

MATRIX und MATRIX RT

USV Online-Doppelumwandlung

1:1

3:1

6-10 kVA

Einphasig / Einphasig

10 kVA

Dreiphasig / Einphasig



Accedi al link ed utilizza la password per scaricare il manuale in Italiano



Access the link and use the password to download the manual in English



Accédez au lien et utilisez le mot de passe pour télécharger le manuel en Français



Acceda al enlace y utilice la contraseña para descargar el manual en Español



Rufen Sie den Link auf und verwenden Sie das Passwort, um das Handbuch auf Deutsch herunterzuladen

<http://gtec-power.eu/en/matrix-user-manual/>



PASSWORD: GTCMTX11022

Hersteller:

G-Tec Europe S.r.l

Strada Marosticana 81/13 36031 Dueville (VI) Italien

www.gtec-power.eu

Service und Unterstützung:

Wenden Sie sich an Ihren örtlichen Kundendienstvertreter

Servicestelle	
Name	
Telefonnummer	
E-Mail	

Legende

- **RT** Kurzform für Matrix RT Gestell Tower-Modell
- **KS** Suffix im Produktcode: Kennzeichnet das USV-Modell für lange Autonomie, bei diesen Modellen sind die Batterien extern
- **EBM** Batteriefach
- **RT EBM** Batteriefach für RT Modell
- **Tower EMB** Batteriefach für Tower-Modell
- **MBP** Wartung Bypass-Modul

SICHERHEITSANLEITUNGEN

DIESE ANWEISUNGEN AUFBEWAHREN. Dieses Handbuch enthält wichtige Anweisungen, die während der Installation und Wartung der USV und Batterien befolgt werden sollten.

Die in diesem Handbuch behandelte USV ist für die Installation in einer Umgebung mit 0 bis 50 °C und frei von leitfähigen Verunreinigungen vorgesehen.

Spezielle Symbole



RISIKO VON STROMSCHLAG – Beachten Sie die mit dem Symbol für das Risiko eines Stromschlags verbundene Warnung.



Wichtige Hinweise, die immer befolgt werden müssen.



Pb

EU-Zeichen für getrennte Entsorgung und Bleigehalt für Blei-Säure-Batterien. Weist darauf hin, dass die Batterie nicht in den normalen Hausmüll gegeben werden darf, sondern getrennt gesammelt und recycelt werden muss.



EU-Zeichen für die getrennte Sammlung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE). Weist darauf hin, dass der Artikel nicht in den normalen Hausmüll gegeben werden darf, sondern getrennt gesammelt und recycelt werden muss.



Information, Beratung, Hilfe.



Auf Benutzerhandbuch Bezug nehmen.

Sicherheit von Personen

- **GEFAHR EINER SPANNUNGSNACHSPEISUNG.** Das System verfügt über eine eigene Energiequelle (die Batterie). Isolieren Sie die USV und prüfen Sie während des Lockout-Tagout-Verfahrens auf gefährliche Spannungen vor und nach dem Gerät. Klemmenleisten können unter Spannung stehen, selbst wenn das System von der Wechselstromquelle getrennt ist.
- Innerhalb des Systems sind gefährliche Spannungspegel vorhanden. Es sollte ausschließlich von qualifiziertem Servicepersonal geöffnet werden.
- Das System muss ordnungsgemäß geerdet sein.

- Die mit dem System gelieferte Batterie enthält geringe Mengen giftiger Materialien. Zur Vermeidung von Unfällen sind die nachfolgend aufgeführten Richtlinien zu beachten:
 - Die Wartung von Batterien sollte von Personal durchgeführt oder überwacht werden, das sich mit Batterien und den erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen auskennt.
 - Wenn Sie Batterien austauschen, ersetzen Sie sie durch den gleichen Typ und die gleiche Anzahl von Batterien oder Batteriepacks.
 - Werfen Sie Batterien nicht ins Feuer. Die Batterien können explodieren.
 - Von Batterien gehen Gefahren aus (Stromschlag, Verbrennungen). Der Kurzschlussstrom kann sehr hoch sein.
- Bei allen Handhabungen sind Vorsichtsmaßnahmen zu treffen:
 - Tragen Sie Gummihandschuhe und Stiefel.
 - Legen Sie keine Werkzeuge oder Metallteile auf die Batterien.
 - Trennen Sie die Ladequelle, bevor Sie die Batterieklemmen anschließen oder trennen.
 - Stellen Sie fest, ob die Batterie versehentlich geerdet ist. Wenn versehentlich geerdet, entfernen Sie die Quelle von der Erdung. Der Kontakt mit irgendeinem Teil einer geerdeten Batterie kann zu einem Stromschlag führen. Die Wahrscheinlichkeit eines solchen Stromschlags kann verringert werden, wenn solche Erdungen während der Installation und Wartung entfernt werden (gilt für Geräte und externe Batterieversorgungen ohne geerdeten Versorgungskreis).

Produktsicherheit

- Die im Handbuch beschriebenen Anweisungen zum Anschluss und Betrieb der USV müssen in der angegebenen Reihenfolge befolgt werden.
- IP-Schutzart des USV-Gehäuses IP20.
- VORSICHT - Um die Brandgefahr zu verringern, wird das Gerät nur an einen Stromkreis angeschlossen, der mit einem Überstromschutz für Nebenstromkreise ausgestattet ist.
- Der vorgeschaltete Leistungsschalter für Normal AC / Bypass AC muss leicht zugänglich sein. Das Gerät kann durch Öffnen dieses Leistungsschalters von der Wechselstromquelle getrennt werden.
- Ein zusätzliches AC-Schütz wird für den Rückspeiseschutz verwendet und muss der IEC/EN 62040-1 entsprechen (die Kriech- und Luftstrecken müssen die grundlegenden Isolationsanforderungen für Verschmutzungsgrad 2 erfüllen).
- Trenn- und Überstromschutzvorrichtungen müssen von anderen für dauerhaft angeschlossene AC-Eingangs- (normaler AC/Bypass-AC) und AC-Ausgangskreise bereitgestellt werden.
- Überprüfen Sie, ob die Angaben auf dem Typenschild mit Ihrem Wechselstromsystem und dem tatsächlichen Stromverbrauch aller an das System anzuschließenden Geräte übereinstimmen.
- Bei STECKBAREN GERÄTEN muss die Steckdose in der Nähe des Geräts installiert und leicht zugänglich sein
- Installieren Sie das System niemals in der Nähe von Flüssigkeiten oder in einer übermäßig feuchten Umgebung.
- Niemals einen Fremdkörper in das System eindringen lassen.
- Blockieren Sie niemals die Lüftungsgitter des Systems.

- Setzen Sie das System niemals direktem Sonnenlicht oder Wärmequellen aus.
- Wenn das System vor der Installation gelagert werden muss, muss die Lagerung an einem trockenen Ort erfolgen.
- Der zulässige Lagertemperaturbereich beträgt -25 °C bis +55 °C ohne Batterie (-15 °C bis +40 °C mit Batterie).
- TN-S/IT/TN-C/TT des Stromversorgungssystems können durch USV verbunden werden.
- Diese USV kann mit maximal 6 Erweiterungsbatterieschränken oder gleichwertig ausgestattet werden.

Spezielle Vorsichtsmaßnahmen

- Das Gerät ist schwer: Tragen Sie Sicherheitsschuhe und verwenden Sie vorzugsweise Vakuumheber für Handhabungsvorgänge.
- Alle Handhabungsvorgänge erfordern mindestens zwei Personen (Auspacken, Heben, Einbau in ein Regalsystem).
- Wenn die USV vor und nach der Installation über einen längeren Zeitraum stromlos bleibt, muss die USV mindestens einmal alle 6 Monate für einen Zeitraum von 24 Stunden mit Strom versorgt werden (bei einer normalen Lagertemperatur von weniger als 25 °C). Dadurch wird die Batterie geladen und mögliche irreversible Schäden vermieden.
- Für die Installation mit dreiphasigem Wechselstromeingang entspricht dieses Gerät IEC 61000-3-12, vorausgesetzt, dass die Kurzschlussleistung S_{sc} am Schnittstellenpunkt zwischen der Versorgung des Benutzers und dem öffentlichen System größer oder gleich 3,63 MW ist. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs oder Benutzers des Geräts, ggf. nach Rücksprache mit dem Verteilungsnetzbetreiber sicherzustellen, dass das Gerät nur an eine Versorgung mit einer Kurzschlussleistung S_{sc} größer oder gleich 3,63 MW angeschlossen wird.
- Während des Austauschs des Batteriemoduls ist es zwingend erforderlich, den gleichen Typ und die gleiche Anzahl von Elementen wie das mit der USV gelieferte Original-Batteriemodul zu verwenden, um ein identisches Leistungs- und Sicherheitsniveau aufrechtzuerhalten.
- Dies ist ein USV-Produkt der Kategorie C3. In einer häuslichen Umgebung kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen. In diesem Fall muss der Benutzer zusätzliche Maßnahmen ergreifen.

INHALTE

1. Einleitung	1
1.1 Produktmerkmale	1
1.2 Umweltschutz	2
2. Produktübersicht	3
2.1 Modellliste	3
2.2 Präsentation	5
3. Installation	10
3.1 Auspacken u Inspizieren	10
3.2 Überprüfung des Zubehörs Kit	12
3.3 Mechanische Installation	13
3.4 Stromkabelverbindung	19
4. Installation und Betrieb des parallelen Systems (optional)	26
4.1 Verkabelung für AC-Kabel	26
4.2 Verdrahtung für paralleles Signalkabel	30
4.3 Paralleles System Betrieb	30
5. Vorgang	31
5.1 LCD-Anzeige	31
5.2 LCD-Beschreibung	33
5.3 Anzeigefunktionen	34
5.4 Benutzereinstellungen	35
5.5 Starten der USV mit Netzstrom	36
5.6 Starten der USV im Batteriebetrieb	36
5.7 USV- Ausschalten	37
6. Kommunikation	38
6.1 RS232 und USB	38
6.2 USV-Fernsteuerfunktionen	38
6.3 Internet der Dinge	39
6.4 Modbus TCP	40
6.5 Intelligente Karte (optional)	40
6.6 USV-Verwaltungssoftware	40
7. USV-Wartung	42
7.1 Pflege der Ausrüstung	42
7.2 Transportieren der USV	42
7.3 Lagerung der Ausrüstung	42
7.4 Recyceln	42
8. Fehlerbehebung	44
8.1 Typische Alarmer und Fehler	44
8.2 Stummschalten des Alarms	46
9. Spezifikationen	47
9.1 USV-Blockdiagramm	47
9.2 USV-Spezifikation	47

1. Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für unsere USV zum Schutz Ihrer elektrischen Geräte entschieden haben.

Wir empfehlen Ihnen, sich die Zeit zu nehmen, dieses Handbuch zu lesen, um die vielen Funktionen Ihrer USV optimal nutzen zu können.

Bitte lesen Sie vor der Installation Ihrer USV die Broschüre mit den Sicherheitshinweisen. Folgen Sie dann den Anweisungen in diesem Handbuch.

1.1 Produktmerkmale

Die USV schützt Ihre empfindlichen elektronischen Geräte vor den häufigsten Stromproblemen, einschließlich Stromausfällen, Stromeinbrüchen, Stromstößen, Spannungsabfällen, Leitungsruschen, Hochspannungsspitzen, Frequenzschwankungen, Schalttransienten und harmonischen Verzerrungen.

Besondere Eigenschaften:

- Doppelwandler mit reinem Sinusausgang
- Vollständige digitale Kontrolle
- Ausgabe PF = 1
- Hohe Ladefähigkeit, der Ladestrom beträgt bis zu 12 Ampere
- Intelligente Lademethode zur Verlängerung der Batterielebensdauer
- Automatische Erkennung der EBM-Menge
- Kommunikationsports RPO, Eintrocknen, Austrocknen, intelligenter Steckplatz, USB, RS232
- Internet der Dinge: Ethernet (Standard) und Wireless (optional)
- Dot-Matrix-LCD, unterstützt mehrere Sprachen
- ECO-Modus
- Startfähig ohne Batterie

1.2 Umweltschutz

Produkte werden nach einem Ökodesign-Ansatz entwickelt.

Substanzen

Dieses Produkt enthält kein FCKW, HFCKW oder Asbest.

Packung

Um die Abfallbehandlung zu verbessern und das Recycling zu erleichtern, trennen Sie die verschiedenen Verpackungskomponenten.

- Die von uns verwendete Pappe besteht zu über 50 % aus recycelter Pappe.
 - Säcke und Beutel bestehen aus Polyethylen.
 - Verpackungsmaterialien sind recycelbar.
- Befolgen Sie alle örtlichen Vorschriften für die Entsorgung von Verpackungsmaterialien.

Produkt

Das Produkt besteht hauptsächlich aus recycelbaren Materialien.

Die Demontage und Demontage muss unter Einhaltung aller örtlichen Abfallvorschriften erfolgen. Am Ende seiner Lebensdauer muss das Produkt zu Recyclingzentren, Wiederverwendungs- und Behandlungseinrichtungen für Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) transportiert werden.

Batterie

Das Produkt enthält Blei-Säure-Batterien, die gemäß den geltenden örtlichen Vorschriften für Batterien behandelt werden müssen.

Die Batterie kann entfernt werden, um die Vorschriften einzuhalten und im Hinblick auf eine ordnungsgemäße Entsorgung.

