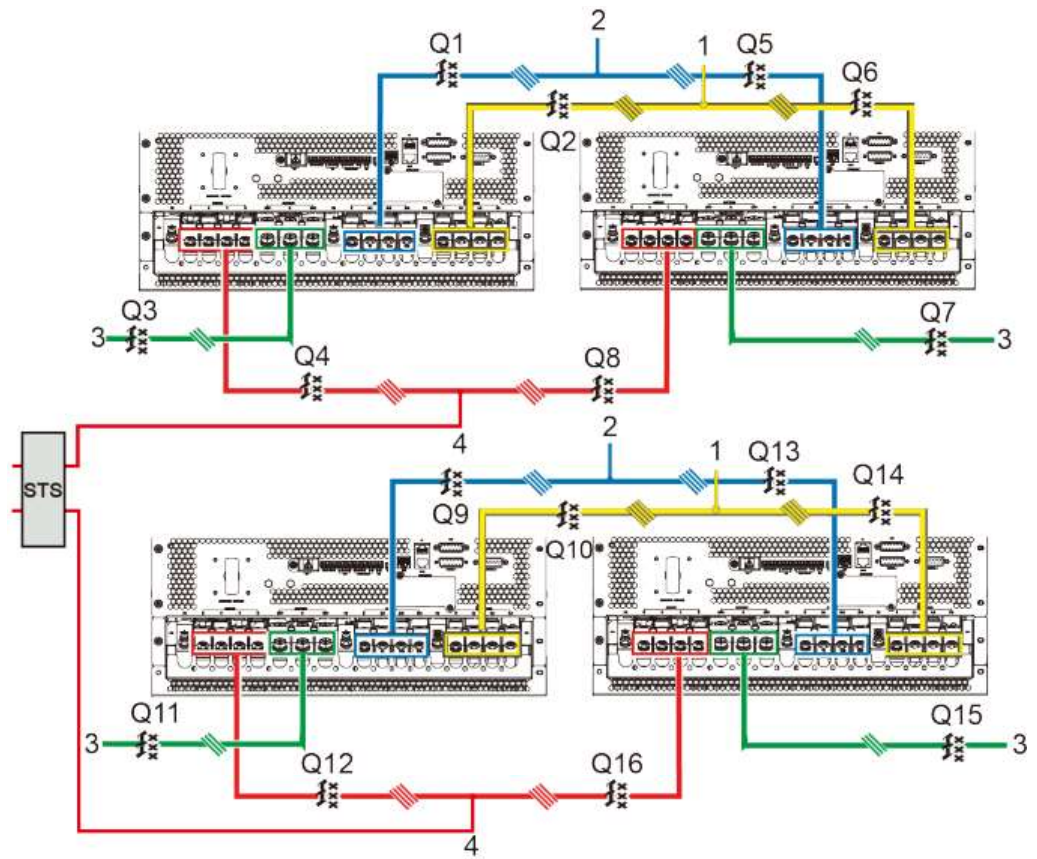


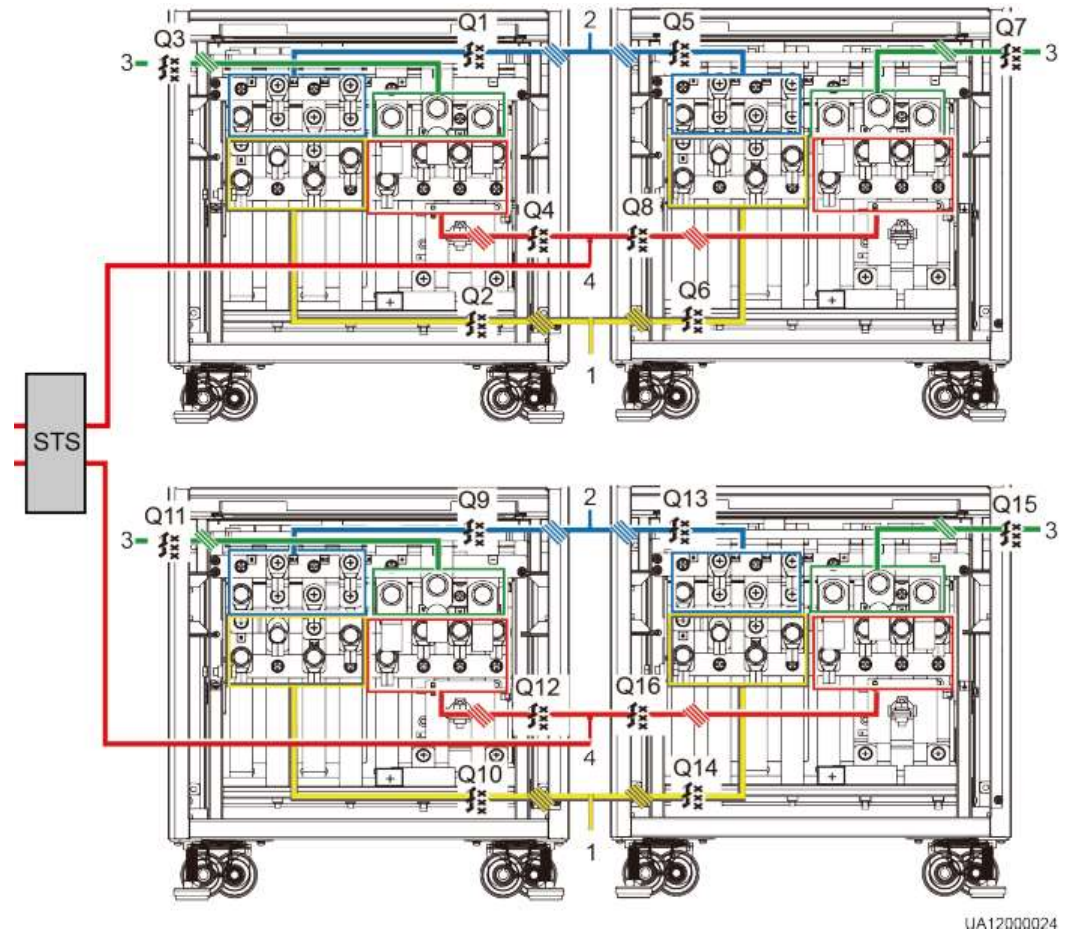
Abbildung 3-68 Kabelverbindungen für ein UPS5000-A-30 kVA/40 kVA Dual-Sammelschienensystem



UA08000045

- |                       |                              |                  |                       |
|-----------------------|------------------------------|------------------|-----------------------|
| 1. Stromeingangskabel | 2. Bypass-Stromeingangskabel | 3. Batteriekabel | 4. Ausgangsstromkabel |
|-----------------------|------------------------------|------------------|-----------------------|

**Abbildung 3-69** Kabelverbindungen für ein UPS5000-A-60 kVA/80 kVA/120 kVA Dual-Sammelschienensystem



UA12000024

1. Stromeingangskabel      2. Bypass-Stromeingangskabel      3. Batteriekabel      4. Ausgangstromkabel

---Ende

### 3.3.2 Anschließen von Signalkabeln

#### Anschließen von Signalkabeln an ein Parallelsystem

Für das Anschließen von Signalkabeln an ein Parallelsystem führen Sie die folgenden Schritte aus:

Schließen Sie die Paralleleingänge an den UPS über Parallelkabel an, um eine Schleife zu bilden.

- 1+1 Parallelsystem  
Abbildung 3-70 zeigt Kabelverbindungen.

**Abbildung 3-70** Anschließen von Signalkabeln in einem 1+1 Parallelsystem

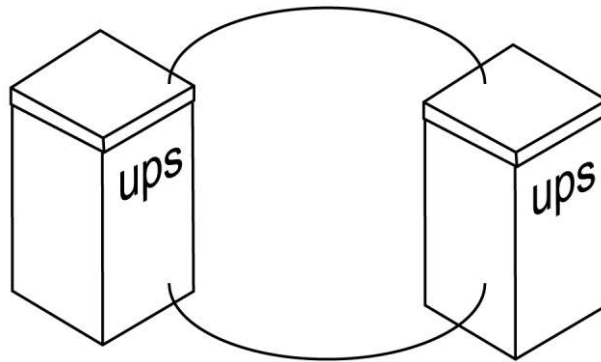
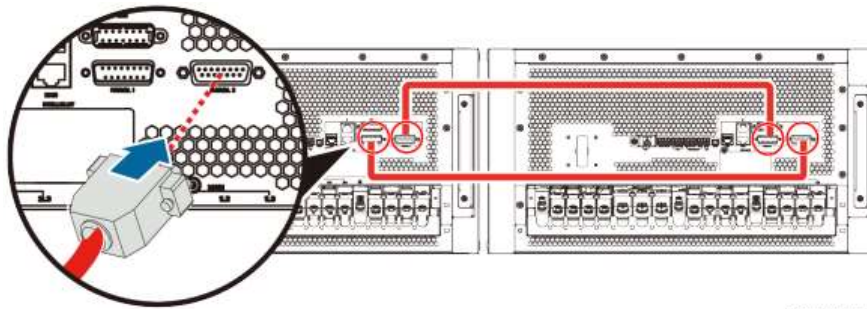


Abbildung 3-71 zeigt den Anschluss von Signalkabeln an zwei parallel aufgestellten UPS.

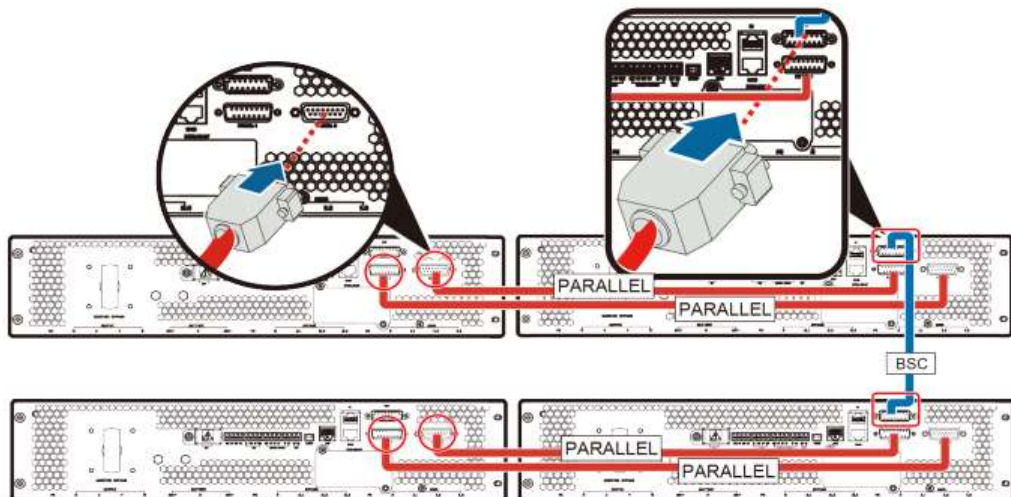
**Abbildung 3-71** Kabelverbindungen für ein UPS5000-A-30 kVA/40 kVA 1+1 Parallelsystem



UA08000047

- Dual-Sammelschienensystem  
Verbindet Kabel mit den BSC-Eingängen an den UPS Master- und Slave-Systemen.  
Abbildung 3-72 zeigt Kabelverbindungen in einem Szenario, in dem das Master-System aus zwei UPS besteht.

**Abbildung 3-72** Signalkabelverbindungen für ein UPS5000-A-30 kVA/40 kVA Dual-Sammelschienensystem



UA08000048

## Anschließen von weiteren Signalkabeln

Siehe Abschnitt 3.2.9 "Steuerungssignalanschlüsse ." für Informationen zum Anschließen der Signalkabel für jedes einzelne UPS in einem Parallelsystem.

## 3.4 Installationsprüfung

Tabelle 3-10 führt die Prüfpunkte auf.



Überprüfen Sie die Punkte 09 und 10 sorgfältig. Andernfalls kann das UPS ausfallen.

**Tabelle 3-10** Installations-Prüfliste

Nr.	Position	Erwartetes Ergebnis
01	Einheitlichkeit zwischen den Systemkonfigurationen und der Packliste	Die Systemkonfigurationen einschließlich Modellen und Anzahl der Module stimmen mit dem Vertrag überein.
02	Kabelanordnung	Die Kabel sind korrekt verlegt und erfüllen die technischen Anforderungen.
03	Anschlüsse der Eingangsstromkabel, Ausgangsstromkabel und Batteriekabel	Alle Kabel sind sicher angeschlossen und die Federscheiben sind flachgedrückt, es sind keine Anschlüsse gelockert, keine Sicherheitsrisiken, Stromtrennungen oder verdeckte Fehler vorhanden.
04	Serieller Anschluss für die Remote-Geräteverwaltung (Der Anschluss wird durch einen Sicherheitsmechanismus geschützt.)	Signalkabel sind korrekt und sicher angeschlossen.
05	Kabelbeschriftungen	Beide Kabelenden sind beschriftet. Die Beschriftungen sind sauber und korrekt und enthalten klare und einfach verständliche Beschreibungen.
06	Anschluss Erdungskabel	Das Erdungskabel ist sicher an der Erdung im Anlagenraum angeschlossen.
07	Abstände zwischen den Kabelbindern	Die Abstände zwischen den Kabelbindern sind gleich, es sind keine Grate vorhanden.
08	Leitungsanschlüsse	Die Verbindungen sind korrekt und entsprechen den Schaltplänen.
09	Anschlüsse von Stromdrähten	Die Anschlüsse sind korrekt.

Nr.	Position	Erwartetes Ergebnis
	und neutralen Drähten	
10	Reihenfolge von stromführenden Drähten	<p>Im Einzel-UPS-Modus sind die stromführenden Drähte in der korrekten Reihenfolge angeschlossen.</p> <p>In einem Parallelsystem sind die Strom- und Bypassdrähte an den Eingangs- und Ausgangsseiten in derselben Reihenfolge angeschlossen.</p>
11	Betriebsumgebung	Es ist keine leitende Luft etc. vorhanden.
12	DIP-Schaltereinstellungen	<p>Der DIP-Schalter wurde korrekt gesetzt.</p> <p>In einem Einzel-UPS steht der Kippschalter 1 auf ON (EIN).</p> <p>In einem Parallelsystem steht der Kippschalter 1 für UPS 1 auf ON (EIN), der Kippschalter für das UPS mit der höchsten Nr. steht auf ON (EIN) und die anderen Kippschalter stehen auf OFF (AUS). Die Kippschalter für die weiteren UPS stehen auf OFF (AUS).</p>
13	Kurzschluss Kupfer-Sammelschiene	Die Kupfer-Sammelschienen sind leerlaufend (mit Multimeter prüfen).



# 4 LCD und WebUI

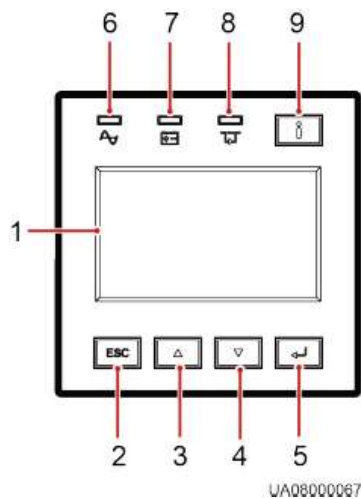
## 4.1 MDU

Die MDU befindet sich am vorderen Bedienfeld des UPS. Die MDU ermöglicht die Steuerung der UPS-Funktion, die Einstellung der Parameter und das Anzeigen des Betriebsstatus und der Alarme.

### 4.1.1 Bedienfeld

Abbildung 4-1 zeigt das MDU-Bedienfeld.

Abbildung 4-1 MDU-Bedienfeld



- |  |                   |                    |                  |
|--|-------------------|--------------------|------------------|
| 1. LCD                                   | 2. Taste          | 3. Aufwärts-Taste  | 4. Abwärts-Taste |
|  | Zurück/Abschalten |                    |                  |
| 5. Start-/Eingabe-<br>/Stummschalt-Taste | 6. Stromanzeige   | 7. Batterieanzeige | 8. Bypassanzeige |
| 9. Fehleranzeige/INFO-Taste              |                   |                    |                  |

**NOTE**

Die MDU ist auf einer separaten Auflage montiert. Sie wird nicht verschoben, wenn Sie das vordere Bedienfeld des UPS installieren oder ausbauen.

## 4.1.2 LCD

Das LCD zeigt die UPS-Betriebsdaten und Alarminformationen an und ermöglicht Ihnen die Parametereinstellung und die Betriebssteuerung des UPS. Die Hintergrundbeleuchtung erlischt, wenn Sie nicht innerhalb von 30 Sekunden eine beliebige Taste drücken.

## 4.1.3 Anzeigen

Tabelle 4-1 beschreibt die Anzeigen an der MDU.

**Tabelle 4-1** Beschreibung der Anzeigen

Anzeige	Farbe	Status	Bedeutung
Stromanzeige	Grün	Ein	Das UPS ist im Normalmodus.
		Aus	Das UPS ist nicht im Normalmodus.
Batterieanzeige	Gelb	Ein	Das UPS ist im Batteriemodus.
		Aus	Das UPS ist nicht im Batteriemodus.
		Blinkend	Die verbleibende Batteriekapazität unterschreitet den Grenzwert.
Bypassanzeige	Gelb	Ein	Das UPS ist im Bypass-Modus.
		Aus	Das UPS ist nicht im Bypass-Modus.
Fehleranzeige/INFO-Taste	Rot	Ein	Im UPS liegt eine Störung vor.
	Rot	Blinkend	Das UPS generiert einen Alarm.
	Grün	Ein	Das UPS läuft korrekt.

### NOTE












- Wenn die Stromanzeige und die Bypassanzeige beide leuchten, befindet sich das UPS im ECO-Modus.
- Wenn die Batterieanzeige und die Bypassanzeige beide leuchten, befindet sich das UPS im ECO-Modus.

## 4.1.4 Funktionstasten

Tabelle 4-2 beschreibt die Tasten an der MDU.

**Tabelle 4-2** Beschreibung der Tasten

Taste	Bedeutung	Beschreibung
ESC	Zurück/Ausschalten	Drücken Sie auf einer Bildschirmansicht außer der Standardansicht ESC, um auf das nächst höhere Menü zu gelangen (die Standardansicht ist die oberste Bildschirmansicht des Hauptmenüs). Drücken Sie in der Hauptbildschirmansicht die ESC-Taste länger als 5 Sekunden. Lassen Sie die Taste los, wenn ein Piepsignal ertönt.

Taste	Bedeutung	Beschreibung
		Drücken Sie auf der Bildschirmanzeige für Abschalten auf  . Der Wechselrichter schaltet ab.
▲	Aufwärts	Drücken Sie ▲ oder ▼ für das Aufwärts- oder Abwärts-Scrollen. Setzen Sie die Parameter mithilfe der Liste oder eines schrittweisen Erhöhens/Reduzierens.
▼	Abwärts	
	Start/Eingabe/Stummschalten	<p>Drücken Sie in der Hauptbildschirmanzeige die  länger als 5 Sekunden. Lassen Sie die Taste los, wenn ein Piepsignal ertönt. Drücken Sie auf der Startbildschirmanzeige auf . Das UPS startet.</p> <p>Drücken Sie in der Hauptbildschirmanzeige . Das Hauptmenü wird angezeigt.</p> <p>Drücken Sie in einer beliebigen Bildschirmanzeige . Das untergeordnete Menü wird angezeigt. Wenn das Menü die unterste Ebene erreicht hat, wird ein Informationsbildschirm angezeigt.</p> <p>Wenn ein Piepsignal ertönt, halten Sie die  länger als 2 Sekunden gedrückt, um das Signal stummzuschalten. Die Stummschaltung kann den Ton nicht stummschalten, der aufgrund eines niedrigen Batterieladezustands generiert wird.</p>
	Fehleranzeige/INFO-Taste	<p>Wenn ein Alarm generiert wurde, drücken Sie , um die Informationen zu dem aktiven Alarm anzusehen.</p> <p>Wenn kein Alarm generiert wird, drücken Sie , um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.</p> <p>Wenn das Piepsignal ertönt, halten Sie  gedrückt, um das Signal stummzuschalten. Die Stummschaltung kann den Ton nicht stummschalten, der aufgrund eines niedrigen Batterieladezustands generiert wird.</p>

 **NOTE**

Wenn Sie nicht innerhalb von 60 Sekunden eine beliebige Taste drücken, wird der Standardbildschirm angezeigt. Wenn Sie nach der Anmeldung nicht innerhalb von 60 Sekunden eine beliebige Taste drücken, werden Sie abgemeldet.



## 4.2 LCD

### 4.2.1 Übersicht

#### Symbolbedeutung

Tabelle 4-3 beschreibt die in den Abbildungen verwendeten Symbole.

**Tabelle 4-3** Symbolbedeutung

Symbol	Bedeutung
	Drücken Sie A.
	Drücken Sie A und dann B.



#### NOTE

Die Symbolerklärungen gelten für alle Kapitel in diesem Dokument.



#### CAUTION

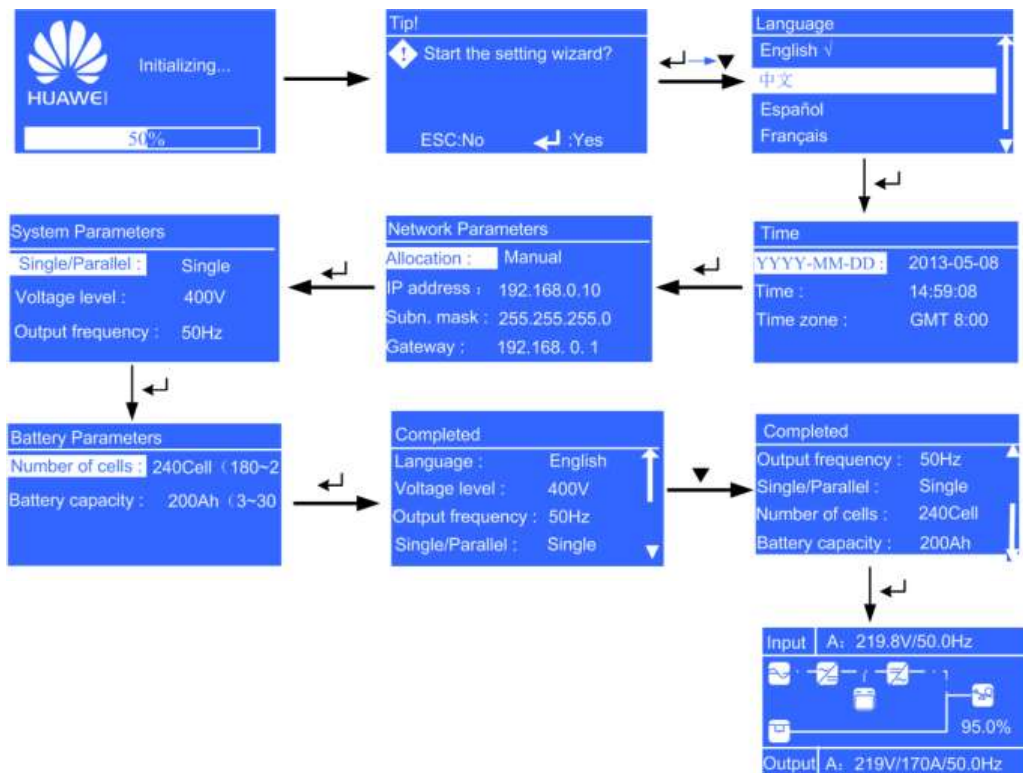
Die Snapshots der Benutzerschnittstelle (UI) in diesem Dokument entsprechen der MDU-Softwareversion V104B006D00. Wenn Änderungen der Benutzerschnittstelle erfolgen, kontaktieren Sie den technischen Kundendienst von Huawei, um die aktuellsten Snapshots zu erhalten.


Die Parameterwerte in den Menüabbildungen dienen lediglich als Beispiel und die Werte, die auf dem LCD Ihres UPS angezeigt werden, haben Vorrang.

#### Inbetriebnahme

Der Einstellungen-Assistent startet automatisch, wenn Sie das UPS erstmalig starten oder wenn Sie das UPS nach der Wiederherstellung der Werkseinstellungen erneut starten, wie dargestellt in Abbildung 4-2. Im Einstellungen-Assistent richten Sie die Sprache, Systemparameter und Batterieparameter ein.

Abbildung 4-2 Einstellungen-Assistent



Nach dem Einstellen der Parameter drücken Sie , um die Einstellungen zu übernehmen. Die Standardbildschirmansicht wird angezeigt.



**NOTE**

Die Anzahl der positiven und negativen Batterien muss gleich sein. Richten Sie die Gesamtzahl der Batterien deshalb auf eine gerade Zahl ein.



**CAUTION**

Stellen Sie sicher, dass die UPS IP-Adresse eindeutig für dieses Netzwerksegment ist. Andernfalls kann die WebUI- und LCD-Anzeigenfunktion abweichen.

## Menü-Hierarchie und Hauptmenü-Bildschirm

Abbildung 4-3 zeigt die Menü-Hierarchie an.

Abbildung 4-3 Menü-Hierarchie

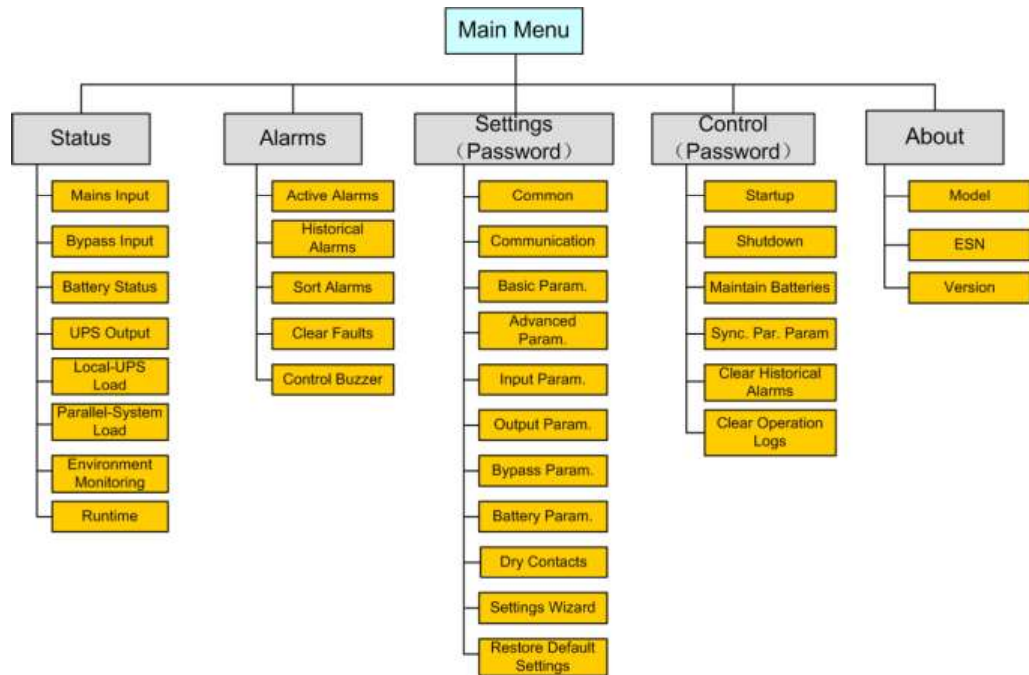
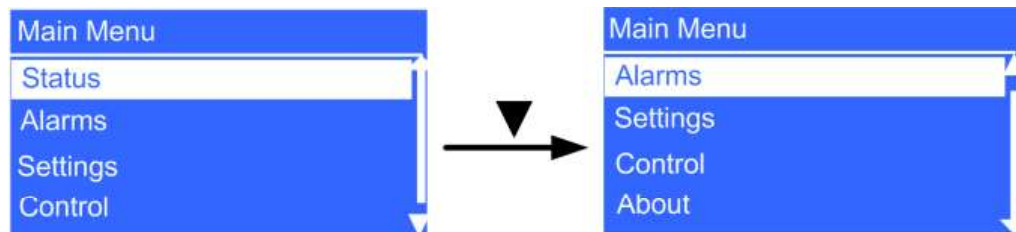


Abbildung 4-4 zeigt die Bildschirmansicht **Hauptmenü**.

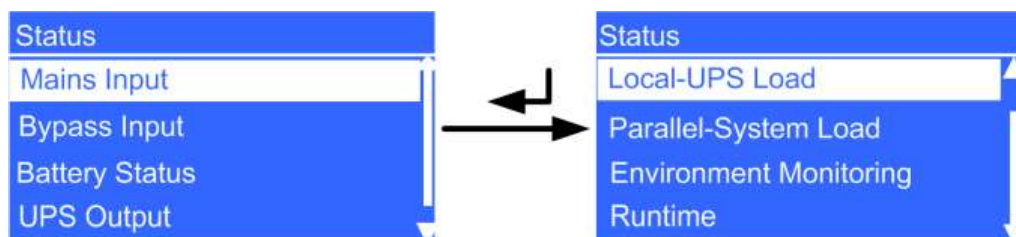
Abbildung 4-4 Bildschirmansicht Hauptmenü



## 4.2.2 Statusbildschirm

Wählen Sie in der Bildschirmansicht **Hauptmenü** **Status** und drücken Sie . Die Bildschirmansicht **Status** wird angezeigt, wie dargestellt in Abbildung 4-5.

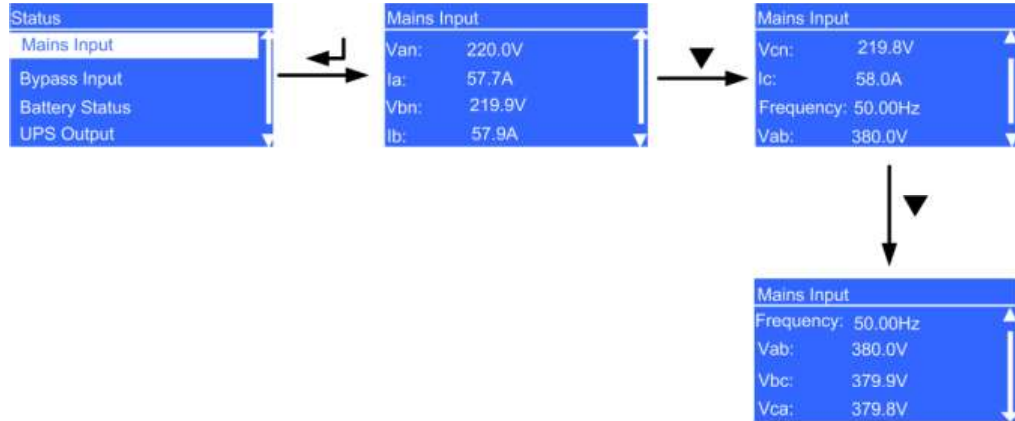
Abbildung 4-5 Statusbildschirm



## Bildschirmansicht für Stromeingang

Abbildung 4-6 zeigt die Bildschirmansicht **Stromeingang**.

**Abbildung 4-6** Bildschirmansicht Stromeingang

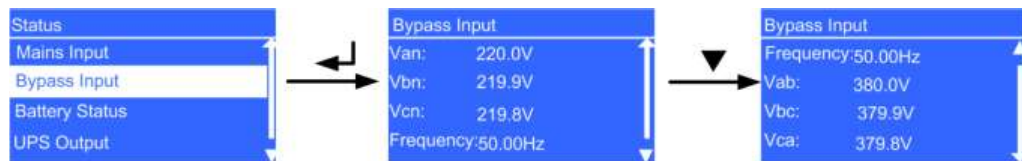


- **Van, Vbn** und **Vcn** Parameter  
Spannung Stromeingangsphase
- **Ia, Ib** und **Ic** Parameter  
Ströme Stromeingangsphase
- **Frequenz**-Parameter  
Frequenz Stromeingang
- **Vab, Vbc** und **Vca** Parameter  
Spannung Stromeingangsleitung

## Bypass-Eingangsbildschirm

Abbildung 4-7 zeigt die Bildschirmansicht **Bypass-Eingang** an.

**Abbildung 4-7** Bypass-Eingangsbildschirm



- **Van, Vbn** und **Vcn** Parameter  
Spannung Bypass-Eingangsphase
- **Frequenz**-Parameter  
Frequenz Bypass-Eingang
- **Vab, Vbc** und **Vca** Parameter  
Spannungen Bypass-Eingangsleitung

## Batteriestatus-Bildschirmanzeige

Abbildung 4-8 zeigt die Bildschirmansicht **Batteriestatus** an.

**Abbildung 4-8** Batteriestatus-Bildschirmanzeige

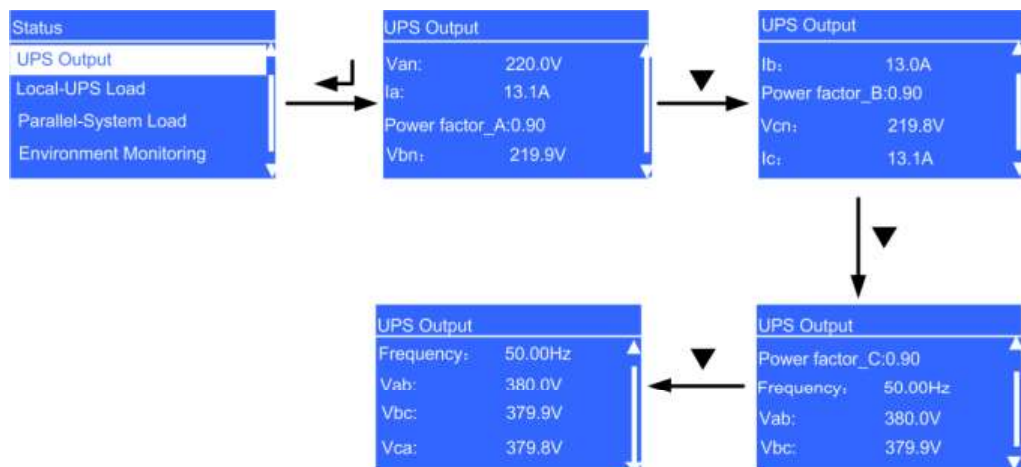


- **Batteriespannungen**  
Spannungen positive und negative Batteriereihen
- **Batteriestrom**  
Strom positive und negative Batteriereihen. + wurde angezeigt, während die Batterie lädt, und – wird angezeigt, während die Batterie entlädt.
- **Status-Parameter**  
Der Wert kann lautet **Nicht verbunden, Lädt oder entlädt nicht, Standby, Erhaltungsladen, Ausgl.laden** oder **Entladen**.
- **Kapazitäts-Parameter**  
Verbleibende Batteriekapazität
- **Laufzeit-Parameter**  
Batterielaufzeit, geschätzt anhand der Stromlast
- **Temperatur-Parameter**  
Betriebstemperatur Batterie

## UPS-Ausgangsbildschirmansicht

Abbildung 4-9 zeigt die Bildschirmansicht **UPS-Ausgang** an.

**Abbildung 4-9** UPS-Ausgangsbildschirmansicht



- **Van, Vbn und Vcn** Parameter  
Spannung UPS-Ausgangsphase

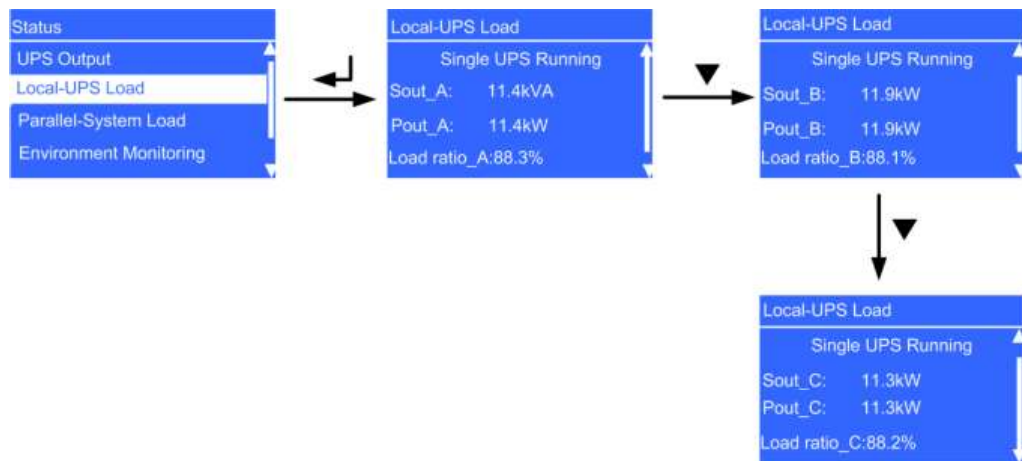


- **Ia, Ib und Ic** Parameter  
Strom UPS-Ausgangsphase
- **Leistungsfaktor\_A, Leistungsfaktor\_B und Leistungsfaktor\_C** Parameter  
Anteilige passive Leistung zu Scheinleistung für jede Phase
- **Frequenz**-Parameter  
UPS-Ausgangsfrequenz
- **Vab, Vbc und Vca** Parameter  
Spannung UPS-Ausgangsleitung

## Last lokales UPS Bildschirmansicht

Abbildung 4-10 zeigt die Bildschirmansicht **Last lokales UPS** an.

**Abbildung 4-10** Last lokales UPS Bildschirmansicht

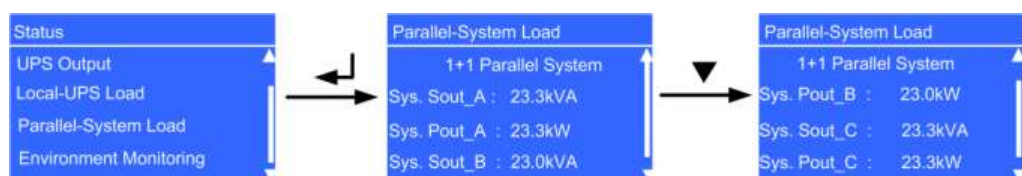


- **Betrieb Einzel-UPS** Parameter  
Ein einzelnes UPS ist in Betrieb
- **Sout\_A, Sout\_B und Sout\_C** Parameter  
Ausgang Scheinstrom an jeder Phase des UPS
- **Pout\_A, Pout\_B und Pout\_C** Parameter  
Ausgang aktiver Strom an jeder Phase des UPS
- **Load ratio\_A, Load ratio\_B und Load ratio\_C** Parameter  
Lastverhältnis an jeder Phase des UPS

## Parallelsystem Last-Bildschirmanzeige

Abbildung 4-11 zeigt die Bildschirmansicht **Last Parallelsystem** an.