2. Produktübersicht

2.1 Modellliste



1. „xxK“-Modell bedeutet „Standardmodell“ mit Batterien, „xxKS“-Modell bedeutet „langes Backup-Modell“ ohne Batterie.
2. 16 oder 20 Batterien konnten für USV und EBM ausgewählt werden (Externes Batteriemodul).
3. Das Gewicht in der folgenden Tabelle dient nur als Referenz, bitte beachten Sie die Etiketten auf dem Karton für Details.
4. Maß „D“ bezieht sich nur auf das Gehäuse, ohne Verkleidung.

- Tower-Modell:

Produkt	Beschreibung	Nettogewicht (kg)	Einheitsgröße (B x H x T)(mm)
USV(1-1) Modell	Tower 6K-KS 16	13,5	225*353,2*416
	Tower 6K-KS 20 (Std-Konfiguration)		
	Tower 10K-KS 16	15,5	
	Tower 10K-KS 20 (Std-Konfiguration)		
	Tower 6K 16	49,5	225*589*416
	Tower 6K 20 (Std-Konfiguration)	57,9	
	Tower 10K 16	59	
	Tower 10K 20 (Std-Konfiguration)	68,2	
USV(3-1) Modell	Tower 3-1 10K 16	59,5	
	Tower 3-1 10K 20 (Std-Konfiguration)	68,7	
	Tower 3-1 10K-KS 16	22,7	
	Tower 3-1 10K-KS 20 (Std-Konfiguration)		
EBM	Tower EBM (2) 192 9AH	94,5	
	Tower EBM (2) 240 9AH (Std)	115,6	

- RT-Modell:

Produkt	Beschreibung	Nettogewicht (kg) USV+EBM	Einheitsgröße (B x H x T)(mm)
USV(1-1) Modell	RT 6K-KS 16 (Std-Konfiguration)	13.6 + ----	Nur USV 438*86.3(2U)*540
	RT 6K-KS 20		
	RT 10K-KS 16	15.5 + ----	USV + 1 EBM 438*215(5U)*559
	RT 10K-KS 20 (Std-Konfiguration)		
	RT 6K 16 (Std-Konfiguration)	59.4 (13.3+46.1)	
	RT 6K 20	65.1 (13.3+51.8)	

Produkt	Beschreibung	Nettogewicht (kg) USV+EBM	Einheitsgröße (B x H x T)(mm)
	RT 10K 16	67.0 (15.2+51.8)	
	RT 10K 20 (Std-Konfiguration)	75.7 (15.2+60.5)	
USV(3-1) Modell	RT 3-1 10K-KS 16	15.8 + ---	Nur USV
	RT 3-1 10K-KS 20 (Std-Konfiguration)		438*86.3(2U)*540
	RT 3-1 10K 16	67.3 (15.5+51.8)	USV + 1 EBM
	RT 3-1 10K 20 (Std-Konfiguration)	76.0 (15.5+60.5)	438*215(5U)*559
EBM	RT EBM 192 9AH ⁽²⁾	51,8	438*129(3U)*559
	RT EBM 240 9AH ⁽¹⁾	60,5	
	RT EBM 192 7AH ⁽²⁾	46,1	
	RT EBM 240 7AH ⁽¹⁾	56,1	

(1) Für RT 10kVA std USV.

(2) Für RT 6kVA std USV

● Optionales Modul oder Zubehör:

Wenn Sie ein anderes Funktionsmodul oder Zubehör bestellen, wenden Sie sich bitte an Händler/Vertreter.

Typ	Beschreibung	Anmerkungen
RT MBP	RT 6K/10K MBP	Nur für RT 1-1 Modell
	RT 3-1 10K MBP	Nur für RT 3-1 Modell
Intelligente Karte	Potentialfreie Kontaktkarte (AS400)	Siehe Kapitel 6.5.
	NMC-Karte	
	MODBUS-Karte (CMC)	
EMP	Temperatur- und Feuchtigkeitssensoren	
WLAN-Modul	WLAN-Modul	Drahtlose Verbindung für IoT
COMM-Kabel	RS232-KABEL	Für RS232 Kommunikationen
Parallel-Kit	Für parallele Systeminstallation	Siehe Kapitel 4.0.
Batterie kabel	Batterie kabel (16 Batt.) für USV mit benutzereigenem EBM verbinden	1,8 m Länge,
	Batterie kabel (20 Batt.) für USV mit benutzereigenem EBM verbinden	Siehe Kapitel 3.4.3
Schienensatz	Schienensatz für RT-Modell bei Gestell-Installation	Siehe Kapitel 3.3.2
Drüsenbausatz	Verschraubungssatz für Modell RT 1-1	Für RT 1-1 USV/MBP-Modell
	Verschraubungssatz für das Modell Tower 1-1	Für Tower 1-1 USV Modell
	Verschraubungssatz für alle 3-1 Modelle	Für alle 3-1 USV/MBP-Modelle

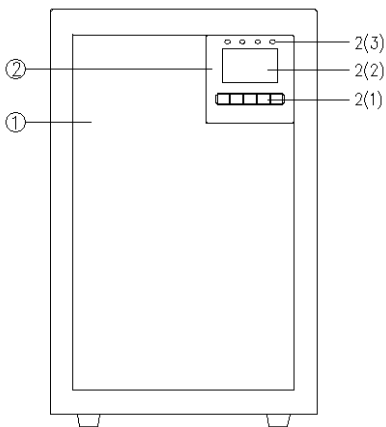
2.2 Präsentation

2.2.1 Tower-Modell:

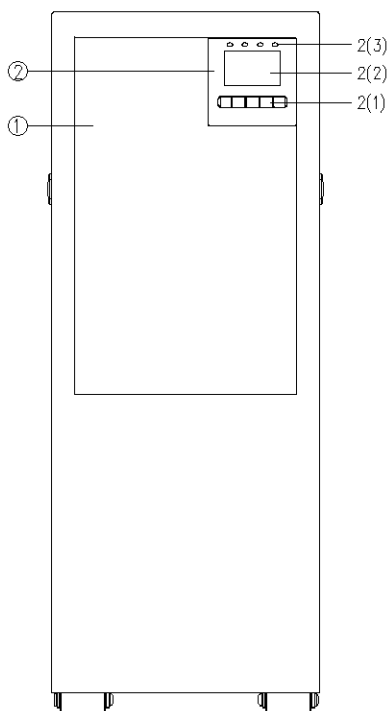
- USV-Modul:

Vorderansicht

1. Belüftungsbereich
2. LCD-Modul, einschließlich:
 - 2(1)---Taste,
 - 2(2)---LCD-Bildschirm,
 - 2(3)---LED-Anzeige



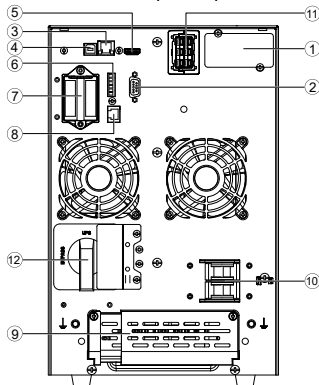
Tower USV
6~10K-KS(1-1)



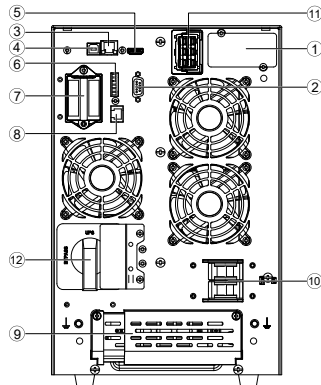
Tower USV
6~10K(1-1)/10K(S)(3-1)

Rückansicht

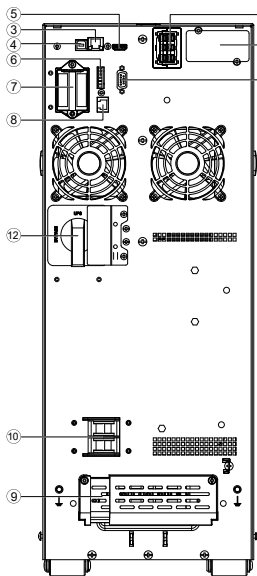
1. SLOT für optionale Karte
2. RS232 Anschluss
3. Ethernet-Anschluss (RJ45, für IoT-Funktion)
4. USB Anschluss
5. HDMI Wireless (für IoT-Funktion)
6. EPO& DRY ein/aus
7. Paralleler Steckplatz optionale
8. RJ45 (für EBM-Erkennung)
9. AC Eingang/Ausgang Klemmenleiste
10. Eingangsschalter
11. Externe Batterieverbinding
12. Wartungsbypass- Schalter



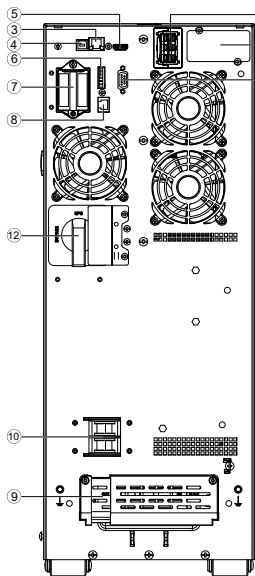
6K-KS(1-1)



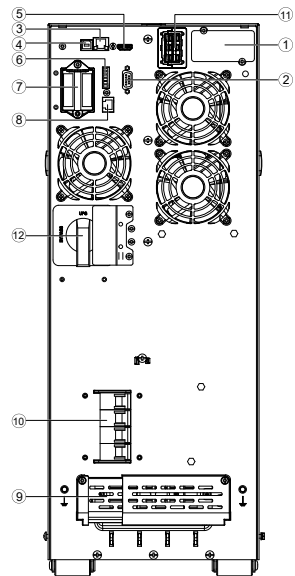
10K-KS(1-1)



6K(1-1)



10K(1-1)

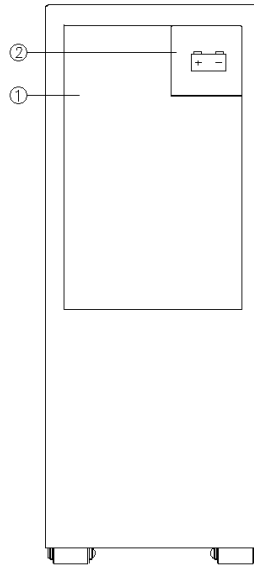


10K/10K-KS(3-1)

- EBM (Externes Batterie-Modul):

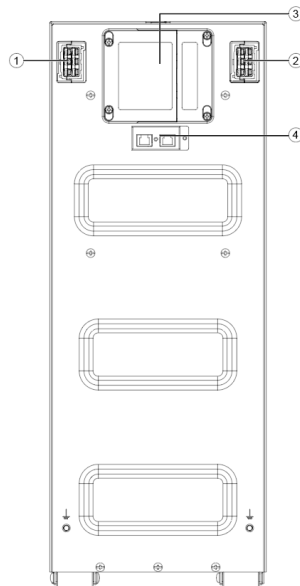
Vorderansicht

1. Belüftungsbereich
2. EBM-Etikett



Rückansicht

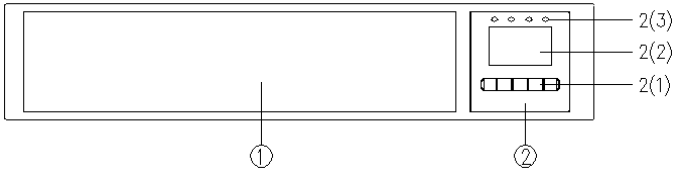
1. EBM-Verbinder 1
2. EBM-Verbinder 2
3. Sicherungsplattenabdeckung (EBM-Sicherung e
4. EBM-Erkennungsbox (RJ45-Anschluss)



2.2.2 RT-Modell:

- USV-Modul

Vorderansicht

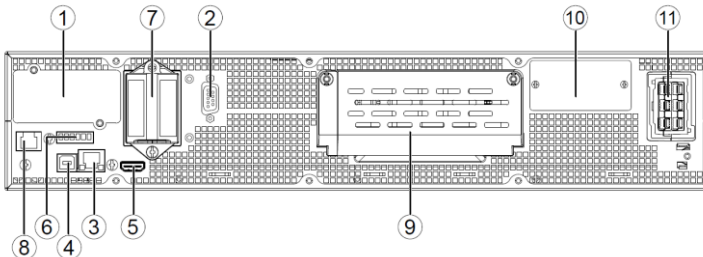


1. Belüftungsbereich

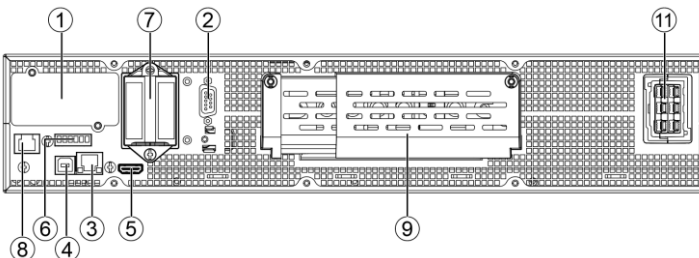
2. LCD-Modul, einschließlich: 2(1)---Taste, 2(2)---LCD-Bildschirm, 2(3)---LED-Anzeige

Rückansicht

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1. SLOT für optionale Karte | 7. PARALLELER STECKPLATZ optionale |
| 2. RS232 Anschluss | 8. RJ45 (für EBM-Erkennung / RT MBP- |
| 3. Ethernet-Anschluss (RJ45, für IoT-Funktion) | Erkennung) |
| 4. USB Anschluss | 9. AC Eingang/Ausgang Klemmenleiste |
| 5. HDMI für Wireless opt. (für IoT-Funktion) | 10. Metallabdeckung (nicht öffnen) |
| 6. EPO& DRY ein/aus | 11. Externe Batterieverbindung |