**Abbildung 4-11** Parallelsystem Last-Bildschirmanzeige



- **Sys. Sout\_A, Sys. Sout\_B** und **Sys. Sout\_C** Parameter  
Ausgang Scheinstrom an jeder Phase des Parallelsystems
- **Sys. Pout\_A, Sys. Pout\_B** und **Sys. Pout\_C** Parameter  
Ausgang aktiver Strom an jeder Phase des Parallelsystems



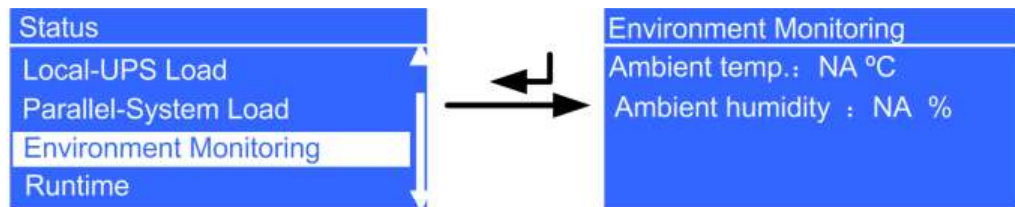
**NOTE**

Systemdaten werden im UPS-Einzelmodus nicht angezeigt.

## Bildschirmanzeige Umgebungsüberwachung

Abbildung 4-12 zeigt die Bildschirmansicht **Umgebungsüberwachung** an.

**Abbildung 4-12** Bildschirmanzeige Umgebungsüberwachung

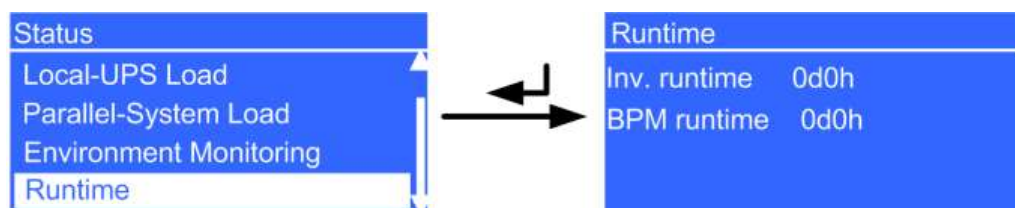


- **Umgebungstemperatur**-Parameter  
Temperatur, gemessen durch den Umgebungstemperatur- und Feuchtigkeitsfühler (Fühler einbauen. Wenn kein Fühler eingebaut ist, wird **n.v.** angezeigt)
- **Umgebungsfeuchtigkeit**-Parameter  
Feuchtigkeit, gemessen durch den Umgebungstemperatur- und Feuchtigkeitsfühler (Fühler einbauen. Wenn kein Fühler eingebaut ist, wird **n.v.** angezeigt)

## Laufzeit-Bildschirmansicht

Abbildung 4-13 zeigt die Bildschirmansicht **Laufzeit** an.

**Abbildung 4-13** Laufzeit-Bildschirmansicht



- **WR-Laufzeit**-Parameter  
Zeitdauer, in welcher das UPS in Normalmodus läuft
- **BPM-Laufzeit**-Parameter  
Zeitdauer, in welcher das UPS in Bypass-Modus läuft

### 4.2.3 Alarm-Bildschirmanzeigen


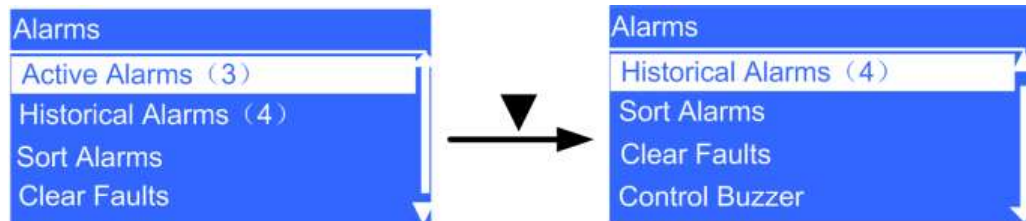
Wählen Sie in der Bildschirmansicht **Hauptmenü Alarme** und drücken Sie . Die Bildschirmansicht **Alarme** wird angezeigt, wie dargestellt in Abbildung 4-14.

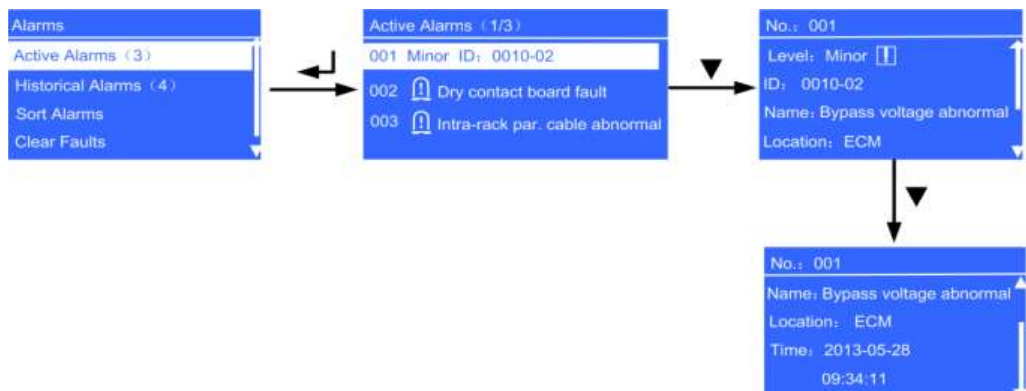
Abbildung 4-14 Bildschirmanzeige Alarme



### Bildschirmanzeige aktive Alarme

Abbildung 4-15 zeigt die Bildschirmansicht **Aktive Alarme** an.

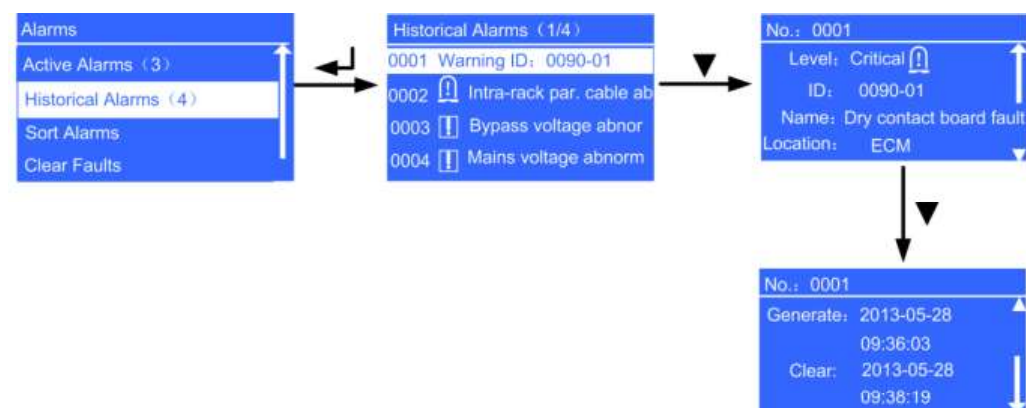
Abbildung 4-15 Bildschirmanzeige aktive Alarme



### Bildschirmansicht historische Alarme

Abbildung 4-16 zeigt die Bildschirmansicht **Historische Alarme** an.

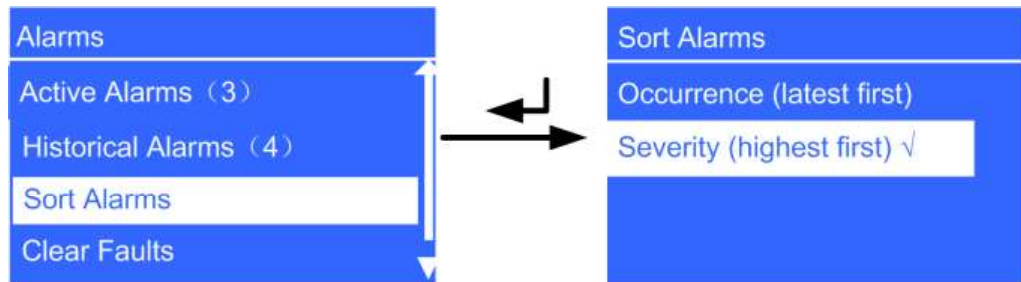
Abbildung 4-16 Bildschirmansicht historische Alarme



## Bildschirmansicht Alarmer sortieren

Abbildung 4-17 zeigt die Bildschirmansicht **Alarmer sortieren** an.

**Abbildung 4-17** Bildschirmansicht Alarmer sortieren



- **Ereignis (letzte zuerst)**-Parameter  
Aktive Alarmer werden nach Zeitpunkt des Auftretens angezeigt. Die jüngsten Alarmer werden zuerst aufgeführt.
- **Schweregrad (höchstes zuerst)**-Parameter  
Aktive Alarmer werden nach Schweregrad angezeigt. Die kritischsten Alarmer werden zuerst aufgeführt.



### NOTE

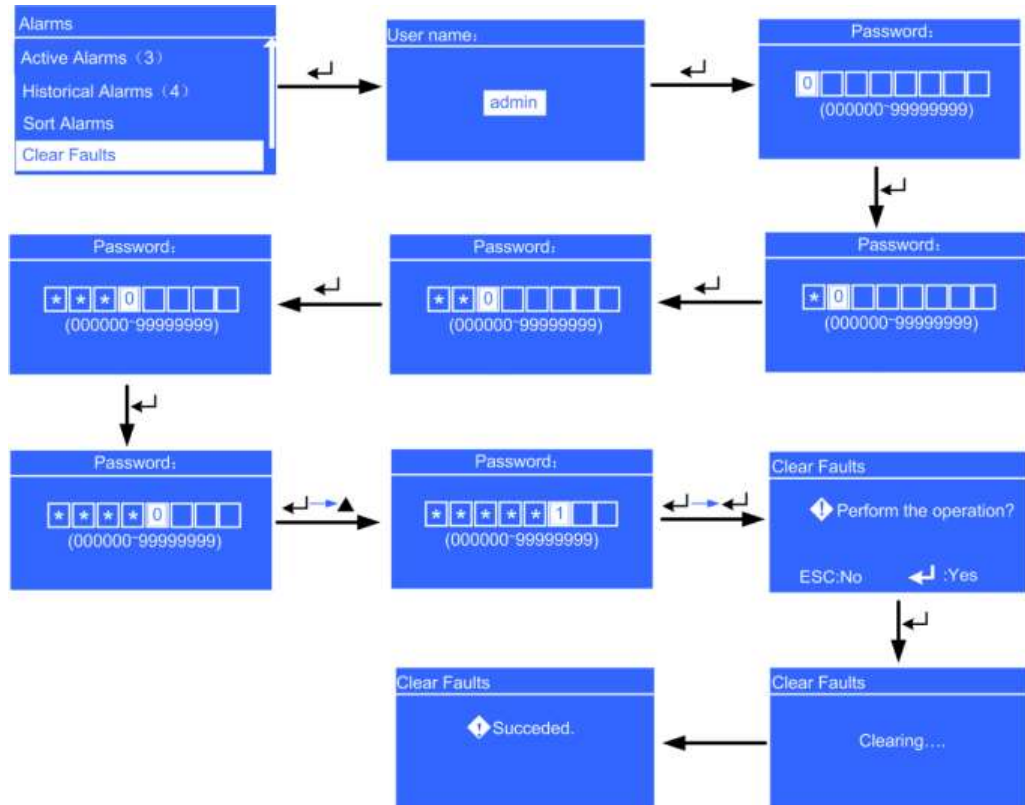
✓ wird neben einer ausgewählten Ansichtsart angezeigt.

## Fehlerbildschirm löschen

Wählen Sie **Fehler löschen** und drücken Sie . Geben Sie im angezeigten Anmeldebildschirm das Passwort ein (voreingestelltes Passwort: **000001**) und drücken Sie .

Die Bildschirmansicht **Fehler löschen** wird angezeigt, wie abgebildet unter Abbildung 4-18.

**Abbildung 4-18** Fehlerbildschirm löschen



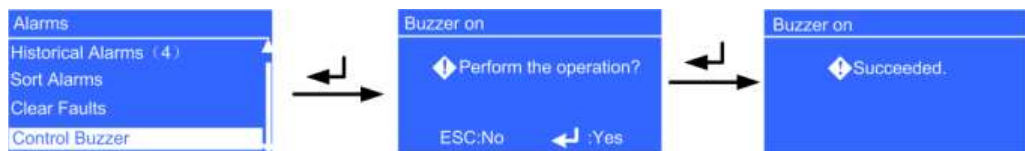
## Bildschirm für Alarmsteuerung

Die Bildschirmansicht **Alarm steuern** enthält die Menüs **Alarmton ein** und **Alarmton aus**.

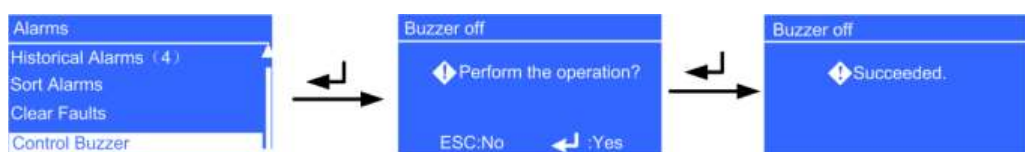
Wenn der Alarmton aus ist, wird der Bildschirm **Alarmton ein** angezeigt, nachdem Sie **Alarm steuern** gewählt und  $\leftarrow$  gedrückt haben, wie abgebildet unter Abbildung 4-19.

Wenn der Alarm eingeschaltet ist, wird die Bildschirmansicht **Alarmton aus** angezeigt, nachdem Sie die Wahl getroffen haben, wie abgebildet unter Abbildung 4-20.

**Abbildung 4-19** Bildschirmansicht 1 Alarm steuern



**Abbildung 4-20** Bildschirmansicht 2 Alarm steuern



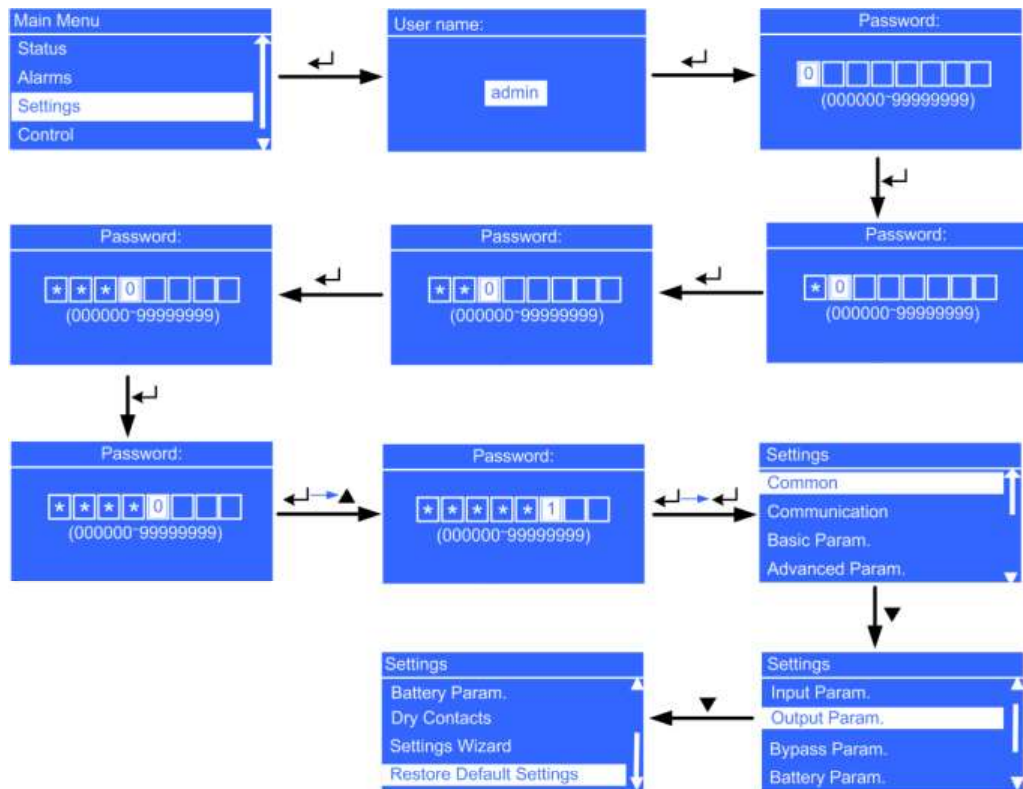
Wenn Sie **Alarmton ein** aktivieren, ertönt ein Alarmsignal, sobald ein kritischer Alarm, geringfügiger Alarm oder eine Warnung generiert wurde. Wenn Sie **Alarmton aus** wählen, ertönt kein Warnton.

## 4.2.4 Bildschirmsicht Einstellungen

Wählen Sie in der Bildschirmsicht **Hauptmenü Einstellungen** und drücken Sie . Geben Sie im angezeigten Anmeldebildschirm das Passwort ein (voreingestelltes Passwort: **000001**) und drücken Sie .

Die Bildschirmsicht **Einstellungen** wird angezeigt, wie dargestellt in Abbildung 4-21.

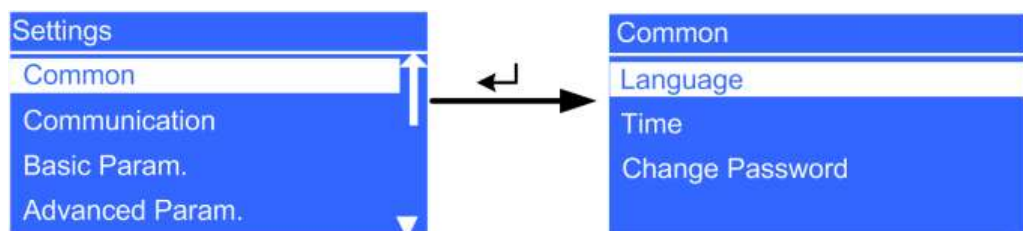
Abbildung 4-21 Bildschirmsicht Einstellungen



## Allgemeine Bildschirmsicht

Abbildung 4-22 zeigt die Bildschirmsicht **Allgemein** an.

Abbildung 4-22 Allgemeine Bildschirmsicht



- Sprache  
Sie können zwischen Englisch (Voreinstellung), Chinesisch, Spanisch, Französisch und Russisch wählen.
- Uhrzeit  
Abbildung 4-23 zeigt die Bildschirmansicht **Uhrzeit** an.

**Abbildung 4-23** Bildschirmansicht Uhrzeit



- Passwort ändern  
Das voreingestellte Passwort lautet **000001**. Sie können das Passwort ändern.



## CAUTION

Stellen Sie Datum und Uhrzeit korrekt ein. Eine falsche Zeitangabe während des Betriebs und bei Alarmmeldungen würde zu Analysefehlern bei der Wartung oder Reparatur führen.

## Kommunikationsbildschirm

Abbildung 4-24 zeigt die Bildschirmansicht **Kommunikation** an.

**Abbildung 4-24** Kommunikationsbildschirm



- **Ethernet** Bildschirmansicht  
Abbildung 4-25 zeigt die Bildschirmansicht **Ethernet** an.

**Abbildung 4-25** Ethernet Bildschirmansicht



– **Zuweisungs-Parameter**

Der Wert kann **Manuell** oder **Automatisch** sein.

**Manuell:** Prüfen Sie nach der Verbindung der MDU über Netzkabel mit dem PC, dass die IP-Adressen zwei unterschiedliche Werte auf demselben Netzwerkabschnitt haben.

**Automatisch:** Die MDU fragt automatisch die verfügbaren IP-Adressen im verbundenen Netzwerk ab. Stellen Sie sicher, dass die MDU und der PC auf demselben Netzwerkabschnitt sind.

– **IP-Adresse** Parameter

Setzen Sie eine Ethernet IP-Adresse im Bereich von 0.0.0.0 bis 255.255.255.255. Der Standardwert ist **192.168.0.10**.

– **Subnetz-Maske** Parameter

Setzen Sie eine Ethernet Subnetz-Maske im Bereich von 0.0.0.0 bis 255.255.255.255. Der Standardwert ist **255.255.255.0**.

– **Gateway** Parameter

Setzen Sie ein Ethernet Gateway im Bereich von 0.0.0.0 bis 255.255.255.255. Der Standardwert ist **192.168.0.10**.

• Bildschirmansicht **Serieller Eingang**

Abbildung 4-26 zeigt die Bildschirmansicht **Serieller Eingang**. Die **Kommunikationsadresse** wird durch den Benutzer zugewiesen. Die **Baudrate** ist abhängig von den Netzwerkverwaltungsbedingungen.

**Abbildung 4-26** Bildschirmansicht Serieller Eingang

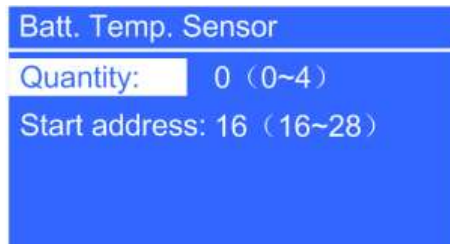


• Bildschirmansicht **Batterietemperaturfühler**

Abbildung 4-27 zeigt die Bildschirmansicht **Batterietemperaturfühler**.

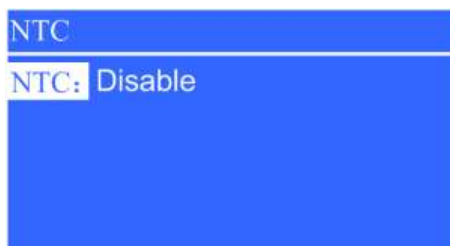


Abbildung 4-27 Bildschirmansicht Batterietemperaturfühler



- **Mengen-Parameter**  
Es können maximal vier Batterietemperaturfühler kaskadiert werden.
- **Start-Adresse-Parameter**  
Setzen Sie den DIP-Schalter am Batterietemperaturfühler. Stellen Sie sicher, dass die Adressen, die Sie auf dem LCD einrichten, dieselben wie die DIP-Schalter-Adressen sind. Ansonsten schlägt die Kommunikation fehl.
- **Bildschirmansicht Umgebungstemperatur- und Feuchtigkeitsfühler**  
Der Umgebungstemperatur- und Feuchtigkeitsfühler sieht genauso aus wie der Batterietemperaturfühler. Der Unterschied liegt darin, dass der Erstgenannte einen DIP-Schalter-Bereich von 32 bis 44 hat. Damit können Sie den Sensor als Umgebungstemperatur- und Feuchtigkeitsfühler oder Batterietemperaturfühler verwenden, indem Sie die DIP-Schalter-Adresse entsprechend einstellen.
- **NTC Bildschirmansicht**  
Der Batterietemperaturfühler für kurze Entfernungen überwacht die Umgebungstemperatur der Batterien. Er sorgt dafür, dass die Batterien zuverlässig und sicher funktionieren. Der Standardwert ist **Deaktiviert**. Wenn ein Kurzstanz-Batterietemperaturfühler konfiguriert wird, setzen Sie **NTC** auf **Aktivieren**. Abbildung 4-28 zeigt die Bildschirmansicht **NTC**.

Abbildung 4-28 NTC Bildschirmansicht



## Bildschirmansicht Basisparameter

Abbildung 4-29 und Abbildung 4-30 zeigen die Bildschirmansicht **Basisparameter**.

Abbildung 4-29 Bildschirmansicht Basisparameter (Beispiel Einzel-UPS)

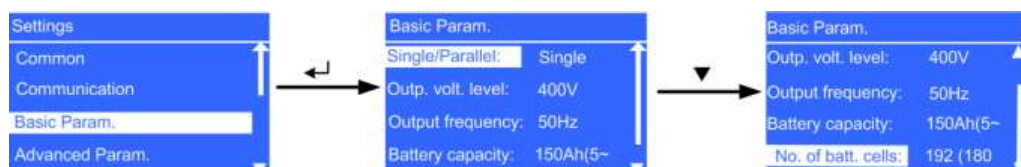
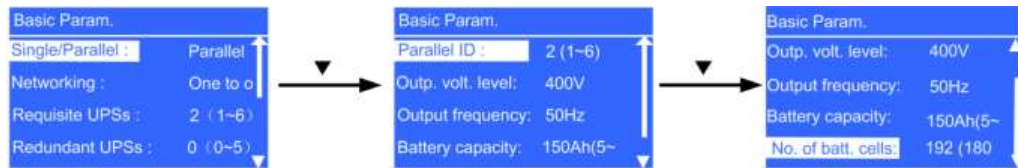


Abbildung 4-30 Bildschirmansicht Basisparameter (Beispiel Parallelsystem)



- **Einzel/Parallel Parameter**  
Stellen Sie den UPS-Betriebsmodus ein. Der Wert kann **Einzel** (Standard) oder **Parallel** sein. Der Parameter ist konfigurierbar nach dem Ausschalten des Wechselrichters.
- **Ausgangsspannungsniveau Parameter**  
Stellen Sie das Systemausgangsspannungsniveau ein. Der Wert kann 380 V, 400 V (Standard) oder 415 V sein. Nachdem Sie das Spannungsniveau geändert haben, kehren die oberen und unteren Limits für die Bypass-Spannung auf die Standardwerte zurück. Wenn das **Ausgangsspannungsniveau** 380 V oder 400 V beträgt, ist das obere Standardniveau 15% und das untere Standardniveau ist 20%. Wenn das **Ausgangsspannungsniveau** 415 V beträgt, ist das obere Standardniveau 10% und das untere Standardniveau ist 20%. Der Parameter ist konfigurierbar nach dem Ausschalten des Wechselrichters.
- **Ausgangsfrequenz Parameter**  
Stellen Sie das Systemausgangsfrequenzniveau ein. Der Wert kann 50 Hz (Standard) oder 60 Hz sein.
- **Batteriekapazität Parameter**  
Kapazität der Batteriereihe
- **Anzahl der Zellen Parameter**  
Anzahl der Zellen Jede 12 V Batterie besteht aus sechs Zellen.



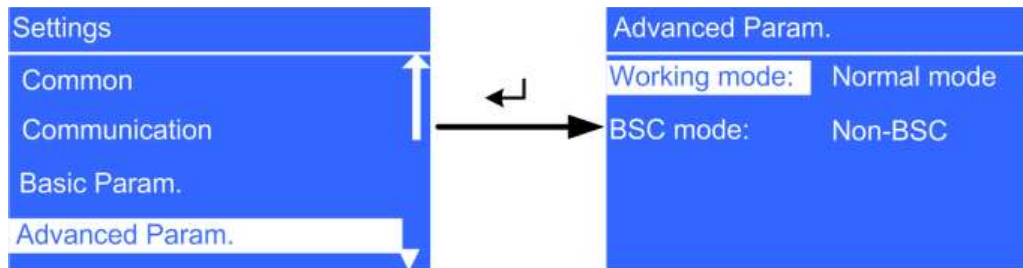
## CAUTION

- **Einzel/Parallel, Spannungslevel und Ausgangsfrequenz** müssen entsprechend der Systemkonfiguration eingestellt werden. Ansonsten wird ein Alarm generiert oder es können ernsthafte Störungen auftreten.
- **Batteriekapazität und Anzahl der Zellen** müssen entsprechend der Systemkonfiguration eingestellt werden. Ansonsten können die Batterien beschädigt werden oder es können ernsthafte Störungen auftreten.

## Erweiterte Parameter Bildschirmansicht

Abbildung 4-31 zeigt die Bildschirmansicht **Erweiterte Parameter** an.

Abbildung 4-31 Bildschirmansicht Erweiterte Parameter



- **Betriebsmodus** Parameter

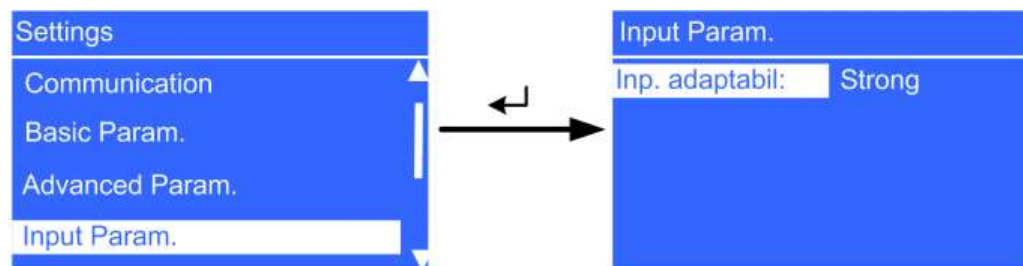
Der Wert kann **Normalmodus** (Standard), **Umwandlermodus**, **Selbstlademodus** oder **ECO** sein. **BSC-Modus** Parameter

- Der Wert kann **Nicht-BSC-Modus** (Standard) oder **BSC-Modus** sein. Letzteres wird eingestellt, wenn das System ein Dual-Sammelschienensystem ist.
- Ein Dual-Sammelschienensystem besteht aus einem Master- und einen Slave-BSC-System. Diese können Sie während der Inbetriebnahme spezifizieren und die Einstellungen unter der Anleitung des Wartungstechnikers ändern. Setzen Sie das Master- und Slave-BSC-System jeweils auf BSC-Master- und Slave-Modus.
- Stellen Sie sicher, dass das BSC-Signalkabel zwischen dem Master- und Slave-BSC-System korrekt angeschlossen ist und dass die zugehörige Hardware für den BSC korrekt eingebaut wurde.

## Eingangsparameter Bildschirmansicht

Abbildung 4-32 zeigt die Bildschirmansicht **Eingangsparameter** an.

Abbildung 4-32 Bildschirmansicht Eingangsparameter

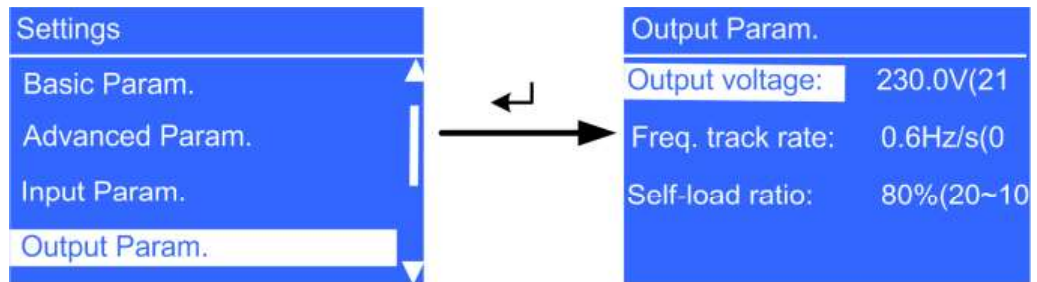


Der Wert für **Eingangsanzpassbarkeit** kann auf **Stark** (Standard) oder **Schwach** gesetzt werden. Starke Eingangsanzpassbarkeit gilt für den DG oder Eingangsquellen, deren Eingangsstrom hohe Frequenzschwingungen aufweist. In diesem Modus ist die Gesamtverzerrung der Eingangsstromwellenform ZHDI) schlecht, allerdings ist das System stabil. Eine schwache Eingangsanzpassbarkeit ist für Strom- und Gleichstromeingangsquellen geeignet.

## Ausgabeparameter Bildschirmansicht

Abbildung 4-33 zeigt die Bildschirmansicht **Ausgabeparameter** an.

Abbildung 4-33 Ausgabeparameter Bildschirmansicht



- **Ausgangsspannung** Parameter  
Sie können die Ausgangsspannung innerhalb eines Bereichs von  $\pm 5\%$  ändern.
- **Frequenz-Track-Rate** Parameter
  - Der Wert kann 0,1–2,0 Hz/s sein und ist standardmäßig 0,6 Hz/s.
  - Der Wert kann je nach vorliegender Situation angepasst werden. Wenn der Wert klein ist, unterscheidet sich die Wechselrichterfrequenz von der Bypass-Frequenz, wenn sich die Bypass-Frequenz ändert. Wenn die Ausgabe überladen oder der Wechselrichter fehlerhaft ist, tritt eine Unterbrechung (weniger als 2 ms) auf, wenn das UPS vom Normalmodus in den Bypass-Modus wechselt. Wenn der Wert zu hoch ist, ist die Wechselrichterfrequenz instabil.
- **Selbstladeverhältnis** Parameter  
Setzen Sie den Prozentwert des Ausgangsstroms auf den Nennausgangsstrom, wenn sich das UPS im Selbstlademodus befindet. Der Wert kann 20%-100% betragen, der Standard beträgt 80%.



**NOTE**

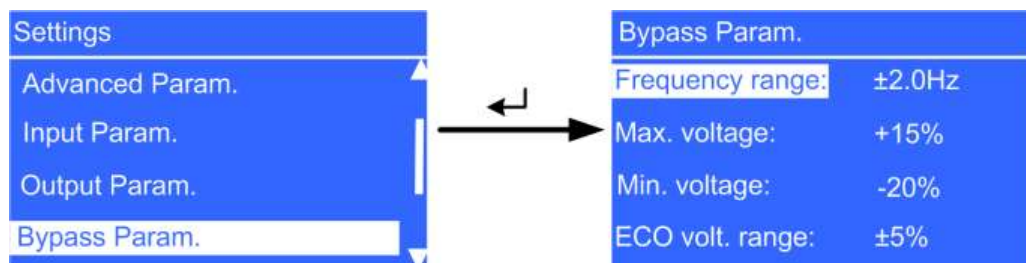
**Ausgangsspannung**, **Frequenz-Track-Rate** und **Selbstladeverhältnis** werden in der Scroll-Ansicht angezeigt. Die volle Bildschirmansicht ist wie folgt:

- Ausgangsspannung: 230,0 V (218,5–241,5)
- Frequenz-Track-Rate: 0,6 Hz/s (0,1–2,0)
- Selbstladeverhältnis: 80% (20–100)

## Bypass-Parameter Bildschirmansicht

Abbildung 4-34 zeigt die Bildschirmansicht **Bypass-Parameter** an.

Abbildung 4-34 Bypass-Parameter Bildschirmansicht



- **Frequenzbereich** Parameter

Bypass-Frequenzbereich. Wenn die Differenz zwischen der Bypass-Eingangsspannung und der Nennspannung diesen Wert überschreitet, legt das System fest, dass die Bypass-Spannung außerhalb der Norm liegt und der Bypass nicht verfügbar ist.

Der Bypass-Frequenzbereich muss größer als der ECO-Frequenzbereich sein. Der Wertebereich beträgt  $\pm 6$  Hz und der Standardwert ist  $\pm 2$  Hz. Der Parameter ist konfigurierbar nach dem Ausschalten des Wechselrichters.

- **Max. Spannung** Parameter

Oberer Schwellenwert für die Bypass-Spannung. Wenn die Differenz zwischen der Bypass-Spannung und der Nennspannung diesen Wert überschreitet, legt das System fest, dass die Bypass-Spannung außerhalb der Norm liegt und der Bypass nicht verfügbar ist. Der Parameter ist konfigurierbar nach dem Ausschalten des Wechselrichters.

- 380 V Spannungsniveau

Der Wert kann +10%, +15% (Standard), +20% oder +25% betragen.

- 400 V Spannungsniveau

Der Wert kann +10%, +15% (Standard) und +20% betragen.

- 415 V Spannungsniveau

Der Wert kann +10% (Standard) oder +15% betragen

- **Min. Spannung** Parameter

Unterer Schwellenwert für die Bypass-Spannung. Wenn die Differenz zwischen der Bypass-Spannung und der Nennspannung diesen Wert überschreitet, legt das System fest, dass die Bypass-Spannung außerhalb der Norm liegt und der Bypass nicht verfügbar ist. Der Wert kann -10%, -20% (Standard), -30%, -40%, -50% oder -60% betragen. Der Parameter ist konfigurierbar nach dem Ausschalten des Wechselrichters.

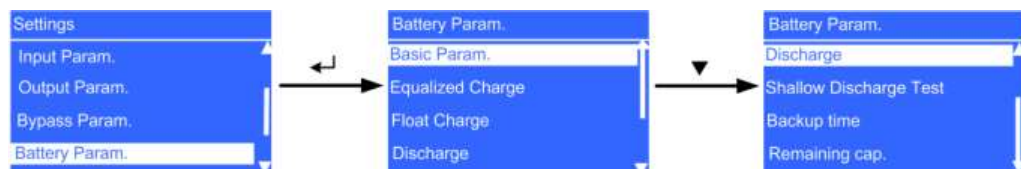
- **ECO-Spannungsbereich** Parameter

Wenn die Differenz zwischen Bypass-Spannung und Nennspannung im ECO-Modus größer als dieser Wert ist, legt das System fest, dass die ECO-Spannung abweichend ist und wechselt in den Normalmodus. Der Wert kann 5% (Standard), 6%, 7%, 8%, 9% oder 10% betragen. Der Parameter ist konfigurierbar nach dem Ausschalten des Wechselrichters.

## Batterieparameter Bildschirmansicht

Abbildung 4-35 zeigt die Bildschirmansicht **Batterieparameter** an.

**Abbildung 4-35** Bildschirmansicht Batterieparameter



- Bildschirmansicht **Basisparameter**

Abbildung 4-36 zeigt die Bildschirmansicht **Basisparameter** an.

**Abbildung 4-36** Basisparameter Bildschirmansicht



Basic Param.	
Battery sharing:	Disable
Maint. period:	90d (0~360)
Cur. limit coef.:	0.10C10 (0)

- **Batterieverteilung** Parameter  
Wenn Sie UPS parallel verbinden, können Sie eine Batteriereihe teilen. Der Standardwert ist **Nicht teilen**.
- **Wartungszeitraum** Parameter  
Intervall für die Erinnerung der Benutzer an die Batteriewartung
- **Stromlimitkoeff.** Parameter  
Limit für Stromaufladen, das bei einer Vielfachen der Batteriekapazität liegt. Der Wert kann 0,05C–0,15C betragen, Standard ist 0,1C10.

 **NOTE**

Der Parameter **Stromlimitkoeff.** wird im Scroll-Modus angezeigt. Die volle Bildschirmansicht ist wie folgt:

Stromlimitkoeff.: 0,10C10 (0,05–0,15)

- **Ausgleichsladung** Bildschirmansicht  
Abbildung 4-37 zeigt die Bildschirmansicht **Ausgleichsladung** an.

**Abbildung 4-37** Ausgleichsladung Bildschirmansicht



Equalized Charge	
Cell eql. volt. :	2.35V/cell
Auto. eql. chg. :	Enable

- **Zellenausgleichsspann.** Parameter  
Richten Sie die Ausgleichsspannung der Batterie ein. Der Wert kann 2,30-2,40 V/Zelle sein und ist standardmäßig 2,35 V/Zelle. Der Parameter ist in jedem Modus konfigurierbar.
- **Automatische Ausgleichsladung** Parameter  
Wenn der Wert auf **Aktivieren** steht, wechselt das UPS automatisch den Batterieverwaltungsstatus auf Ausgleichsladung basierend auf dem Ladestrom- und der Erhaltungsladezeit.

 **NOTE**

Der Parameter **Zellenausgleichsspannung** wird im Scroll-Modus angezeigt. Die volle Bildschirmansicht ist wie folgt:

Zellenausgleichsspannung: 2,35 V/Zelle (2,30–2,40)

- **Erhaltungsladung** Bildschirmansicht

Abbildung 4-38 zeigt die Bildschirmansicht **Erhaltungsladung** an.

**Abbildung 4-38** Erhaltungsladung Bildschirmansicht



- **Zellerhaltungsspann.** Parameter

Richten Sie die Erhaltungsspannung ein. Der Wert kann 2,23-2,27 V/Zelle sein und ist standardmäßig 2,25 V/Zelle. Der Wert ist in jedem Modus konfigurierbar.

- **Erhaltungsspannungsausgleich** Parameter

Option zur Korrektur der Erhaltungsspannung anhand der Batterietemperatur, wenn ein Batterietemperaturfühler angeschlossen ist. Der Wert ist in jedem Modus konfigurierbar.

- **Temp.Ausgleichskoeff.** Parameter

Option zur Korrektur der Erhaltungsspannung anhand der Batterietemperatur, wenn ein Batterietemperaturfühler angeschlossen ist.

 **NOTE**

Die **Zellerhaltungsspannung** und **Temperaturkomponentenkoeff.** Parameter werden im Scroll-Modus angezeigt. Die volle Bildschirmansicht ist wie folgt:

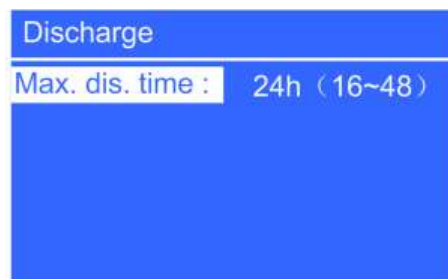
Zellerhaltungsspannung: 2,25 V/Zelle (2,23-2,27)

Temperaturkomponentenkoeff.: 3,3 mV/°C\*Zelle (0,0–6,0)

- **Entladen** Bildschirmansicht

Abbildung 4-39 zeigt die Bildschirmansicht **Entladen** an.

**Abbildung 4-39** Entladen Bildschirmansicht



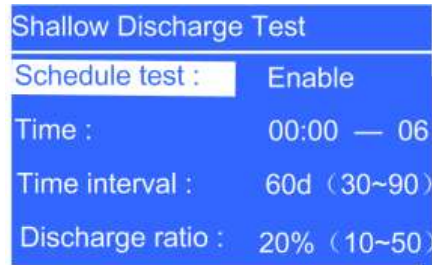
- **Max. Entladezeit** Parameter

Richten Sie die max. Entladezeit ein. Wenn die Entladezeit diesen Wert erreicht, schaltet sich das UPS aus. Der Wert kann 16–48 Stunden betragen, der Standard ist 24 Stunden.

- **Schwachentladetest** Bildschirmansicht

Abbildung 4-40 zeigt die Bildschirmansicht **Schwachentladetest** an.

**Abbildung 4-40** Schwachentladetest Bildschirmansicht



- **Test einplanen** Parameter

Wenn bestimmte Bedingungen erfüllt wurden, schaltet das Ladegerät ab und die Batterie leitet Energie zu den Lasten. Das System verzeichnet die Batterieentladedaten als Referenz für die Batteriekapazität und -lebensdauer.

- **Zeit** Parameter

Der Entladetest beginnt innerhalb der definierten Zeitspanne. Der Wert kann 00:00–06:00 (Standard), 06:00–12:00, 12:00–18:00 oder 18:00–24:00 sein.

- **Zeitintervall** Parameter

Richten Sie das Zeitintervall für Schwachentladungstests ein. Der Wert kann 30-90 Stunden betragen, der Standard ist 60 Stunden. Der Wert ist in jedem Modus konfigurierbar.

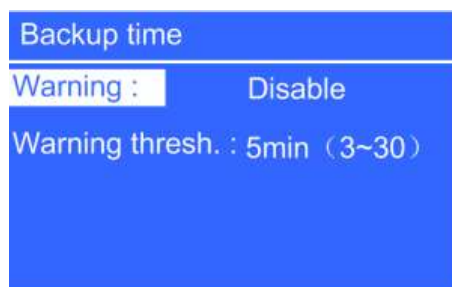
- **Entladeverhältnis** Parameter

Richten Sie das Verhältnis der Entladekapazität zur gesamten Entladekapazität ein. Der Wert kann 10%-50% betragen, der Standard beträgt 20%. Der Wert ist in jedem Modus konfigurierbar.

- **Laufzeit** Bildschirmansicht

Abbildung 4-41 zeigt die Bildschirmansicht **Laufzeit** an.

**Abbildung 4-41** Laufzeit Bildschirmansicht



- **Warnungsschwelle** Parameter

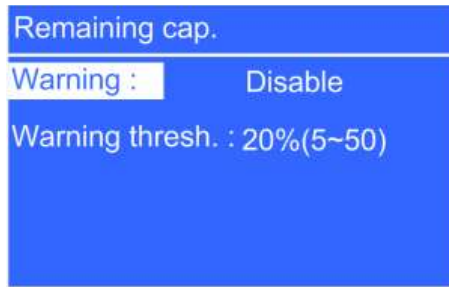
Wenn die Warnfunktion aktiviert ist, wird eine Warnung generiert, sobald die Laufzeit den definierten Wert erreicht.

- **Restkapazität** Bildschirmansicht

Abbildung 4-42 zeigt die Bildschirmansicht **Kommunikation** an.



Abbildung 4-42 Restkapazität Bildschirmansicht



– **Warnungsschwelle** Parameter

Wenn die Warnfunktion aktiviert ist, wird eine Warnung generiert, sobald die Laufzeit den definierten Wert erreicht.



**CAUTION**

Die Einstellungen der Batterieparameter haben eine erhebliche Auswirkung auf die Batteriewartung, Batterielebensspanne und die UPS-Entladezeit. Wenn Sie die Batterieparameter einstellen, beachten Sie Folgendes:

- **Gemeinsame Batterienutzung** beeinflusst den aktuellen Ladestrom und die geschätzte Entladezeit. Falsche Einstellungen führen zu hohem oder niedrigem Ladestrom, was die Batterien schädigen kann. Eine falsch geschätzte Entladezeit kann zu Datensicherungsausfällen führen.
- **Gemeinsame Batterienutzung** ist nicht verfügbar, wenn **Einzel/Parallel** gleich **Einzel** ist.
- Behalten Sie die Standwerte für **Stromlimitkoeff.** und **Zellerhaltungsspannung** Parameter bei. Die Werte können ausschließlich durch professionelles Wartungspersonal geändert werden.

## Bildschirmansicht potenzialfreie Kontakte

Abbildung 4-43 zeigt die Bildschirmansicht **Potenzialfreie Kontakte** an.

Abbildung 4-43 Bildschirmansicht potenzialfreie Kontakte



**NOTE**

Tabelle 3-8 beschreibt die Funktionen der potenzialfreien Kontakte.

 **CAUTION**

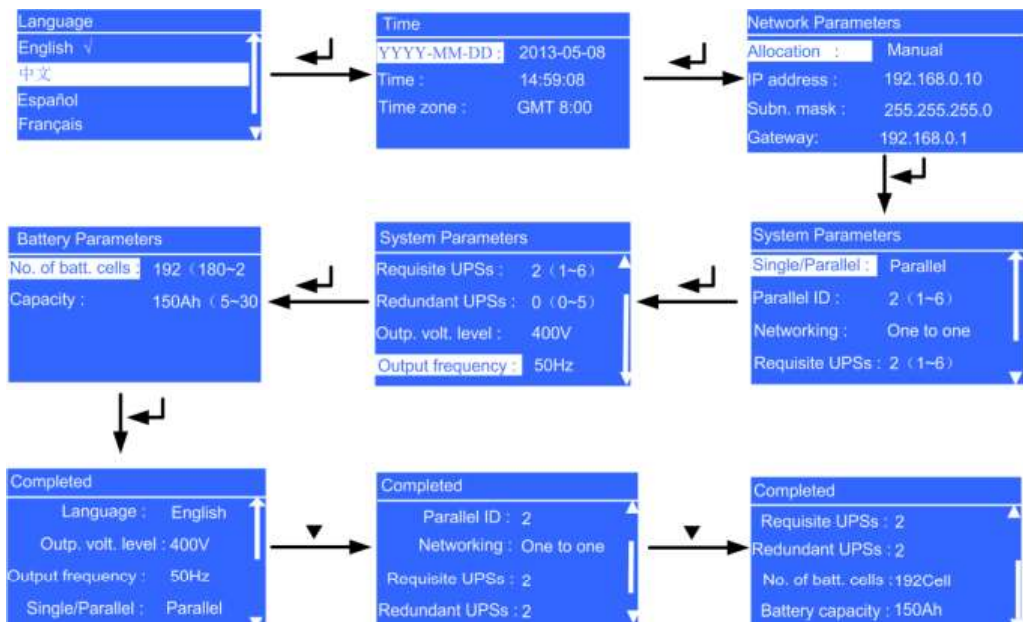
- Setzen Sie die entsprechenden potenzialfreien Kontakte. Andernfalls wird das UPS nicht korrekt laufen.
- Wenn einige potenzialfreie Kontakte nicht verwendet werden, setzen Sie diese auf **Deaktivieren**, um falsche Alarme zu verhindern.

## Einstellungen-Assistent

Wenn das UPS erstmals startet oder nach Wiederherstellung der Werkseinstellungen neu startet, läuft der Einstellungen-Assistent automatisch an.

Bei der Inbetriebnahme setzen Sie die Basisparameter, wie z.B. Sprache, Datum und Uhrzeit, Netzwerkparameter und allgemeine Systemparameter, wie abgebildet unter Abbildung 4-44.

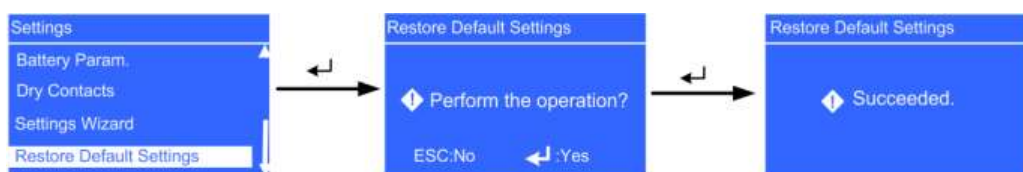
**Abbildung 4-44** Einstellungen-Assistent



## Bildschirmansicht Standardeinstellungen wiederherstellen

Abbildung 4-45 zeigt die Bildschirmansicht **Standardeinstellungen wiederherstellen** an.

**Abbildung 4-45** Bildschirmansicht Standardeinstellungen wiederherstellen





Stellen Sie die Standardeinstellungen wieder her (nach Abschalten des Wechselrichters).

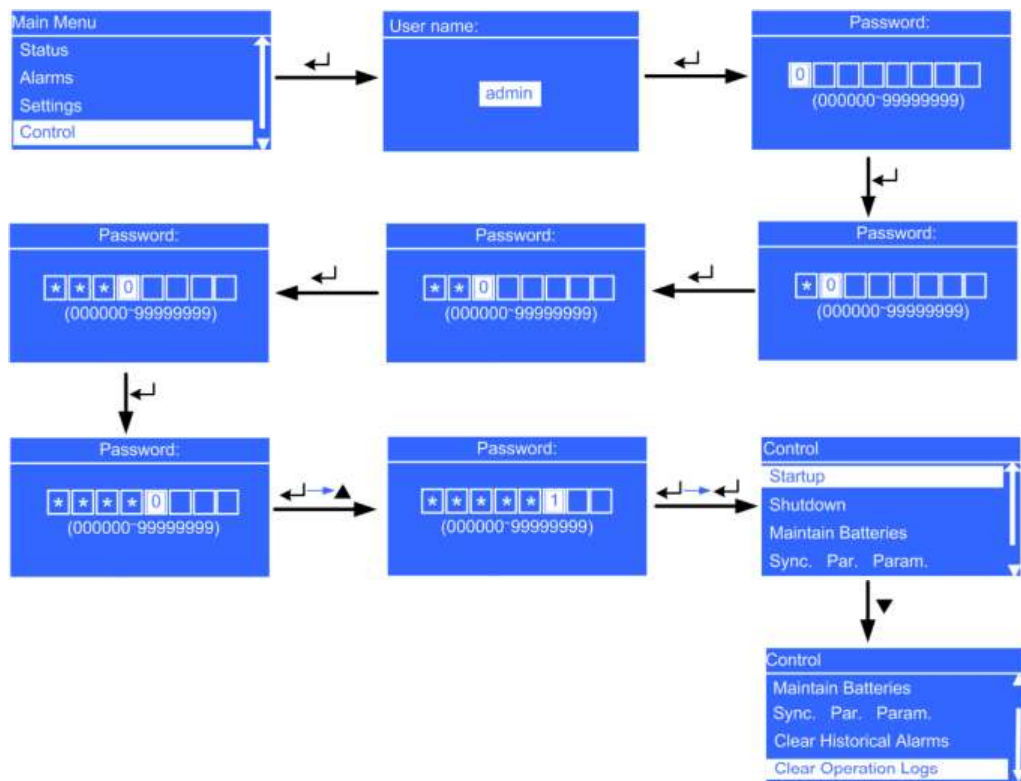
 **NOTE**

Die Standardeinstellungen können nur erfolgreich wieder hergestellt werden, wenn Sie die DIP1-, DIP2-, und DIP3-Schalter jeweils auf EIN, EIN und AUS setzen.

## 4.2.5 Steuerungsbildschirm

Wählen Sie in der Bildschirmansicht **Hauptmenü Steuerung** und drücken Sie . Geben Sie im angezeigten Anmeldebildschirm das Passwort ein (voreingestelltes Passwort: **000001**) und drücken Sie . Die Bildschirmansicht **Steuerung** wird angezeigt, wie dargestellt in Abbildung 4-46.

**Abbildung 4-46** Steuerungsbildschirm



## Startmenü

Das Menü **Start** ermöglicht Ihnen das manuelle Starten des Wechselrichters, wie abgebildet unter Abbildung 4-47.

**Abbildung 4-47** Bildschirmansicht Start



## Abschaltungsmenü

Das Menü **Abschaltung** ermöglicht Ihnen das manuelle Abschalten des Wechselrichters, wie abgebildet unter Abbildung 4-48.

Abbildung 4-48 Abschaltungsmenü

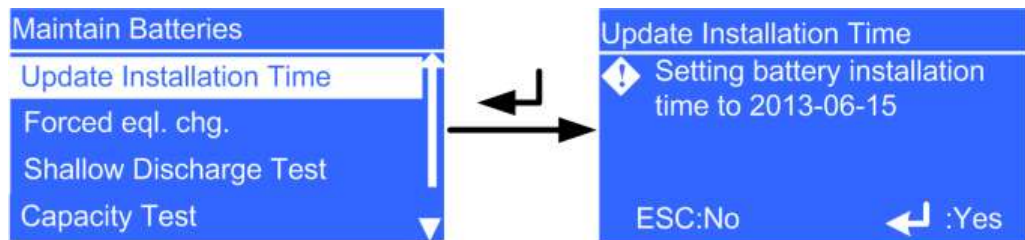


## Bildschirmansicht Batterien warten

- **Aktualisierung Installationszeit** Parameter

Sie können die Batterieinstallation auf die aktuelle Systemzeit aktualisieren. Abbildung 4-49 zeigt die Bildschirmansicht **Installationszeit aktualisieren**.

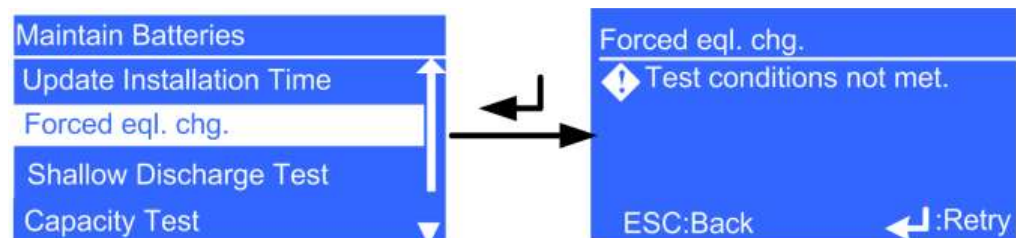
Abbildung 4-49 Bildschirmansicht Aktualisierung Installationszeit



- **Erzwungene Ausgleichladung** Parameter

Führen Sie eine erzwungene Ausgleichladung für die Batterien durch. Abbildung 4-50 zeigt die Bildschirmansicht **Erzwungene Ausgleichladung**.

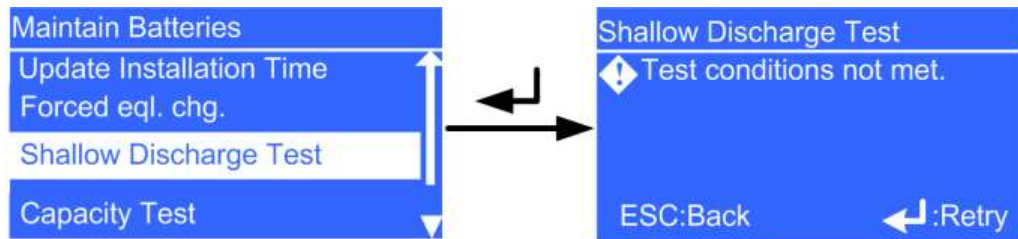
Abbildung 4-50 Bildschirmansicht erzwungene Ausgleichladung



- **Schwachentladetest** Bildschirmansicht

Abbildung 4-51 zeigt die Bildschirmansicht **Schwachentladetest** an.

Abbildung 4-51 Schwachentladetest Bildschirmansicht



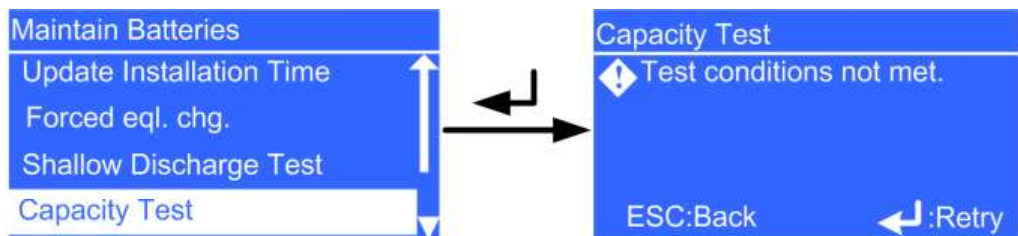
 **CAUTION**

Stellen Sie vor einem Test für Schwachentladung Folgendes sicher:

- Das UPS läuft bei 20%-80% Last im Normalmodus. Die Lastwechselrate liegt bei unter 10%.
- Das UPS generiert keinen Alarm für Batterie-Übertemperatur, -Überspannung oder -Überstrom. Es ist kein Dieselgenerator am UPS angeschlossen.
- Strom, Batterien, Ladegerät und Entladegerät sind normal. Kein Überlastalarm wurde generiert.

- Abbildung 4-52 zeigt die Bildschirmansicht **Kapazitätstest** an.

Abbildung 4-52 Bildschirmansicht Kapazitätstest



 **CAUTION**

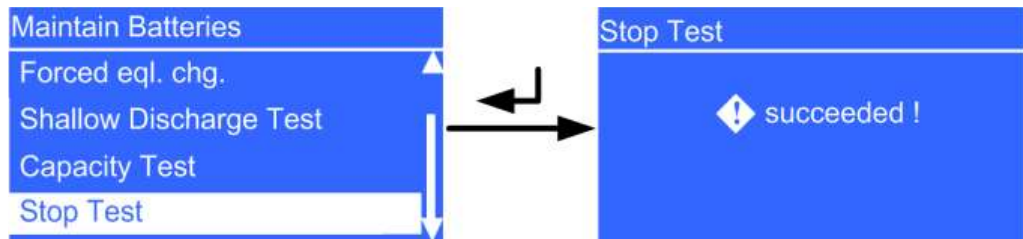
Stellen Sie vor einem Kapazitätstests Folgendes sicher:

- Das UPS läuft im Normalmodus; Erhaltungsladung oder Standby lief über 2 Stunden nach Erreichung des Ladestatus (SOC) von 100%; die Lastrate beträgt 20%–80% und die Lastwechselrate liegt bei unter 10%.
- Das UPS generiert keinen Alarm für Batterie-Übertemperatur, -Überspannung oder -Überstrom. Es ist kein Dieselgenerator am UPS angeschlossen.
- Strom, Batterien, Ladegerät und Entladegerät sind normal. Kein Überlastalarm wurde generiert.

- **Test stoppen Menü**

Stoppen Sie einen Schwachentladetest, Kapazitätstest oder eine erzwungene Ausgleichsladung, wie abgebildet unter Abbildung 4-53.

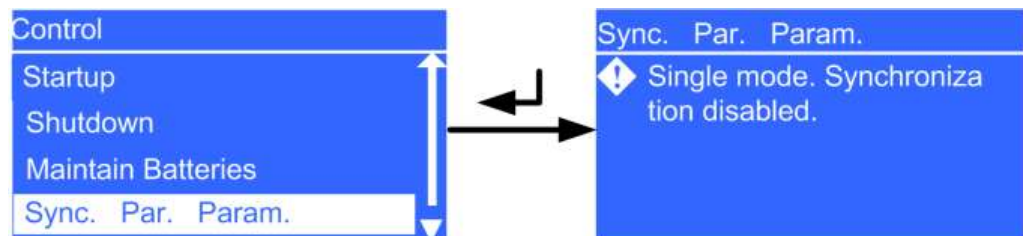
Abbildung 4-53 Bildschirmansicht Test stoppen



## Bildschirmansicht Sync. Paral. Param.

Das Menü ermöglicht Ihnen die Synchronisation der Parameter von einem UPS zu einem anderen UPS im Parallelsystem. Die im Normalmodus laufenden UPS können nicht synchronisiert werden. Abbildung 4-54 zeigt die Bildschirmansicht **Sync. Par. Param.** an.

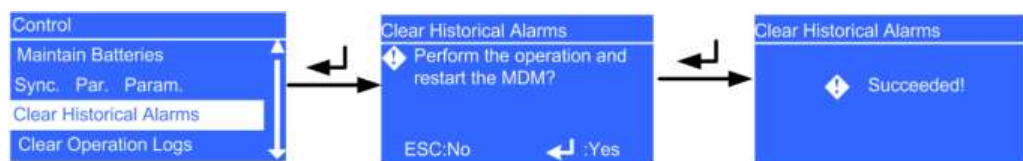
Abbildung 4-54 Bildschirmansicht Sync. Paral. Param.



## Bildschirmansicht historische Alarmer löschen

Abbildung 4-55 zeigt die Bildschirmansicht **Historische Alarmer löschen** an.

Abbildung 4-55 Bildschirmansicht historische Alarmer löschen



### NOTE

Die historischen Alarmer können nur erfolgreich gelöscht werden, wenn Sie die DIP1-, DIP2-, und DIP3-Schalter jeweils auf EIN, AUS und AUS setzen.

## Bildschirmansicht Betriebsprotokolle löschen

Abbildung 4-56 zeigt die Bildschirmansicht **Betriebsprotokolle löschen** an.

Abbildung 4-56 Bildschirmansicht Betriebsprotokolle löschen



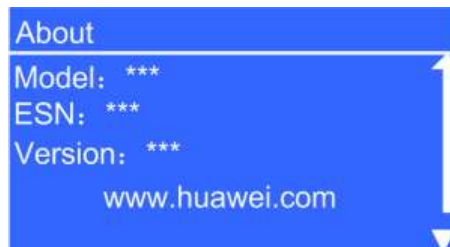
 **NOTE**

Die Betriebsprotokolle können nur erfolgreich gelöscht werden, wenn Sie die DIP1-, DIP2-, und DIP3-Schalter jeweils auf AUS, EIN und EIN setzen.

## 4.2.6 Info-Bildschirmansicht

Abbildung 4-57 zeigt die Bildschirmansicht **Info** an.

Abbildung 4-57 Info-Bildschirmansicht



- Modell  
UPS5000-A-(30 kVA–120 kVA)
- ESN  
Geräteseriennummer (ESN) des UPS
- Version  
UPS Firmware-Version

## 4.3 WebUI

### 4.3.1 Anmeldungsseite

Geben Sie die IP-Adresse des UPS in das Adressfeld ein. Wählen Sie auf der Anmeldungsseite die gewünschte Anzeigensprache, geben Sie einen Benutzernamen und ein Passwort ein und klicken Sie auf **Anmelden**, wie abgebildet unter Abbildung 4-58. Tabelle 4-4 beschreibt die Benutzerrechte.

Abbildung 4-58 Anmeldungsseite



Tabelle 4-4 Beschreibung der Benutzerrechte

Standardbenutzer	Voreingestelltes Passwort	Benutzerrechte
<b>Admin</b> (Administrator)	000001	<p>Führt alle Aufgaben auf dem LCD und der WEBUI aus wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchsucht die Systembetriebsdaten.</li> <li>• Exportiert Systemdaten wie z.B. historische Alarme, Protokolle, E-Labels und Fehlerdaten.</li> <li>• Richtet Parameter ein, z.B. System- und Batterieparameter.</li> <li>• Führt die Systemsteuerung durch, z.B. Einschalten, Ausschalten, Fehler beheben, Löschen der Laufzeit und Batterieverwaltung.</li> <li>• Führt die Systemkonfiguration durch, z.B. Einstellung der Netzwerkparameter, Benutzerverwaltung, Einstellung von Datum und Uhrzeit und Einstellung von Standortinformationen.</li> <li>• Führt die Systemwartung durch, u.a. Upgrades, Kalibrierung und Inbetriebnahme von Variablen.</li> </ul>
<b>Bediener</b> (allgemeiner Benutzer)	000001	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchsucht die Systembetriebsdaten.</li> <li>• Exportiert Systemdaten wie z.B. historische Alarme, Protokolle, E-Labels und Fehlerdaten.</li> <li>• Schaltet den Umwandler ein und aus, bereinigt Fehler und steuert den Alarmton.</li> </ul> <p>Die verbleibenden Schritte wie Einstellungen von Parametern, Steuerung und Wartung, die den Systembetrieb beeinflussen könnten, sind nicht verfügbar.</p>
<b>Browser</b>	n.v.	Durchsucht die Systemlaufdaten ohne



(Browser)		Erlaubnis für die Durchführung von Systemänderungen.
-----------	--	--

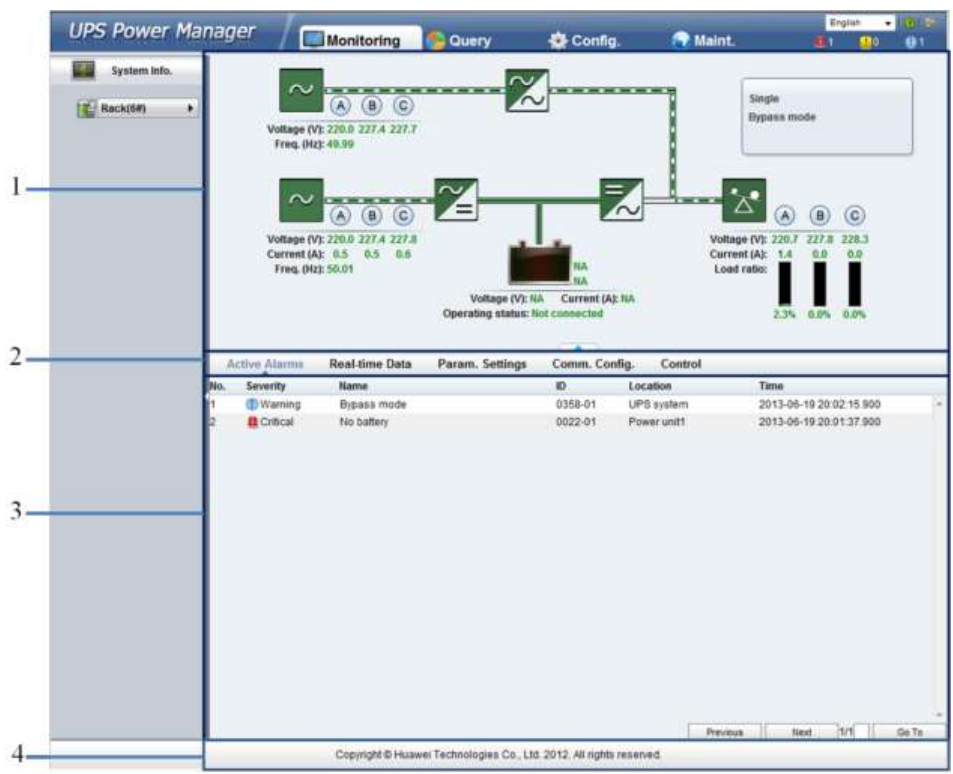
 **NOTE**

- Wenn Sie dreimal hintereinander ein falsches Passwort eingeben, werden Sie für 5 Minuten gesperrt.
- Sie können nicht auf das LCD und die WebUI gleichzeitig zugreifen.
- Nach der WebUI Anmeldung werden Sie abgemeldet, wenn sich ein anderer Benutzer mit demselben Benutzerkonto anmeldet.
- Ändern Sie das Passwort nach Ihrer ersten Anmeldung und verhindern Sie damit unberechtigten Zugriff.

### 4.3.2 Überwachungsseite

Nach Ihrer Anmeldung in der WebUI wird die Seite **Überwachung** automatisch angezeigt, wie abgebildet unter Abbildung 4-59. Tabelle 4-5 beschreibt die Seite **Überwachung**.

Abbildung 4-59 Überwachungsseite



1. Betriebsstatusbereich      2. Menüleiste      3. Informationsbereich      4. Statusbalken

Tabelle 4-5 Details Überwachungsseite

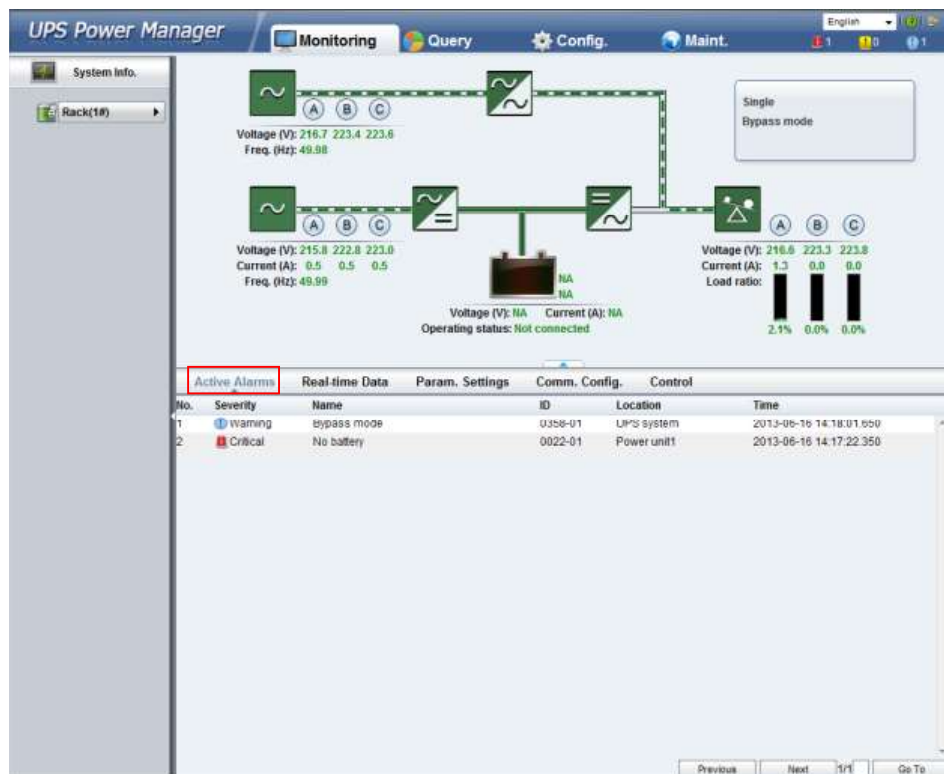
Bereich	Funktion
Betriebsstatusbereich	Zeigt den Stromfluss und UPS-Betriebsdaten an.
Menüleiste	Zeigt aktive Alarme und Echtzeitdaten an, setzt Parameter und

Bereich	Funktion
	führt Steuerungsbefehle aus. Die Seite <b>Aktive Alarme</b> wird standardmäßig angezeigt.
Informationsbereich	Zeigt Systemdaten an.
Statusbalken	Zeigt Informationen zum Copyright an.

## Seite Aktive Alarme

Auf der Seite **Aktive Alarme** können Sie aktive Alarme ansehen, wie abgebildet unter Abbildung 4-60.

Abbildung 4-60 Seite Aktive Alarme



## Seite Echtzeitdaten

Sie können die Echtzeitbetriebsdaten des Systems auf der Seite **Echtzeitdaten** ansehen, wie abgebildet unter Abbildung 4-61 und Abbildung 4-62.