USV (1-1)

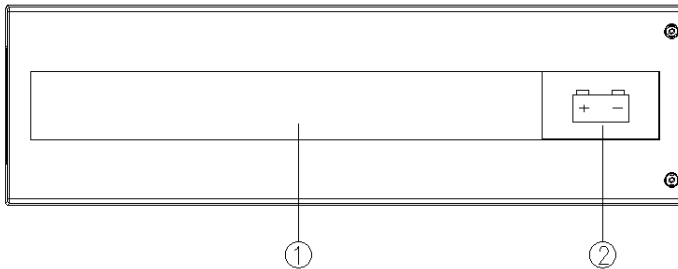


USV (3-1)

- EBM (Externes Batterie-Modul):

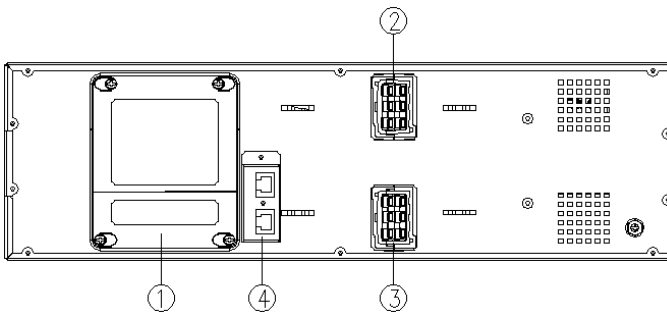
Vorderansicht

1. EBM-Etikettenbereich
2. EBM-Etikett



Rückansicht

1. Sicherungsplattenabdeckung (EBM-Sicherung ersetzen)
2. EBM-Verbinder 1
3. EBM-Verbinder 2
4. EBM-Erkennung Verbinders (RJ45-Anschluss)



3. Installation

Es wird empfohlen, das Gerät vor dem Auspacken mit einem Hubwagen oder einem Lastwagen zum Installationsort zu transportieren.

Das System darf nur von Elektrofachkräften gemäß den geltenden Sicherheitsvorschriften installiert werden.

Einige der Schränke sind schwer, bitte installieren Sie sie mit mindestens zwei Personen.

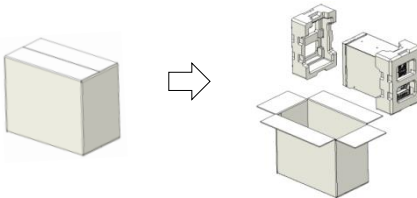
3.1 Auspacken u Inspizieren



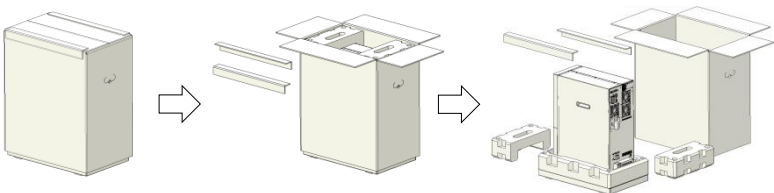
Das Auspacken des Geräts in einer Umgebung mit niedrigen Temperaturen kann zu Kondensation im und am Gehäuse führen. Installieren Sie das Gerät erst, wenn das Gerät innen und außen absolut trocken ist (Stromschlaggefahr).

Wenn ein Gerät während des Transports beschädigt wurde, bewahren Sie die Versandkartons und das Verpackungsmaterial für den Spediteur oder den Kaufort auf und reichen Sie einen Anspruch auf Transportschäden ein. Stellen Sie nach der Abnahme einen Schaden fest, reklamieren Sie verdeckte Schäden.

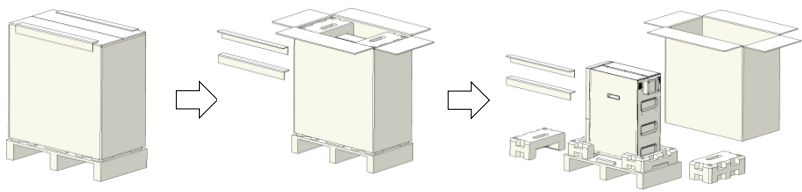
- Tower 6K-KS/10K-KS (1-1)



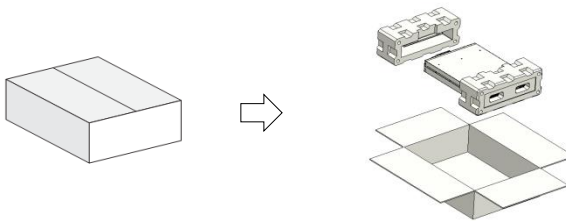
- Tower ohne Palettenverpackung 6K/10K (1-1) /10K(3-1) /10K-KS(3-1)



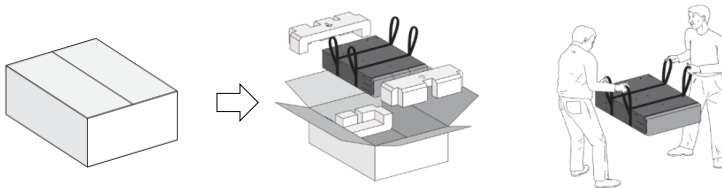
- Tower mit Palette 6K/10K (1-1) /10K(3-1) /10K-KS(3-1) und EBM



- RT USV



- RT EBM



Hinweis: um

Der Schrank ist schwer, siehe Gewichtsangaben auf dem Karton/Etikett.

Heben Sie die Vorder- und Rückseite des Geräts nicht an.

Entsorgen oder recyceln Sie die Verpackung auf verantwortungsvolle Weise oder bewahren Sie sie für eine spätere Verwendung auf.



Verpackungsmaterialien müssen in Übereinstimmung mit allen örtlichen Abfallvorschriften entsorgt werden.

3.2 Überprüfung des Zubehörs Kit

Vergewissern Sie sich, dass die folgenden zusätzlichen Artikel im Lieferumfang des Geräts enthalten sind.

Tower-Modell:

	1-1 Modell		3-1 Modell		Tower EBM
	Tower USV 6K/10K	Tower USV 6K/10K -KS	Tower USV 10K	Tower USV 10K-KS	
Batteriekabel		O		O	✓
EBM- Erkennungskabel					✓
Stromschiene aus Kupfer			✓	✓	
USB-Kabel	✓	✓	✓	✓	
RS232-Kabel	O	O	O	O	
Paralleles Kabel	O	O	O	O	
Tower-Fuß	✓	O	✓	✓	✓
Schnellstart (EBM)					✓
Benutzerhandbuch (USV)	✓	✓	✓	✓	

RT-Modell

	1-1 Modell		3-1 Modell		RT EBM
	RT USV 6K/10K	RT USV 6K/10K -KS	RT USV 10K	RT USV 10K-KS	
Batteriekabel		O		O	✓
EBM- Erkennungskabel					✓
Stromschiene aus Kupfer			✓	✓	
USB-Kabel	✓	✓	✓	✓	
RS232-Kabel	O	O	O	O	
Paralleles Kabel	O	O	O	O	
Tower-Fuß	✓	✓	✓	✓	
Erweiterungsplatte des Tower-Fuß					✓
Gestell- Montagewinkel	✓	✓	✓	✓	✓
Gestellschienen-Kit	O	O	O	O	O
Schnellstart (EBM)					✓
Benutzerhandbuch (USV)	✓	✓	✓	✓	

Notiz: V--- Standardkonfiguration; O---Optional, Standard ist Nicht konfiguriert;

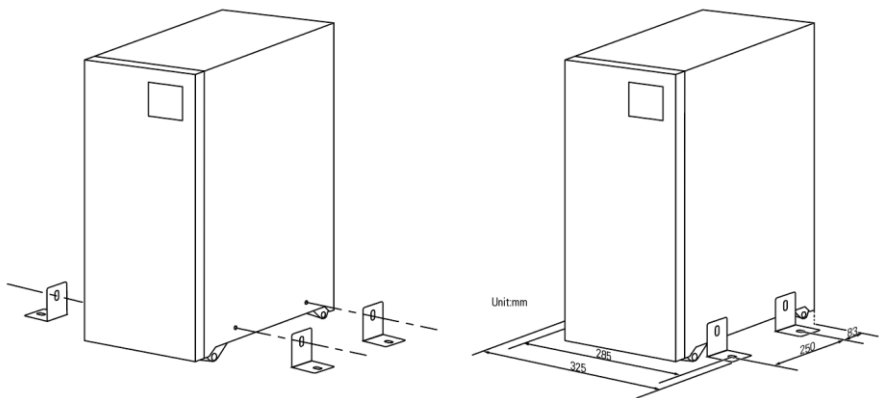
3.3 Mechanische Installation

3.3.1 Tower-Modell

Damit die Luft ungehindert strömen kann, wird empfohlen, sowohl für die Vorder- als auch für die Rückseite einen Abstand von 500 mm einzuhalten.

USV-Modell

1. Platzieren Sie das Gerät an seinem endgültigen Standort auf einer ebenen, stabilen Oberfläche.
2. Installieren Sie den „Tower-Fuß“ (falls konfiguriert): Entfernen Sie die seitliche Schraube vom Gerät und installieren Sie dann den „Tower-Fuß“.
3. Installieren Sie das Gerät am Boden (optional): Bringen Sie zuvor 4 Schrauben (M8 wird empfohlen) an der endgültigen Position an, die Position der Schrauben entnehmen Sie bitte unten, und befestigen Sie dann das Gerät an den Schrauben.



EBM-Modell

Die EBM-Installationsschritte sind die gleichen wie oben bei der USV.
Es wird empfohlen, das EBM-Modul auf der linken Seite der USV zu platzieren.

3.3.2 RT-Modell:

1. RT-Modelle unterstützen 2 Installationsmodi: Gestell-Installation und Tower-Installation.
2. Um eine gute Belüftung zu gewährleisten, lassen Sie bitte einen Freiraum (mindestens 500 mm) für die Vorder- und Rückwände des Moduls.
3. Tragen Sie die Vorder-/Rückwand des Moduls während der Installation nicht.

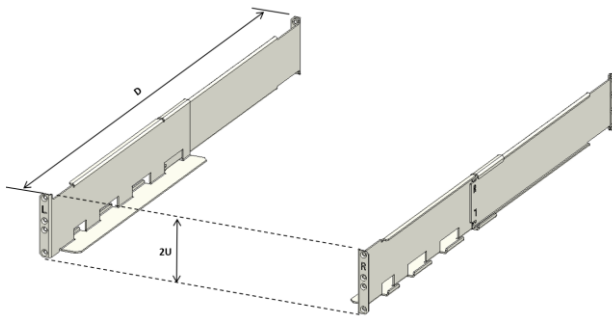
- **Gestell-Installation**

Dieses Verfahren eignet sich für die Installation von 19-Zoll-Gestellschränken, es wird empfohlen, dass die Tiefe des Schrankes nicht weniger als 800 mm beträgt.

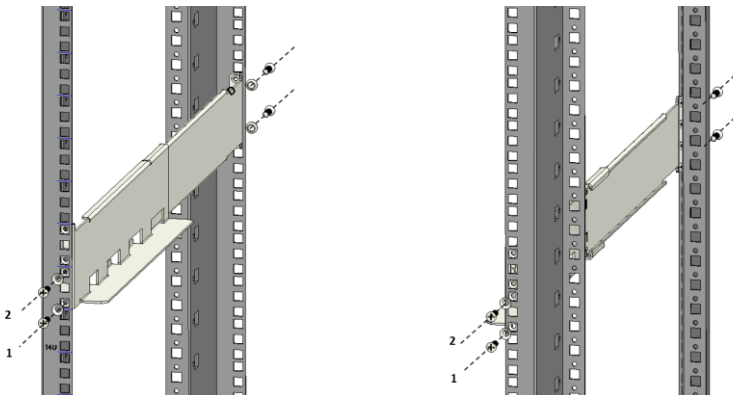
USV-Modell

Identifizieren Sie die endgültige Position und lassen Sie 2U Platz für diese Installation.

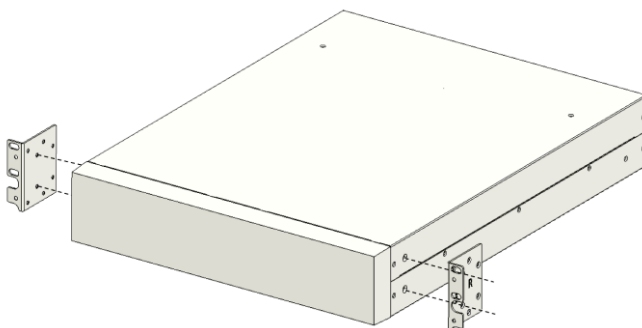
1. Installieren Sie das Schienenkit (falls konfiguriert). Dieses Schienenkit ist '2U & mit Schraubenlöchern (M5)'.