Abbildung 4-61 Seite 1 Echtzeitdaten

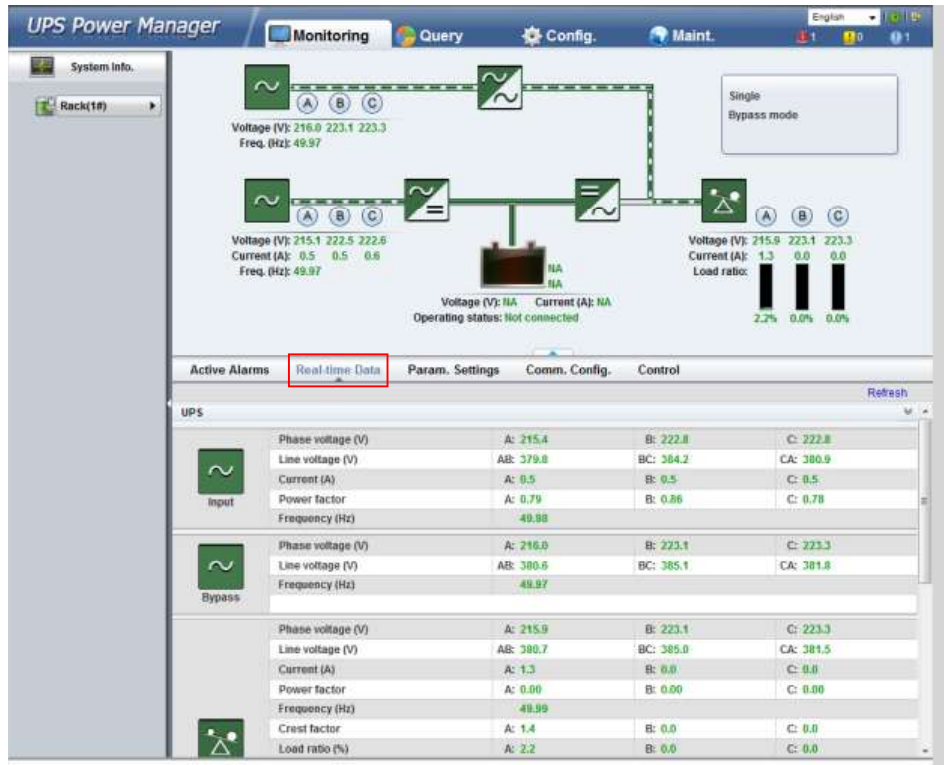
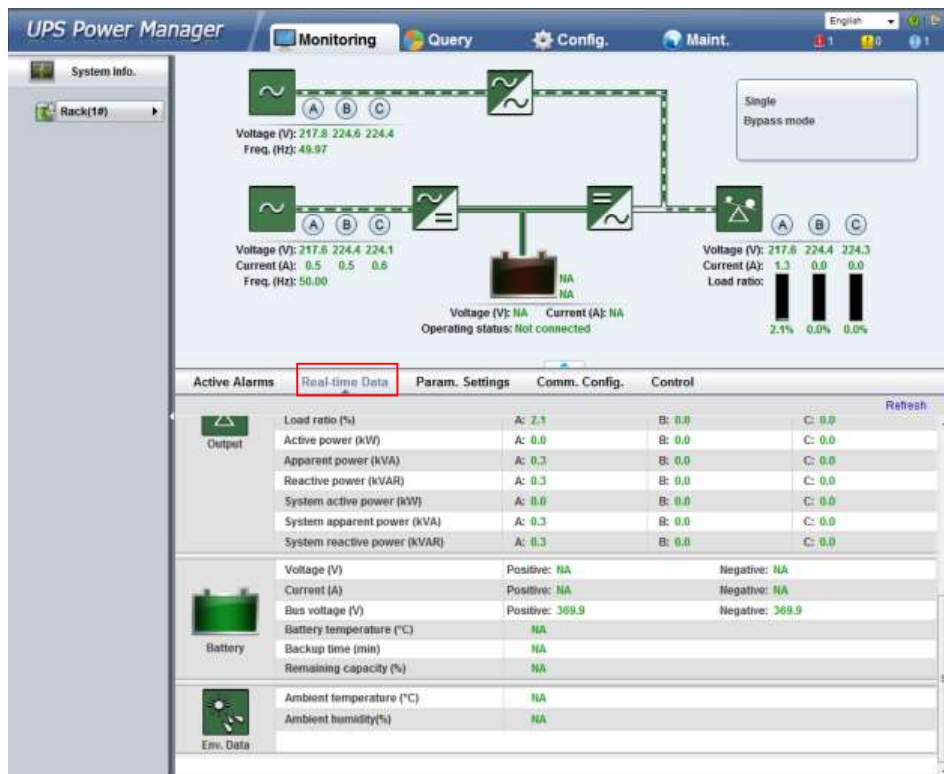


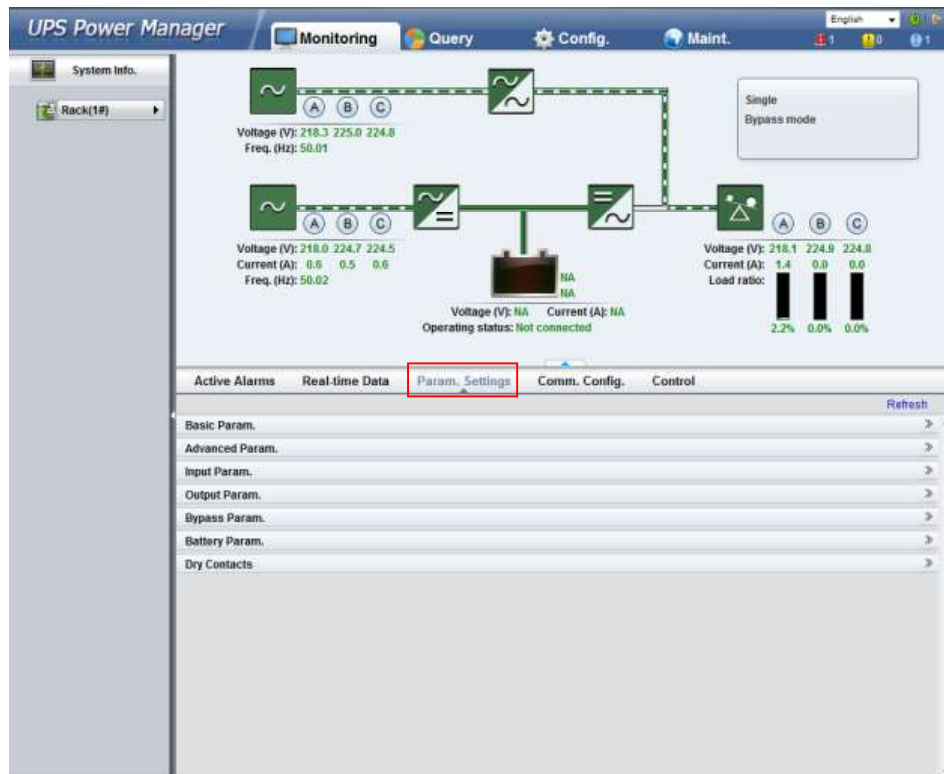
Abbildung 4-62 Seite 2 Echtzeitdaten



## Seite Parametereinstellungen

Auf der Seite **Parametereinstellungen** können Sie die Basisparameter, erweiterten Parameter, Eingangsparameter, Ausgangsparameter, Bypass-Parameter, Batterieparameter und potenzialfreien Kontakte ansehen, wie abgebildet unter Abbildung 4-63.

Abbildung 4-63 Seite Parametereinstellungen

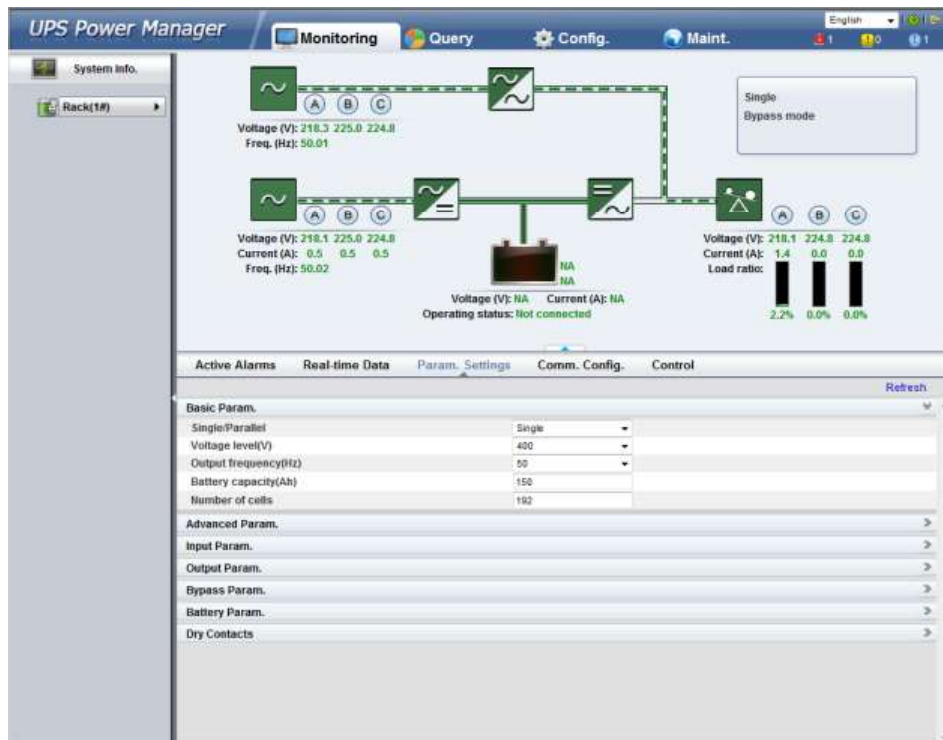


### CAUTION

Dieses Kapitel beschreibt nur die Parameter, die nicht in Abschnitt 4.2 "LCD genannt wurden."

- Bildschirmansicht **Basisparameter**  
Abbildung 4-64 zeigt die Bildschirmansicht **Basisparameter** an.

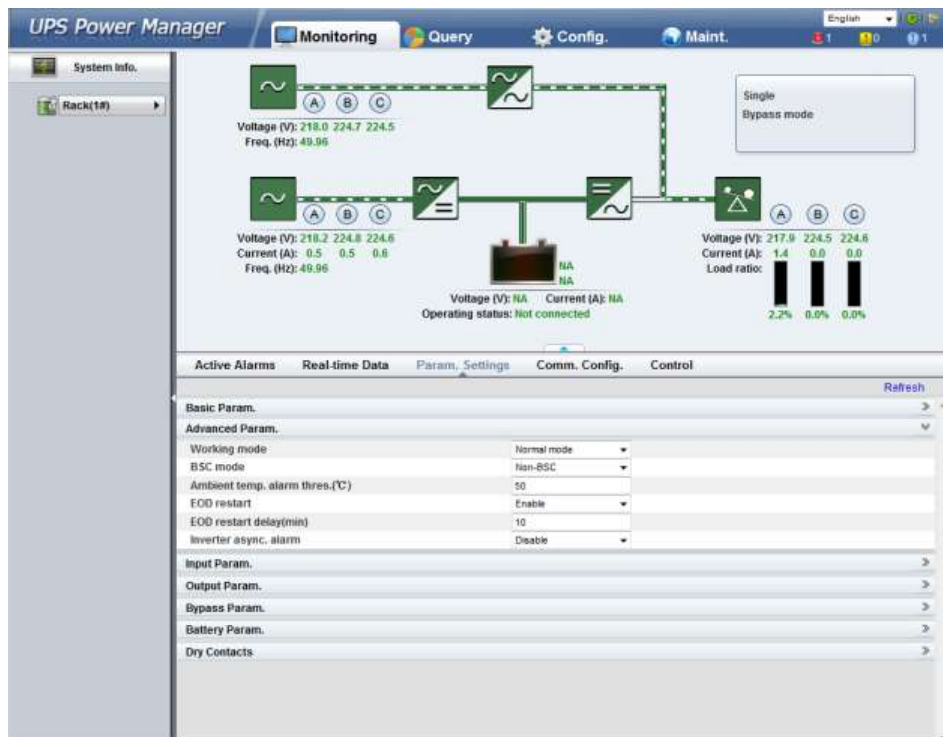
Abbildung 4-64 Bildschirmansicht Basisparameter



- Bildschirmansicht **Erweiterte Parameter**

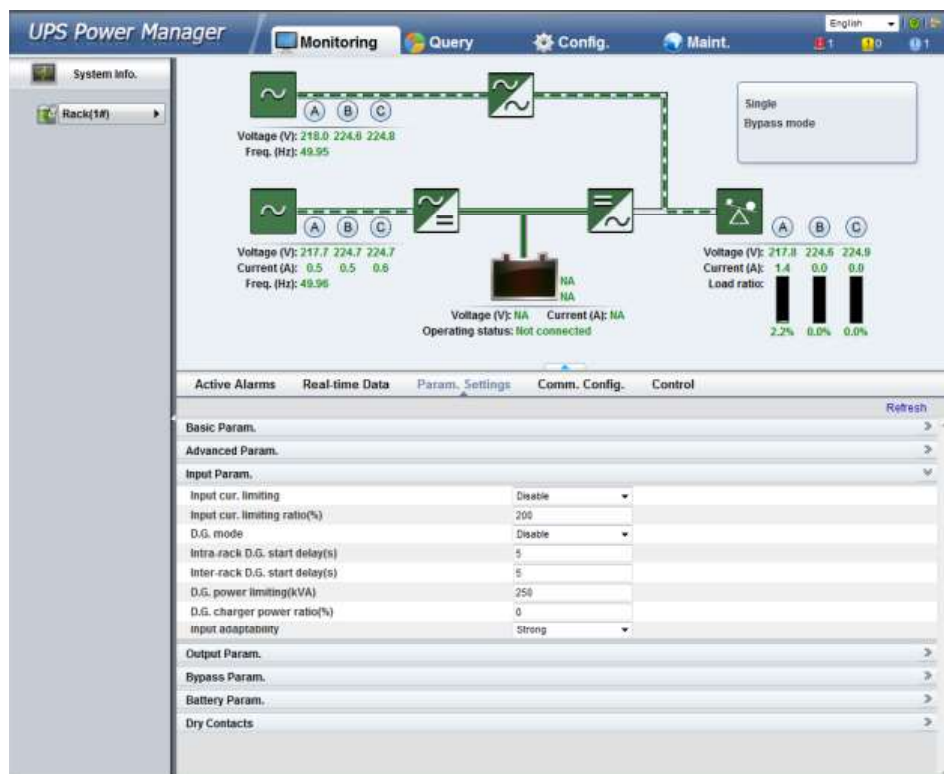
Abbildung 4-65 zeigt die Bildschirmansicht **Erweiterte Parameter** an.

Abbildung 4-65 Bildschirmansicht Erweiterte Parameter



- **EOD-Neustart Parameter**  
Legt fest, ob das UPS automatisch startet, wenn der Strom wiederkehrt, nachdem das UPS aufgrund eines Batterie-EOD abgeschaltet hat. Wenn der Parameter auf **Aktiviert** gesetzt wurde, startet das UPS automatisch; wenn der Parameter auf **Deaktiviert** gesetzt wurde, müssen Sie den Fehler aufheben und das UPS manuell starten oder den Parameter auf **Aktiviert** setzen.
- **EOD-Neustartverzögerung Parameter**  
Der Wert kann 1-1440 Minuten betragen, der Standard ist 10 Minuten.
- **Bereich Parametereingabe**  
Abbildung 4-66 zeigt die Bildschirmansicht **Parametereingabe** an.

Abbildung 4-66 Bereich Parametereingabe



- **Eingangstrombeschränkung Parameter**  
Aktivieren oder deaktivieren Sie die Eingangstrombeschränkung für das UPS, um den DG zu schützen.
- **Eingangstrombeschränkungsverhältnis Parameter**  
Beschränken Sie den Eingangsstrom, um den DG zu schützen. Dieser Wert kann 20-200% betragen, der Standard ist 200%.
- **DG-Modus Parameter**  
Aktivieren oder deaktivieren Sie den DG-Modus. Setzen Sie diesen Parameter, wenn ein DG mit der Eingangs-PDC verbunden wird. Wählen Sie **Aktivieren**, wenn ein DG über potenzialfreie Kontakte erkannt wird.
- **Intra-Rack DG-Startverzögerung und Inter-Rack DG-Startverzögerung Parameter**  
Steuern Sie den Zeitintervall für jedes Gestell (oder jede Einheit) für das Umschalten vom Batteriemodus auf den Normalmodus, wodurch sich der Einfluss des DG auf das

Stromnetz reduziert. Bei einer zu geringen Spannung der Batterie kürzt das System die Umschaltverzögerung automatisch auf 1/8 der normalen Verzögerung, um das Umschalten zu beschleunigen und eine zu starke Entladung der Batterie zu verhindern. Der Wert kann 2-120 Sekunden betragen, der Standard ist 5 Sekunden. Die Verzögerung ist abhängig von der Anzahl der Gestelle und Einheiten. Einheit 1 in Gestell 1 hat keine Startverzögerung.

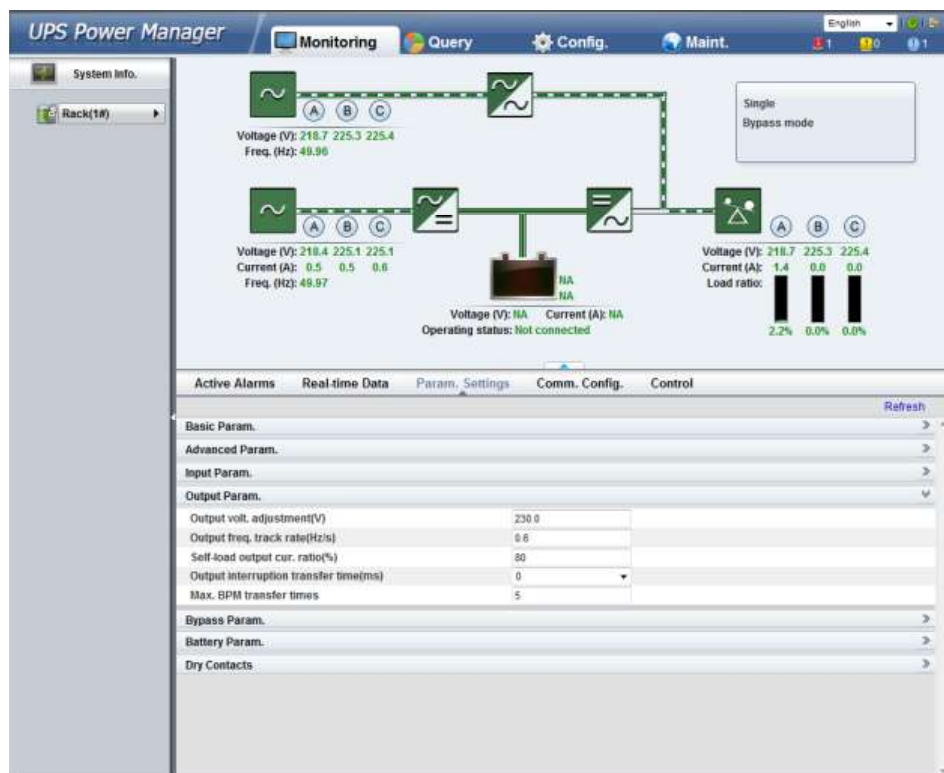
– **DG-Strombeschränkung** und **DG-Ladegerät-Stromverhältnis** Parameter

Steuern Sie den Eingangsstrom und den Strombeschränkungswert, um einer unmittelbaren Lastauswirkung zu entgegen und um das Arbeiten mit dem DG zu erweitern. **DG-Strombeschränkung** beträgt 0–5000 kVA, 250 kVA gemäß Standardeinstellung. **DG-Ladegerät-Stromverhältnis** beträgt 0%–100%, 0% ist die Standardvorgabe.

• Bereich **Parameterausgabe**

Abbildung 4-67 zeigt die Bildschirmansicht **Ausgabeparameter** an.

Abbildung 4-67 Bereich Parameterausgabe



– **Umschaltzeit Ausgangsunterbrechung** Parameter

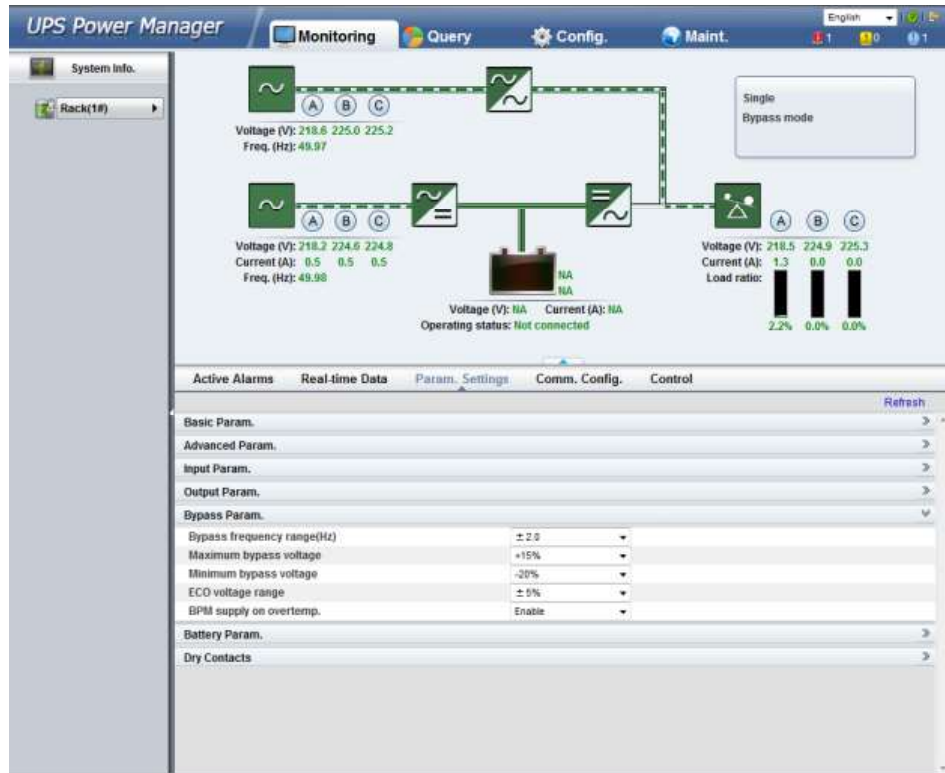
Stellen Sie basierend auf der Kundenanforderung die Zeit ein, zu der eine Unterbrechung während des Umschaltens vom Normalmodus zum Batteriemodus stattfindet. Der Wert kann 0 ms, 40 ms, 60 ms, 80 ms, 100 ms oder 120 ms betragen, der Standardwert beträgt 0 ms.

– **Max. BPM-Umschaltzeiten** Parameter

Während des Umschaltens zwischen Bypass-Modus und Normalmodus treten Gegenströme auf, was Auswirkungen auf das System hat. Dieser Parameter definiert die Anzahl der Umschaltungen zwischen Bypass-Modus und Normalmodus innerhalb von 1 Stunde, wodurch Systemsicherheit gewährleistet wird. Der Wert kann 1-10 betragen, der Standard beträgt 5.

- Bildschirmansicht **Bypass-Parameter**  
Abbildung 4-68 zeigt die Bildschirmansicht **Bypass-Parameter** an.

Abbildung 4-68 Bildschirmansicht Bypass-Parameter



- **BPM-Versorgung bei Übertemperatur** Parameter  
Dieser Parameter definiert, ob der Bypass-Modus bei Übertemperatur gestartet wird.
- Bereich **Batterieparameter**  
Abbildung 4-69 und Abbildung 4-70 zeigen die Bildschirmansicht **Batterieparameter**.



Abbildung 4-69 Batterieparameter Bildschirmansicht 1

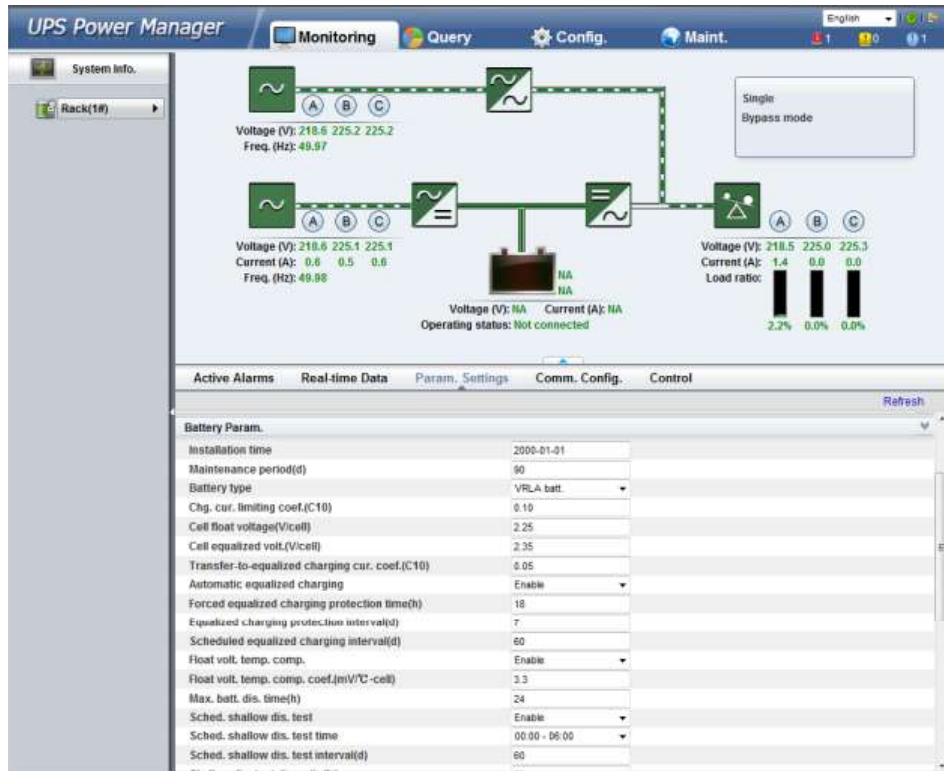
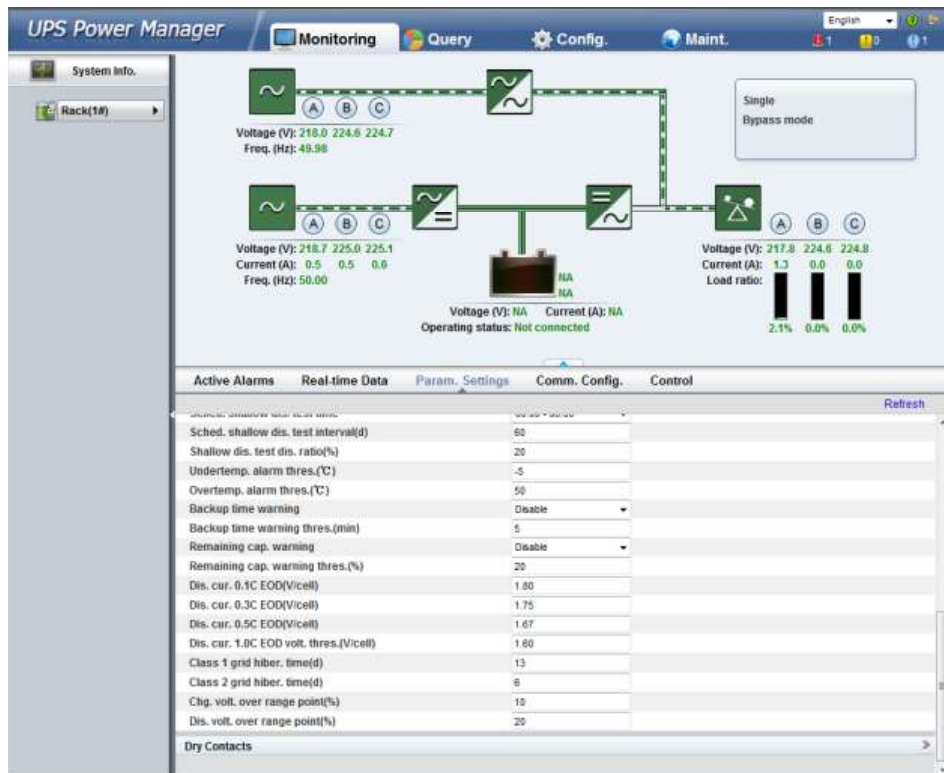


Abbildung 4-70 Batterieparameter Bildschirmansicht 2



– **Schutzzeit Erzwungene Ausgleichsladung** Parameter

Wenn die Batterien kontinuierlich unter Erhaltungsladung oder Standby sind, können Sie eine erzwungene Ausgleichsladung aktivieren. Wenn die Zeit für die erzwungene Ausgleichsladung den Wert dieses Parameters erreicht, beginnt die Erhaltungsladung.

– **Schutzintervall Ausgleichsladung** und **Geplanter Ausgleichladeintervall** Parameter

Nachdem die Batterien von der Ausgleichsladung in die Erhaltungsladung wechseln und die Batterien nicht entladen, startet die Ausgleichsladung nur, nachdem die Erhaltungsladezeit den **Schutzintervall Ausgleichsladung** erreicht. Nachdem die Ausgleichsladung abgeschlossen ist, startet die geplante Ausgleichsladung, wenn die nicht ausgeglichene Ladezeit den **Geplanten Ausgleichladeintervall** überschreitet.

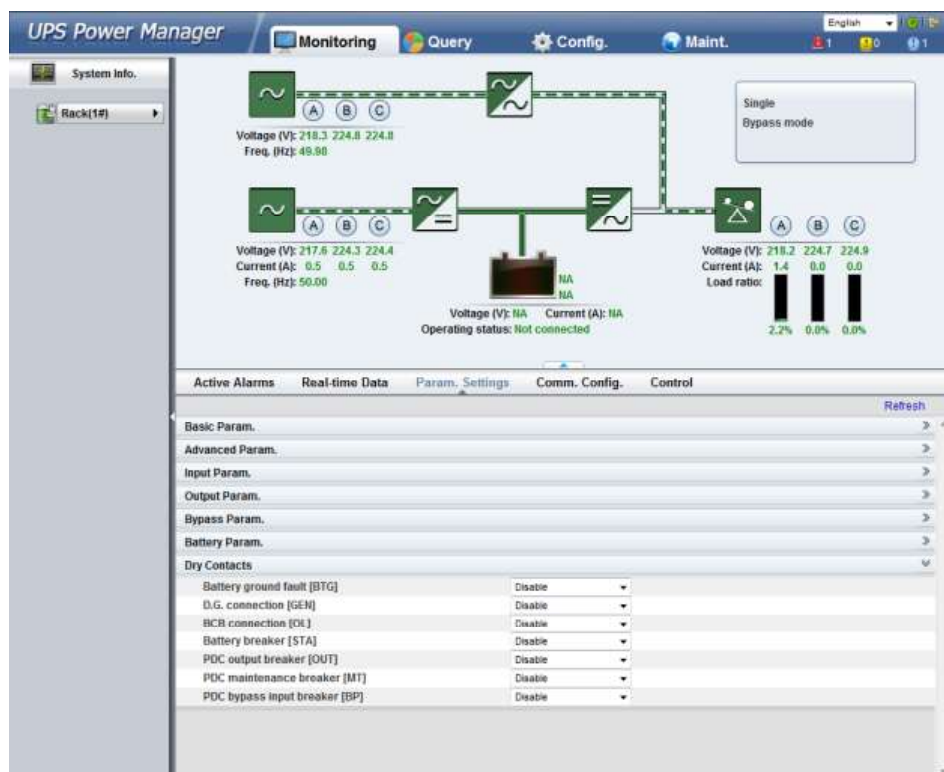
– **Untertemperatur Alarmschwelle** und **Übertemperatur Alarmschwelle** Parameter

Die Batterietemperaturen können rechtzeitig überwacht werden. Wenn ein Batterieübertemperaturalarm entdeckt wurde, wird der Ladestrom im 0,03 CA verringert. Das Aufladen der Batterie wird eingestellt, wenn ein Batterieübertemperatur-Schutzalarm generiert wurde (wenn die Temperatur die Schwelle für hohe Temperaturwerte plus 3°C erreicht).

• Bereich **Potenzialfreie Kontakte**

Abbildung 4-71 zeigt die Bildschirmansicht **Potenzialfreie Kontakte** an.

Abbildung 4-71 Bereich Potenzialfreie Kontakte



## Seite Kommunikationskonfiguration

Sie können die Kommunikationsdaten auf der Seite **Kommunikationskonfiguration** einstellen, wie abgebildet unter Abbildung 4-72, Abbildung 4-73 und Abbildung 4-74.

Abbildung 4-72 Seite 1 Kommunikationskonfiguration

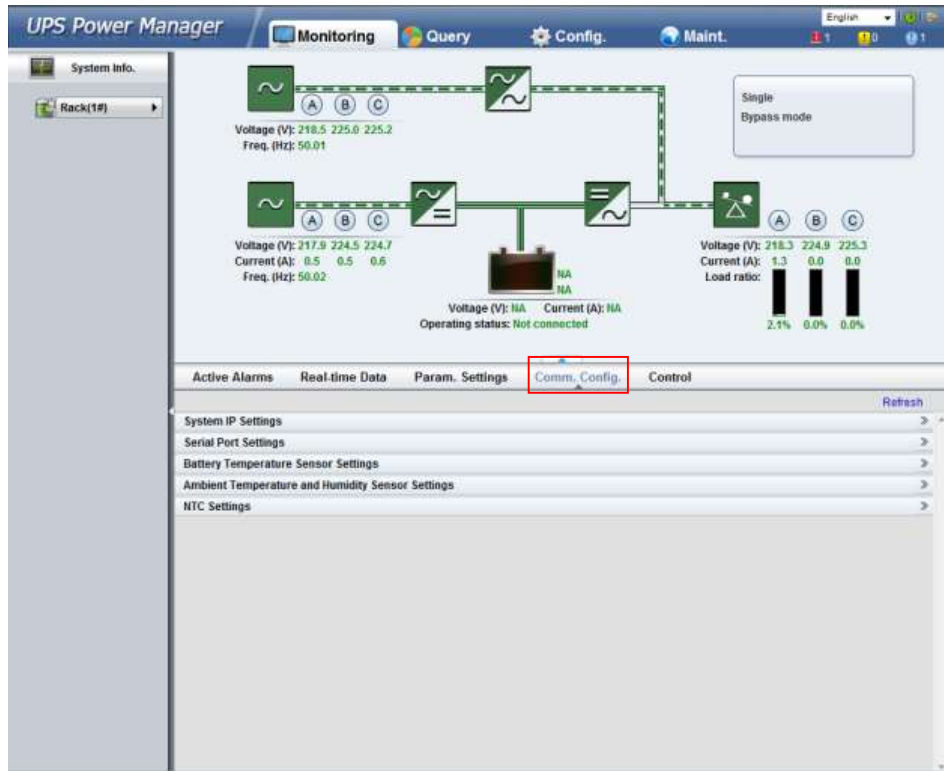


Abbildung 4-73 Seite 2 Kommunikationskonfiguration

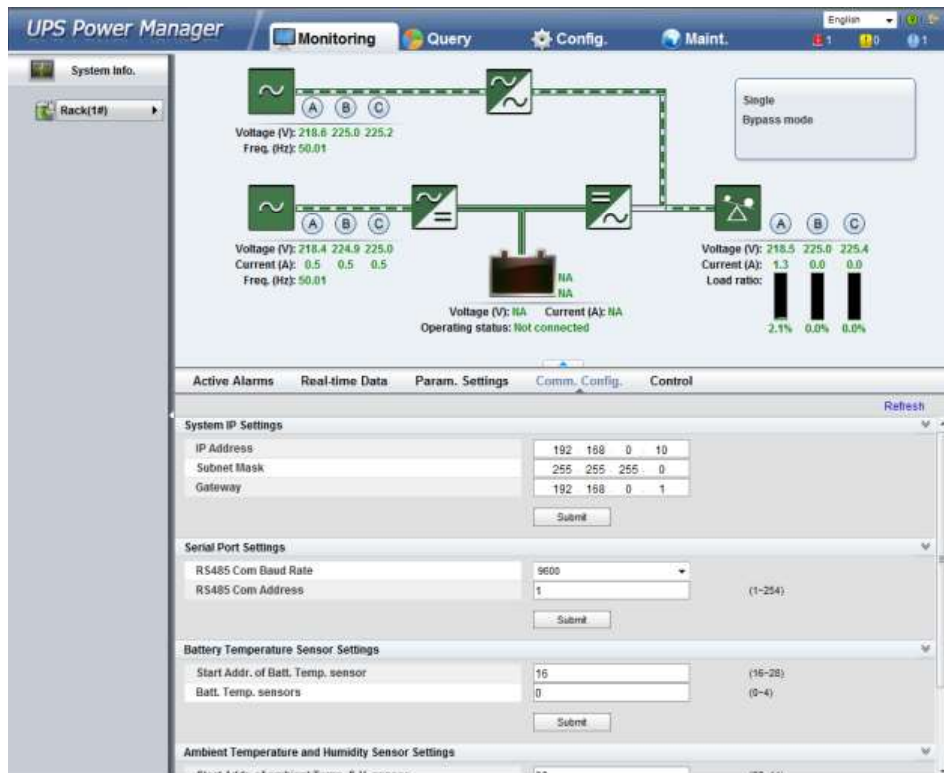


Abbildung 4-74 Seite 3 Kommunikationskonfiguration



## Steuerungsseite

Das Steuerungssystem wird auf der Seite **Steuerung** angezeigt, wie angezeigt unter Abbildung 4-75.

Abbildung 4-75 Steuerungsseite (Einzel-UPS)

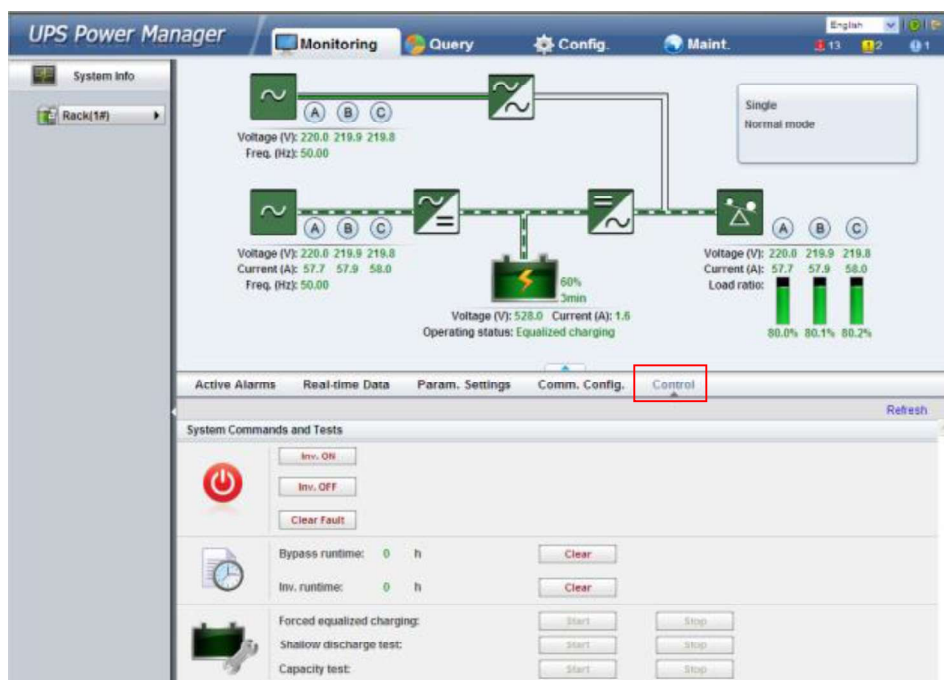


Abbildung 4-76 Steuerungsseite (Parallelsystem)



 **NOTE**

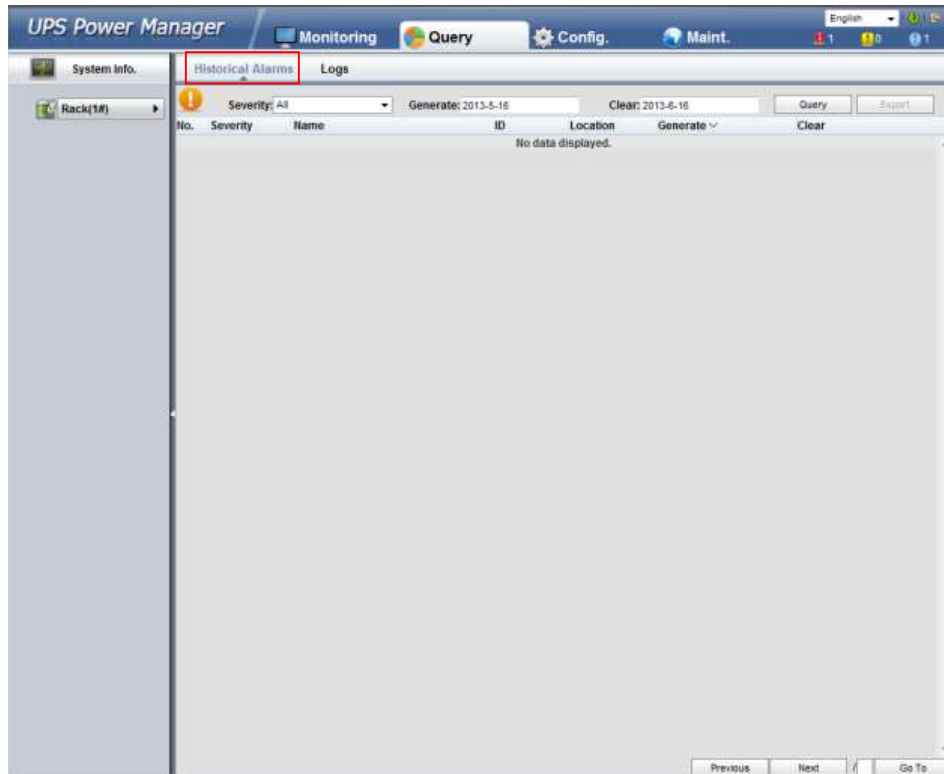
Für Einzelheiten zu den Menüs auf der Seite **Überwachung** siehe Anhang A.2 "WebUI-Menüs."

### 4.3.3 Abfrageseite

#### Seite Historische Alarme

Klicken Sie auf den Reiter **Abfrage**. Auf der Seite **Historische Alarme** können Sie historische Alarme nach Schweregrad, Erstellungszeit und Lösungszeit abfragen und exportieren, wie abgebildet unter Abbildung 4-77.

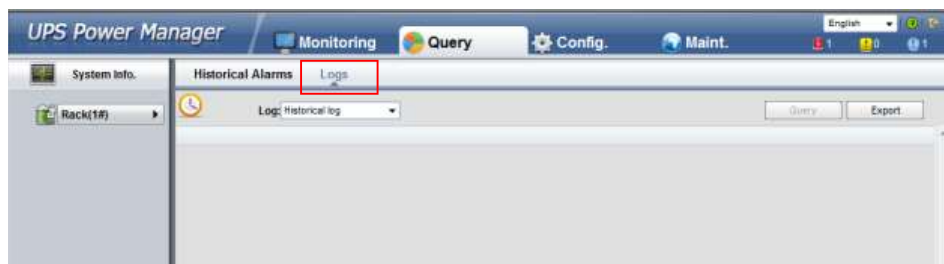
Abbildung 4-77 Seite Historische Alarme



## Protokollseite

Wählen Sie auf der Seite **Protokolle Historisches Protokoll**, **Kapazitätstestprotokoll** oder **Allgemeines Testprotokoll** unter **Protokoll**, um Protokolle abzufragen oder zu exportieren. Historische Protokolle können exportiert und nicht abgefragt werden, wie abgebildet unter Abbildung 4-78.

Abbildung 4-78 Protokollseite



### NOTE

Für Einzelheiten zu den Menüs auf der Seite **Abfrage** siehe Anhang A.2 "WebUI-Menüs."

## 4.3.4 Konfigurationsseite

Klicken Sie auf den Reiter **Konfiguration** und richten Sie die Benutzer- und Standortinformationen ein, wie abgebildet unter Abbildung 4-79, Abbildung 4-80, Abbildung 4-81 und Abbildung 4-82.

Abbildung 4-79 Seite Benutzerverwaltung



Abbildung 4-80 Seite 1 Standortkonfiguration



Abbildung 4-81 Seite 2 Standortkonfiguration

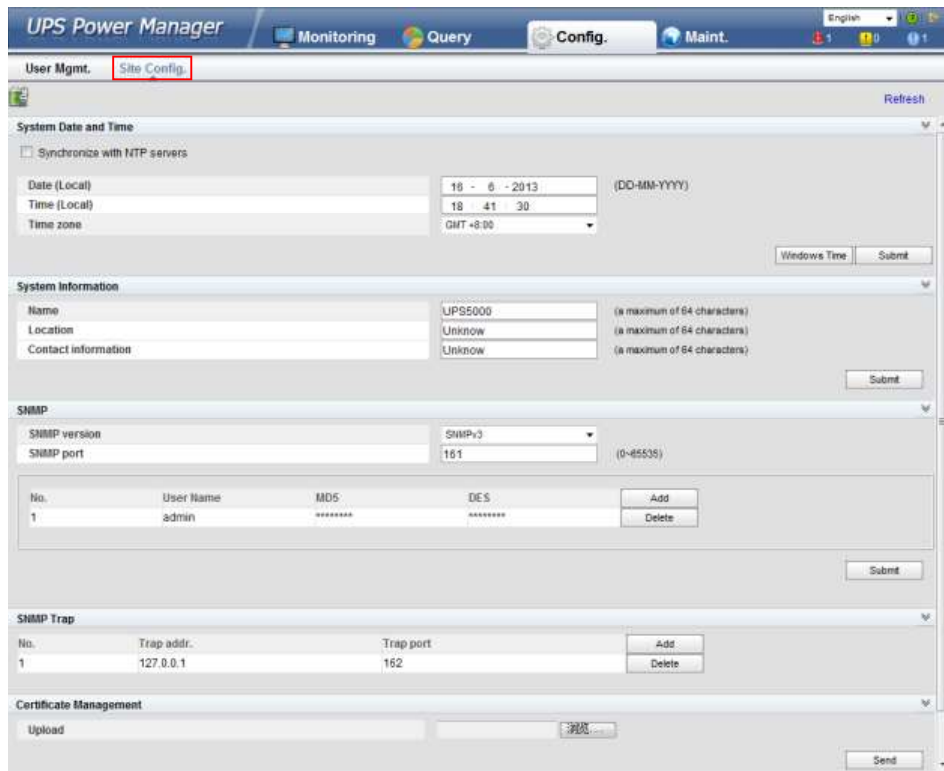
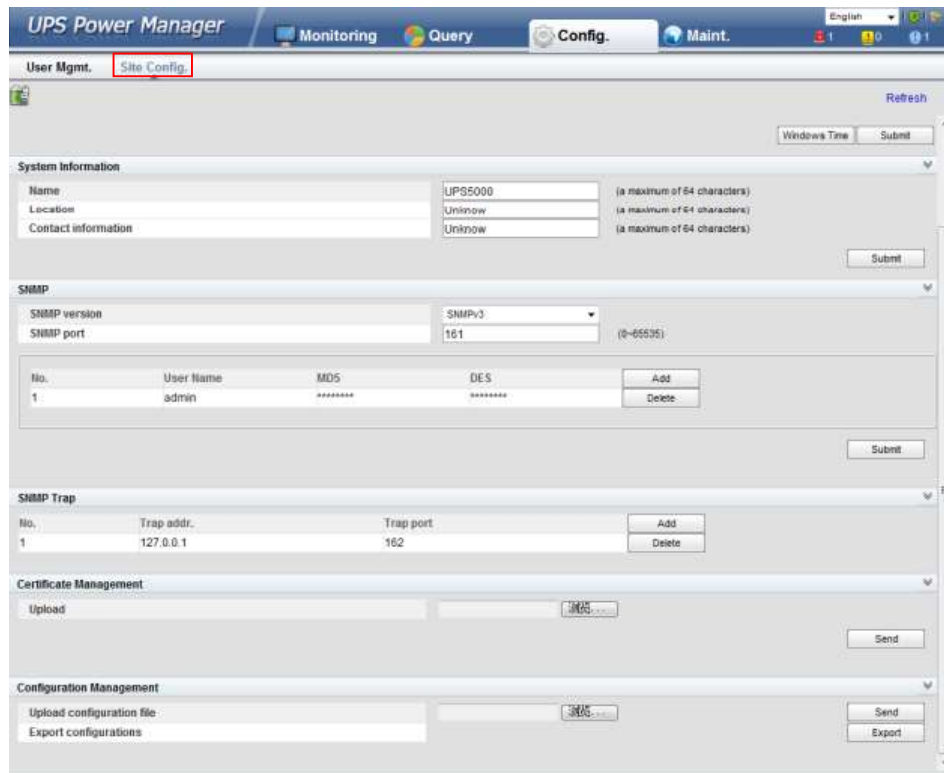


Abbildung 4-82 Seite 3 Standortkonfiguration



 NOTE

- Die **SNMP Version** ist standardmäßig **SNMPv3** und das voreingestellte Passwort lautet **12345678**. Ändern Sie das Passwort nach Ihrer ersten Anmeldung, um Fehleingaben zu verhindern, die den normalen UPS-Betrieb beeinträchtigen können.
- Das Zertifikat wird für Secure Sockets Layer (SSL) Verschlüsselung für die WebUI Anmeldung verwendet. Das Zertifikat muss bei einer externen Institution angefordert werden.
- Für Einzelheiten zu den Menüs auf der Seite **Konfiguration** siehe Anhang A.2 "WebUI-Menüs."

## 4.3.5 Wartungsseite

Klicken Sie auf den Reiter **Wartung**. Die Seite **Wartung** wird angezeigt und zeigt die folgenden vier Reiter: **Kalibrierung**, **Inbetriebnahmevariante**, **Upgrade** und **Download**. Jeder Reiter enthält die Bereiche **Leistungseinheit** und **ECM**, wie abgebildet unter Abbildung 4-83, Abbildung 4-84, Abbildung 4-85, Abbildung 4-86 und Abbildung 4-87.



Abbildung 4-83 Kalibrierung Seite 1

Signal Name	Signal Value	Calib. Coef. A	Calib. Coef. B	Actual Value
Ph. A input volt.	219.0V	4120	0	
Ph. B input volt.	225.2V	4117	0	
Ph. C input volt.	224.9V	4134	0	
Ph. A input cur.	0.5A	4160	0	
Ph. B input cur.	0.5A	4124	0	
Ph. C input cur.	0.6A	4088	0	
Pos. bus volt.	370.0V	4096	0	
Neg. bus volt.	369.9V	4096	0	
Zero sequence cur.	0.0A	4096	0	
Pos. batt. volt.	0.0V	4071	0	
Pos. batt. chg. volt.	0.0V	4096	0	
Pos. batt. chg. cur.	0.0A	4055	0	
Pos. batt. dis. cur.	0.0A	4049	0	
Neg. batt. volt.	0.0V	4046	0	
Neg. batt. chg. volt.	0.0V	4096	0	
Neg. batt. chg. cur.	0.0A	4346	0	
Neg. batt. dis. cur.	0.0A	4089	0	
Inv. ph. A volt.	219.7V	4075	0	
Inv. ph. B volt.	226.1V	4107	0	
Inv. ph. C volt.	225.9V	4106	0	
Ph. A output volt.	218.0V	4059	0	
Ph. B output volt.	225.1V	4073	0	
Ph. C output volt.	224.8V	4081	0	
Inv. ph. A cur.	0.0A	4131	0	
Inv. ph. B cur.	0.0A	4149	0	
Inv. ph. C cur.	0.0A	4131	0	
Inv. ph. A induc. cur.	0.0A	4096	0	
Inv. ph. B induc. cur.	0.0A	4096	0	
Inv. ph. C induc. cur.	0.0A	4096	0	

Signal Name	Signal Value	Calib. Coef. A	Calib. Coef. B	Actual Value
BPM ph. A input volt.	218.4V	4090	0	
BPM ph. B input volt.	224.9V	4114	0	
BPM ph. C input volt.	224.7V	4064	0	
Rack ph. A output cur.	1.3A	4387	0	
Rack ph. B output cur.	0.0A	4308	0	
Rack ph. C output cur.	0.0A	4312	0	
Rack ph. A output volt.	218.5V	4088	0	
Rack ph. B output volt.	225.1V	4097	0	
Rack ph. C output volt.	224.9V	4109	0	

Abbildung 4-84 Kalibrierung Seite 2

Signal Name	Signal Value	Calib. Coef. A	Calib. Coef. B	Actual Value
Zero sequence cur.	0.0A	4096	0	
Pos. batt. volt.	0.0V	4071	0	
Pos. batt. chg. volt.	0.0V	4096	0	
Pos. batt. chg. cur.	0.0A	4055	0	
Pos. batt. dis. cur.	0.0A	4049	0	
Neg. batt. volt.	0.0V	4046	0	
Neg. batt. chg. volt.	0.0V	4096	0	
Neg. batt. chg. cur.	0.0A	4346	0	
Neg. batt. dis. cur.	0.0A	4089	0	
Inv. ph. A volt.	219.4V	4075	0	
Inv. ph. B volt.	225.8V	4107	0	
Inv. ph. C volt.	225.7V	4106	0	
Ph. A output volt.	218.4V	4059	0	
Ph. B output volt.	224.8V	4073	0	
Ph. C output volt.	224.6V	4081	0	
Inv. ph. A cur.	0.0A	4131	0	
Inv. ph. B cur.	0.0A	4149	0	
Inv. ph. C cur.	0.0A	4131	0	
Inv. ph. A induc. cur.	0.0A	4096	0	
Inv. ph. B induc. cur.	0.0A	4096	0	
Inv. ph. C induc. cur.	0.0A	4096	0	

Signal Name	Signal Value	Calib. Coef. A	Calib. Coef. B	Actual Value
BPM ph. A input volt.	218.4V	4090	0	
BPM ph. B input volt.	224.9V	4114	0	
BPM ph. C input volt.	224.7V	4064	0	
Rack ph. A output cur.	1.3A	4387	0	
Rack ph. B output cur.	0.0A	4308	0	
Rack ph. C output cur.	0.0A	4312	0	
Rack ph. A output volt.	218.5V	4088	0	
Rack ph. B output volt.	225.1V	4097	0	
Rack ph. C output volt.	224.9V	4109	0	

Abbildung 4-85 Seite Inbetriebnahmevariante

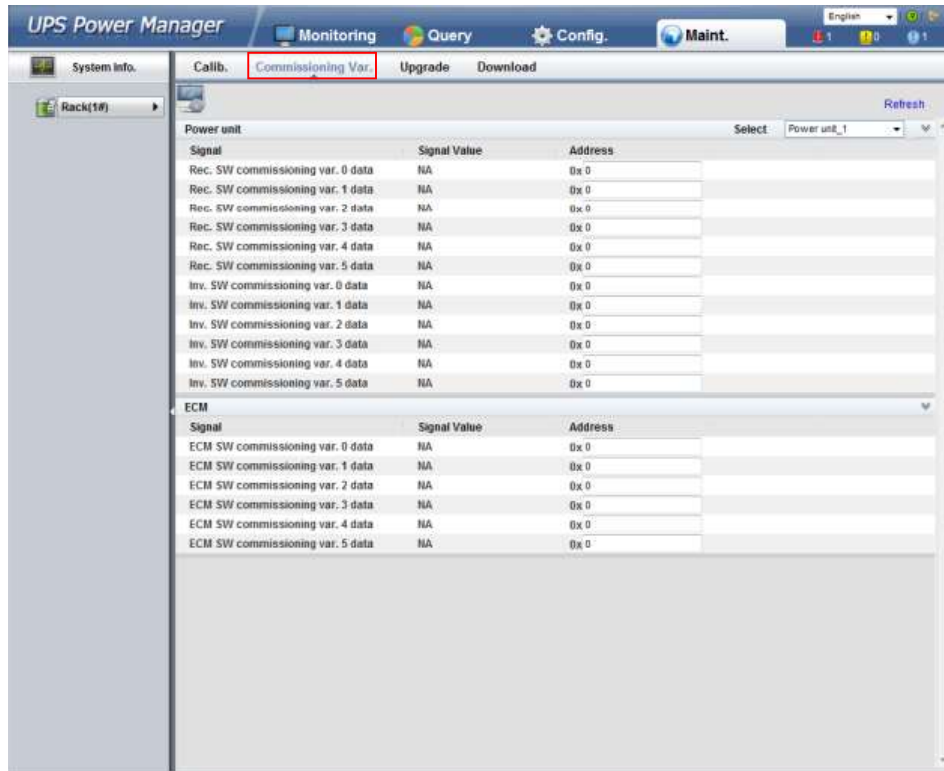


Abbildung 4-86 Seite Upgrade

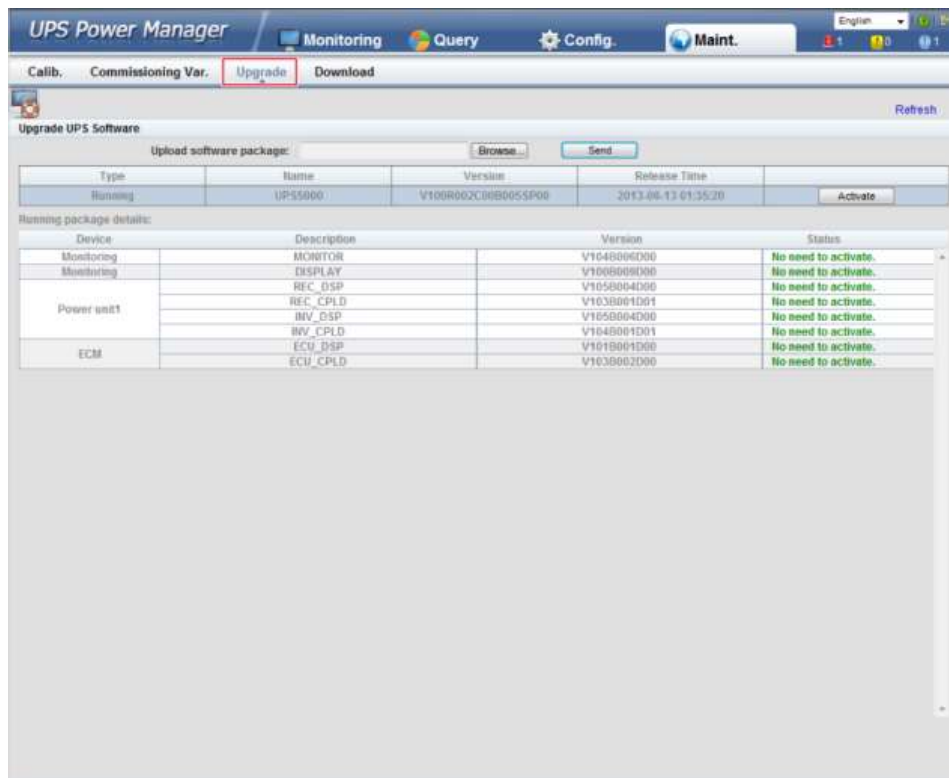


Abbildung 4-87 Seite Download



 **NOTE**

Für Einzelheiten zu den Menüs auf der Wartungsseite siehe Anhang A.2 "WebUI-Menüs."

# 5 Funktionen

## 5.1 Betrieb eines Einzel-UPS

### 5.1.1 Einschalten und starten des UPS

Führen Sie zum Einschalten und Starten des UPS die folgenden Schritte aus:



#### CAUTION

Stellen Sie vor dem Anschließen der Kabel sicher, dass alle Schalter am UPS auf OFF (ausgeschaltet) stehen (sofern die Bereitschaftsschalter für die Bypass-Einheit und Leistungseinheit nicht verriegelt sind).

Achten Sie vor dem Einschalten des UPS darauf, dass alle Eingangs- und Ausgangsschalter auf OFF (AUS) stehen.

---

**Schritt 1** Schließen Sie die externen Eingangsleistungsschalter (Strom- und Bypass-Eingabeleistungsschalter) zum Einschalten des UPS.

Das UPS beginnt mit der Initialisierung und das LCD zeigt das Huawei Logo und den Fortschrittsbalken für die Initialisierung an. Das UPS beginnt, im Bypass-Modus zu laufen.

**Schritt 2** Nachdem die MDU startet und es sich um das erste Einschalten handelt, richten Sie die Sprache, das Datum und die Uhrzeit, die Netzwerkparameter und Systemparameter auf dem Bildschirm **Einstellungen-Assistent** ein. Wenn es sich nicht um das erstmalige Einschalten handelt, behalten Sie die vorherigen Einstellungen bei. Siehe Abbildung 4-44.

Schließen Sie nach dem Einrichten der Netzwerkparameter das UPS an das Netzwerk an und beachten Sie, dass das Wartungspersonal das UPS extern verwalten kann. Sollte keine Remote-Verwaltung erforderlich sein, behalten Sie die Standardeinstellungen bei.



## CAUTION

Die Systemparametereinstellungen legen die UPS-Funktion fest. Beachten Sie Folgendes:

- Stellen Sie **Einzel/Parallel** nach der Bestätigung ein.
- **Ausgangsspannungsniveau** bezieht sich auf den Spannungswert der Leitung. Stellen Sie diese anhand der Standortanforderungen ein.
- Stellen Sie die **Ausgangsfrequenz** korrekt ein; ansonsten können die Lasten nicht korrekt arbeiten.
- Stellen Sie die **Batteriekapazität** nach mehrmaliger Bestätigung ein. Falsche Einstellungen beeinflussen die Ladeleistung. Die Batteriekapazität jedes UPS ist die Gesamtkapazität aller Batterien (wenn eine Batteriereihe nicht gemeinsam genutzt wird) oder die Kapazität der an einem Einzel-UPS angeschlossenen Batterien (wenn keine Batteriereihe gemeinsam genutzt wird). Hohe oder niedrige Ladeleistung verkürzt die Lebensdauer der Batterie oder beschädigt diese sogar. Um die Batteriekapazität zu bestimmen, wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von Huawei.
- **Anzahl der Zellen** gibt die Anzahl der 2 V Zellen an, die am UPS angeschlossen sind. Wenn beispielsweise 36 150 Ah/12 V Batterien in Serie angeschlossen sind und zwei Batteriereihen parallel zum UPS angeschlossen sind beträgt die **Anzahl der Zellen**  $36 \times 6 = 216$  und die **Batteriekapazität** ist  $150 \text{ Ah} + 150 \text{ Ah} = 300 \text{ Ah}$ ; wenn 192 300 Ah/2 V Batterien in Serie angeschlossen sind und zwei Batteriereihen parallel zum UPS angeschlossen sind, beträgt die **Anzahl der Zellen**  $192 \times 1 = 192$  und die **Batteriekapazität** ist  $300 \text{ Ah} + 300 \text{ Ah} = 600 \text{ Ah}$ . Die **Anzahl der Zellen** beeinflusst die Ladespannung und Entladezeit. Eine falsche Einstellung führt zu hoher oder niedriger Ladespannung, was die Lebensdauer der Batterien erheblich verkürzt. Außerdem kann das UPS während der Entladung frühzeitig abschalten, was zu einer Störung der Datensicherung führt.

---

**Schritt 3** Überspringen Sie diesen Schritt, wenn kein Alarm auf dem Bildschirm **Überwachung** angezeigt wird (wenn der Alarm **Keine Batterie** generiert wird, ignorieren Sie dieses, da die Batterien nicht an das UPS angeschlossen wurden).

**Schritt 4** Rufen Sie das Systembetriebsdiagramm auf dem LCD auf, um zu prüfen, ob das Parallelsystem in den Bypass-Modus gewechselt ist.

**Schritt 5** Starten Sie den Umwandler.

- Starten Sie den Umwandler auf dem LCD.  
Wählen Sie im Hauptmenü **Steuerung**. Geben Sie im angezeigten Anmeldebildschirm das Passwort ein (voreingestelltes Passwort: **000001**), wie abgebildet unter Abbildung 5-1.  
Klicken Sie auf **Start**, wie abgebildet unter Abbildung 5-2.

Abbildung 5-1 LCD-Anmeldung

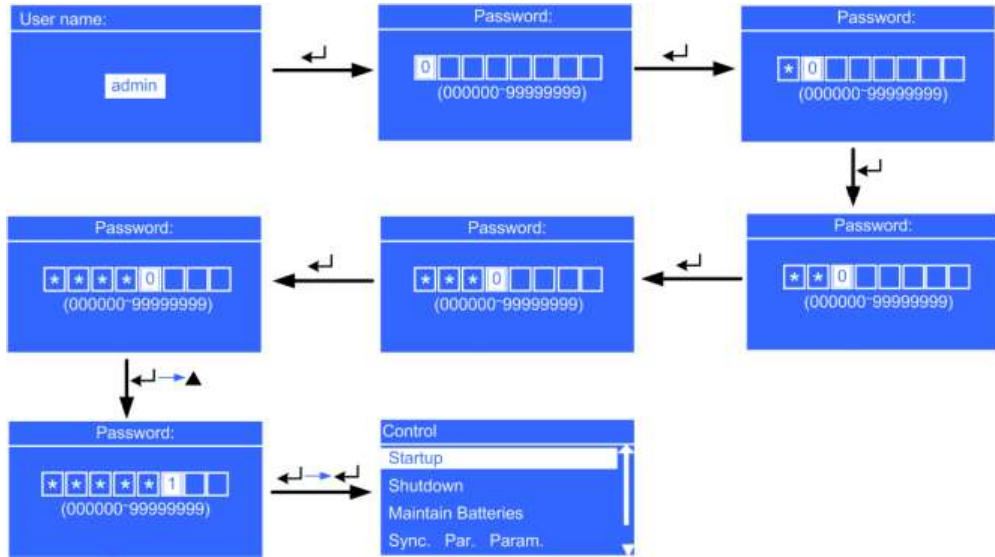
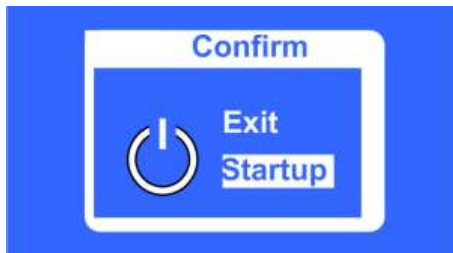


Abbildung 5-2 Starten des Umwandlers auf dem LCD



- Starten Sie den Umwandler auf der WebUI.  
Geben Sie die IP-Adresse des UPS in das Adressfeld ein. Wählen Sie auf der Anmeldungsseite die Anzeigsprache, geben Sie einen Benutzernamen und ein Passwort ein und klicken Sie auf **Anmelden**, wie abgebildet unter Abbildung 5-3. Das UPS unterstützt Internet Explorer 6, Internet Explorer 8 und Firefox 10.0.

Abbildung 5-3 Anmeldung WebUI



Wählen Sie auf der Startseite **Überwachung > Steuerung**. Klicken Sie auf **Wechselrichter Ein**. Tippen Sie im angezeigten Dialogfeld auf **OK**, um den Wechselrichter zu starten, wie abgebildet unter Abbildung 5-4.

Abbildung 5-4 Starten Sie den Wechselrichter auf der WebUI.



**Schritt 6** Nach dem Start des Wechselrichters wechselt das UPS in den Normalmodus. Sehen Sie das Systembetriebsdiagramm an, um zu prüfen, ob das UPS in den Normalmodus gewechselt hat.

- Überprüfen auf dem LCD  
Wählen Sie **Status > UPS-Ausgang** und sehen Sie die Echtzeitdaten auf dem LCD an, um die dreiphasige UPS-Ausgangsspannung und -frequenz anzusehen, wie abgebildet unter Abbildung 5-5. Verwenden Sie ein Multimeter, um die Dreiphasenausgangsspannung und Frequenz zu messen, wie abgebildet unter Abbildung 5-6.

Abbildung 5-5 Statusbildschirm

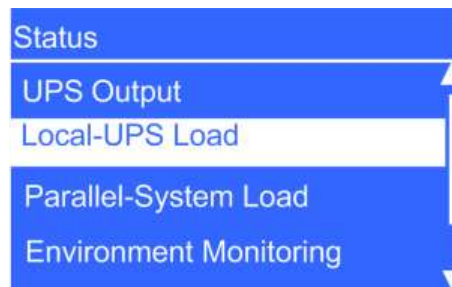
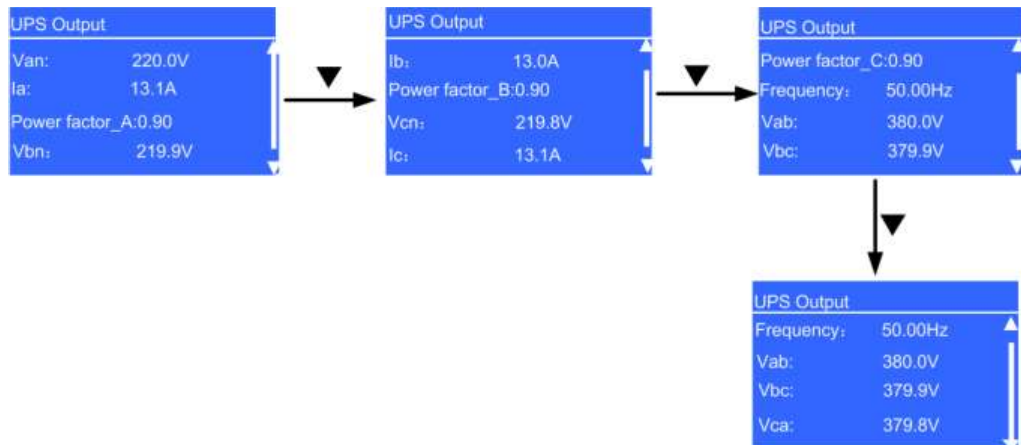


Abbildung 5-6 UPS-Ausgangsbildschirmansicht

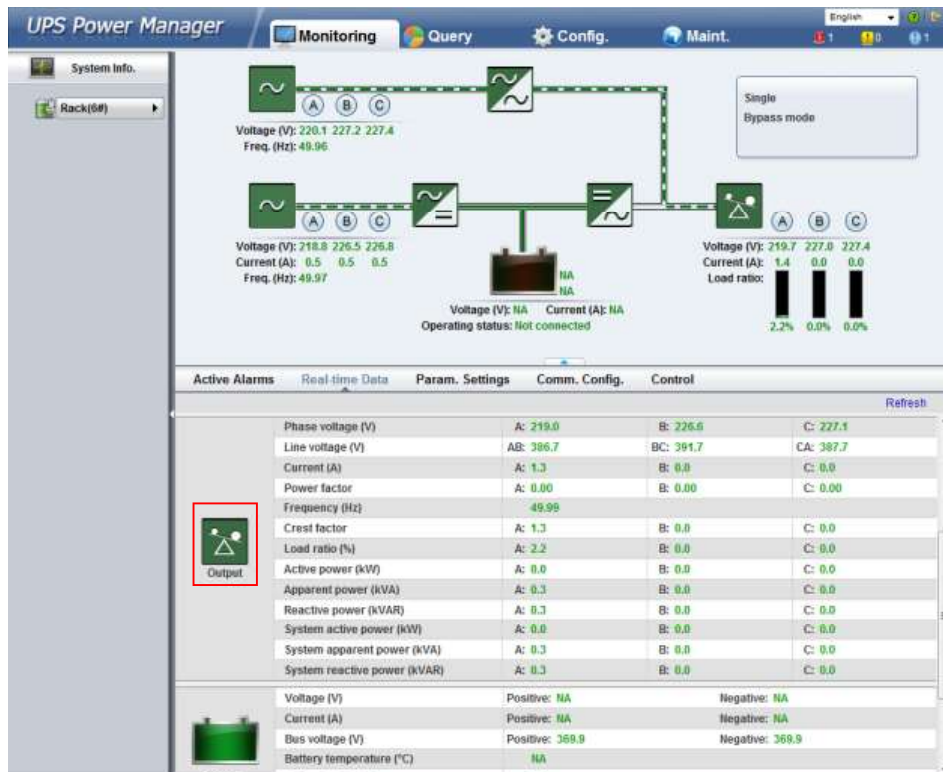


- Überprüfen auf de WebUI

Geben Sie die IP-Adresse des UPS in das Adressfeld ein. Wählen Sie auf der Anmeldungsseite die Anzeigersprache, geben Sie einen Benutzernamen und ein Passwort ein und klicken Sie auf **Anmelden**, wie abgebildet unter Abbildung 5-3. Das UPS unterstützt Internet Explorer 6, Internet Explorer 8 und Firefox 10.0.

Wählen Sie auf der Startseite **Überwachung** > **Echtzeitdaten**. Überprüfen Sie im Bereich **Ausgang** die Dreiphasenausgangsspannung und Frequenz, wie abgebildet unter Abbildung 5-7.

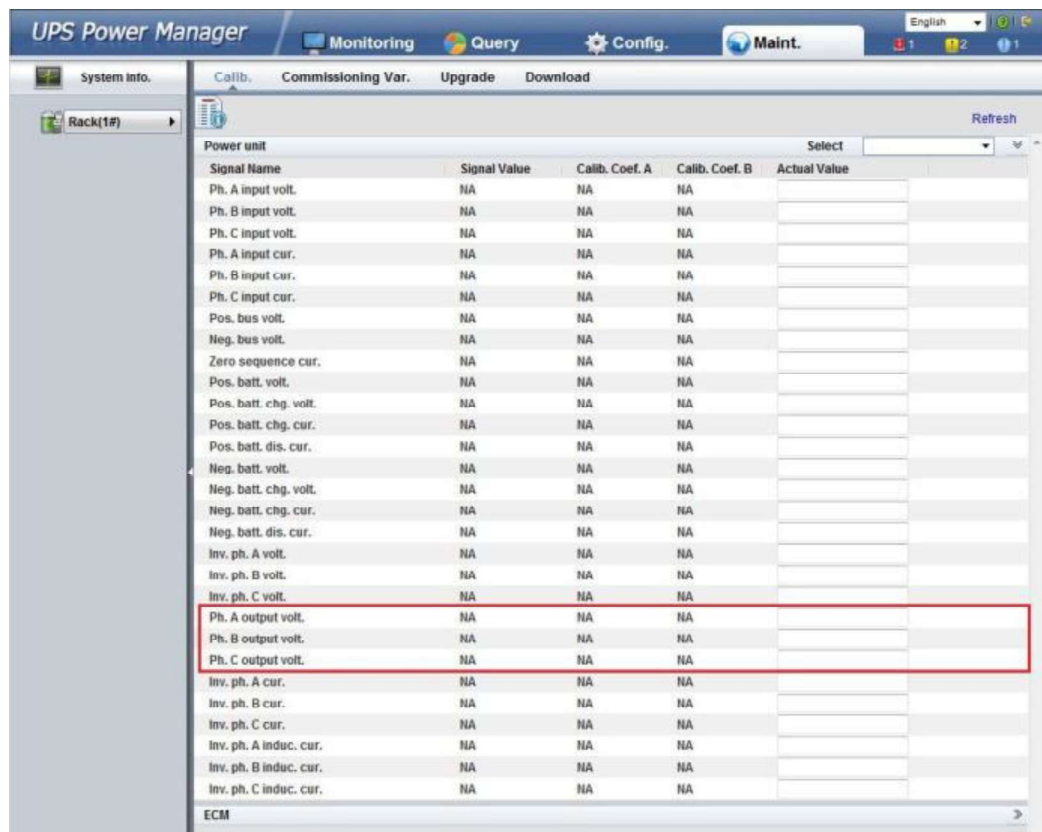
Abbildung 5-7 Seite Echtzeitdaten





Wenn die gemessenen Spannungen nicht innerhalb der normalen Bereiche liegen, wählen Sie **Wartung.** > **Kalibrierung** auf der WebUI und öffnen Sie **Leistungseinheit**. Geben Sie die gemessenen Spannungen in **Ph. A Ausgangsspannung.**, **Ph. B Ausgangsspannung** und **Ph. C Ausgangsspannung** unter **Aktueller Wert** ein und klicken Sie auf **Senden**, um die Spannungen zu übernehmen, wie abgebildet unter Abbildung 5-8.

**Abbildung 5-8** Übernahme der Spannungen (Leistungseinheit 1 dient als Beispiel)



**NOTE**

Übernahme der Spannungen Einheit für Einheit an den anderen Leistungseinheiten.

**Schritt 7** Überprüfen Sie, ob die tatsächliche Anzahl der Zellen mit dem konfigurierten Wert übereinstimmt. Verwenden Sie ein Multimeter, um zu überprüfen, ob die Absolutwerte der positiven und negativen Batteriereihenspannung beide größer als ein festgelegter Wert sind (1,9 x 6 x Anzahl der Batterien). Schalten Sie den Batterieschalter ein (wenn mehrere Batteriereihen vorhanden sind, schalten Sie den Schalter für jede Batteriereihe ein und schalten Sie den Generalschalter zwischen den Batteriereihen und dem UPS ein).

**Schritt 8** Schalten Sie den externen Ausgangsschalter ein, um Strom zu den Lasten zu liefern.

---Ende

**NOTE**

Wenn das UPS angelaufen ist oder im Bypass-Modus arbeitet und Sie das UPS in den Normalmodus umschalten müssen, prüfen Sie, dass kein Alarm generiert wurde und führen Sie Schritt 5 aus. Wenn das UPS abgeschaltet hat, führen Sie alle vorhergehenden Schritte aus.

## 5.1.2 Abschalten und Herunterfahren des UPS

Führen Sie zum Herunterfahren und Ausschalten des UPS die folgenden Schritte aus:



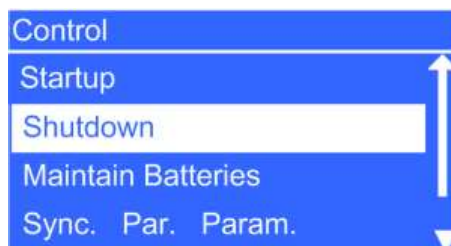
Nachdem Sie den Umwandler abgeschaltet haben, wechselt das UPS bei normalem Bypass in den Bypass-Modus; wenn der Bypass gestört ist, liefert das UPS keinen Strom. Bevor Sie das UPS abschalten, stellen Sie sicher, dass alle Lasten abgeschaltet wurden.