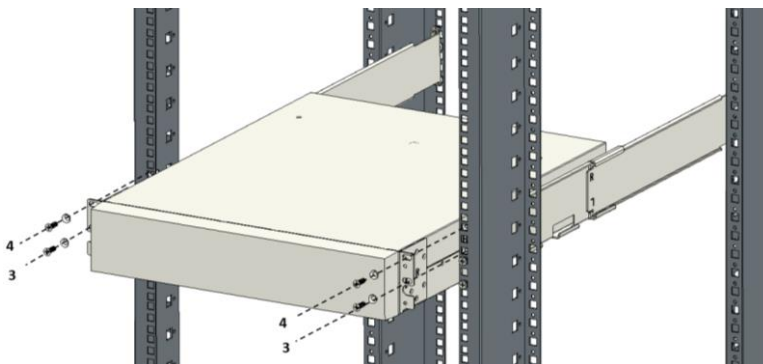
Befestigen Sie das Schienen-Kit mit 8 Stück M5-Schrauben + Unterlegscheiben (wie unten) am Schrank:



2. Installieren Sie die 'Gestell-Halterung' mit den M4-Schrauben (Flachkopf) am Gerät.



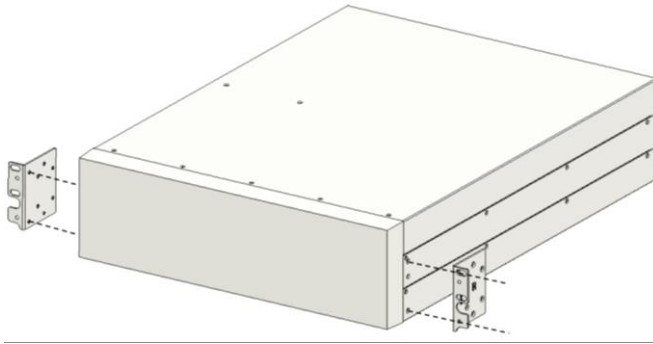
3. Schieben Sie das Gerät in das „Schienenkit“ und stellen Sie sicher, dass Sie die „Gestell-Befestigungsschraube“ festziehen.



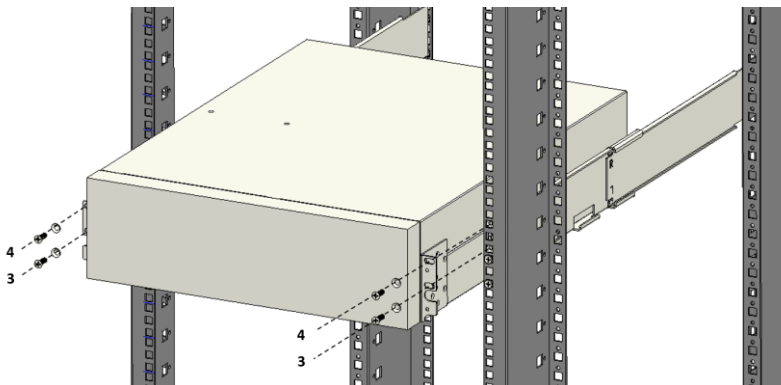
EBM-Modell

Identifizieren Sie die endgültige Position und lassen Sie 3 HE Platz für diese Installation. Es wird empfohlen, sie unterhalb der USV zu installieren.

1. Installieren Sie das Schienen-Kit (falls konfiguriert): wie oben bei der USV.
2. Montieren Sie den „Gestell-Montagewinkel“ mit den M4-Schrauben (Flachkopf) am Gerät.



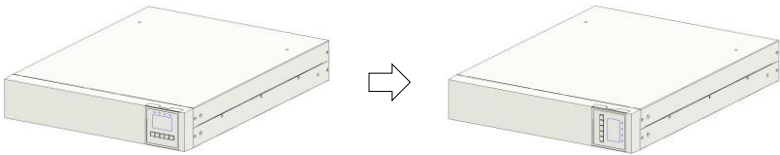
3. Schieben Sie das Gerät in das „Schienenkit“ und stellen Sie sicher, dass Sie die „Gestell-Befestigungsschraube“ festziehen.



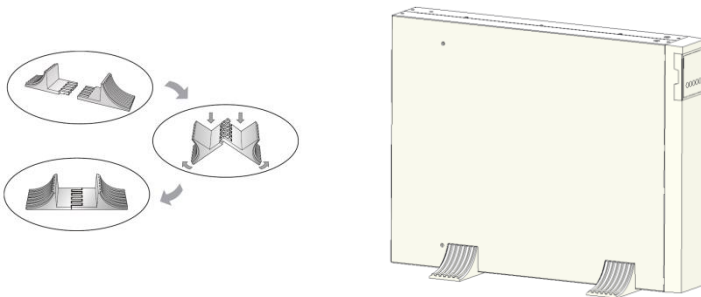
- **Tower-Montage**

USV-Modell

1. Drehen Sie das LCD-Modell in Towerrichtung.

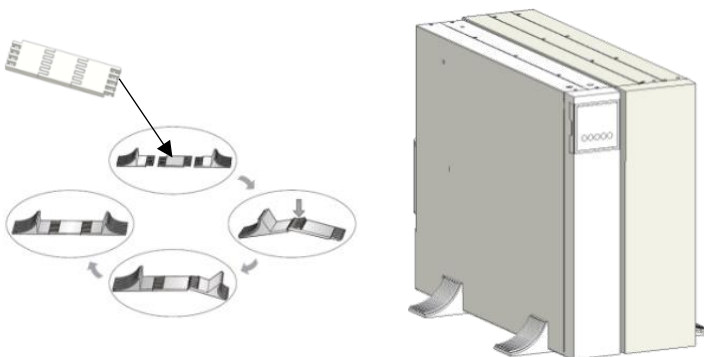


2. Stellen Sie den „Tower-Fuß“ ein, dann geben Sie das Gerät in den „Tower-Fuß“.



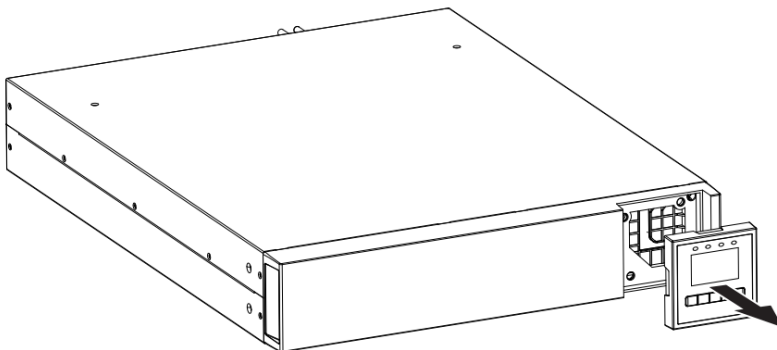
EBM-Modell

1. Richten Sie die „Erweiterungsplatte“ wie unten beschrieben ein und installieren Sie sie am „Tower-Fuß“ von der USV.
2. Bringen Sie die USV und das EBM einzeln in den „Tower-Fuß“: Platzieren Sie das EBM-Modul auf der rechten Seite der USV und richten Sie es an der Frontplatte aus.

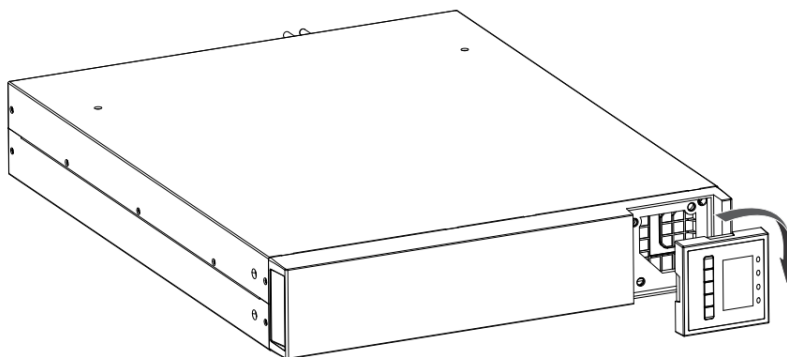


Drehen Sie das LCD für die Tower-Installation

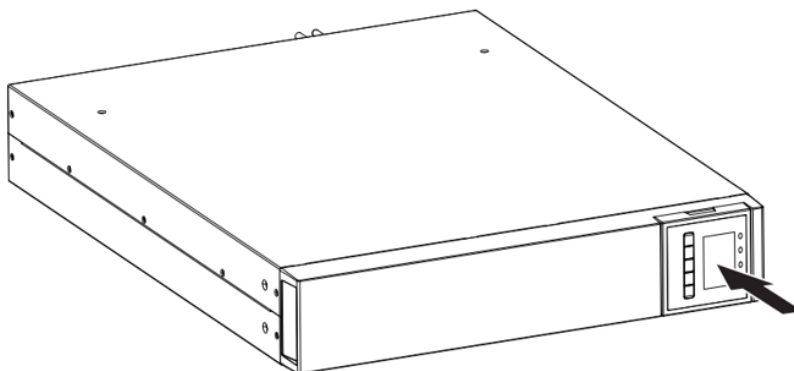
1. Nehmen Sie das LCD-Display heraus



2. Drehen Sie das LCD um 90°



3. LCD wieder einsetzen



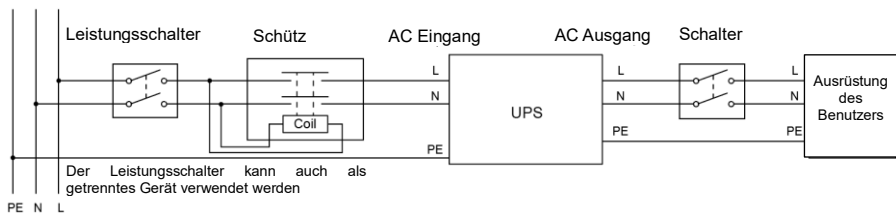
3.4 Stromkabelverbindung

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie das AC IN/OUT-Kabel mit der USV im Differenzmodus verdrahtet wird und die USV mit EBM/MBP verbunden wird.

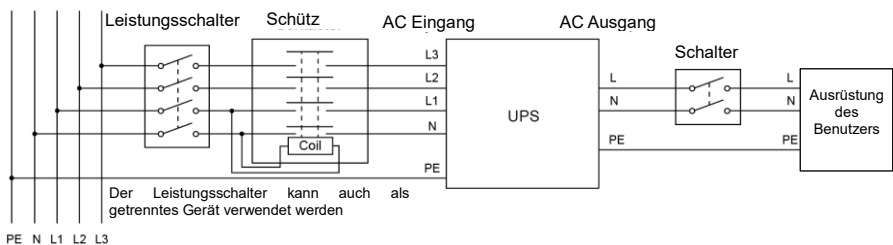
3.4.1 Spezifikationen der Eingangs-/Ausgangsverdrahtung

Vor dem Wringen der USV sollten der vorgeschaltete Leistungsschalter und das Rückspeiseschutz konfiguriert werden, um eine Stromrückspeisung zur Einheit zu vermeiden. Das Warnschild „Gefahr durch Rückspeisespannung“ sollte dem Rückspeiseschutz oder -gerät hinzugefügt werden. Vor dem Betrieb sollte der USV-Eingang abgeschaltet werden und alle Klemmenspannungen überprüft werden, um gefährliche Spannungen zu vermeiden. Der Bemessungsstrom des Backfeed-Schützes sollte größer sein als der USV-Nenneingangsstrom.

Die folgenden Abbildungen zeigen das Verdrahtungssystem des USV-Eingangs und -Ausgangs.



Einphasiges Eingangssystem



Dreiphasiges Eingangssystem



Gefahr!

Der Nennstrom des Netzschalters muss größer sein als der USV-Eingangsstrom, sonst kann der Netzschalter durchbrennen!

Empfohlener vorgeschalteter Schutz und nachgeschalteter Schalter:

USV-Nennleistung	Vorgeschalteter Schutzschalter	Rückspeiseschutz	Nachgeschalteter Schalter
6000VA	D-Kurve – 63 A (1 Phase)	63A (1 Phase)	40A (1 Phase)
10000VA	D-Kurve – 80A (1 Phase)	80A (1 Phase)	63A (1 Phase)
10000VA 3-1	D-Kurve – 80 A (3 Phasen)	80A (3 Phasen)	63A (1 Phase)



Lesen Sie die Sicherheitshinweise bezüglich der Anforderungen an den Rückspeiseschutz.

Empfohlener Mindestkabelquerschnitt:

Modell	6K(S) 1-1	10K(S) 1-1	10K(S) 3-1
Schutzerdungsleiter	10mm ²	10mm ²	10mm ²
Eingang L, N-Kabel	6mm ²	10mm ²	10mm ²
Ausgang L, N-Kabel	6mm ²	10mm ²	10mm ²
Batteriekabel	6mm ²	10mm ²	10mm ²

Die Länge des Ausgangskabels sollte 10 Meter nicht überschreiten, da es sonst zu Funkstörungen kommen kann.

3.4.2 Verdrahtung für AC-Kabel (AC-Quelle zur USV)

Hoher Leckstrom:



Erdverbindung vor Anschluss der Stromversorgung unbedingt erforderlich.



Diese Art des Anschlusses muss von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

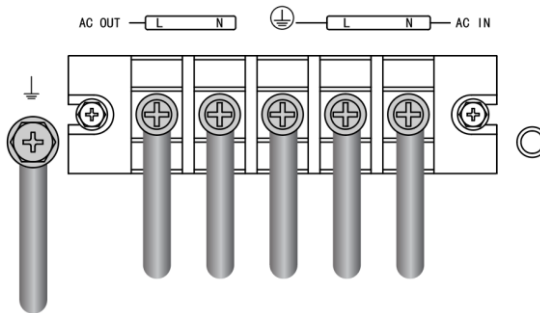
Prüfen Sie vor jedem Anschluss, ob die vorgeschalteten Schutzvorrichtungen (normale AC-Quelle und Bypass-AC-Quelle) geöffnet sind „O“ (Aus).