---

**Schritt 1** Schalten Sie den Umwandler aus.

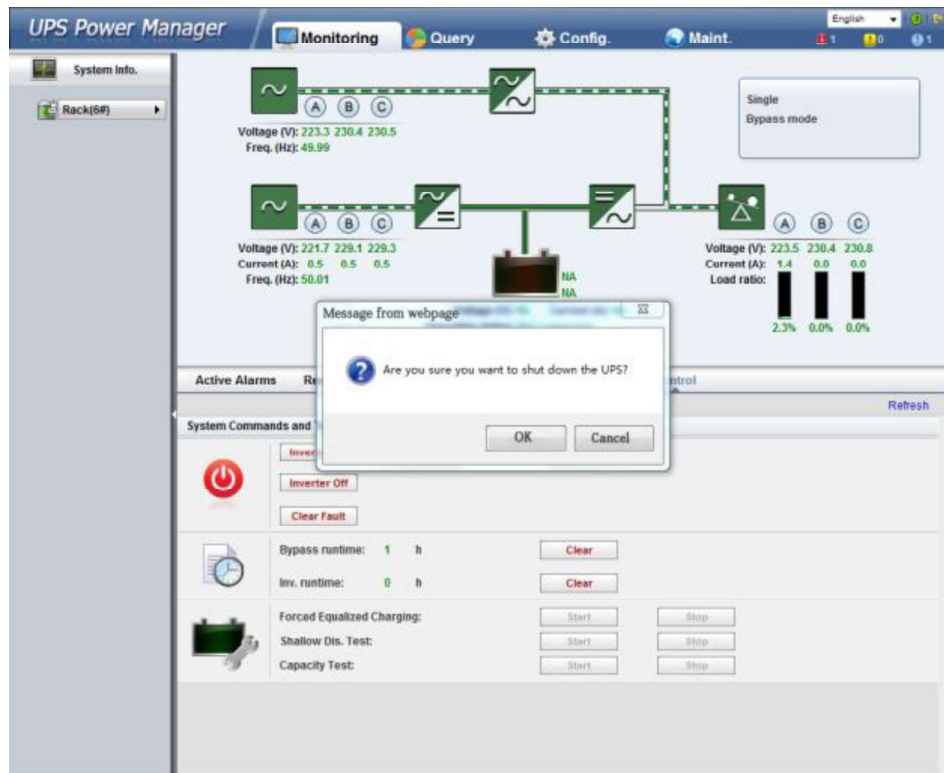
- Schalten Sie den Wechselrichter auf dem LCD aus.  
Wählen Sie im Hauptmenü **Steuerung**. Geben Sie im angezeigten Anmeldebildschirm das Passwort ein, wie abgebildet unter Abbildung 5-1.  
Klicken Sie auf **Herunterfahren**, wie abgebildet unter Abbildung 5-9.

**Abbildung 5-9** Ausschalten des Wechselrichters auf dem LCD.



- Schalten Sie den Wechselrichter auf der WebUI aus.  
Geben Sie die IP-Adresse des UPS in das Adressfeld ein. Wählen Sie auf der Anmeldungsseite die Anzeigensprache, geben Sie einen Benutzernamen und ein Passwort ein und klicken Sie auf **Anmelden**, wie abgebildet unter Abbildung 5-3. Das UPS unterstützt Internet Explorer 6, Internet Explorer 8 und Firefox 10.0.  
Wählen Sie auf der Startseite **Überwachung** > **Steuerung**. Klicken Sie auf **Wechselrichter Aus**. Tippen Sie im angezeigten Dialogfeld auf **OK**, um den Wechselrichter abzuschalten, wie abgebildet unter Abbildung 5-10.

Abbildung 5-10 Ausschalten des Wechselrichters auf der WebUI



**Schritt 2** Überprüfen Sie nach dem Herunterfahren des Wechselrichters die folgenden Punkte:

- Wenn der Bypass normal ist, wechselt das UPS in den Bypass-Modus.
- Wenn der Bypass gestört ist, liefert das UPS keinen Strom und die Lasten schalten ab.

**Schritt 3** Nachdem der Wechselrichter herunterfährt, schalten Sie den externen Ausgangsschalter aus.

**Schritt 4** Schalten Sie den Batterieschalter aus (wenn mehrere Batteriereihen vorhanden sind, schalten Sie den Generalschalter zwischen den Batteriereihen und dem UPS und dann den Schalter für jede Batteriereihe aus).

**Schritt 5** Schalten Sie die Schalter für externen Strom und Bypass-Eingang aus.

 **NOTE**

Wenn Sie den Wechselrichter ausschalten müssen, damit das UPS in den Bypass-Modus wechselt, führen Sie Schritt 1 erst aus, wenn Sie überprüft haben, dass das UPS keinen Alarm generiert; wenn Sie das UPS ausschalten müssen, führen Sie alle vorhergehenden Schritte aus.

----Ende

## 5.1.3 UPS im Batteriemodus starten

Um das UPS im Batteriemodus zu starten, führen Sie die folgenden Schritte aus:

**Schritt 1** Stellen Sie sicher, dass die Batterien korrekt angeschlossen sind und verwenden Sie ein Multimeter, um die positiven und negativen Batteriereihenspannungen zu messen. Überprüfen Sie, ob die absolute Spannung größer als der definierte Wert ist ( $1,9 \times 6 \times \text{Anzahl der Batterien}$ ).

- Schritt 2** Schalten Sie die Schalter für externen Strom und Bypass-Eingang aus. Wenn Strom und Bypass keinen Eingang haben, schalten Sie den Batterieschalter ein (wenn mehrere Batteriereihen vorhanden sind, schalten Sie den Schalter für jede Batteriereihe ein und dann den Generalschalter zwischen den Batteriereihen und dem UPS).
- Schritt 3** Verwenden Sie ein Multimeter, um die positiven und negativen Batteriereihenspannungen an den Batterieeingangsklemmen des UPS zu messen. Überprüfen Sie, ob die absolute Spannung größer als der definierte Wert ist ( $1,9 \times 6 \times$  Anzahl der Batterien).
- Schritt 4** Drücken Sie die Taste für den Batterie-Kaltstart, wie abgebildet unter Abbildung 2-11.  
Das UPS wechselt in den Kaltstart- Modus. Das LCD zeigt das Huawei Logo und den Fortschrittsbalken für die Initialisierung an.
- Schritt 5** Starten Sie den Wechselrichter nach der LCD-Initialisierung durch Befolgung von Schritt 3, Schritt 5 und Schritt 6 in Abschnitt 5.1.1 "Einschalten und starten des UPS."
- Ende

## 5.1.4 Umschalten in den Bypass-Modus



### CAUTION

Bevor Sie den Wechselrichter ausschalten, stellen Sie sicher, dass der Bypass-Modus normal ist. Wenn der Bypass gestört ist, liefert das UPS keinen Strom und die Lasten werden abgeschaltet, nachdem Sie den Umwandler ausschalten.

---

Führen Sie Schritt 1 in Abschnitt 5.1.2 "Abschalten und Herunterfahren des UPS" aus, um den Wechselrichter über das LCD oder die WebUI abzuschalten. Nachdem Sie den Umschalter ausgeschaltet haben, wechselt das UPS in den Bypass-Modus.



### CAUTION

Wenn Sie den Wechselrichter ausschalten, liefert das UPS keinen Strom und die Lasten schalten ab, wenn die Eingangsspannung oder -frequenz die definierte Schwelle überschreitet.

---

## 5.1.5 Umschalten in den Wartungs-Bypass-Modus

Um das UPS in den Wartungs-Bypass-Modus umzuschalten, führen Sie die folgenden Schritte aus:



## CAUTION

- Befolgen Sie die folgende Prozedur für das Umschalten des UPS in den Wartungs-Bypass-Modus ganz genau. Andernfalls können sich die Lasten ausschalten.
- Im Wartungs-Bypass-Modus wird der Strom an die Lasten direkt über den Wartungs-Bypass geliefert. Bei einer gestörten Stromversorgung schalten sich die Lasten evtl. ab.

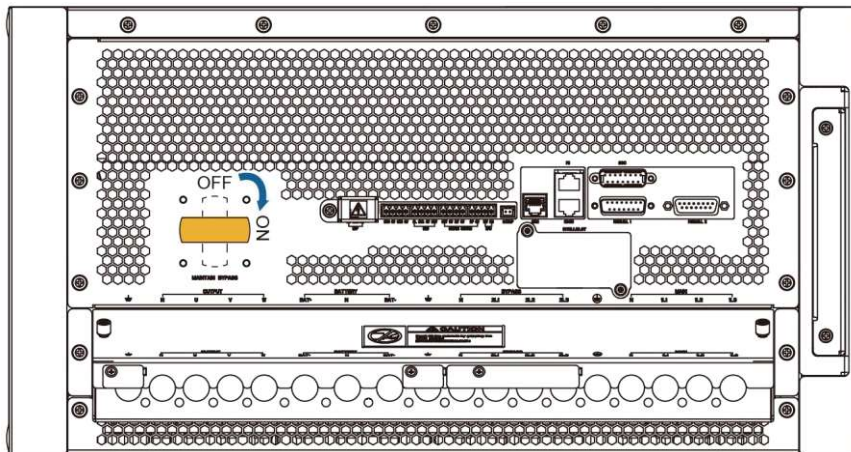
**Schritt 1** Schalten Sie das UPS in den Bypass-Modus. Details dazu finden Sie unter Abschnitt 5.1.4 "Umschalten in den Bypass-Modus."

**Schritt 2** Wenn eine Schaltersperre für den Wartungs-Bypass konfiguriert wurde, heben Sie die Sperre auf, wie abgebildet unter Abbildung 3-16. Dann schalten Sie den Wartungs-Bypassschalter ein, wie abgebildet unter Abbildung 5-11 und Abbildung 5-12.

Das UPS wechselt in den Wartungs-Bypass-Modus. Der Alarm **Wartungstrennschalter geschlossen** wird auf dem LCD und der WebUI angezeigt, wie abgebildet unter Abbildung 5-13 und Abbildung 5-14.

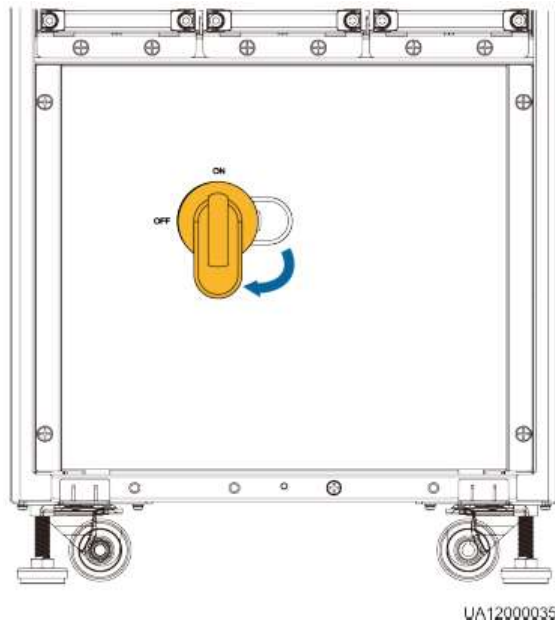
Standardmäßig steht der Wartungs-Bypass-Schalter auf AUS (OFF).

**Abbildung 5-11** Einschalten des Wartungs-Bypass-Schalters am UPS5000-A-30 kVA/40 kVA



UA08000049

**Abbildung 5-12** Einschalten des Wartungs-Bypass-Schalters am UPS5000-A-60 kVA/80 kVA/120 kVA



**Abbildung 5-13** Wartungs- Trennschalter geschlossen Alarm am LCD

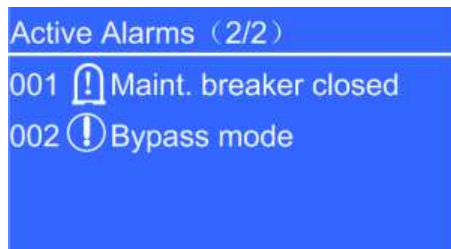
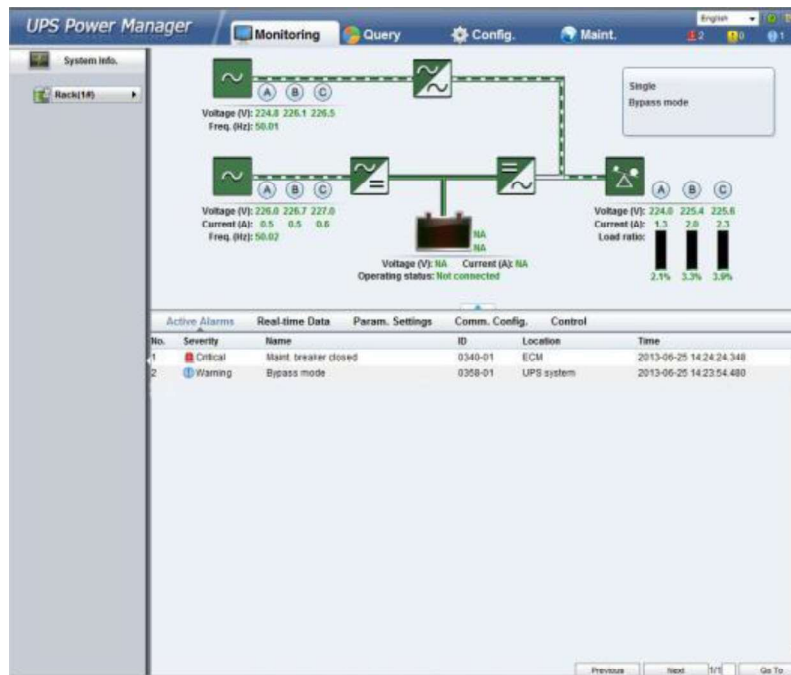


Abbildung 5-14 Wartungs- Trennschalter geschlossen Alarm an der WebUI



---Ende

## 5.1.6 Umschalten vom Wartungs-Bypass-Modus in den Normalmodus

Um das UPS vom Wartungs-Bypass-Modus in den Normalmodus umzuschalten, führen Sie die folgenden Schritte aus:

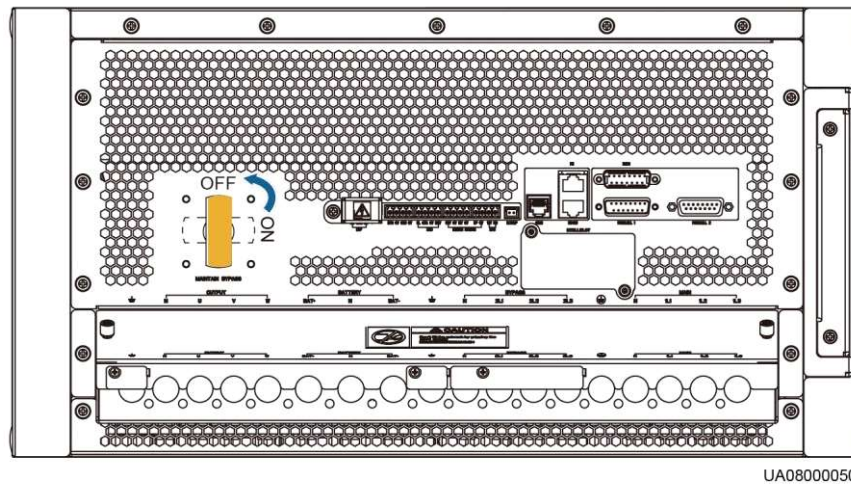


### CAUTION

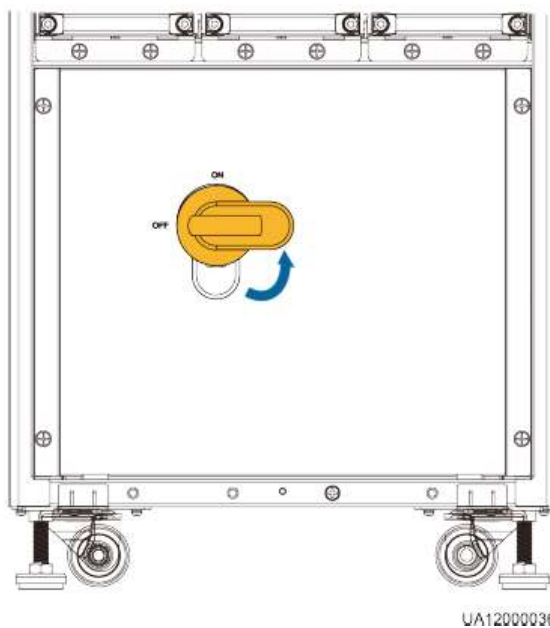
Bevor Sie das UPS vom Wartungs-Bypass-Modus in den Normalmodus umschalten, stellen Sie sicher, dass der Bypass-Eingang und -Ausgang normal sind.

- Schritt 1** Dann schalten Sie den Wartungs-Bypassschalter aus, wie abgebildet unter Abbildung 5-15 und Abbildung 5-16. Der Alarm **Wartungstrennschalter geschlossen** verschwindet auf dem LCD und der WebUI. Rufen Sie das Systembetriebsdiagramm auf dem LCD oder der WebUI auf, um zu prüfen, ob das UPS in den Bypass-Modus gewechselt ist.

**Abbildung 5-15** Ausschalten des Wartungs-Bypass-Schalters am UPS5000-A-30 kVA/40 kVA



**Abbildung 5-16** Ausschalten des Wartungs-Bypass-Schalters am UPS5000-A-60 kVA/80 kVA/120 kVA



**Schritt 2** Starten Sie den Wechselrichter durch Befolgen der Schritte Schritt 2–Schritt 6 in Abschnitt 5.1.1 "Einschalten und starten des UPS."

---Ende



## 5.1.7 Notabschaltung (EPO)



### CAUTION

Nachdem Sie den EPO-Schalter gedrückt haben, liefert das UPS keinen Strom mehr und die Lasten schalten ab.

Schalten Sie den EPO Schalter ein, der mit den definierten potenzialfreien Kontakten am UPS verbunden ist. Das UPS wechselt in den EPO-Status. Der EPO Alarm wird auf dem LCD und der WebUI angezeigt, wie abgebildet unter Abbildung 5-17 und Abbildung 5-18.

Abbildung 5-17 EPO-Alarm auf dem LCD

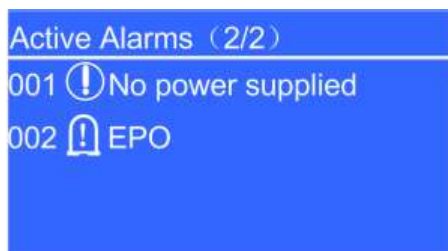
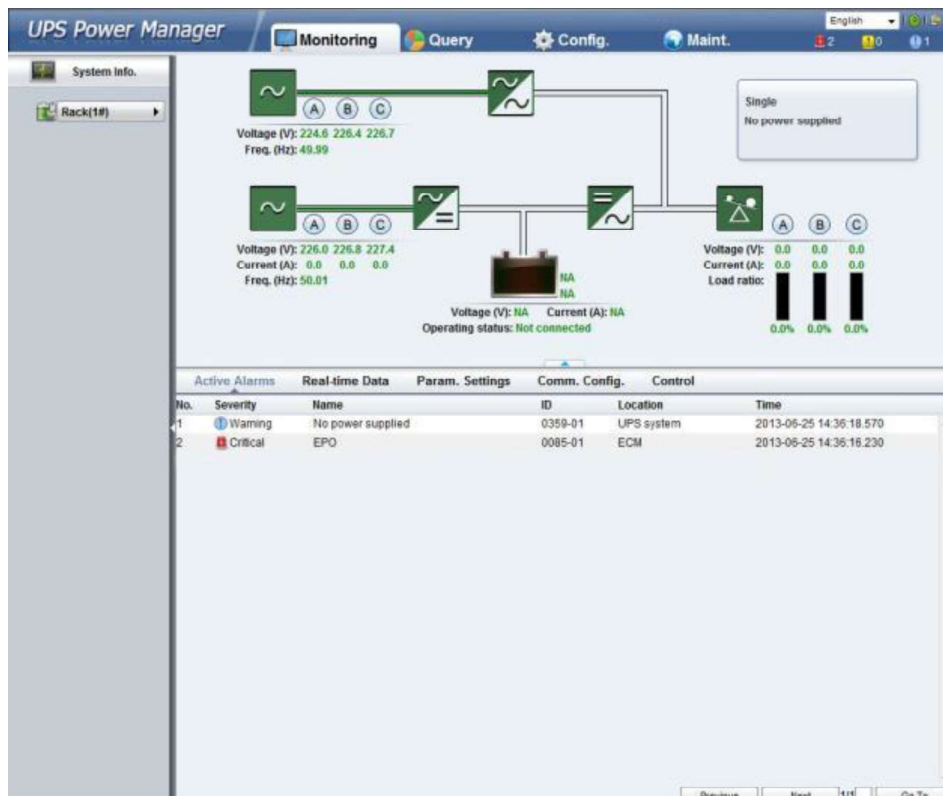


Abbildung 5-18 EPO-Alarm auf der WebUI



## 5.1.8 Löschen des EPO-Status

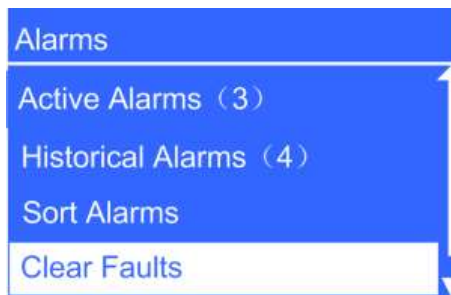
Um den EPO-Status zu löschen, bzw. aufzuheben, befolgen Sie die nachfolgenden Schritte:

**Schritt 1** Schalten Sie den EPO Schalter aus, um den EPO-Status aufzuheben.

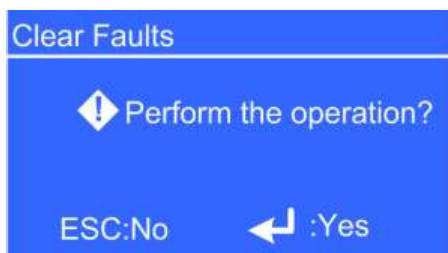
**Schritt 2** Löschen Sie den EPO-Alarm.

- LCD  
Wählen Sie im Hauptmenü **Alarme** > **Fehler löschen**. Klicken Sie auf **OK**, um den Alarm zu löschen, wie abgebildet unter Abbildung 5-19 und Abbildung 5-20.

**Abbildung 5-19** Bildschirmanzeige Alarme



**Abbildung 5-20** Alarm löschen



- WebUI  
Geben Sie die IP-Adresse des UPS in das Adressfeld ein. Wählen Sie auf der Anmeldungsseite die Anzeigensprache, geben Sie einen Benutzernamen und ein Passwort ein und klicken Sie auf **Anmelden**, um die Startseite zu öffnen. Das UPS unterstützt Internet Explorer 6, Internet Explorer 8 und Firefox 10.0.  
Wählen Sie auf der Startseite **Überwachen** > **Steuerung** und klicken Sie auf **Fehler löschen**, um den EPO-Alarm zu löschen, wie abgebildet unter Abbildung 5-21.

Abbildung 5-21 Den Alarm auf der WebUI löschen



**Schritt 3** Prüfen Sie, ob der EPO-Alarm aus der Alarmliste entfernt wurde.

Wenn der Bypass normal ist, wechselt das UPS in den Bypass-Modus.

**Schritt 4** Starten Sie den Wechselrichter durch Befolgen der Schritte Schritt 2–Schritt 6 in Abschnitt 5.1.1 "Einschalten und starten des UPS."

----Ende

## 5.2 Funktionen Parallelsystem

Für Details zu den Funktionen des Parallelsystems kontaktieren Sie den technischen Kundendienst von Huawei.

---

# 6 Routinemäßige Wartung

---

## 6.1 UPS-Wartung



### CAUTION

Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von hierfür qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

---

### 6.1.1 Monatliche Wartungsarbeiten

- Prüfen Sie die Arbeitsbedingungen des UPS, einschließlich Umgebungstemperatur, Feuchtigkeit, Eingangs- und Ausgangsspannung, Frequenz, Laststrom, Lastverhältnis und Alarminformationen.
- Überprüfen Sie das UPS auf ungewöhnliche Geräusche. Bei ungewöhnlichen Geräuschen überprüfen Sie den Lüfter, die Eingangs- und Ausgangstrafos (falls vorhanden), die Leistungseinheit und das Bypass-Modul. Wenn die ungewöhnlichen Geräusche weiterhin vorhanden sind, kontaktieren Sie den technischen Kundendienst von Huawei.
- Prüfen Sie, ob die Eingangs- und Ausgangsklemmen sicher angeschlossen sind und ob die Kabel unversehrt sind. Bei beschädigten Kabeln suchen Sie nach der Ursache und ergreifen Sie entsprechende Maßnahmen (z.B. Nagetierbekämpfung).
- Überprüfen Sie, ob alle Einheiten korrekt funktionieren, indem Sie die Statussymbole auf dem LCD ansehen. Prüfen Sie des weiteren, ob alle Betriebsparameter innerhalb der normalen Bereiche sind und keine Fehler- oder Alarmdaten angezeigt werden.
- Reinigen Sie die Geräte.
- Beobachten und notieren Sie Laststromwechsel regelmäßig.
- Messen und notieren Sie Umgebungstemperatur und Feuchtigkeit.
- Prüfen Sie, ob die Parameter korrekt gesetzt wurden.
- Füllen Sie den UPS-Wartungsbericht aus und handhaben Sie alle Fehler und Alarme anhand deren Schweregrads.
- Exportieren Sie die Alarmdaten und stellen Sie einen Alarmanalysebericht bereit.

## 6.1.2 Vierteljährliche Wartungsarbeiten

Die vierteljährlichen Wartungsarbeiten umfassen die monatlichen Wartungsaufgaben und die folgenden Aufgaben:

- Befreien Sie das UPS von Staub, insbesondere Luftfilter, Lüfter und Lüftungsschlitze.
- Überprüfen Sie, ob alle Kabel und Anschlüsse intakt und sicher, ohne Abnutzung und Beschädigungen sind, sich nicht gelockert haben und keine Anzeichen von Funkenbildung aufweisen. Überprüfen Sie den festen Sitz aller Anschlüsse.
- Prüfen Sie, sofern möglich, die folgenden internen Schlüsselkomponenten:
  - Elektrolytkondensator: Achten Sie auf auslaufende Säure und Wülste.
  - Trafo und Induktionsspule: Achten Sie auf Verfärbungen durch Übertemperatur, Beschichtungsablösung und Spannungsabfall.
  - Kabel und Flachkabel: Prüfen Sie Kabelummantelungen auf Beschädigungen und Risse. Sichern Sie alle Kabelanschlüsse und Flachkabel zwischen den Bedienfeldern.
  - Sicherung: Stellen Sie sicher, dass alle Sicherungen intakt und sicher sind.
  - Platine (PCB): Stellen Sie sicher, dass die Platine sauber ist und keine Verfärbung aufgrund von Übertemperatur aufgetreten ist. Alle Komponenten, insbesondere die Schaltungen müssen intakt ohne Beschädigungen oder Korrosion sein.
- Sofern ein Eingangstrafo und Ausgangstrafo vorhanden ist, überprüfen Sie die Trafos auf Verfärbung durch Übertemperatur, Beschichtungsablösung und Spannungsabfall, um Kurzschlüssen vorzubeugen. Stellen Sie sicher, dass die Kabelverbindungen sicher und korrosionsfrei sind.
- Verwenden Sie ein Multimeter und ein Zangenamperemeter, um zu überprüfen, ob Eingangs-, Ausgangs-, Batterie- und Laststrom und -spannung den auf dem LCD angezeigten Werten entsprechen.

## 6.1.3 Halbjährliche Wartungsarbeiten

Die halbjährlichen Wartungsarbeiten umfassen die vierteljährlichen Wartungsaufgaben und die folgenden Aufgaben:

- Entfernen Sie den Staub von Oberseite, Innenbereich und Vorderseite des UPS.
- Überprüfen Sie, ob die Muttern des internen Kondensators, der Induktionsspule und des Trafos im UPS sicher sind und ziehen Sie lose Muttern fest.

## 6.1.4 Jährliche Wartungsarbeiten

Die jährlichen Wartungsarbeiten umfassen die halbjährlichen Wartungsarbeiten.

Um Systemausfällen aufgrund von Verschleiß wichtiger UPS-Komponenten vorzubeugen, empfiehlt es sich, entscheidende Komponenten regelmäßig zu überprüfen und sie zu ersetzen, bevor sich Defekte zeigen. Tabelle 6-1 führt die Parameter für die Lebensdauer von wichtigen Komponenten und empfohlene Austauschintervalle auf.

**Tabelle 6-1** Parameter für die Lebensdauer von wichtigen Komponenten und empfohlene Austauschintervalle

Komponente	Erwartete Lebensdauer	Empfohlener Austauschintervall	Empfohlener Überprüfungsintervall
AC-Kondensator	≥ 7 Jahre (62.000 Std.)	5-6 Jahre	6 Monate

Elektrolytkondensator	≥ 7 Jahre (62.000 Std.)	5-6 Jahre	1 Jahr
Lüfter	≥ 7 Jahre (62.000 Std.)	5-6 Jahre	1 Jahr
VRLA-Batterie	5 Jahre	3-4 Jahre	6 Monate

## 6.2 Wartung der Batterie

### 6.2.1 Vorsichtsmaßnahmen

- Isolieren Sie vor der Wartung von Batterien die Werkzeuge, bzw. die Griffe. Vermeiden Sie den Kontakt von Metallwerkzeugen und offenliegenden Batterieklemmen.
- Verwenden Sie niemals organische Lösungen für die Reinigung von Batterien.
- Versuchen Sie niemals, das Sicherheitsventil zu entfernen oder die Batterien aufzufüllen.
- Rauchen und offenes Feuer im Bereich der Batterien ist unzulässig.
- Laden Sie die Batterien nach dem Entladen innerhalb von 24 Stunden wieder auf, um die erforderliche Batteriekapazität zu gewährleisten.
- Nur Fachkräfte sind autorisiert, Wartungsarbeiten durchzuführen.

### 6.2.2 Monatliche Wartungsarbeiten

- Halten Sie den Batterieraum sauber.
- Prüfen Sie die Batterieverwaltungparameter am Stromsystem.
- Überprüfen Sie jede Batterie auf Klemmenbeschädigungen, Überhitzen, Gehäuseschäden und auslaufende Säure.
- Überprüfen Sie die Raumtemperatur für die Batterie, die Spannung der Batteriereihe, die Batteriespannung und den Ladestrom unter Zuhilfenahme von Tabelle 6-2.

**Tabelle 6-2** Monatliche Batteriewartung

Position	Erwartetes Ergebnis	Abhilfe
Ladestrom	Der Ladestrom beträgt weniger oder gleich 0,15C 10A.	Passen Sie das Ladestromlimit des Leistungssystems an.
Ladespannung Batteriereihe	Ausgleichsspannung 14,1 V x Anzahl der Batterien (±1%) Erhaltungsspannung 13,5 V x Anzahl der Batterien (±1%)	1. Laden Sie die Batteriereihe vollständig im erzwungenen Ausgleichlademodus auf und prüfen Sie anschließend die Spannung der Batteriereihe. 2. Wenn der Ladespannungsabfall für die Batteriereihe höher als 1% der Spannung für die Batteriereihe ist, prüfen Sie den Längen- und Querschnittsbereich des

Position	Erwartetes Ergebnis	Abhilfe
		<p>Kabels, das die Batteriereihe und das Ladegerät verbindet.</p> <p>3. Prüfen Sie, ob die Batteriereihe mit einem Temperaturfühler ausgestattet ist und ob der Fühler zuverlässig ist.</p> <p>4. Überprüfen Sie die Ausgleichs- und Erhaltungsspannung.</p> <p>5. Überprüfen Sie das Überwachungsmodul.</p> <p>6. Überprüfen Sie die Batteriespannung. Ersetzen Sie die Batterie, deren Spannung die Spezifikationen nicht erfüllt.</p> <p>7. Wenn der Fehler weiterhin vorhanden ist, kontaktieren Sie den technischen Kundendienst von Huawei.</p>
Batteriespannung (V)	<p>Ausgleichsspannung: 14,1 V (Toleranz <math>\pm 0,1</math>)</p> <p>Erhaltungsspannung: 13,5 V (Toleranz <math>\pm 0,1</math>)</p>	Ergreifen Sie die folgenden Maßnahmen wie zuvor genannt.
Erscheinungsbild der Batterie	Das Gehäuse der Batterie ist intakt, ohne auslaufende Säure, Deformation oder Wülste.	<p>1. Machen Sie Fotos der deformierten Bereiche und fehlerhaften Teile von Batterien.</p> <p>2. Prüfen und vermerken Sie die Ladespannung und den Ladestrom der Batteriereihe und die Spannung jeder Batterie.</p> <p>3. Prüfen Sie die Oberflächentemperatur der Batterie.</p> <p>4. Schalten Sie die Batteriereihe aus und entfernen Sie deformierte und wulstige Batterien zwecks weiterer Überprüfung.</p> <p>5. Halten Sie die deformierten und wulstigen Batterien 30 Minuten lang ruhig und prüfen und vermerken Sie die Leerlaufspannung.</p> <p>6. Machen Sie Fotos der deformierten und wulstigen Batterien aus unterschiedlichen Blickwinkeln.</p>

Position	Erwartetes Ergebnis	Abhilfe
		<p>7. Überprüfen Sie die Gehäuse der deformierten und wulstigen Batterien auf Anzeichen von Rissen und versengte Stellen und machen Sie Fotos davon-</p> <p>8. Ersetzen Sie wulstige Batterien.</p> <p>9. Reichen Sie die Prüfungsaufzeichnungen und Fotos weiter.</p>
Parameter für Batterieverwaltung	Die Parametereinstellungen erfüllen die Anforderungen. Der Kapazitätswert stimmt mit dem tatsächlichen Wert überein.	Setzen Sie die Parameter korrekt.
Batterieverwaltungsalarm	Es wird kein Batterieverwaltungsalarm generiert.	Bestimmen Sie die Ursache anhand der Alarmdaten.
Betriebstemperatur Batterie	Die Betriebstemperatur der Batterie liegt unter 45°C.	Bestimmen Sie die Ursache der abweichenden Temperatur.

## 6.2.3 Vierteljährliche Wartungsarbeiten

Vierteljährliche Wartungsarbeiten umfassen die monatlichen Wartungsarbeiten.

Wenn nach einer Temperatureinstellung mehr als zwei Batterien mit einer Spannung unter 2,15 V vorhanden sind, laden Sie die Batteriereihe im Ausgleichslademodus (über LCD) auf.

## 6.2.4 Jährliche Wartungsarbeiten

Die jährlichen Wartungsarbeiten umfassen die halbjährlichen Wartungsaufgaben und die folgenden Aufgaben:

- Überprüfen Sie alle Verbindungen.
- Entladen Sie die Batteriereihe vollständig.

## 6.2.5 Wartungsarbeiten alle drei Jahre

Die alle drei Jahre fälligen Wartungsarbeiten umfassen die jährlichen Wartungsarbeiten.

Führen Sie alle drei Jahre einen Kapazitätstest (10 Std. aus)- Wenn die tatsächliche Entladungskapazität einer Batteriereihe unter 80% des Nennwerts liegt, wird die Batteriereihe als nicht betriebsbereit erachtet. Führen Sie ab dem sechsten Jahr der Verwendung jährlich einen Kapazitätstest der UPS durch.



# 7 Fehlerbehebung

Tabelle 7-1 führt die Lösungen für häufige Fehler auf.

**Tabelle 7-1** Lösungen für allgemeine Fehler

Nr.	Symptom	Mögliche Ursache	Abhilfe
1	Der Wechselrichter kann nicht starten.	Die Stromspannung liegt außerhalb der Spezifikationen.	Kontaktieren Sie Ihr Energieversorgungsunternehmen.
		Die Dreiphaseneingangssequenz des UPS ist falsch.	Ändern Sie die Sequenz.
		Das Leistungsmodul ist fehlerhaft.	Ersetzen Sie das Leistungsmodul.
2	Der Umrichter ist fehlerhaft. Das UPS wechselt in den Bypass-Modus.	Eine Ausgangsüberlast oder ein Kurzschluss liegt vor.	Reduzieren Sie die Lasten oder berichtigen Sie die Kurzschlüsse.
		Der Übertemperaturschutz wurde ausgelöst.	Fügen Sie Klimageräte oder Lüfter hinzu.
		Das Leistungsmodul ist fehlerhaft.	Ersetzen Sie das Leistungsmodul.
3	Das DC-System ist fehlerhaft und das UPS kann nicht in den Batteriemodus wechseln.	Der Batterieschaltkasten passt nicht, die Batteriespannung liegt unter dem Schwellenwert oder die Batterien sind fehlerhaft.	Ersetzen Sie den Batterieschaltkasten.
		Die Batteriekabel sind nicht korrekt angeschlossen, die Anschlussklemmen haben nicht richtig Kontakt oder der Batterieschalter ist AUS geschaltet.	Schließen Sie die Batteriekabel korrekt an und schalten Sie den Batterieschalter ein.
		Das Leistungsmodul ist fehlerhaft.	Ersetzen Sie das Leistungsmodul.
4	Das UPS läuft im Bypass-	Der Betriebsmodus des UPS wurde auf ECO-Modus	Stellen Sie den UPS-Betriebsmodus korrekt ein.

Nr.	Symptom	Mögliche Ursache	Abhilfe
	Modus und wechselt nicht in den Normalmodus.	gesetzt.	
		Die Anzahl der Bypass-Umschaltzeiten hat das Maximum erreicht.	Setzen Sie die Anzahl der Bypass-Umschaltzeiten am LCD auf 0.
		Der Umrichter ist fehlerhaft.	Führen Sie die Schritte für die Behebung von Fehler 2 aus.
5	Die Fehleranzeige am Leistungsmodul wechselt auf Rot.	Das Leistungsmodul ist nicht korrekt eingeschoben.	Entfernen Sie das Leistungsmodul, schieben Sie es erneut ein und sichern Sie die Positionierungsverriegelung.
		Das Leistungsmodul ist fehlerhaft.	Ersetzen Sie das Modul.

 **NOTE**

Für Details zum Austausch und zur Wartung von Komponenten unter Kapitel 7 Fehlerbehebung und Anhang C Alarmliste wenden Sie sich an die Wartungstechniker von Huawei.



**CAUTION**

- Wenn die Batterien das Entladeende (EOD) erreichen, löst der Batterieschalter in der BCB-Box aus, wenn die BCB-Box konfiguriert wurde. Um die Batterieentladung wieder herzustellen, schalten Sie den Batterieschalter in der BCB-Box (falls vorhanden) zuerst ein.
- Um die Batterieentladung nach der Erreichung des Entladeendes wieder herzustellen, verwenden Sie eine der folgenden Methoden:
  1. Schalten sie auf eine andere Batteriereihe um. Stellen Sie sicher, dass jede Batterie eine Spannung hat, die höher als die EOD-Spannung und 11,3 V ist.
  2. Stellen Sie die Netzstromversorgung wieder her, um den Wechselrichter zu starten. Schalten Sie den Batterieschalter ein und laden Sie die Batterien, bis jede Batterie eine Spannung hat, die höher als die EOD-Spannung und 11,3 V ist.
  3. Löschen Sie den EOD-Alarm der Batterie. Stellen Sie sicher, dass jede Batterie eine Spannung hat, die höher als die EOD-Spannung und 11,3 V ist.

# 8 Technische Daten

## 8.1 Physikalische Daten

Position	30 kVA	40 kVA	60 kVA	80 kVA	120 kVA
Verkabelung	Die Kabel werden vom Boden aus verlegt.				
Schutzklasse	IP20				
Maße (H x B x T)	500 mm x 264 mm x 800 mm		1,020 mm x 440 mm x 850 mm		
Kommunikation	Optionaler Kartensteckplatz, RS485 Anschluss und FE Anschluss; SNMP und Modbus				
Gewicht	70 kg		160 kg		200 kg

## 8.2 Umgebungsdaten

Position	30 kVA	40 kVA	60 kVA	80 kVA	120 kVA
Betriebstemperatur	0–40°C				
Lagertemperatur	-40°C bis +70°C				
Feuchtigkeit	0%–95% relative Feuchtigkeit (nicht kondensierend)				
Höhe über NN	0–1,000 m Wenn die Höhe über NN mehr als 1000 Meter beträgt (max. 4000 m), siehe IEC62040-3, um zu sehen, wie die UPS-Leistung gemindert wird.				
Geräuschpegel	Bei 25°C und atmosphärischem Druck: 100% Last: 58 dBA (30/40 kVA); 64 dBA (60/80/120 kVA) 50% Last: 51 dBA (30/40 kVA); 60 dBA (60/80/120 kVA)				

## 8.3 Sicherheitsbestimmungen und EMV

Position	30 kVA	40 kVA	60 kVA	80 kVA	120 kVA
Sicherheitsbestimmungen	EN62040-1: 2008 IEC62040-1: 2008				
EMV	EN62040-2 IEC62040-2 IEC61000-3-11 IEC61000-3-12 IEC61000-2-2 IEC61000-4-2 EN61000-4-3 EN61000-4-6 IEC61000-4-8 IEC61000-4-11				

## 8.4 Elektrische Daten Stromeingang

Position	30 kVA	40 kVA	60 kVA	80 kVA	120 kVA
Eingangssystem	Dreiphasiges, vieradriges und PE-Kabel				
Nenningangsspannung	380 V AC, 400 V AC oder 415 V AC (Leitungsspannung)				
Eingangsspannung	138–485 V AC Der Laststrom wird bei 305–485 V AC nicht reduziert und wird auf 40% reduziert bei 138–305 V AC.				
Nennfrequenz	50 Hz/60 Hz				
Eingangsfrequenz	40–70 Hz				
Eingangsleistungsfaktor	> 0,99 (Volllast); > 0,98 (50% Last)				
THDi	< 3% (lineare Last)				

## 8.5 Elektrische Daten Bypass-Eingang

Position	30 kVA	40 kVA	60 kVA	80 kVA	120 kVA
Eingangssystem	Dreiphasiges, vieradriges und PE-Kabel				
Nenneingangsspannung	380 V AC, 400 V AC oder 415 V AC (Leitungsspannung)				
Nennfrequenz	50 Hz/60 Hz				
Frequenzbereich	±6 Hz (einstellbar, 0,5–6 Hz, ±2 Hz Standardeinstellung)				
Eingangsmodus	Der Stromeingang und Bypasseingang verwenden verschiedene Stromquellen oder teilen sich eine Stromquelle.				
Bypass-Stromausgleich	In einem Parallelsystem muss die Kabellänge kontrolliert werden, um einen Stromausgleich zu erzielen. Der Stromausgleich muss unter 25% liegen.				

## 8.6 Batteriedaten

Position	30 kVA	40 kVA	60 kVA	80 kVA	120 kVA
Batteriespannung	360–480 V DC (30–40 Batterien, 32 standardmäßig) Der Laststrom wird um 6% reduziert, wenn 30 Batterien konfiguriert wurden.				
Batterieverwaltung	Intelligente Batterieverwaltung				
Ein-Tasten-Kaltstart	Bei einem Stromausfall starten die Batterien das UPS, welches die Lastbereiche mit Strom versorgt.				
Teilen einer Batteriereihe	Standardmäßig erfolgt keine Teilung von Batteriereihen.				
Ladespannung	Ausgleichsspannung: 2.35 V/Zelle; Erhaltungsspannung: 2.25 V/Zelle				

## 8.7 Elektrische Ausgangsdaten

Position	30 kVA	40 kVA	60 kVA	80 kVA	120 kVA
Ausgangssystem	Dreiphasiges, vieradriges und PE-Kabel				
Spannung	380 V AC, 400 V AC oder 415 V AC (Toleranz ±1%) (Leitungsspannung)				

Position	30 kVA	40 kVA	60 kVA	80 kVA	120 kVA
Frequenz	Im Normalmodus erfolgt die Stromfrequenz synchron zur Bypass-Eingangsfrequenz. Die lokale Frequenz des Spannungsumrichters beträgt 50 Hz oder 60 Hz (Toleranz $\pm 0,25\%$ ).				
Gesamte harmonische Verzerrung der Ausgangsspannung (THDv)	< 1% (volle lineare Last)				
Ausgangs-PF	1				
Übertragungszeit	0 ms				
Ungleichgewicht Ausgangsspannung	$\pm 3\%$				
Überlastkapazität	<p>Wechselrichter-Überlastkapazität:</p> <p>105% &lt; Last <math>\leq</math> 110%: Übertragung auf Bypass-Modus nach 60 Min.</p> <p>110% &lt; Last <math>\leq</math> 125%: Übertragung auf Bypass-Modus nach 10<math>\pm</math>0,1 Minute</p> <p>125% &lt; Last <math>\leq</math> 150%: Übertragung auf Bypass-Modus nach 1 Min.</p> <p>Bypass-Überlastkapazität:</p> <p>Last <math>\leq</math> 125%: unterbrechungsfrei im Bypass-Modus</p> <p>Last = 1000%: 100 Millisekunden im Bypass-Modus</p>				

## 8.8 Elektrische Systemdaten

Position	30 kVA	40 kVA	60 kVA	80 kVA	120 kVA
Anzahl der parallel verbundenen UPS	2				
Zuverlässigkeit des Parallelsystems	Hilfsstromversorgung und parallele Signale verwenden ein Redundanz-Design.				
Parallelsystem ECO	unterstützt				

# A Menü-Hierarchie

## A.1 LCD-Menüs

Menü Ebene-1	Menü Ebene-2	Menü Ebene-3	Menü Ebene-4		
Bildschirmansicht	Status	Stromeingang	–		
		Bypass-Eingang	–		
		Batteriestatus	–		
		UPS-Ausgang	–		
		Last lokales UPS	–		
		Last Parallelsystem	–		
		Umgebungsüberwachung	–		
		Laufzeit	–		
	Alarmer	Alarmer	Aktive Alarmer	–	
			Historische Alarmer	–	
			Sort-Alarmer	–	
			Fehler löschen	–	
			Steuerung Alarmton	–	
	Einstellungen	Allgemein		Sprache	
				Uhrzeit	
				Passwort ändern	
		Kommunikation			Ethernet
					Serieller Eingang
					Batterietemperaturfühler
					Umgebungstemperatur

Menü Ebene-1	Menü Ebene-2	Menü Ebene-3	Menü Ebene-4
			und Feuchtigk.fühler
			NTC
		Basisparameter	–
		Erweiterte Parameter	–
		Eingangsparameter	–
		Ausgabeparameter	–
		Bypass-Parameter	–
		Batterieparameter	Basisparameter
			Ausgleichsladung
			Erhaltungsladung
			Entladen
			Schwachentladetest
			Laufzeit
			Restkapazität
		Potenzialfreie Kontakte	BTG
			GEN
			OL
			STA
			AUS
			MT
			BP
		Einstellungen-Assistent	–
		Standardeinstellungen wiederherstellen	–
	Steuerung	Inbetriebnahme	–
		Abschalten	–
		Batterien warten	Aktualisierung Installationszeit
			Erzwungenes Ausgleichsladen
			Schwachentladetest
			Kapazitätstest
			Stopptest



Menü Ebene-1	Menü Ebene-2	Menü Ebene-3	Menü Ebene-4
		Sync. Paral. Param.	–
		Historische Alarmer löschen	–
		Löscht die Betriebsprotokolle	–
	Infos	Modell	–
		ESN	–
		Version	–

## A.2 WebUI-Menüs

Menü Ebene-1	Menü Ebene-2	Menü Ebene-3	Menü Ebene-4	Menü Ebene-5
Überwachung	Aktive Alarmer	–	–	–
	Echtzeitdaten	UPS	Eingang	Phase Spannung
				Leitung Spannung
				Aktuell
				Leistungsfaktor
				Frequenz
				–
			Bypass	Phase Spannung
				Leitung Spannung
				Frequenz
			Ausgang	Phase Spannung
				Leitung Spannung
				Aktuell
				Leistungsfaktor
				Frequenz
				Crest-Faktor
				Lastverhältnis
				Aktive Leistung
				Scheinleistung
Reaktive Leistung				
Aktive				

Menü Ebene-1	Menü Ebene-2	Menü Ebene-3	Menü Ebene-4	Menü Ebene-5		
				Systemleistung		
				Systemscheinleistung		
				Reaktive Systemleistung		
			Batterie	Spannung		
				Aktuell		
				Spannung Sammelschiene		
				Batterietemperatur		
				Laufzeit		
				Restkapazität		
			Umg. Daten	Umgebungstemperatur		
				Umgebungsfeuchtigkeit		
			Param. Einstellungen	Basisparameter	Einzel/Parallel	–
					Networking (verfügbar im UPS-Parallelmodus)	–
	Erforderliche UPD (verfügbar im UPS-Parallelmodus)	–				
	Redundante UPS (verfügbar im UPS-Parallelmodus)	–				
	Parallel-ID (verfügbar im UPS-Parallelmodus)	–				
	Spannungslevel	–				
	Ausgangsfrequenz	–				
	Batteriekapazität	–				
	Anz. Zellen	–				
Erweiterte	Funktionsmodus	–				

Menü Ebene-1	Menü Ebene-2	Menü Ebene-3	Menü Ebene-4	Menü Ebene-5
		Parameter	BSC-Modus	–
			Alarmschwelle Umgebungstemp.	–
			EOD-Neustart	–
			Verzögerung EOD-Neustart	–
			Alarm Umwandler async.	–
			Alarm keine Batterie (verfügbar im Wechselrichtermodus)	–
		Eingangsparameter	Eingangsstrombeschränk.	–
			Eingangsstrom Beschränkungsverhält.	–
			DG-Modus	–
			Intra-Rack DG Startverzög.	–
			Inter-Rack DG Startverzög.	–
			DG-Strombegrenzung	–
			Leistungsverhält. DG-Ladegerät	–
			Anpassbarkeit Eingabe	–
		Ausgabeparameter	Einstellung Ausgangsspann.	–
			Track-Rate Ausgangsfrequenz	–
			Verhältnis Eigenlast-Ausgangsstrom	–
			Umschaltzeit Ausgangsunterbrechung	–
			Max. BPM-	–

Menü Ebene-1	Menü Ebene-2	Menü Ebene-3	Menü Ebene-4	Menü Ebene-5
			Umschalt-zeiten	
		Bypass-Parameter	Bypass-Frequenzbereich	–
			Max. Bypass-Spannung	–
			Min. Bypass-Spannung	–
			ECO-Spannungsbereich	–
			BPM-Versorgung bei Übertemperatur	–
		Batterieparameter	Verteilung Batteriereihe (verfügbar im UPS-Parallelmodus)	–
			Aufbauzeit	
			Wartungszeitraum	–
			Batterietyp	–
			Beschränk. Koeff. Ladestrom	–
			Zellerhaltungsspannung	–
			Zellausgleichsspannung	–
			Koeff. Wechsel zu ausgeglichenem Ladestrom	–
			Automatische Ausgleichsladung	–
			Schutzzeit Erzwungene Ausgleichsladung	–
			Schutzintervall Ausgleichsladung	–
			Geplanter Ausgleichsladung sintervall	–
		Erhaltungsspannung	–	

Menü Ebene-1	Menü Ebene-2	Menü Ebene-3	Menü Ebene-4	Menü Ebene-5
			Temp.ausgl.	
			Koeff. Erhaltungsspannung Temp.ausgl.	–
			Max. Batterieentladezeit	–
			Gepl. Flachentladetest	–
			Zeit gepl. Flachentladetest	–
			Intervall gepl. Flachentladetest	–
			Entladeverhältn. Flachentladetest	–
			Alarmschwelle Untertemp.	–
			Alarmschwelle Übertemp.	–
			Warnung Versorgungszeit	–
			Warnung Schwelle Versorgungszeit	–
			Warnung Restkapazität	–
			Warnung Schwelle Restkapazität	–
			Entl.strom 0,1C EOD	–
			Entl.strom 0,3C EOD	–
			Entl.strom 0,5C EOD	–
			Entl.strom 1,0C EOD Spann.schwelle	–
			Klasse 1 Netz Standby-Zeit	–
			Klasse 2 Netz Standby-Zeit	–

Menü Ebene-1	Menü Ebene-2	Menü Ebene-3	Menü Ebene-4	Menü Ebene-5
			Ladespann. über Bereichspunkt	–
			Ladespann. über Bereichspunkt	–
		Potenzialfreie Kontakte	Batterieerdungsfehler [BTG]	–
			DG-Verbindung [GEN]	–
			BCB-Verbindung [OL]	–
			Batterietrennschalter [STA]	–
			PDC-Ausgangstrennschalter [OUT]	–
			PDC-Wartungstrennschalter [MT]	–
			PDC-Bypass-Eingangstrennschalter [BP]	–
			Komm. Konfiguration	IP-Systemeinstellungen
	Subnetz-Maske	–		
	Gateway	–		
	Einstellungen serieller Eingang	RS485 Com Baudrate		–
		RS485 Com Adresse		–
	Einstellungen Batterietemp.-fühler	Startadr. für Batterietemp.-fühler		–
		Batt.temp.fühler		–
	Einstellungen Umgebungstemperatur- und Feuchtigkeitsfühler	Start-Adr. für Umgebungtemp. und Feuchtigk.fühler		–
		Umgebungstemperatur- und Feuchtigk.fühler		–
	NTC-Einstell.	NTC		–

Menü Ebene-1	Menü Ebene-2	Menü Ebene-3	Menü Ebene-4	Menü Ebene-5
	Steuerung	Systembefehle und Tests	Wechselrichter Ein	–
			Wechselrichter Aus	–
			Fehler löschen	–
			Bypass-Betriebszeit	–
			Laufzeit Wechselrichter	–
			Erzwungenes Ausgleichsladen	–
			Flachentl. Test	–
			Kapazitätstest	–
Abfrage	Historische Alarme	Abfrage	–	–
		Exportieren	–	–
	Protokolle	Historisches Protokoll	–	–
		Protokoll Kap.test	–	–
		Allgemeines Testprotokoll	–	–
	Konfig.	Benutzerverw.	Neu	–
Ändern			–	–
Löschen			–	–
Standort-konfig.		Systemdatum und -uhrzeit	Datum (Ortszeit)	–
			Uhrzeit (Ortszeit)	–
			Zeitzone	–
		System-informationen	Name	–
			Speicherort	–
			Kontaktinfo	–
		SNMP	SNMP-Version	–
			SNMP-Eingang	–
		SNMP Trap	Trap-Adresse	–
			Trap-Eingang	–

Menü Ebene-1	Menü Ebene-2	Menü Ebene-3	Menü Ebene-4	Menü Ebene-5
		Zertifikat- verwaltung	Hochladen	–
		Konfigurations- management	Konfigurationsdat ei hochladen	–
			Konfigurationen exportieren	–
Wartung	Kalibr.	Leistungs- modul	Ph. A Eing.spann.	–
			Ph. B Eing.spann.	–
			Ph. C Eing.spann.	–
			Ph. A Eing.str.	–
			Ph. B Eing.str.	–
			Ph. B Eing.str.	–
			Pos. Sammelschienen- spannung	–
			Neg. Sammelschienen- spannung	–
			Null Sequenzstrom	–
			Pos. Batteriespannung	–
			Pos. Batterielade- spannung	–
			Pos. Batterieladestrom	–
			Pos. Batterieentlade- strom	–
			Neg. Batteriespannung	–
			Neg. Batterielade- spannung	–
Neg. Batterieentlade- spannung	–			
Neg. Batterieentlade- strom	–			



Menü Ebene-1	Menü Ebene-2	Menü Ebene-3	Menü Ebene-4	Menü Ebene-5
			Gleichr. Ph. A Spann.	–
			Gleichr. Ph. B Spann.	–
			Gleichr. Ph. C Spann.	–
			Ph. A Ausg.spann.	–
			Ph. B Ausg.spann.	–
			Ph. C Ausg.spann.	–
			Gleichr. Ph. A Strom	–
			Gleichr. Ph. B Strom	–
			Gleichr. Ph. C Strom	–
			Gleichr. Ph. A Induktionsstrom	–
			Gleichr. Ph. B Induktionsstrom	–
			Gleichr. Ph. C Induktionsstrom	–
		ECM	BPM Ph. A Eing.spann.	–
			BPM Ph. B Eing.spann.	–
			BPM Ph. C Eing.spann.	–
			Gestell Ph. A Ausgangsstrom	–
			Gestell Ph. B Ausgangsstrom	–
			Gestell Ph. C Ausgstrom	–
			Gestell Ph. A Ausg.spann.	–
			Gestell Ph. B Ausg.spann.	–
			Gestell Ph. C Ausg.spann.	–

Menü Ebene-1	Menü Ebene-2	Menü Ebene-3	Menü Ebene-4	Menü Ebene-5
	Inbetriebnahme Var.	Leistungsmodul	Aufz. SW Inbetriebnahme Var. 0 Daten	–
			Aufz. SW Inbetriebnahme Var. 1 Daten	–
			Aufz. SW Inbetriebnahme Var. 2 Daten	–
			Aufz. SW Inbetriebnahme Var. 3 Daten	–
			Aufz. SW Inbetriebnahme Var. 4 Daten	–
			Aufz. SW Inbetriebnahme Var. 5 Daten	–
			Gleichr. SW Inbetriebnahme Var. 0 Daten	–
			Gleichr. SW Inbetriebnahme Var. 1 Daten	–
			Gleichr. SW Inbetriebnahme Var. 2 Daten	–
			Gleichr. SW Inbetriebnahme Var. 3 Daten	–
			Gleichr. SW Inbetriebnahme Var. 4 Daten	–
			Gleichr. SW Inbetriebnahme Var. 5 Daten	–
		ECM	ECM SW Inbetriebnahme Var. 0 Daten	–
			ECM SW Inbetriebnahme Var. 1 Daten	–
			ECM SW	–

Menü Ebene-1	Menü Ebene-2	Menü Ebene-3	Menü Ebene-4	Menü Ebene-5
			Inbetriebnahme Var. 2 Daten	
			ECM SW Inbetriebnahme Var. 3 Daten	–
			ECM SW Inbetriebnahme Var. 4 Daten	–
			ECM SW Inbetriebnahme Var. 5 Daten	–
	Upgrade	Upgrade UPS- Software	–	–
	Download	Download	Fehlerdaten	–
			E-Label	–
Hilfe	Modell	–	–	–
	Version	–	–	–
	Versions- details	–	–	–
	Hersteller- informationen	–	–	–

# B Liste Parallele Parametersynchronisierung

Parallelparameter	Synchronisierung erforderlich	Parallelparameter	Synchronisierung erforderlich
Systemzeit	Ja	Max. BPM-Umschaltzeiten	Ja
Erforderliche UPS	Ja	BPM-Versorgung bei Übertemperatur	Ja
Redundante UPS	Ja	ECO-Spannungsbereich	Ja
Spannungslevel	Ja	Einstellung Ausgangsspann.	Ja
Ausgangsfrequenz	Ja	EOD-Neustart	Ja
BSC-Modus	Ja	Verzögerung EOD-Neustart	Ja
DG-Modus	Ja	Alarm Umwandler async.	Ja
Intra-Rack DG Startverzög.	Ja	Anpassbarkeit Eingabe	Ja
Inter-Rack DG Startverzög.	Ja	Alarm keine Batterie	Ja (nur im Umwandlermodus)
Bypass-Frequenzbereich	Ja	Anz. Zellen	Ja
Max. Bypass-Spannung	Ja	Teilen einer Batteriereihe	Ja
Min. Bypass-Spannung	Ja	Erhaltungsspannung	Ja
Track-Rate Ausgangsfrequenz	Ja	Spannung Ausgleichsladung	Ja
Umschaltzeit Ausgangsunterbrechung	Ja	Ladestrombeschränk.	Ja
Betriebsmodus Umwandler	Ja	–	–

# C Alarmliste

Alarm-ID (Alarm-ID/ Alarmursache)	Alarmname	Ursache	Lösung
0001-1	Abnormale Stromspannung	Die Stromspannung überschreitet die Obergrenze.	Eingangsspannung prüfen.
0001-2		Die Stromspannung unterschreitet die Untergrenze.	Eingangsspannung prüfen.
0001-3		Die Versorgungsfrequenz ist abnormal.	Eingangsfrequenz prüfen.
0004-1	Stromphase umgekehrt	Die Reihenfolge der Stromphasen ist umgekehrt.	Überprüfen Sie den Kabelanschluss für den Eingangsstrom.
0005-1	Strom Erdungsverlust	Der Erdungsdraht fehlt.	Überprüfen Sie den Kabelanschluss für den Eingangsstrom.
0006-1	Strom Unterspannung	Der Strom hat Unterspannung.	Eingangsspannung prüfen.
0010-1	Abnormale Stromspannung	Die Bypass-Spannung ist abnormal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie die Bypass- Eingangsspannung oder die Kabelverteilung.</li> <li>Überprüfen Sie die konfigurierten Schwellenwerte für das Spannungssystem und die Bypassspannung am LCD oder an der WebUI.</li> </ul>
0010-2		Die Bypassfrequenz ist abnormal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie die Bypass- Eingangsfrequenz.</li> <li>Überprüfen Sie die konfigurierte Nennfrequenz und den Frequenzbereich.</li> </ul>
0011-1	BPS-Phase umgekehrt	Die Reihenfolge der Bypass- Stromphasen ist umgekehrt.	Überprüfen Sie die dreiadrige Bypass- Eingangsstromkabelverteilung.

Alarm-ID (Alarm-ID/ Alarmursache)	Alarmname	Ursache	Lösung
0012-1	BPS Erdungsverlust	Der Bypass-Erdungsdraht fehlt.	Überprüfen Sie die dreiadrige Bypass-Eingangstromkabelverteilung.
0020-1	Batt. umkehr.	Die Batterien sind verkehrt herum angeschlossen.	Installieren Sie die Batterien erneut mit korrekter Polarität.
0021-1	Batt. EOD	Die Batteriespannung erreicht die EOD-Spannungsschwelle aufgrund der kontinuierlichen Entladung.	Überprüfen Sie die Stromversorgung und laden Sie die Batterien rechtzeitig auf.
0021-2		Die Batterieentladezeit überschreitet die Entladeschutzzeit.	
0022-1	Keine Batterie	Die Batterien sind nicht angeschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie, ob die Spannung an den Batterieklemmen normal ist und die Batterien korrekt installiert wurden.</li> <li>Prüfen Sie, ob Sicherungen der Batterien intakt sind.</li> </ul>
0023-1	Batterieübertemp.	Die Batterietemperatur erreicht die Alarmschwelle für Übertemperatur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie, ob die Batterien sicher angeschlossen sind.</li> <li>Prüfen Sie, ob die Batteriespannung oder der Batteriestrom die im Bedienerhandbuch für die Batterie enthaltenen Spezifikationen erfüllt.</li> <li>Verstärken Sie die Raumbelüftung der Batterie.</li> <li>Verbessern Sie die Stromnetzumgebung.</li> </ul>
0024-1	Batterieuntertemp.	Die Umgebungstemperatur im Batterieraum liegt unter der Untergrenze.	Erhöhen Sie die Umgebungstemperatur im Batterieraum.
0025-1	Batterieüberspann.	Die Batteriespannung erreicht die Alarmschwelle für Überspannung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie die konfigurierte Anzahl der Batterien.</li> <li>Wenn der Alarm fortbesteht, ersetzen Sie die Leistungseinheit, bzw. das Leistungsmodul.</li> </ul>
0026-1	Batterieunterspann.	Die Batteriespannung erreicht die Alarmschwelle für Unterspannung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie den Stromeingang am UPS und laden Sie die Batterien auf.</li> <li>Überprüfen Sie die</li> </ul>

Alarm-ID (Alarm-ID/ Alarmursache)	Alarmname	Ursache	Lösung
			konfigurierte Anzahl der Batterien.
0527-1	Batterie laden Überstrom	Das Ladegerät ist fehlerhaft.	Ersetzen Sie die Leistungseinheit, bzw. das Leistungsmodul.
0530-1	Fehler Batterieerdung	Die Batterieerdung schlägt fehl.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie die Erdung der Batterieklemmen.</li> <li>• Überprüfen Sie das Überwachungskabel für die Batterieerdung.</li> <li>• Wenn die potenzialfreie Karte fehlerhaft ist, ersetzen Sie das UPS.</li> </ul>
0531-1	Batterieüber- temperaturschutz	Die Batterietemperatur erreicht die Schwelle für Übertemperaturschutz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie, ob die Batterien sicher angeschlossen sind.</li> <li>• Prüfen Sie, ob die Batteriespannung oder der Batteriestrom die im Bedienerhandbuch für die Batterie enthaltenen Spezifikationen erfüllt.</li> <li>• Verstärken Sie die Raumbelüftung der Batterie.</li> <li>• Verbessern Sie die Stromnetzumgebung.</li> </ul>
0032-1	Batt. OVP	Die Batteriespannung erreicht die Schwelle für Überspannungsschutz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie die konfigurierte Anzahl der Batterien.</li> <li>• Wenn der Alarm fortbesteht, ersetzen Sie die Leistungseinheit, bzw. das Leistungsmodul.</li> </ul>
0033-1	Warnung Versorgungszeit	Die Batterieversorgungszeit liegt unter dem definierten Wert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie die Stromversorgung und laden Sie die Batterien rechtzeitig auf.</li> <li>• Überprüfen Sie die konfigurierte Batteriekapazität.</li> </ul>
0034-1	Warnung Restkapazität	Die verbleibende Batteriekapazität unterschreitet den Grenzwert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie die Stromversorgung und laden Sie die Batterien rechtzeitig auf.</li> <li>• Überprüfen Sie die konfigurierte Batteriekapazität.</li> </ul>

Alarm-ID (Alarm-ID/ Alarmursache)	Alarmname	Ursache	Lösung
0535-1	Batterietemp. außer Kontrolle	Die Batterietemperatur wechselt unvermittelt.	Reduzieren Sie den Ladestrom oder stellen Sie das Aufladen der Batterie ein.
0036-1	Benachrichtigung Batteriewartung	Der Wartungszeitraum läuft ab.	Bestätigen Sie nach der Batteriewartung die Wartung in der Erinnerungsmitteilung für Batteriewartung.
0037-1	Batterieunterspannung	Die Batterien haben Unterspannung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie, ob die Stromspannung nicht durchgängig abweichend ist.</li> <li>Überprüfen Sie, ob das UPS nicht überladen ist.</li> </ul>
0039-1	Batterietemp.fühler allg. Fehler	Batterietemperaturfühler 1 Kommunikation fehlgeschlagen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie, ob der Batterietemperaturfühler sicher angeschlossen ist.</li> <li>Überprüfen Sie die DIP-Schaltereinstellungen.</li> <li>Wenn der Alarm fortbesteht, ersetzen Sie den Batterietemperaturfühler.</li> </ul>
0039-2		Batterietemperaturfühler 2 Kommunikation fehlgeschlagen.	
0039-3		Batterietemperaturfühler 3 Kommunikation fehlgeschlagen.	
0039-4		Batterietemperaturfühler 4 Kommunikation fehlgeschlagen.	
0153-1	Batterietemperaturfühler Stückzahlabweichung	Die konfigurierte Anzahl der Batterietemperaturfühler stimmt nicht mit der tatsächlichen Anzahl überein.	<p>Stellen Sie sicher, dass die konfigurierte Anzahl der Batterietemperaturfühler mit der tatsächlichen Anzahl übereinstimmt.</p> <p>Überprüfen Sie die DIP-Schaltereinstellungen.</p>
0154-1	NTC-Fehler	Der NTC-Prüfwert übersteigt den Bereich.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie, ob die NTC sicher verbunden ist.</li> <li>Schließen Sie eine neue NTC an.</li> </ul>
0040-1	Gleichrichter Fehler	Das Stromeingangs-SCR ist beschädigt.	Ersetzen Sie die Leistungseinheit, bzw. das Leistungsmodul.
0040-2		Das Gleichrichter-IGBT ist beschädigt.	
0040-3		Eine Stromrückspeisung tritt auf.	



Alarm-ID (Alarm-ID/ Alarmursache)	Alarmname	Ursache	Lösung
			Stromrückspeisungsschalter konfiguriert wurde, müssen Sie nach Auslösung des Stromeingangsleistungsschalters den Rückspeisungsschalter manuell einschalten.
0040-4		Der DC-Bus erfährt eine Überspannung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn der Stromeingang oder Bypass-Eingang Überspannung hat, drücken Sie die Taste <b>Fehler löschen</b>, um den Eingang wieder herzustellen. Dann starten Sie den Wechselrichter neu.</li> <li>• Wenn der Stromeingang oder Bypass-Eingang keine Überspannung hat, ersetzen Sie die Leistungseinheit, bzw. das Leistungsmodul.</li> </ul>
0040-5		Der DC-Bus erfährt eine Unterspannung.	Ersetzen Sie die Leistungseinheit, bzw. das Leistungsmodul.
0040-7		Das Modul hat Übertemperatur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie, ob die Lüfter blockiert sind. Falls dies der Fall ist, entfernen Sie die Blockierung.</li> <li>• Überprüfen Sie, ob die Lüfter blockiert sind. Falls dies der Fall ist, stellen Sie den Lüfterbetrieb wieder her. Falls dies nicht der Fall ist, ersetzen Sie die Leistungseinheit, bzw. das Leistungsmodul.</li> </ul>
0040-8		Der Gleichrichter hat Überstrom.	Ersetzen Sie die Leistungseinheit, bzw. das Leistungsmodul.
0040-9	Eingangsströme sind nicht ausgeglichen.		
0040-10	Die Gleichrichter-DSP- und CPLD-Kommunikation ist abweichend.		
0041-1	Gleichrichteralarm	Der Gleichrichter E2PROM ist fehlerhaft.	Ersetzen Sie die Leistungseinheit, bzw. das Leistungsmodul.
0041-2		Positive und negative Busspannung ist nicht ausgeglichen.	
0042-1	Interner Fehler	Der Gleichrichter hat eine Niederspannung von $\pm 15$ V.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie die Taste <b>Fehler löschen</b>.</li> </ul>

Alarm-ID (Alarm-ID / Alarmursache)	Alarmname	Ursache	Lösung
0042-14		Die Hilfsstromversorgung des Gleichrichters ist abweichend.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn der Alarm fortbesteht, ersetzen Sie die Leistungseinheit, bzw. das Leistungsmodul.</li> </ul>
0043-1	Lüfterfehler	Der PWM-Lüfter des Gleichrichters ist abnormal.	Überprüfen Sie, ob die Lüfter blockiert sind. Falls dies der Fall ist, stellen Sie den Lüfterbetrieb wieder her. Falls dies nicht der Fall ist, ersetzen Sie die Leistungseinheit, bzw. das Leistungsmodul.
0044-1	Version nicht kompatibel	Die Softwareversion des Gleichrichters ist nicht kompatibel.	Laden Sie die Software.
0044-3		Die Softwareversion des Gleichrichters-CPLD ist nicht kompatibel.	
0044-21		Die DSP-Software- und Hardware des Gleichrichters passen nicht zusammen.	
0045-1	Alarm Ladegerät	Das Ladegerät SCR hat einen Kurzschluss.	Ersetzen Sie die Leistungseinheit, bzw. das Leistungsmodul.
0045-2		Das Ladegerät SCR hat einen offenen Stromkreis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie, ob die Differenz zwischen der Ladespannung und der Batteriespannung innerhalb des definierten Bereichs liegt. Wenn dies nicht der Fall ist, ändern Sie die Ladespannung und Batteriespannung.</li> <li>Wenn der Alarm fortbesteht, ersetzen Sie die Leistungseinheit, bzw. das Leistungsmodul.</li> </ul>
0045-3		Weicher Start für Ladegerät schlägt fehl.	Ersetzen Sie die Leistungseinheit, bzw. das Leistungsmodul.
0045-4		Der Kondensator oder die Diode des Ladegeräts hat einen Kurzschluss.	
0045-5		Das Ladegerät MOS hat einen Kurzschluss.	
0045-6		Das Ladegerät hat Überspannung.	
0045-7		Das Ladegerät hat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie, ob die konfigurierte Anzahl der Batterien korrekt ist. Falls ja, drücken Sie die Taste <b>Fehler</b></li> </ul>

Alarm-ID (Alarm-ID/ Alarmursache)	Alarmname	Ursache	Lösung
		Unterspannung.	<b>löschen</b> . <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn der Alarm fortbesteht, ersetzen Sie die Leistungseinheit, bzw. das Leistungsmodul.</li> </ul>
0045-8		Das Ladegerät hat Überstrom.	Ersetzen Sie die Leistungseinheit, bzw. das Leistungsmodul.
0046-1	Abweichendes Entladegerät	Das Batterie-SCR ist abnormal.	Ersetzen Sie die Leistungseinheit, bzw. das Leistungsmodul.
0046-2		Das Entladegerät hat Überstrom.	Überprüfen Sie, ob die Last schwer und die Batterieleistung schwach ist. Falls ja, drücken Sie die Taste <b>Fehler löschen</b> , nachdem die Lastleistung abnimmt. Falls dies nicht der Fall ist, ersetzen Sie die Leistungseinheit, bzw. das Leistungsmodul.
0046-3		Kaltstart der Batterie schlägt fehl.	Ersetzen Sie die Leistungseinheit, bzw. das Leistungsmodul.
0047-1	Nicht bereit	Der Bereitschaftsschalter ist unverriegelt.	Verriegeln Sie den Bereitschaftsschalter.
0060-1	Umwandlerstörung	Die Wechselrichterspannung ist abnormal.	Ersetzen Sie die Leistungseinheit, bzw. das Leistungsmodul.
0060-2		Das Wechselrichterrelais hat einen Kurzschluss.	
0060-3		Das Wechselrichterrelais hat einen offenen Stromkreis.	
0060-4		Der Wechselrichterausgang hat einen Kurzschluss.	Prüfen Sie, ob der Ausgang einen Kurzschluss verursacht. Falls dies der Fall ist, ersetzen Sie die Leistungseinheit. Falls nein, überprüfen Sie die Lastkabelverteilung.
0060-5		Der DC-Bus erfährt eine Überspannung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn der Stromeingang oder Bypass-Eingang Überspannung hat, drücken Sie die Taste <b>Fehler löschen</b> , um den Eingang wieder herzustellen. Dann starten Sie den Wechselrichter neu.</li> <li>• Wenn der Stromeingang oder Bypass-Eingang keine Überspannung hat, ersetzen Sie die Leistungseinheit, bzw.</li> </ul>

Alarm-ID (Alarm-ID/ Alarmursache)	Alarmname	Ursache	Lösung
			das Leistungsmodul.
0060-6		Die Ausgangssicherung ist durchgebrannt.	Ersetzen Sie die Leistungseinheit, bzw. das Leistungsmodul.
0060-8		Die Wechselrichter-DSP- und CPLD-Kommunikation ist abweichend.	
0060-10		Der DC-Bus erfährt eine Unterspannung.	
0060-11		Der DC-Bus hat einen Kurzschluss.	
0061-1	Wechselrichter- alarm	Paralleler Stromausgleich ist abweichend.	Ersetzen Sie die Leistungseinheit, bzw. das Leistungsmodul.
0061-2		Der Wechselrichter E2PROM ist fehlerhaft.	
0061-3		Die DC-Ausgangskomponente ist hoch.	Prüfen Sie, ob die Last eine Sonderlast ist (z.B. Halbwellenlast). Wenn die Last normal ist, ersetzen Sie die Leistungseinheit, bzw. das Leistungsmodul.
0061-4		Der Wechselrichter-kondensator ist fehlerhaft.	Ersetzen Sie die Leistungseinheit, bzw. das Leistungsmodul.
0061-6		Die Sperre der Ebene-2 Phase schlägt fehl.	Ersetzen Sie die Leistungseinheit, bzw. das Leistungsmodul.
0061-7		Das Relais kann aufgrund von hohen Spannungsunterschieden zwischen den Enden nicht geschlossen werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn nicht alle Leistungsmodule einen Alarm generieren, starten Sie das UPS und schalten es in den Normalmodus.</li> <li>• Wenn alle Module Alarme generieren, öffnen Sie den Bypass-Eingangsleistungsschalter. Nach dem Schließen des Wechselrichters schließen Sie 10 Sekunden später den Bypass-Eingangsleistungsschalter.</li> </ul>
0061-8		Das Relais ist nicht geschlossen, weil die DC-Busspannung niedrig ist.	Ersetzen Sie die Leistungseinheit, bzw. das Leistungsmodul.
0062-1		Abweichendes Intra-Rack Parallelkabel	Das Intra-Rack Parallel-Kabel ist fehlerhaft.