Schließen Sie immer zuerst das Erdungskabel an.

1. Entfernen Sie die Abdeckung des Klemmenblocks.
2. Schließen Sie das AC-Kabel an die Klemmleisten an:

- Tower USV

1-1 Modell:

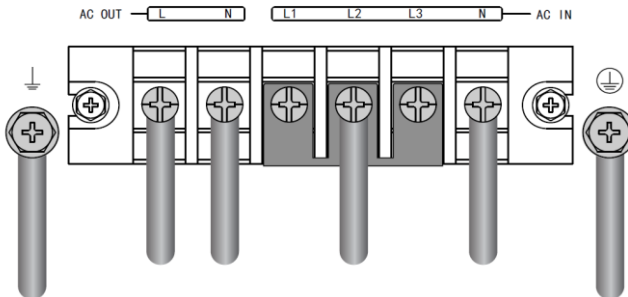


3-1 Modell:

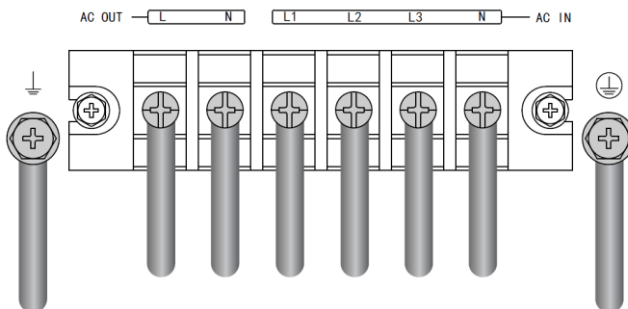
Dieses Modell unterstützt 2 Moduseinstellungen wie unten, die Standardeinstellung ist der 3-1-Modus.

1-1 Modus

'USV-Eingangsklemme L1/L2/L3' mit 'Sammelschiene' kurzschließen, dann AC-Kabel anschließen

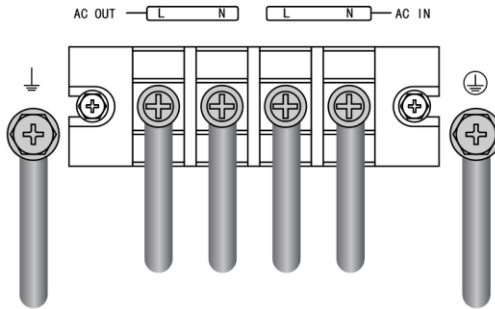


3-1 Modus



- RT USV

1-1 Modell:

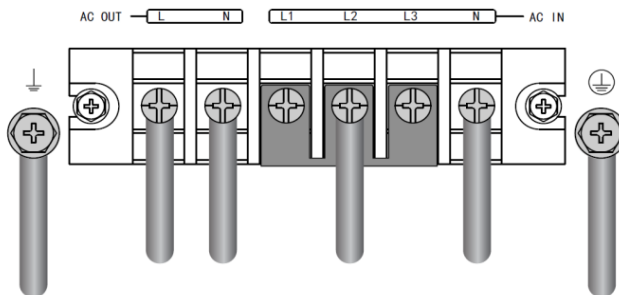


3-1 Modell:

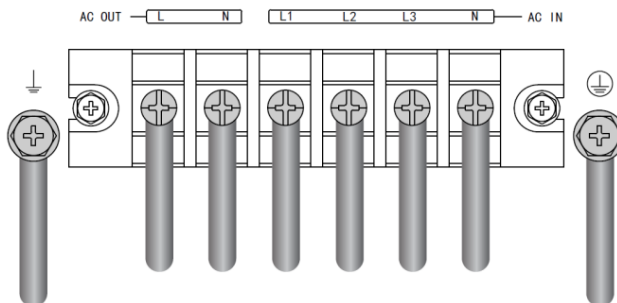
Dieses Modell unterstützt 2 Moduseinstellungen wie unten, die Standardeinstellung ist der 3-1-Modus.

1-1 Modus

'USV-Eingangsklemme L1/L2/L3' mit 'Sammelschiene' kurzschließen, dann AC-Kabel anschließen



3-1 Modus





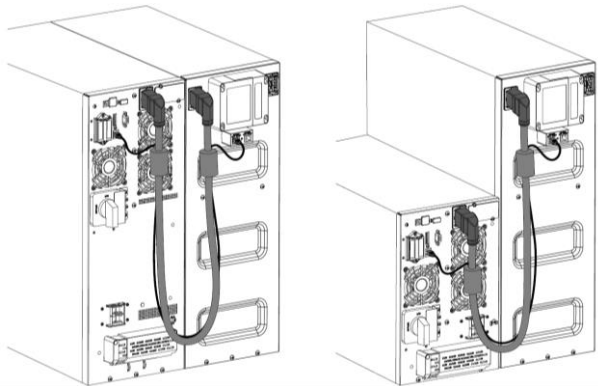
Für gut befestigte Kabel wird empfohlen, diese Kabel an der Konvexität der Rückwand zu befestigen.

3.4.3 Verkabelung mit externem Batteriemodul (EBM) (DC-Quelle zur USV)



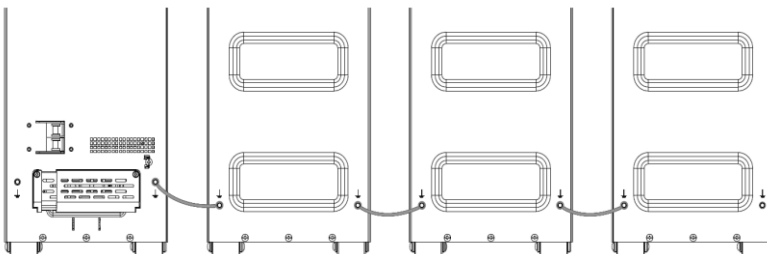
1. Achten Sie darauf, das Batteriekabel vom EBM zu trennen, bevor Sie die Batterieklemmen der USV anschließen
 2. Stellen Sie sicher, dass die USV vollständig ausgeschaltet ist, bevor Sie das EBM anschließen oder trennen.
 3. Stellen Sie vor dem Anschließen des EBM sicher, dass die EBM-Spezifikation mit der USV-Konfiguration kompatibel ist.
 4. Vertauschen Sie die Polarität der externen Batterie nicht.
 - Verbinden Sie sich mit dem konfigurierten EBM:
- Verbinden Sie das EBM mit dem „Batteriekabel“ und dem „EBM-Erkennungskabel“ mit der USV.

Tower EBM

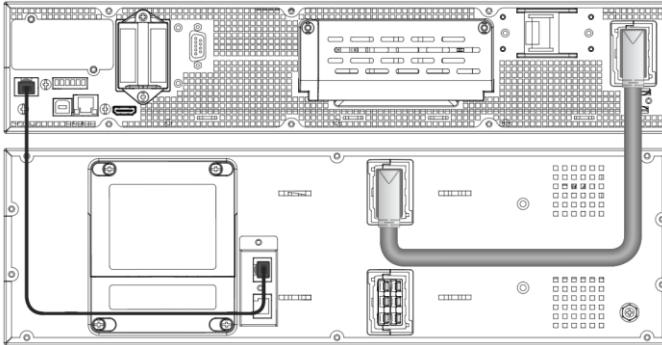


Hinweis: um

1. Verlängerte Laufzeit mit bis zu 6 erweiterten Batteriemodulen (EBMs) pro USV.
2. Verlängern Sie mehr als 2 EBM, zusätzliche Erdungskabel (10mm² Querschnittsfläche) erforderlich.



RT EBM

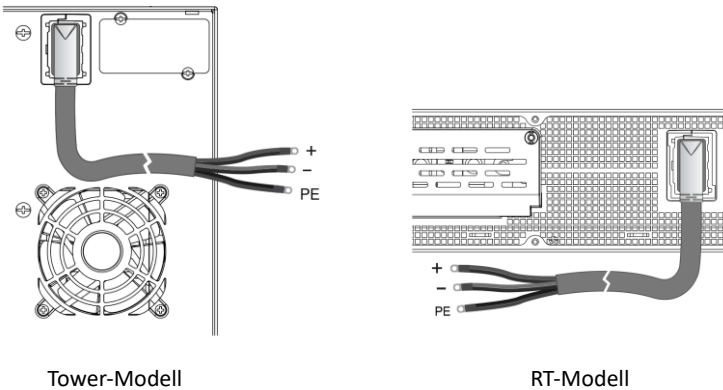


Hinweis: um

Verlängerte Laufzeit mit bis zu 6 erweiterten Batteriemodulen (EBMs) pro USV.

- **Verbindung mit benutzereigenem EBM:**

Verbinden Sie das EBM mit dem 'Batteriekabel' (optional konfiguriert) mit der USV.



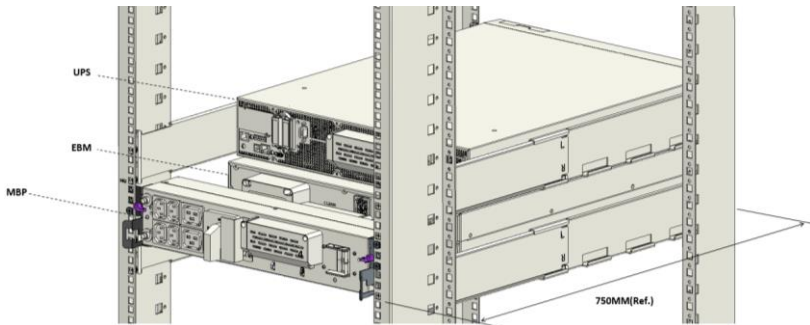
Hinweis: um

1. Wenn ein zusätzliches Batteriekabel für die Installation benötigt wird, muss es den Kabelspezifikationen und der maximalen Länge des Batteriekabels von 10 Metern für die Anwendung entsprechen.

3.4.4 Verdrahtung mit RT MBP (nur MBP-Quelle zu R/T USV)

RT MBP ist das optionale Modul von RT USV , Die USV kann mit dem MBP verwendet werden, um die Wartungs-Bypass-Schaltfunktion zu implementieren, um sicherzustellen, dass die Ausgabe des Systems während der USV-Wartung nicht unterbrochen wird.

Einzelheiten finden Sie im Benutzerhandbuch des RT MBP.

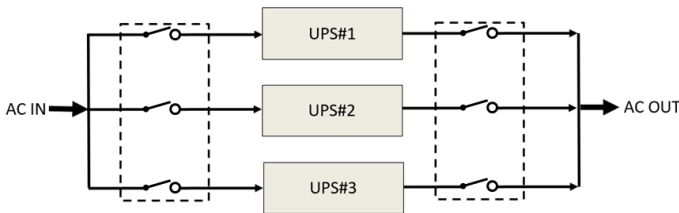


4. Installation und Betrieb des parallelen Systems (optional)

Wenn Ihre USV mit Parallelfunktion konfiguriert ist, können bis zu 3 USVs parallel geschaltet werden, um eine gemeinsame und redundante Ausgangsleistung zu konfigurieren.

Beim Parallelsystem ist die mechanische Installation für jedes Modul dieselbe wie beim Einzelsystem. Details entnehmen Sie bitte Kapitel 3.3.

AC-Kabeldiagramm für paralleles System:



4.1 Verkabelung für AC-Kabel

1. Anforderung an die Kabellänge:



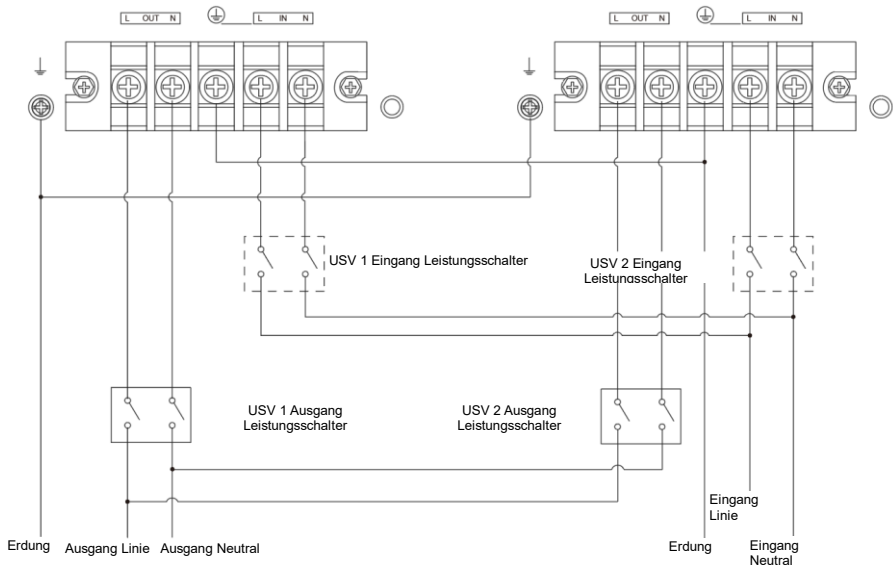
Wenn der Abstand zwischen der Last und der parallelen USV weniger als 10 Meter beträgt, muss der Längenunterschied zwischen den Eingangs-/Ausgangsleitungen zwischen den USVs im Parallelsystem weniger als 20 % betragen.

Wenn der Abstand zwischen der Last und der parallelen USV größer als 20 Meter ist, muss der Längenunterschied zwischen den Eingangs-/Ausgangsleitungen zwischen den USVs im Parallelsystem weniger als 5 % betragen.

2. Im parallelen System wird eine gemeinsame Batterieanwendung nicht unterstützt. unabhängiger EBM-Anschluss an jede USV, siehe Kapitel 3.4.3.
3. Professionelle Installation ist erforderlich, bitte stellen Sie das Parallelsystem in den Sperrbereich!

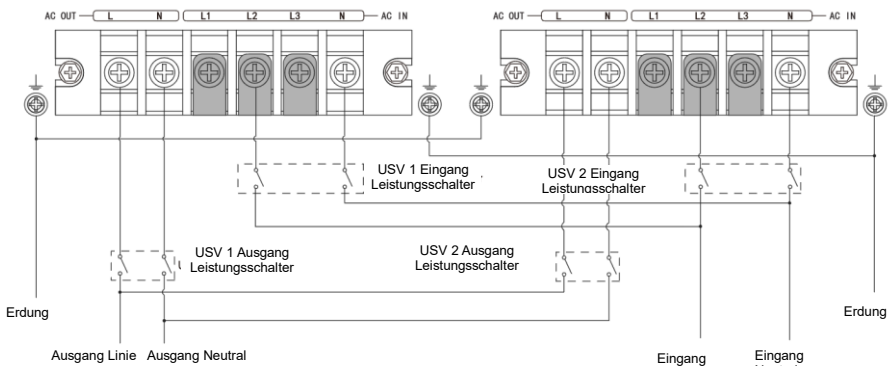
Tower-Modell Parallelsystem

• 1-1 Modell

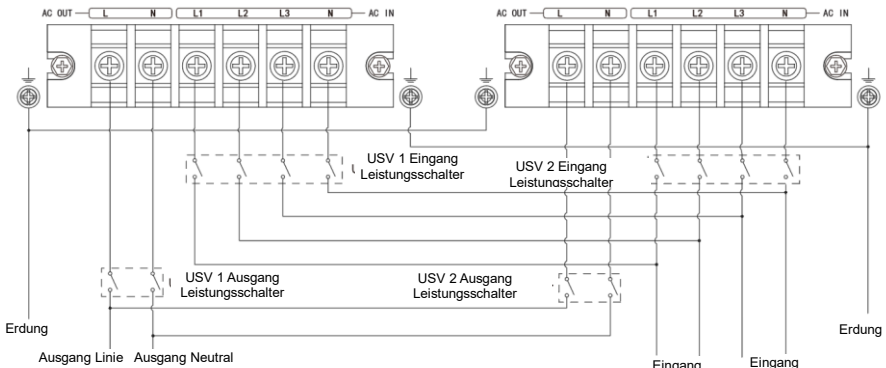


• 3-1 Modell

1-1 Modus

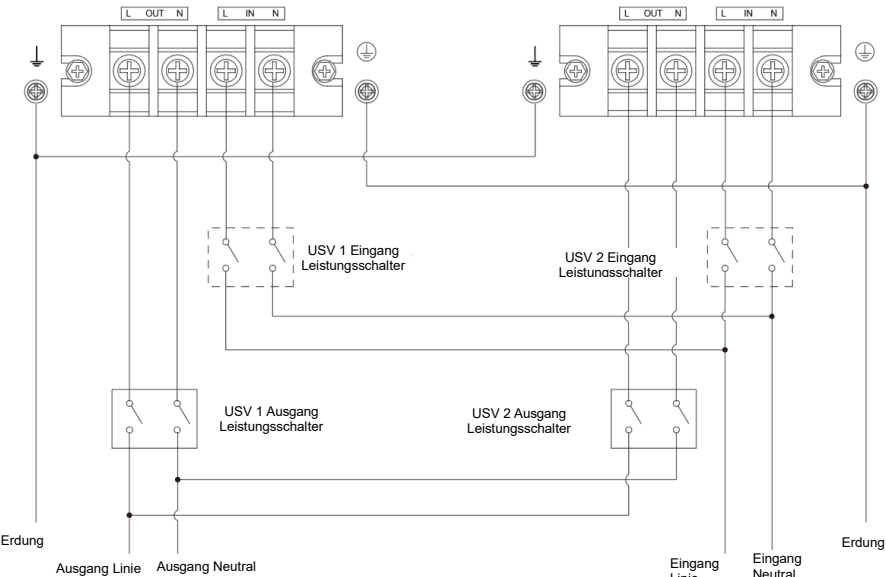


3-1 Modus



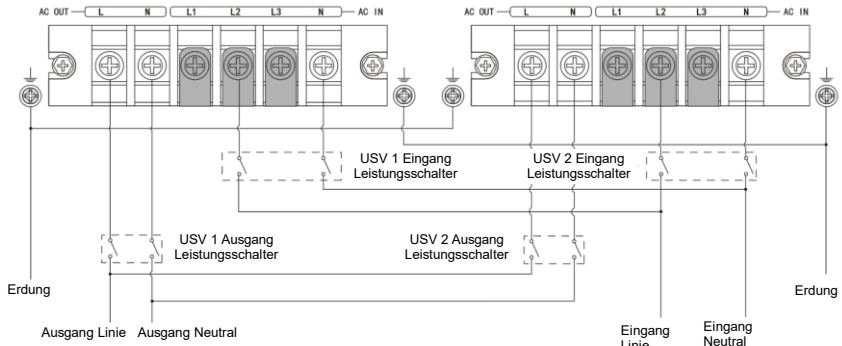
RT-Modell Parallelsystem

- 1-1 Modell

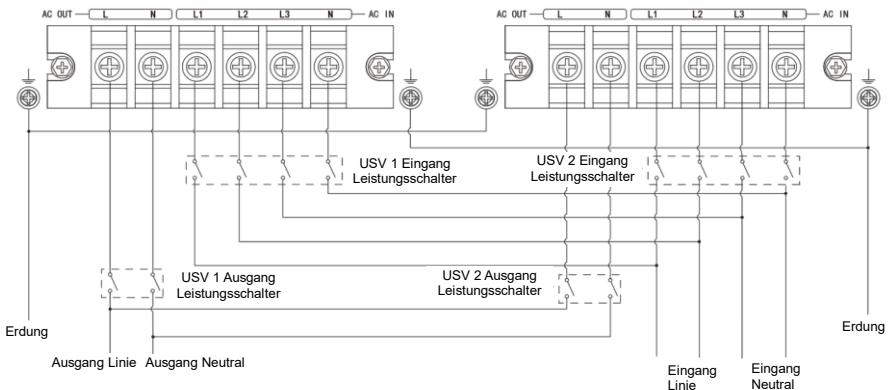


- **3-1 Modell**

1-1 Modus

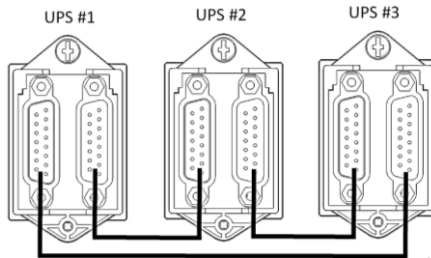


3-1 Modus

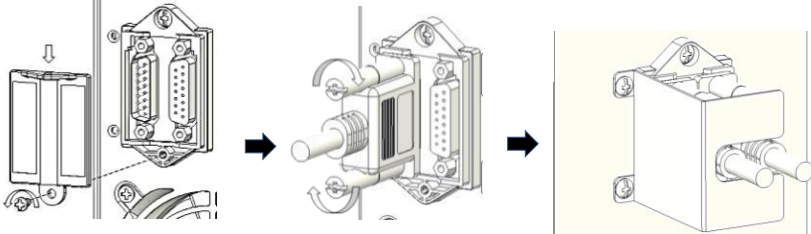


4.2 Verdrahtung für paralleles Signalkabel

Anschlussdiagramm für paralleles Signalkabel:



Entfernen Sie die Abdeckung der „Parallelbox“, schließen Sie dann jede USV einzeln mit dem „Parallelkabel“ an und stellen Sie sicher, dass das Kabel fest mit dem Parallelanschluss verschraubt ist.



Es wird empfohlen, das „Parallelkabel“ (wie oben) zu verriegeln, um zu verhindern, dass die parallelen Ports einer unerwarteten Zugkraft ausgesetzt werden und einen parallelen Systemfehler verursachen.

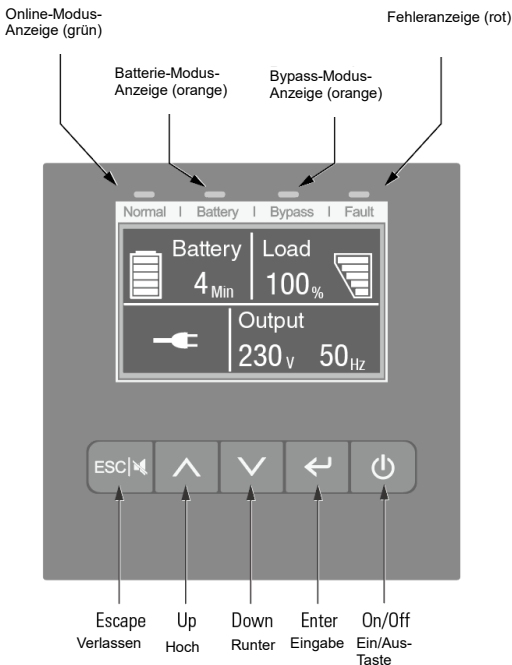
4.3 Paralleles System Betrieb

1. Schalten Sie die Eingangstrennschalter für die Parallel-USV ein.
2. Drücken Taste für eine USV des Systems gedrückt halten, dann beginnt das System mit dem Einschalten und wechselt in den Line-Modus.
3. Regulieren Sie die Ausgangsspannung jeder USV separat und prüfen Sie, ob die Ausgangsspannungsdifferenz im Parallelsystem weniger als 0,5 V beträgt. Wenn die Differenz mehr als 0,5 V beträgt, muss die USV reguliert werden.
4. Wenn die Ausgangsspannungsdifferenz weniger als 0,5 V beträgt, drücken Sie Taste für eine USV des Systems dauerhaft gedrückt, dann schaltet sich das System aus. Schalten Sie die Eingangstrennschalter aus, damit die USV heruntergefahren wird. Schalten Sie dann die Ausgangstrennschalter für alle USV ein.
5. Schalten Sie die Eingangstrennschalter für die Parallel-USV ein. Drücken Taste für eine USV des Systems ununterbrochen gedrückt, dann beginnt das System sich einzuschalten und wechselt in den Line-Modus und das System arbeitet normal parallel.

5. Vorgang

5.1 LCD-Anzeige

Die USV hat einen Fünf-Button grafisches LCD. Es bietet nützliche Informationen über die USV selbst, Laststatus, Ereignisse, Messungen und Einstellungen.



Die LED:

Anzeige	Status	Beschreibung
Normal Grün	An	Die USV arbeitet normal im Online- oder im Hocheffizienzmodus.
Battery Orange	An	Die USV befindet sich im Batteriebetrieb.
Bypass Orange	An	Die USV befindet sich im Bypass-Modus.
Fault Rot	An	Die USV hat einen aktiven Alarm oder Fehler. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 8.1 Fehlersuche

Die Knöpfe:

Die Taste	Funktion	Abbildung
	Leistung An	Drücken Sie die Taste für > 100 ms und < 1 s, um die USV ohne Netzeingang einzuschalten, wenn die Batterie angeschlossen ist (siehe Kapitel 5.6).
	Einschalten	Wenn die Unity eingeschaltet ist, drücken Sie die Taste für >3 Sekunden, um die USV einzuschalten (siehe Kapitel 5.5).
	Ausschalten	Drücken Sie die Taste > 4s, um die USV auszuschalten
	Aufwärts blättern	Drücken, um die Menüoption nach oben zu scrollen
	Runterscrollen	Drücken Sie , um die Menüoption nach unten zu scrollen
	Menü eingeben	Auswählen/Bestätigen der aktuellen Auswahl
	Verlassen Sie das aktuelle Menü	Drücken Sie diese Taste, um das aktuelle Menü zum Hauptmenü oder zum übergeordneten Menü zu verlassen, ohne eine Einstellung zu ändern
	Summer stummschalten	Drücken Sie die Taste, um den Summer vorübergehend stumm zu schalten. Sobald eine neue Warnung oder ein Fehler aktiv ist, funktioniert der Summer wieder

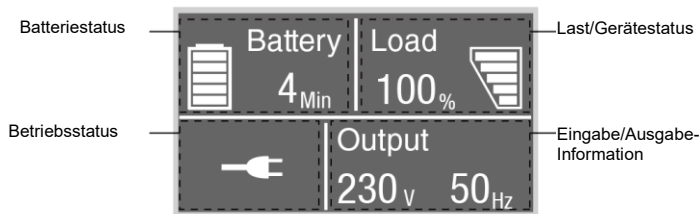
Der Summer:

Der Summer	Allgemeine Bedeutung
1 Piepton alle 2 Minuten	Auf Bypass versorgte Last
1 Piepton alle 4 Sekunden	Last über Batterie versorgt Wenn die Batterie schwach ist, piept jede Sekunde
1 Piepton jede Sekunde	Allgemeine Warnung aktiv
2 Pieptöne jede Sekunde	Überlastwarnung
Dauerbetrieb	Fehler aktiv

Rücklicht:

Nach 10 Minuten Inaktivität wird die LCD-Hintergrundbeleuchtung automatisch gedimmt. Drücken Sie eine beliebige Taste, um den Bildschirm wieder aufzurufen.