Alarm-ID (Alarm-ID / Alarmursache)	Alarmname	Ursache	Lösung
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn der Fehler fortbesteht, ersetzen Sie das Parallelkabel.</li> </ul>
0062-2		Intra-Rack Industriefrequenz-Synchronisierung ist abweichend.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie, ob die Parallelplatine sicher verbunden ist.</li> <li>• Ersetzen Sie das Parallelkabel.</li> <li>• Wenn der Alarm fortbesteht, ersetzen Sie die Leistungseinheit, bzw. das Leistungsmodul.</li> </ul>
0062-3		Intra-Rack Träger-Synchronisierung ist abweichend.	
0062-4		Das Intra-Rack Kommunikationskabel für den Wechselrichter-Bypass ist fehlerhaft.	
0062-5		Das Intra-Rack Parallel-CAN ist fehlerhaft.	
0042-4	Interner Fehler	Der Wechselrichter hat eine Niederspannung von $\pm 15$ V.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie die Taste <b>Fehler löschen</b>.</li> <li>• Wenn der Alarm fortbesteht, ersetzen Sie die Leistungseinheit, bzw. das Leistungsmodul.</li> </ul>
0044-4	Version nicht kompatibel	Die Softwareversion des Wechselrichters ist nicht kompatibel.	Laden Sie die Software.
0044-5		Die DSP-Version des Gleichrichters stimmt nicht mit der Hardware-Version der Leistungseinheit überein.	
0044-6		Die Softwareversion des Wechselrichters ist nicht kompatibel.	
0044-22		Die Hardwareversion des Wechselrichters ist nicht kompatibel.	
0564-1	Überlast Zeitüberschreitung	Zeitüberschreitung Modulüberlast	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie, ob der Laststrom innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.</li> <li>• Überprüfen Sie, ob die Modulleistung nicht aufgrund von Lüfterfehlern beschränkt ist.</li> <li>• Wenn der Alarm fortbesteht, ersetzen Sie die Leistungseinheit, bzw. das Leistungsmodul.</li> </ul>

Alarm-ID (Alarm-ID/ Alarmursache)	Alarmname	Ursache	Lösung
0565-1	Lastausw. Umschalten-zu- BPS	Das UPS wechselt aufgrund von Lasteinwirkung in den Bypass-Modus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie, ob nicht plötzlich nicht-lineare Lasten hinzugefügt wurden.</li> <li>Überprüfen Sie, ob die Last keinen Kurzschluss verursacht.</li> <li>Wenn der Alarm fortbesteht, ersetzen Sie die Leistungseinheit, bzw. das Leistungsmodul.</li> </ul>
0566-1	Ausgangsüberlast	Der Ausgang ist überlastet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie, ob der Laststrom innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.</li> <li>Überprüfen Sie, ob die Modulleistung nicht aufgrund von Lüfterfehlern beschränkt ist.</li> <li>Wenn der Alarm fortbesteht, ersetzen Sie die Leistungseinheit, bzw. das Leistungsmodul.</li> </ul>
0068-1	Abweichende Selbstprüfung Wechselrichter	Selbstprüfung Phase-A schlägt fehl.	Ersetzen Sie die Leistungseinheit, bzw. das Leistungsmodul.
0068-2		Selbstprüfung Phase-B schlägt fehl.	
0068-3		Selbstprüfung Phase-C schlägt fehl.	
0068-4		Der Gleichrichter schaltet während des Selbsttests ab.	
0570-1	BPU abweichend	Der Bypass-Thyristor hat einen offenen Stromkreis.	Ersetzen Sie die Leistungseinheit, bzw. das Leistungsmodul.
0570-2		Der Bypass-Thyristor hat einen Kurzschluss.	
0570-3		Eine Bypass-Stromrückspeisung tritt auf.	
0570-4		Das Bypass-Modul hat Übertemperatur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie, ob der Bypass-Ausgang Überstrom hat. Falls ja, reduzieren Sie die Last.</li> <li>Überprüfen Sie, ob die Lüfter blockiert sind. Falls dies der Fall ist, entfernen Sie die Blockierung.</li> <li>Überprüfen Sie, ob die Lüfter</li> </ul>

Alarm-ID (Alarm-ID/ Alarmursache)	Alarmname	Ursache	Lösung
			blockiert sind. Falls dies der Fall ist, stellen Sie den Lüfterbetrieb wieder her. Falls dies nicht der Fall ist, ersetzen Sie die Leistungseinheit.
0570-5		Bypass-DSP- und CPLD-Kommunikation schlägt fehl.	Ersetzen Sie die Leistungseinheit, bzw. das Leistungsmodul.
0570-6		Das Bypass-Modul hat Übertemperatur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie, ob der Bypass-Ausgang Überstrom hat. Falls ja, reduzieren Sie die Last.</li> <li>• Überprüfen Sie, ob die Lüfter blockiert sind. Falls dies der Fall ist, entfernen Sie die Blockierung.</li> <li>• Überprüfen Sie, ob die Lüfter blockiert sind. Falls dies der Fall ist, stellen Sie den Lüfterbetrieb wieder her. Falls dies nicht der Fall ist, ersetzen Sie die Leistungseinheit.</li> </ul>
0042-5	Interner Fehler	Der Bypass hat eine Niederspannung von $\pm 15$ V.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie die Taste <b>Fehler löschen</b>.</li> </ul>
0042-6		Die Bypass-Hilfsstromplatine ist abweichend.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn der Fehler fortbesteht, ersetzen Sie die Bypass-Einheit.</li> </ul>
0043-2	Lüfterfehler	Der Bypass-Lüfter ist abweichend.	Überprüfen Sie, ob die Bypass-Lüfter blockiert sind. Falls dies der Fall ist, stellen Sie den Lüfterbetrieb wieder her. Falls dies nicht der Fall ist, ersetzen Sie die Bypasseinheit, bzw. das Bypass-Modul.
0081-1	ECM abweichend	Die zentralisierte DSP- und CPLD-Kommunikation ist abweichend.	Ersetzen Sie das Bypass-Modul.
0082-1	ECM-Alarm	Das ECM EEPROM ist fehlerhaft.	Ersetzen Sie das Bypass-Modul.
0062-7	Abweichendes Intra-Rack Parallelkabel	Der parallele CAN-Chip ist fehlerhaft.	Ersetzen Sie die Leistungseinheit, bzw. das Leistungsmodul.
0062-10		Das Intra-Rack Parallel-Kabel ist fehlerhaft.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie, ob die Parallelplatine sicher verbunden ist.</li> <li>• Wenn der Fehler fortbesteht, ersetzen Sie das Parallelkabel.</li> </ul>

Alarm-ID (Alarm-ID / Alarmursache)	Alarmname	Ursache	Lösung
0583-1	Abweichendes Inter-Rack Parallelkabel	Das Inter-Rack Parallel-CAN ist fehlerhaft.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie, ob das Inter-Rack Parallelkabel sicher angeschlossen ist.</li> <li>• Ersetzen Sie das Inter-Rack Parallelkabel.</li> </ul>
0583-3		Das Intra-Rack BSC-Kabel ist fehlerhaft.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie, ob das Inter-Rack BSC-Synchronisierungskabel sicher angeschlossen ist.</li> <li>• Wenn der Fehler fortbesteht, ersetzen Sie das Inter-Rack BSC-Kabel.</li> </ul>
0583-4		Inter-Rack Industriefrequenz-Synchronisierung ist abweichend.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie, ob das Inter-Rack Parallelkabel sicher angeschlossen ist.</li> </ul>
0583-5		Das Inter-Rack Trägersynchronisierungskabel ist fehlerhaft.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn der Fehler fortbesteht, ersetzen Sie das Inter-Rack Parallelkabel.</li> </ul>
0583-6		Das Inter-Rack INVBYN ist fehlerhaft.	
0584-2	Abweichendes Inter-Rack Parallelkabel	Die Verbindung des Inter-Rack Parallelkabels ist abweichend.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie, ob das Inter-Rack Parallelkabel sicher angeschlossen ist.</li> </ul>
0584-4		Die Inter-Rack Frequenzsynchronisierung ist abweichend.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn der Fehler fortbesteht, ersetzen Sie das Inter-Rack Parallelkabel.</li> </ul>
0042-7	Interner Fehler	Die zentralisierte Steuerung hat eine Niederspannung von $\pm 15$ V.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie die Taste <b>Fehler löschen</b>.</li> <li>• Wenn der Alarm fortbesteht, ersetzen Sie die Leistungseinheit, bzw. das Leistungsmodul.</li> </ul>
0042-8		Das $\pm 5$ V Leistungsmodul ist fehlerhaft.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie die Taste <b>Fehler löschen</b>.</li> <li>• Wenn der Alarm fortbesteht, ersetzen Sie die Leistungseinheit, bzw. das Leistungsmodul.</li> </ul>
0044-10	Version nicht kompatibel	Die ECM-Softwareversion ist nicht kompatibel.	Laden Sie die Software.
0044-11		Die ECM-Hardwareversion ist nicht kompatibel.	
0044-12		Die ECM-Softwareversion ist nicht kompatibel.	



Alarm-ID (Alarm-ID/ Alarmursache)	Alarmname	Ursache	Lösung
0044-24		Die ECM-Hardwareversion ist nicht kompatibel.	
0085-1	EPO	Das UPS schaltet in den EPO-Modus ab.	Überprüfen Sie den EPO-Schalterstatus und drücken Sie <b>Fehler löschen</b> .
0086-1	BPS-Wechsel Grenzwertüberschr.	Die Anzahl der Bypass-Umschaltungen überschreitet das Limit.	Überprüfen Sie den Laststatus. Überprüfen Sie, ob die Überlast häufig eine Zeitüberschreitung aufweist oder ob das UPS häufig aufgrund von Lastauswirkung in den Bypass-Modus wechselt. Heben Sie eventuelle Fehler auf.
0087-1	Benachbarte BPS-Anfrage	Das benachbarte UPS fragt den Wechsel in den Bypass-Modus an.	Suchen Sie nach der Ursache für die Umschaltung des benachbarten UPS in den Bypass-Modus.
0088-1	Konflikt Gestell-ID	Die konfigurierte Gestelladresse stellt einen Konflikt dar.	Überprüfen Sie die konfigurierte Gestelladresse.
0089-1	Gestell Ausgangsüberlast	Der Gestellausgang ist überlastet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie, ob der Laststrom innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.</li> <li>Überprüfen Sie, ob die konfigurierte Gestellkapazität die Anforderungen erfüllt.</li> </ul>
0090-1	Fehler potenzialfreie Karte	Die I2C-Kommunikation der potenzialfreien Platine MUE05A schlägt fehl.	UPS ersetzen.
0091-1	Potenzialfreie Karte 12 V Unterspannung.	Die potenzialfreie 12 V Platine hat Unterspannung.	UPS ersetzen.
0092-1	BCB-Fehler.	Die BCB ist fehlerhaft.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stellen Sie sicher, dass die BCB-Box korrekt funktioniert.</li> <li>UPS ersetzen.</li> </ul>
0093-1	Bypass Überstrom	Die Bypass-Einheit hat Überstrom.	Überprüfen Sie, ob der Laststrom innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.
0594-1	Unzureichende redundante Gestelle	Die Anzahl der redundanten Gestelle ist unzureichend.	Reduzieren Sie die konfigurierte Anzahl der redundanten Gestelle.
0096-1	Abnormale ECO-Spannung	Die ECO-Bypassspannung oder -frequenz ist abnormal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie die Bypass-Eingangsspannung und -frequenz.</li> <li>Überprüfen Sie die</li> </ul>

Alarm-ID (Alarm-ID/ Alarmursache)	Alarmname	Ursache	Lösung
			<p>konfigurierte Nennspannung, Nennfrequenz, der ECO-Bypass-Spannungsbereich und Frequenzbereich.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie, ob die Bypass-Stromkabel korrekt angeschlossen sind und die Bypass-Leistungsschalter eingeschaltet wurden (ON).</li> </ul>
0098-1	Nicht ausgeglichener BPS-Strom	Der Bypass-Strom ist nicht ausgeglichen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie, ob der Ausgangsleistungsschalter und Bypass-Eingangsleistungsschalter auf jedem Gestell auf EIN stehen.</li> <li>Überprüfen Sie, ob die Bypass-Eingangs- und -ausgangsleistungskabel an jedem Gestell die Anforderungen an die Länge erfüllen.</li> <li>Wenn der Alarm fortbesteht, ersetzen Sie die Leistungseinheit, bzw. das Leistungsmodul.</li> </ul>
0150-1	Wechselrichter nicht sync.	Der Wechselrichter ist nicht synchronisiert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie die Bypass-Eingangsfrequenz.</li> <li>Überprüfen Sie, ob die <b>Frequenz-Track-Rate</b> korrekt eingestellt wurde.</li> </ul>
0047-3	Nicht bereit	Der ECM-Auswurfhebel ist nicht geschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie den Bypass-Bereitschaftsschalter.</li> <li>Wenn der Fehler fortbesteht, ersetzen Sie die Bypass-Einheit.</li> </ul>
0100-1	Alarm benachbarter BPU	Der benachbarte Bypass-Thyristor ist fehlerhaft.	Überprüfen Sie die Bypass-Einheit auf dem benachbarten Gestell.
0101-1	Abweichendes BSC-Signal	Das BSC-Signal ist abnormal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie, ob das BSC-Signal korrekt konfiguriert wurde.</li> <li>Prüfen Sie, ob das Inter-Rack BSC-Synchronisierungskabel sicher angeschlossen ist.</li> <li>Wenn der Fehler fortbesteht, ersetzen Sie das Inter-Rack BSC-Synchronisierungskabel.</li> </ul>

Alarm-ID (Alarm-ID/ Alarmursache)	Alarmname	Ursache	Lösung
0102-1	Wartungstrennschalter Fehlbedienung	Fehlbedienung wurde am Wartungs-Bypass-Schalter ausgeführt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schalten Sie den Wechselrichter aus und schalten Sie den Wartungs-Bypass-Schalter ein.</li> <li>• Schalten Sie den Wartungs-Bypass-Schalter nach der Wartung aus und starten Sie den Wechselrichter wieder.</li> </ul>
0105-1	Komm.fehler	Der Gleichrichter CAN-Bus ist nicht korrekt am gesamten CAN-Bus-System angeschlossen.	Überprüfen Sie, ob die Leistungseinheit korrekt installiert wurde, die Intra-Rack Parallelplatine sicher angeschlossen wurde und das Kommunikationskabel für die interne Überwachung korrekt angeschlossen ist.
0105-2		Der Gleichrichter CAN-Bus ist nicht korrekt am gesamten CAN-Bus-System angeschlossen.	Überprüfen Sie, ob die Leistungseinheit korrekt installiert wurde, die Intra-Rack Parallelplatine sicher angeschlossen wurde und das Kommunikationskabel für die interne Überwachung korrekt angeschlossen ist.
0105-4		Der ECM CAN-Bus ist nicht korrekt am gesamten CAN-Bus-System angeschlossen.	Überprüfen Sie, ob die Bypass-Einheit korrekt installiert wurde, die Intra-Rack Parallelplatine sicher angeschlossen wurde und das Kommunikationskabel für die interne Überwachung korrekt angeschlossen ist..
0105-6		Der LCD CAN-Bus ist nicht korrekt an der MDU angeschlossen.	Überprüfen Sie, ob das LCD korrekt installiert und sicher an der MDU angeschlossen ist.
0106-1	Konfig-fehler	De konfigurierten Parameter liegen außerhalb des Gleichrichterbereichs.	Überprüfen Sie, ob die Systemsoftware-Version kompatibel ist.
0106-2		De konfigurierten Parameter liegen außerhalb des Wechselrichterbereichs.	
0106-4		De konfigurierten Parameter liegen außerhalb des ECM-Bereichs.	
0111-1	Gestell-Kommunikations-fehler	Das Gestell 1 verlässt das Parallelsystem.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie die Parallelkabelverbindung von Gestell 1.</li> </ul>

Alarm-ID (Alarm-ID/ Alarmursache)	Alarmname	Ursache	Lösung
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn Sie Gestell 1 entfernen, setzen Sie die Anzahl der Gestelle auf die tatsächliche Anzahl.</li> </ul>
0111-2		Das Gestell 2 verlässt das Parallelsystem.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie die Parallelkabelverbindung von Gestell 2.</li> <li>• Wenn Sie Gestell 2 entfernen, setzen Sie die Anzahl der Gestelle auf die tatsächliche Anzahl.</li> </ul>
0111-3		Das Gestell 3 verlässt das Parallelsystem.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie die Parallelkabelverbindung von Gestell 3.</li> <li>• Wenn Sie Gestell 3 entfernen, setzen Sie die Anzahl der Gestelle auf die tatsächliche Anzahl.</li> </ul>
0111-4		Das Gestell 4 verlässt das Parallelsystem.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie, ob die Parallelkabel von Gestell 4 korrekt angeschlossen sind.</li> <li>• Wenn Sie Gestell 4 entfernen, setzen Sie die Anzahl der Gestelle auf die tatsächliche Anzahl.</li> </ul>
0111-5		Das Gestell 5 verlässt das Parallelsystem.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie die Parallelkabelverbindung von Gestell 5.</li> <li>• Wenn Sie Gestell 5 entfernen, setzen Sie die Anzahl der Gestelle auf die tatsächliche Anzahl.</li> </ul>
0111-6		Das Gestell 6 verlässt das Parallelsystem.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie die Parallelkabelverbindung von Gestell 6.</li> <li>• Wenn Sie Gestell 6 entfernen, setzen Sie die Anzahl der Gestelle auf die tatsächliche Anzahl.</li> </ul>
0112-1	Konflikt Networking-Modus	Der Networking-Modus an Gestell 1 ist <b>Einer zu vielen</b> und es sind weitere <b>Einer zu vielen</b> Gestelle im Parallelsystem vorhanden.	Setzen Sie den Networking-Modus auf max. ein Gestell mit <b>Einer zu vielen</b> .
0112-2		Der Networking-Modus an Gestell 2 ist <b>Einer zu vielen</b>	

Alarm-ID (Alarm-ID/ Alarmursache)	Alarmname	Ursache	Lösung
		und es sind weitere <b>Einer zu vielen</b> Gestelle im Parallelsystem vorhanden.	
0112-3		Der Networking-Modus an Gestell 3 ist <b>Einer zu vielen</b> und es sind weitere <b>Einer zu vielen</b> Gestelle im Parallelsystem vorhanden.	
0112-4		Der Networking-Modus an Gestell 4 ist <b>Einer zu vielen</b> und es sind weitere <b>Einer zu vielen</b> Gestelle im Parallelsystem vorhanden.	
0112-5		Der Networking-Modus an Gestell 5 ist <b>Einer zu vielen</b> und es sind weitere <b>Einer zu vielen</b> Gestelle im Parallelsystem vorhanden.	
0112-6		Der Networking-Modus an Gestell 6 ist <b>Einer zu vielen</b> und es sind weitere <b>Einer zu vielen</b> Gestelle im Parallelsystem vorhanden.	
0113-1	Gestellmenge abweichend	Die konfigurierte Anzahl der Parallelgestelle stimmt nicht mit der tatsächlichen Anzahl überein.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Setzen Sie die Anzahl der Parallelgestelle auf die tatsächliche Anzahl.</li> <li>• Prüfen Sie, ob die Parallelkabel sicher angeschlossen sind.</li> </ul>
0124-1	Menge Leistungseinheit abweichend	Die tatsächliche Anzahl der Leistungseinheiten stimmt nicht mit der erforderlichen Anzahl überein.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stromeingang überprüfen.</li> <li>• Überprüfen Sie, ob die Leistungseinheit sicher verbunden ist.</li> <li>• Wenn der Alarm fortbesteht, ersetzen Sie die Leistungseinheit.</li> </ul>
0119-1	Es wird geladen	Die Leistungseinheit lädt die Software.	Warten Sie, bis der Ladevorgang abgeschlossen ist.
0119-3		Das ECM lädt die Software.	
0119-4		Die MDU lädt die Software.	
0121-1	Ladefehler	Ladefehler Leistungseinheit	Laden Sie die Leistungseinheit, bzw. das Leistungsmodul neu oder ersetzen Sie es.
0121-3		ECM Ladevorgang schlägt fehl.	ECM neu laden oder ersetzen.

Alarm-ID (Alarm-ID/ Alarmursache)	Alarmname	Ursache	Lösung
0121-4		MDU Ladevorgang schlägt fehl.	MDU neu laden oder ersetzen.
0122-1	Abweichendes Programm	Das Gleichrichterprogramm läuft nicht korrekt.	Laden Sie die Leistungseinheit, bzw. das Leistungsmodul neu oder ersetzen Sie es.
0122-2		Das Wechselrichterprogramm läuft nicht korrekt.	
0122-4		Das ECM-Programm läuft nicht korrekt.	ECM neu laden oder ersetzen.
0123-1	Knoten Adresskonflikt	Es befinden sich mehrere Gleichrichter mit derselben Adresse im System.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie, ob die Leistungseinheit komplett abschaltet und wieder einschaltet, nachdem die Programme neu geladen wurden.</li> <li>Wenn der Alarm fortbesteht, ersetzen Sie die Leistungseinheit.</li> </ul>
0123-2		Es befinden sich mehrere Wechselrichter mit derselben Adresse im System.	
0123-4		Es befinden sich mehrere ECM mit derselben Adresse im System.	
0125-1	Eingeh. Paral.param.	Die zu synchronisierenden parallelen Parameter sind inkonsistent.	Wählen Sie das Menü für Parametersynchronisierung auf dem LCD, um die Parameter zu synchronisieren.
0044-13	Version nicht kompatibel	Die DSP-Version des Gleichrichters stimmt nicht mit der des laufenden Pakets überein.	Laden Sie die Software erneut.
0044-14		Die CPLD-Version des Gleichrichters stimmt nicht mit der des laufenden Pakets überein.	
0044-15		Die DSP-Version des Wechselrichters stimmt nicht mit der des laufenden Pakets überein.	
0044-16		Die CPLD-Version des Wechselrichters stimmt nicht mit der des laufenden Pakets überein.	
0044-19		Die ECM DSP-Version stimmt nicht mit der des laufenden Pakets überein.	
0044-20		Die ECM CPLD-Version stimmt nicht mit der des laufenden Pakets überein.	

Alarm-ID (Alarm-ID / Alarmursache)	Alarmname	Ursache	Lösung
0044-25		Die DSP-Hardware-Version des Gleichrichters stimmt nicht mit der des laufenden Pakets überein.	Aktualisieren Sie das Systemsoftware-Paket.
0044-26		Die CPLD-Hardware-Version des Gleichrichters stimmt nicht mit der des laufenden Pakets überein.	
0044-27		Die DSP-Hardware-Version des Wechselrichters stimmt nicht mit der des laufenden Pakets überein.	
0044-28		Die CPLD-Hardware-Version des Wechselrichters stimmt nicht mit der des laufenden Pakets überein.	
0044-31		Die ECM DSP-Hardware-Version stimmt nicht mit der des laufenden Pakets überein.	
0044-32		Die ECM CPLD-Hardware-Version stimmt nicht mit der des laufenden Pakets überein.	
0044-41		Das Parallelsystem hat zwei oder mehrere Paketversionen am Laufen.	
0115-1	Überspannung Zelle	Die Batteriespannung ist höher als die Alarmschwelle für Überspannung.	Starten Sie einen Schwachentladetest.
0140-1	Abw. Ladespann.	Während des Ladens wird festgestellt, dass die Batteriespannung erheblich vom Mittelwert abweicht.	Startet Sie das Ausgleichsladen.
0141-1	Abw. Entladespann.	Während des Ladens wird festgestellt, dass die Batteriespannung erheblich vom Mittelwert abweicht.	Starten Sie nach dem Entladen die erzwungene Ausgleichsladung.
0142-1	Abw. Standby-Spann.	Während des Standby wird festgestellt, dass die Batteriespannung erheblich vom Mittelwert abweicht.	Startet Sie das Ausgleichsladen.
0117-1	BMU Kommunikationsfehler	BMU Kommunikation schlägt fehl.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kommunikationskabelverbindungen überprüfen.</li> <li>• BMU ersetzen.</li> </ul>

Alarm-ID (Alarm-ID/ Alarmursache)	Alarmname	Ursache	Lösung
0118-1	BMU Menge abweichend	Die konfigurierte Anzahl der BMU stimmt nicht mit der tatsächlichen Anzahl überein.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie die konfigurierte Anzahl der BMU.</li> <li>Überprüfen Sie die DIP- Schaltereinstellungen.</li> </ul>
0126-1	Türalarm	Die Schaltschranktür des UPS ist offen.	Schließen Sie die Schaltschranktür des UPS.
0127-1	Wasseralarm	Wasser läuft in den UPS- Anlagenraum.	Überprüfen Sie den UPS- Anlagenraum.
0139-1	Komm-fehler erweiterte potenzialfreie Karte.	Kommunikation erweiterte potenzialfreie Karte schlägt fehl.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie, ob die erweiterte potenzialfreie Karte richtig verbunden ist.</li> <li>Wenn der Alarm fortbesteht, ersetzen Sie die erweiterte potenzialfreie Karte.</li> </ul>
0131-1	Hohe Umgebungstemp.	Im UPS-Anlagenraum herrscht Übertemperatur.	Verstärken Sie die Belüftung im UPS-Anlagenraum.
0137-1	Komm.fehler Umgeb.fühler	Kommunikation Umgebungstemperatur- und feuchtigkeitsfühler 1 schlägt fehl.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie, ob die Umgebungstemperatur- und feuchtigkeitsfühler korrekt verbunden sind.</li> <li>Wenn der Alarm fortbesteht, ersetzen Sie alle fehlerhaften Umgebungstemperatur- und feuchtigkeitsfühler.</li> </ul>
0137-2		Kommunikation Umgebungstemperatur- und feuchtigkeitsfühler 2 schlägt fehl.	
0137-3		Kommunikation Umgebungstemperatur- und feuchtigkeitsfühler 3 schlägt fehl.	
0137-4		Kommunikation Umgebungstemperatur- und feuchtigkeitsfühler 4 schlägt fehl.	
0138-1	Abw. Menge Umgeb.fühler	Die konfigurierte Anzahl der Umgebungstemperatur- und feuchtigkeitsfühler stimmt nicht mit der tatsächlichen Anzahl überein.	Stellen Sie sicher, dass die konfigurierte Anzahl der Umgebungstemperatur- und feuchtigkeitsfühler mit der tatsächlichen Anzahl übereinstimmt. Überprüfen Sie die DIP- Schaltereinstellungen.
0156-1	Abweichende Systemuhrzeit	Die Systemuhrzeit ist falsch: 1970 oder 2000.	Richten Sie die Uhrzeit neu ein.



Alarm-ID (Alarm-ID/ Alarmursache)	Alarmname	Ursache	Lösung
0146-1	DG Startfehler	Das UPS startet den DG, doch der DG läuft nicht korrekt an.	Überprüfen Sie die DG-Steuerkabelverbindungen.
0147-1	DG Abschaltungsfehler	Das UPS schaltet den DG ab, doch der DG fährt nicht korrekt herunter.	Überprüfen Sie die DG-Steuerkabelverbindungen.
0148-1	ATS-Fehler	Das ATS meldet, dass der DG im UPS-System läuft und dass der Strom normal ist.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das ATS ist korrekt mit dem System verbunden.</li> <li>• Ersetzen Sie das ATS.</li> </ul>
0157-1	Lesefehler UPS-Modell.	Die E-Label-Platine des Gestells ist fehlerhaft.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie, ob die E-Label-Platine des Gestells korrekt verbunden ist.</li> <li>• Ersetzen Sie die E-Label-Platine des Gestells.</li> </ul>
0060-23	Umwandlerstörung	Die Datenleitungen zwischen Gleichrichter und Wechselrichter sind lose.	Ersetzen Sie die Leistungseinheit, bzw. das Leistungsmodul.
0048-1	Abweichend BSB offen	Die BCB ist AUS und der Alarm <b>Keine Batterie</b> wurde 3 Minuten lang nicht generiert.	Überprüfen Sie die BCB-Box und beseitigen Sie jegliche Störungen.
0358-1	Bypass-Modus	Das UPS ist im Bypass-Modus.	Der Betriebsstatus wird angezeigt. Keine Vorschläge.
0356-1	Batteriemodus	Das UPS läuft im Batteriemodus.	Der Betriebsstatus wird angezeigt. Keine Vorschläge.
0359-1	Keine Stromzufuhr	Keine Stromversorgung.	Der Betriebsstatus wird angezeigt. Keine Vorschläge.
0335-1	DG verbunden	Der Diesel-Generator ist angeschlossen.	Der Betriebsstatus wird angezeigt. Keine Vorschläge.
0309-1	Gleichrichter Strombegrenzung	Der Strom des Gleichrichters ist beschränkt.	Der Betriebsstatus wird angezeigt. Keine Vorschläge.
0313-1	Leistungslimit Ladegerät	Die Leistung des Ladegeräts ist beschränkt.	Der Betriebsstatus wird angezeigt. Keine Vorschläge.
0333-1	Konfig. wird durchgeführt	Die Gleichrichter-DSP durchläuft eine Parameterkonfiguration.	Der Betriebsstatus wird angezeigt. Keine Vorschläge.
0333-2		Die Wechselrichter-DSP durchläuft eine Parameterkonfiguration.	
0320-1	Gedrosselter Betrieb	Die Leistung ist gedrosselt.	Der Betriebsstatus wird angezeigt. Keine Vorschläge.
0380-1	Wechselr. Selbsttest	Der Wechselrichter führt einen Selbsttest durch.	Warten Sie, bis der Selbsttest abgeschlossen ist.

Alarm-ID (Alarm-ID/ Alarmursache)	Alarmname	Ursache	Lösung
0305-1	Erzwungene Ausgleichsladung	Die Batterien durchlaufen eine manuelle Ausgleichsladung.	Manueller Betrieb. Keine Vorschläge.
0350-1	Schwachentladetest	Die Batterien durchlaufen einen manuellen Schwachentladetest.	Manueller Betrieb. Keine Vorschläge.
0351-1	Gepl. Flachentladetest	Die Batterien durchlaufen einen geplanten Schwachentladetest.	Manueller Betrieb. Keine Vorschläge.
0352-1	Kapazitätstest	Die Batterien durchlaufen einen manuellen Kapazitätstest.	Manueller Betrieb. Keine Vorschläge.
0345-1	Batterieleistungs- schalter AUS	Der Batterieleistungsschalter steht auf AUS.	Der Betriebsstatus wird angezeigt. Keine Vorschläge.
0340-1	Wartungstrenn- schalter EIN	Der Wartungs-Bypass-Schalter ist eingeschaltet.	Der Betriebsstatus wird angezeigt. Keine Vorschläge.
0337-1	PDC BPS Eingangstrenn- schalter AUS	Der Bypass- Eingangstrennschalter am PDC ist AUS.	Der Betriebsstatus wird angezeigt. Keine Vorschläge.
0336-1	PDC Stromeingangs- trennschalter AUS	Der Stromeingangstrennschalter am PDC ist AUS.	Der Betriebsstatus wird angezeigt. Keine Vorschläge.
0338-1	PDC Ausg.trennschalter AUS	Der Ausgangstrennschalter am PDC ist AUS.	Der Betriebsstatus wird angezeigt. Keine Vorschläge.
0341-1	PDC-Wartungs- trennschalter EIN	Der Wartungsleistungsschalter am PDC steht auf EIN.	Der Betriebsstatus wird angezeigt. Keine Vorschläge.
0342-1	Stromeingangs- trennschalter AUS	Der Stromeingangsleistungsschalter steht auf AUS.	Der Betriebsstatus wird angezeigt. Keine Vorschläge.
0343-1	BPS-Eingangs- trennschalter AUS	Der Bypass- Eingangsleistungsschalter steht auf AUS.	Der Betriebsstatus wird angezeigt. Keine Vorschläge.
0344-1	Ausgangsleistungs- schalter AUS	Der Ausgangsleistungsschalter ist AUS.	Der Betriebsstatus wird angezeigt. Keine Vorschläge.
0361-1	BCB ein	Die BCB ist geschlossen.	Der Betriebsstatus wird angezeigt. Keine Vorschläge.
0362-1	BCB aus	Die BCB ist offen.	Der Betriebsstatus wird angezeigt. Keine Vorschläge.
0333-4	Konfig. wird durchgeführt	Das ECM durchläuft eine Parameterkonfiguration.	Der Betriebsstatus wird angezeigt. Keine Vorschläge.
0332-1	Ausgang deaktiviert	Der Ausgang ist deaktiviert.	Der Betriebsstatus wird angezeigt. Keine Vorschläge.
0363-1	Unzureich. Wechselr.	Die Anlaufkapazität des Wechselrichters ist	Überprüfen Sie, ob der Laststrom innerhalb des zulässigen Bereichs

<b>Alarm-ID (Alarm-ID/ Alarmursache)</b>	<b>Alarmname</b>	<b>Ursache</b>	<b>Lösung</b>
	Startkapaz.	unzureichend.	liegt.
0334-1	BSC-Mastersystem	Das UPS läuft als Master im BSC-System.	Der Betriebsstatus wird angezeigt. Keine Vorschläge.
0334-2	BSC Slave-System	Das UPS läuft als Slave im BSC-System.	Der Betriebsstatus wird angezeigt. Keine Vorschläge.

# D Akronyme und Abkürzungen

---

## A

<b>AC</b>	Alternating Current (Wechselstrom)
<b>AWG</b>	American Wire Gauge (Amerikanischer Leitungsquerschnitt)

## B

<b>BCB</b>	Batterieleistungsschalter
<b>BMU</b>	Batterieüberwachungseinheit
<b>BSC</b>	Bus Synchronization Controller (Sammelschienensynchronisationssteuerung)

## D

<b>DC</b>	Direct Current (Gleichstrom)
<b>DG</b>	Dieselmotor
<b>DIP</b>	Dual Inline Package
<b>DSP</b>	Digital Signal Processing (digitale Signalverarbeitung)

## E

<b>ECO</b>	Economy Control Operation (Stromsparfunktion)
<b>EMV</b>	Elektromagnetische Verträglichkeit
<b>EOD</b>	End of Discharge (Entladeende)
<b>EPO</b>	Emergency Power-Off (Not-Stromabschaltung)
<b>ESN</b>	Equipment Serial Number (Geräteseriennummer)

## F

<b>FE</b>	Fast Ethernet (schnelles Ethernet)
-----------	------------------------------------

## I

<b>IDC</b>	Internet Data Center (Internet-Datenzentrum)
<b>IEC</b>	International Electrotechnical Commission
<b>IP</b>	Internet Protocol
<b>L</b>	
<b>LCD</b>	Flüssigkristallanzeige
<b>M</b>	
<b>MDU</b>	Monitor Display Unit (Monitoranzeige)
<b>P</b>	
<b>PCB</b>	Printed Circuit Board (Platine)
<b>PDC</b>	Power Distribution Cabinet (Elektroschaltschrank)
<b>PE</b>	Protective Earthing (Schutzerde)
<b>PVC</b>	Polyvinylchlorid
<b>R</b>	
<b>RS485</b>	Recommended Standard 485 (Empfohlener Standard 485)
<b>S</b>	
<b>SNMP</b>	Simple Network Management Protocol (einfaches Netzwerkverwaltungsprotokoll)
<b>SOC</b>	State of Charge (Ladezustand)
<b>SSL</b>	Secure Sockets Layer
<b>STS</b>	Static Transfer Switch (Netzumschaltgerät)
<b>T</b>	
<b>THDi</b>	Total Distortion of the Input Current Waveform (Gesamtverzerrung der Wellenform des Eingangsstroms)
<b>THDv</b>	Total Harmonic Distortion of Output Voltage (Gesamte harmonische Verzerrung der Ausgangsspannung)
<b>U</b>	
<b>UI</b>	User Interface (Benutzerschnittstelle)
<b>UPS</b>	Uninterruptible Power System (Unterbrechungsfreies Stromsystem)
<b>V</b>	

**VRLA** Valve Regulated Lead Acid (durch Ventil regulierte Blei-Säure-Batterie)

**W**

**WebUI** Web User Interface (Schnittstelle Web-Benutzer)