5.2 LCD-Beschreibung



Betriebsstatus	Ursache	Beschreibung
	Standby-Modus	Die USV ist ohne Ausgang.
	Onlinemodus	Die USV arbeitet normal und schützt die Geräte.
 1 Piepton alle 4 Sekunden	Batterie-Modus	Ein Stromausfall ist aufgetreten und die USV versorgt das Gerät mit Batterie. Bereiten Sie Ihre Geräte auf das Herunterfahren vor.
 1 Piepton alle 1 Sekunden	Batteriemodus bei schwacher Batterie	Wie oben, aber die Autonomiezeit ist gering. Diese Warnung ist ungefähr und die tatsächliche Zeit bis zum Herunterfahren kann erheblich variieren. Schalten Sie Ihre Geräte aus
	High Efficiency-Modus	Last am Netz, sobald das Netz ausfällt oder anormal ist, wechselt die USV vom Netzmodus in den Batteriemodus und die Last wird kontinuierlich versorgt.
	Konverter-Modus	Die USV läuft frei mit fester Ausgangsfrequenz (50 Hz oder 60 Hz). Die maximale Ausgangsleistung und der maximale Ladestrom müssen im Umrichtermodus auf 60 % reduziert werden.
	Bypass-Modus	Eine Überlastung oder ein Fehler ist aufgetreten, oder es wurde ein Befehl empfangen, und die USV befindet sich im Bypass-Modus.
	Batterietest	USV führt einen Batterietest durch

	Batterie defekt	Die USV erkennt eine schlechte oder getrennte Batterie
	Überlast	Last zu hoch, einige unnötige Lasten sollten abgeschaltet werden, um die Last zu reduzieren.
	Fehlermodus	Einige fatale Probleme sind aufgetreten.
	Parallel-Modus	Die USV arbeitet im Parallel-Modus

5.3 Anzeigefunktionen

Verwenden Sie die beiden mittleren Tasten ( und ) , um durch die Menüstruktur zu blättern. Drücken Sie die Eingabetaste ()-Taste, um eine Option auszuwählen. Drücken Sie die ESC-Taste ()-Taste, um abubrechen oder zum vorherigen Menü zurückzukehren. Beim Starten der USV befindet sich die Anzeige im standardmäßigen USV-Statuszusammenfassungsbildschirm.

Hauptmenü	Untermenü	Informationen anzeigen oder Menüfunktion
USV Status		USV-Modus, IoT-Status, Datum/Uhrzeit, Batteriestatus, parallele Informationen und aktuelle Alarme
Ereignisprotokoll		Zeigt die gespeicherten Ereignisse und Fehler an
Messungen		[Last] W VA AP%, [Eingang L1/Ausgang] V Hz, [Eingang L2/Eingang L3] V Hz (falls verfügbar, 3/1-Modell), [Batterie] % min V EBM, [Zwischenkreis] V, [Temperatur] °C
Steuerung	Segment laden	Segment laden aktivieren oder deaktivieren
	Start Batterietest (Einzelmodus) Einzelbatterietest (Parallelmodus)	Startet einen manuellen Batterietest im Standalone-Modus Oder startet einen Einzelbatterietest im Parallelmodus
	Paralleler USV-Batterietest (Parallelmodus)	Startet einen manuellen Batterietest im Parallelmodus
	Einzelne USV abschalten (Parallelmodus)	Bedienen Sie dieses Gerät, um die Parallelverbindung zu beenden
	Fehlerzustand zurücksetzen	Aktiven Fehler löschen
	Ereignisliste zurücksetzen	Löschen von Ereignissen und Fehlern
	Com-Karte zurücksetzen / IoT zurücksetzen	IoT- und Modbus-TCP-Funktion in der USV zurücksetzen
	Werkseinstellung wiederherstellen	Wiederherstellen der Werkseinstellungen
Einstellungen		Siehe Benutzereinstellungen
Identifikation		[Modellname], [Seriennummer], [Firmware-Version], [Comm-Card-Firmware], [IP/MAC-Adresse]

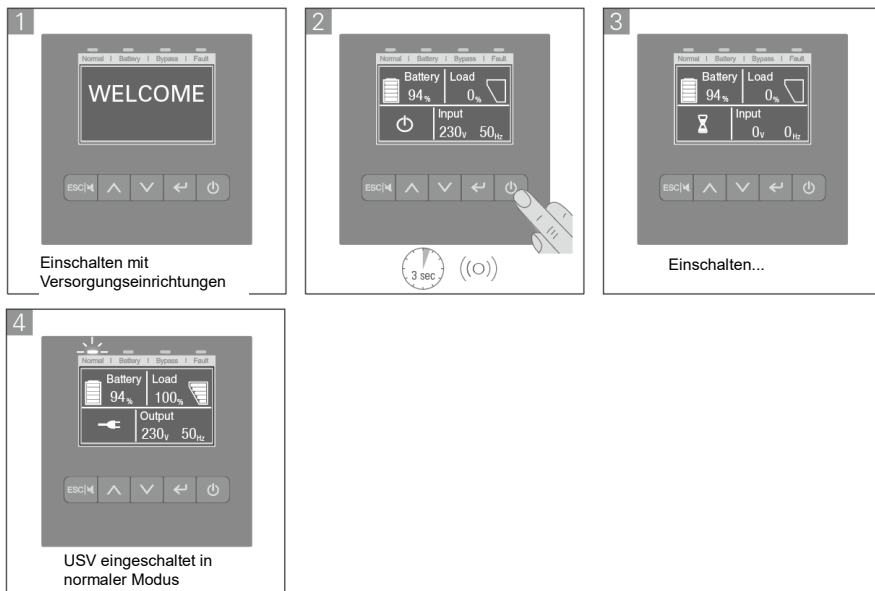
5.4 Benutzereinstellungen

Untermenü	Verfügbare Einstellungen	Standardeinstellungen
PassierenWort	Kann vom Benutzer geändert werden	4732
Sprache	Englisch, Italienisch, Französisch, Deutsch, Spanisch, Русский, Polski, 简体中文 (Russisch, Polnisch, Chinesisch)	Deutsch
Benutzer-Passwort	[Aktiviert, ****], [Deaktiviert]	Aktiviert
Akustische Alarmer	[Aktiviert deaktiviert]	Aktiviert
Ausgangsspannung	[220 V], [230 V], [240 V]	[230V]
Ausgangsfrequenz	[Autosensing], [Konverter 50Hz, 60Hz]	Autosensing
Hoher Leistungsgrad	[Deaktiviert aktiviert]	Deaktiviert
Automatischer Bypass	[Deaktiviert aktiviert]	Aktiviert
Start/Neustart	Kaltstart: [Deaktiviert aktiviert] Automatischer Neustart: [Deaktiviert aktiviert]	Aktiviert Aktiviert
Fehler in der bauseitigen Verkabelung	[Aktiviert deaktiviert]	Deaktiviert
Überlast-Voralarm	[50%~105%]	105%
Externe Batterie	[Automatische Erkennung], [Manuelles EBM: 0~6] [Manuell Ah: 0~300Ah]	Automatische Erkennung 0 EBM 0 Ah
Ladestrom	1-4A für 6-10k 2-12A für 6-10K-KS	1,4A für 6K 2A für 10K 4A für 6-10K-KS
Trockenes Signal	[Deaktiviert], [Fernbedienung ein], [Fernbedienung aus], [Erzwungener Bypass]	Deaktiviert
Signal austrocknen	[Load powered], [On bat], [Low bat], [Bat open], [Bypass], [USV OK]	Bypass
Alarm für Umgebungstemperatur	[Aktiviert deaktiviert]	Aktiviert
Restzeit der Batterie	[Aktiviert deaktiviert]	Aktiviert
Datum und Uhrzeit	dd/mm/yyyy hh:mm	01/01/2020 00:00
LCD Kontrast	[0-100%]	50%
Modbus TCP	[Aktiviert deaktiviert]	Deaktiviert
IoT aktivieren	[Ja Nein]	Nein



Notiz: Wenn es sich bei der Stromversorgung um ein IT-System handelt, muss die Funktion für Standortverdrahtungsfehler deaktiviert werden.

5.5 Starten der USV mit Netzstrom

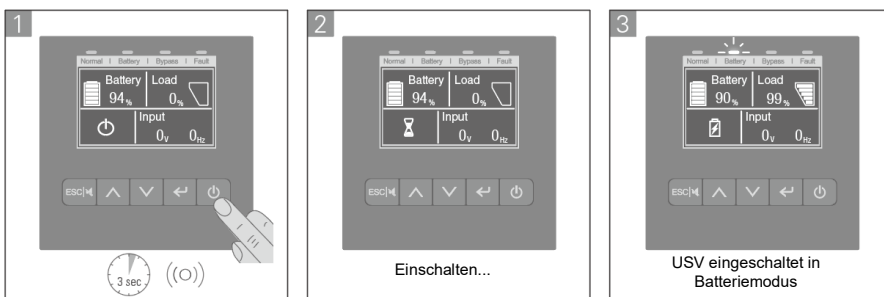


5.6 Starten der USV im Batteriebetrieb

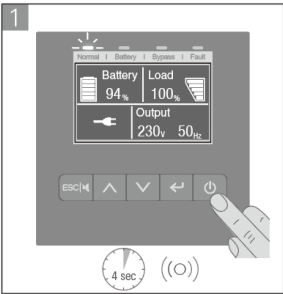


Vor Verwendung dieser Funktion muss die USV mindestens einmal mit Netzstrom betrieben und der Ausgang aktiviert worden sein.

Der Batteriestart kann deaktiviert werden. Siehe Einstellung „Kaltstart“ in „Start/Neustart“.



5.7 USV- Ausschalten



6. Kommunikation

6.1 RS232 und USB

1. Kommunikationskabel zum seriellen oder USB-Port des Computers.
2. Verbinden Sie das andere Ende des Kommunikationskabels mit dem RS232- oder USB-Kommunikationsanschluss der USV.

6.2 USV-Fernsteuerfunktionen

- **Fernabschaltung (RPO/EPO)**

Wenn RPO aktiviert ist, schaltet die USV den Ausgang sofort ab und gibt weiterhin Alarm.

RPO	Kommentare
Steckertyp	16 AWG Maximale Drähte
Spezifikation des externen Unterbrechers	60 VDC/30 VAC 20 mA max

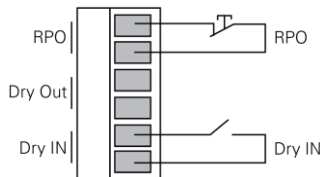
Reset:

1. Überprüfen Sie den RPO-Connector-Status;
2. Fehlerstatus über LCD löschen.

- **Trocken in**

Eintrocknungsfunktion kann konfiguriert werden (siehe Einstellungen > Eintrocknung).

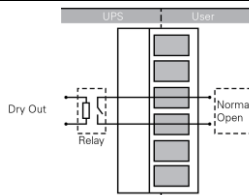
Trocken in	Kommentare
Steckertyp	16 AWG Maximale Drähte
Spezifikation des externen Unterbrechers	60 VDC/30 VAC 20 mA max



- **Austrocknen**

Austrocknung ist der Relaisausgang, die Austrocknungsfunktion kann konfiguriert werden (siehe Einstellungen > Austrocknung).

Austrocknen	Kommentare
Steckertyp	16 AWG Maximale Drähte
Spezifikation des inneren Relais	24Vdc/1A



6.3 Internet der Dinge

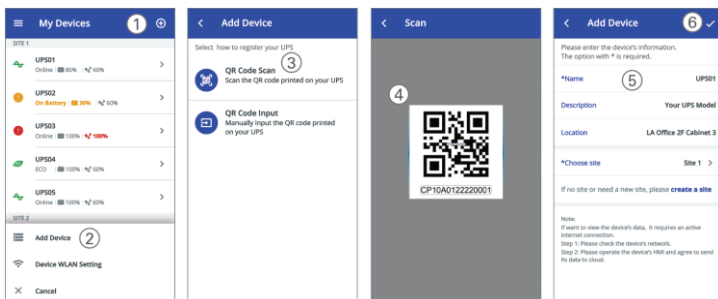
Eingebauter Ethernet-Port und WLAN-Port (optionales Zubehör) ermöglichen marktführende und benutzerfreundliche IoT-Lösungen für:

- Winpower Zeigen Sie die mobile App an, mit der Sie USV(s) fernüberwachen und immer über kritische USV-Ereignisse informiert sind.
- Fernmeldung von USV-Fehlern und -Status (kontaktieren Sie Ihren Service für Details) von der APP oder dem registrierten APP-Konto (E-Mail-Adresse).
- Automatische USV- und Batteriegarantiewarnung von APP oder registriertem APP-Konto (E-Mail-Adresse).

IoT-Verbindung

- Kabelgebundene Netzwerkverbindung

1. Verbinden Sie die USV mit einem Netzkabel mit dem Router oder Switch.
- Bitte verwenden Sie ein abgeschirmtes CAT6-Netzkabel.
- Stellen Sie sicher, dass Ihre IT-Einstellungen auf das öffentliche Netzwerk und die Microsoft Azure Cloud zugreifen können.
2. Aktivieren Sie die IoT-Funktion im LCD (siehe Einstellungen -> IoT)
3. Suchen Sie im Google Play Store oder im Apple APP Store nach „GTEC Explore“, laden Sie es herunter und installieren Sie es.
4. Öffnen Sie die App, registrieren Sie ein Konto, melden Sie sich an, folgen Sie den Anweisungen der App.
5. Tippen Sie  in die obere rechte Ecke, scannen Sie den SN-Barcode auf dem USV-Etikett, um das Gerät hinzuzufügen.



Weitere Detailinformationen und Fragen und Antworten zum IoT und zur APP finden Sie im HILFE-Menü der App.

- Drahtlose Netzwerkverbindung

Das Funkmodul ist optional, Bitte wenden Sie sich für Einzelheiten an Ihren Händler vor Ort.

6.4 Modbus TCP

Der eingebaute Ethernet-Anschluss bietet eine Modbus-TCP-Funktion, um die Fernüberwachung der USV in Ihre eigene Software zu erleichtern. Wenden Sie sich für Protokolldetails an Ihren Service.

6.5 Intelligente Karte (optional)

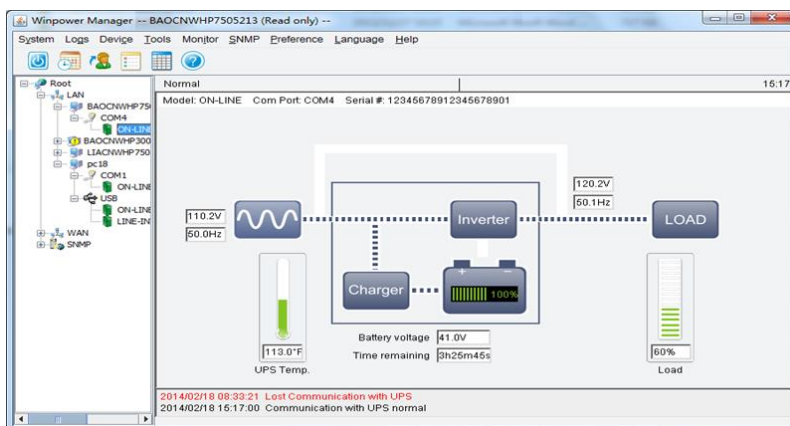
Intelligent Card ermöglicht der USV die Kommunikation mit verschiedenen Arten von Geräten in einer Vielzahl von Netzwerkumgebungen. Die USV könnte die folgenden Konnektivitätskarten verwenden, wenden Sie sich für Einzelheiten bitte an Ihren lokalen Händler

- **SNMP-NMC-Karte** - Die ideale Überwachungslösung ermöglicht es dem Benutzer, den Status der USV im Webbrowser über das Internet zu überwachen und zu steuern
- **CMC-Karte** - bietet Verbindung zum Modbus-Protokoll mit Standard-RS485-Signal.
- **AS400N G2-Karte** - Liefert spannungsfreie Trockenkontaktsignale für programmierbare Steuerungen und Verwaltungssysteme
- **EMP** - Unterstützt Temperatur- und Feuchtigkeitssensoren für die Fernüberwachung der Umgebung, sollte mit SNMP-NMC-Karte funktionieren

6.6 USV-Verwaltungssoftware

6.6.1 WinPower

WinPower bietet eine benutzerfreundliche Schnittstelle zur Überwachung und Steuerung Ihrer USV. Diese einzigartige Software bietet eine sichere automatische Abschaltung für Multi-Computer-Systeme bei Stromausfall. Mit dieser Software können Benutzer jede USV im selben LAN überwachen und steuern, egal wie weit von den USVs entfernt.



Installationsverfahren:

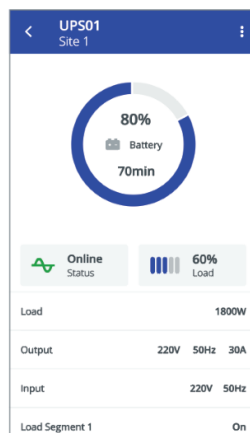
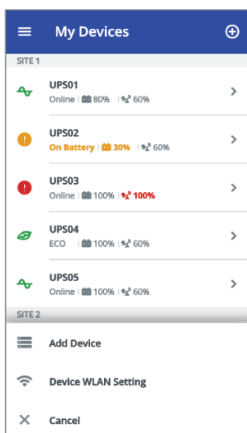
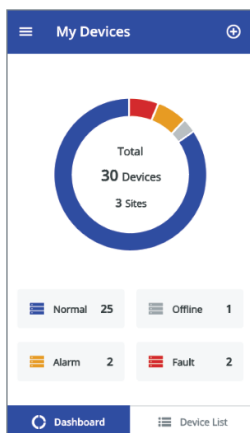
1. Gehen Sie zur Website: www.ups-software-download.com
2. Wählen Sie das benötigte Betriebssystem und befolgen Sie die Anweisungen auf der Website, um die Software herunterzuladen.
3. Nachdem Sie alle erforderlichen Dateien aus dem Internet heruntergeladen haben, geben Sie die Seriennummer ein: **511C1-01220-0100-478DF2A** um die Software zu installieren.

Wenn Sie die Installation abgeschlossen haben, starten Sie Ihren Computer neu. Die WinPower-Software wird als grünes Steckersymbol in der Taskleiste neben der Uhr angezeigt.

6.6.2 GTEC Explore-APP

GTEC Explore ist eine mobile App, mit der Sie mit der Cloud verbundene USV(s) zentral überwachen können. Bitte laden Sie es aus dem Google Play Store oder dem Apple APP Store herunter.

Siehe Kapitel 6.3 zum IoT-Anschluss.



7. USV-Wartung

7.1 Pflege der Ausrüstung

Für die beste vorbeugende Wartung halten Sie den Bereich um das Gerät sauber und staubfrei. Wenn die Atmosphäre sehr staubig ist, reinigen Sie die Außenseite des Systems mit einem Staubsauger.

Halten Sie das Gerät für eine volle Batterielebensdauer bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C (77 °F) oder weniger.



Die Batterien sind für eine Lebensdauer von 3-5 Jahren ausgelegt. Die Lebensdauer variiert je nach Nutzungshäufigkeit und Umgebungstemperatur. Batterien, die über die Spezifikation hinaus verwendet werden, haben oft stark reduzierte Laufzeiten. Tauschen Sie die Batterien mindestens alle 4 Jahre aus, damit die Geräte mit maximaler Effizienz laufen.

7.2 Transportieren der USV



Bitte transportieren Sie die USV nur in der Originalverpackung. Wenn die USV transportiert werden muss, vergewissern Sie sich, dass die USV getrennt und ausgeschaltet ist.

7.3 Lagerung der Ausrüstung

Wenn Sie das Gerät über einen längeren Zeitraum lagern, laden Sie die Batterie alle 6 Monate auf, indem Sie die USV an das Stromnetz anschließen. Empfiehlt, dass die Batterien nach längerer Lagerung 24 Stunden lang aufgeladen werden.

Wenn Batterien länger als 6 Monate nicht aufgeladen wurden, können sie beschädigt werden, verwenden Sie sie nicht. Wenden Sie sich an Ihren Kundendienstmitarbeiter.

7.4 Recyclen

Wenden Sie sich an Ihr örtliches Recycling- oder Sondermüllzentrum, um Informationen zur ordnungsgemäßen Entsorgung der gebrauchten Geräte zu erhalten. Werfen Sie die Batterien nicht ins Feuer, da dies zu einer Batterieexplosion führen kann. Die Batterien müssen gemäß den örtlichen Vorschriften ordnungsgemäß entsorgt werden.



Öffnen oder zerstören Sie die Batterien nicht. Austretender Elektrolyt kann zu Verletzungen an Haut und Augen führen. Es kann toxisch sein.

Werfen Sie die USV oder die USV-Batterien nicht in den Hausmüll.



Pb

Dieses Produkt enthält versiegelte Bleibatterien und muss wie in diesem Handbuch beschrieben entsorgt werden. Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihr örtliches Recycling-/Wiederverwendungs- oder Sonderabfallzentrum.



Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne weist darauf hin, dass Elektro- und Elektronik-Altgeräte nicht zusammen mit dem unsortierten Hausmüll entsorgt werden dürfen, sondern getrennt gesammelt werden müssen. Das Produkt ist gemäß den örtlichen Umweltvorschriften zur Abfallentsorgung dem Recycling zuzuführen.

Durch die Trennung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten tragen Sie dazu bei, die Abfallmenge zu reduzieren, die der Verbrennung oder Deponie zugeführt wird, und minimieren mögliche negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt.

8. Fehlerbehebung

Die USV ist für dauerhaften, automatischen Betrieb ausgelegt und warnt Sie auch, wenn potenzielle Betriebsprobleme auftreten. Normalerweise bedeuten die vom Bedienfeld angezeigten Alarme nicht, dass die Ausgangsleistung beeinträchtigt ist. Stattdessen sind sie vorbeugende Alarme, die den Benutzer warnen sollen.

- Ereignisse sind stille Statusinformationen, die im Ereignisprotokoll aufgezeichnet werden. Beispiel = „Batterie wird geladen“.
- Alarme werden im Ereignisprotokoll aufgezeichnet und auf dem LCD-Statusbildschirm mit blinkendem Logo angezeigt. Einige Alarme können alle 1 Sekunde durch einen Piepton angekündigt werden. Beispiel = „Batterie schwach“.
- Fehler werden durch einen kontinuierlichen Piepton und eine rote LED angekündigt und im Ereignisprotokoll aufgezeichnet. Beispiel = Aus. Kurzschluss.

Verwenden Sie das folgende Fehlersuchdiagramm, um den USV-Alarmzustand zu bestimmen.

8.1 Typische Alarme und Fehler

So überprüfen Sie das Ereignisprotokoll:

1. Durch Drücken  im Menü „Ereignisprotokoll“.
2. Scrollen Sie durch die aufgelisteten Ereignisse oder Fehler.
3. Die folgende Tabelle beschreibt typische Bedingungen.

WARNUNG		
Problem angezeigt	Mögliche Ursache	Lösung
Ein Bypass beibehalten	Die Abdeckung des Wartungsbypassschalters ist offen	Überprüfen Sie den Status des Wartungs-Bypass-Schalters
Standortverkabelungsalarm	Phase und Neutraleiter am Eingang des USV-Systems sind vertauscht	Netzstromverdrahtung vertauschen.
Keine Batterie	Batterie ist nicht vorhanden oder Batteriepack ist nicht richtig angeschlossen	Führen Sie zur Bestätigung den Batterietest durch. Überprüfen Sie, ob die Batteriebank ordnungsgemäß an die USV angeschlossen ist. Überprüfen Sie, ob der Batterietrennschalter eingeschaltet und die Sicherung in Ordnung ist.
Batteriestatus niedrig	Die Batteriespannung ist niedrig	Wenn der akustische Alarm jede Sekunde ertönt, ist die Batterie fast leer.
Ende der Batterielebensdauer	Die Batterie hat das Ende ihrer Lebensdauer erreicht	Wenden Sie sich an den Händler, um die Batterie auszutauschen
Stromüberlastung	Der Strombedarf übersteigt die USV-Kapazität	Überprüfen Sie die Lasten und entfernen Sie einige unkritische Lasten. Überprüfen Sie, ob einige Ladevorgänge fehlgeschlagen sind
Überlast-Voralarm	Die Last überschreitet den voreingestellten Wert	Überprüfen Sie die Lasten oder setzen Sie den Voralarmwert zurück

WARNUNG		
Problem angezeigt	Mögliche Ursache	Lösung
Lüftersperre	Lüfter abnormal	Überprüfen Sie, ob der Lüfter normal läuft oder ob das Lüftererkennungskabel getrennt ist
USV-Temperaturalarm	Die Innentemperatur der USV ist zu hoch	Überprüfen Sie die Belüftung der USV und die Umgebungstemperatur.
Umgebungstemp.alarm	Die Umgebungstemperatur ist zu hoch	Überprüfen Sie die Belüftung der Umgebung
Drohende Abschaltung	Unzureichende Batterie-Backup-Zeit	Lademittel rechtzeitig schützen
FEHLER		
Problem angezeigt	Mögliche Ursache	Lösung
Wechselrichter-Überlastet	Überlast	Überprüfen Sie die Lasten und entfernen Sie einige unkritische Lasten. Überprüfen Sie, ob einige Ladevorgänge fehlgeschlagen sind.
Bypass Überlast	Überlast	Überprüfen Sie die Lasten und entfernen Sie einige unkritische Lasten. Überprüfen Sie, ob einige Ladevorgänge fehlgeschlagen sind.
Ext. Kurzschluss	ungewöhnlich niedrige Impedanz an seinem Ausgang und betrachtet dies als Kurzschluss	Entfernen Sie alle Lasten. Schalten Sie die USV aus. Überprüfen Sie, ob der USV-Ausgang und die Lasten kurzgeschlossen sind. Stellen Sie sicher, dass der Kurzschluss beseitigt ist, bevor Sie das Gerät wieder einschalten.
USV-Temp. Fehler	Die Innentemperatur der USV ist zu hoch	Überprüfen Sie die Belüftung der USV und die Umgebungstemperatur.
DC-Bus + oder - zu hoch	Interner USV-Fehler, die + oder -DC BUS-Spannung ist zu hoch	Händler konsultieren.
DC-Bus + oder - zu niedrig	Interner USV-Fehler, die + oder -DC BUS-Spannung ist zu niedrig	Händler konsultieren.
DC-Bus unsymmetrisch	Interner USV-Fehler, die Spannungsdifferenz zwischen DC-Bus+ und DC-Bus- ist zu groß	Händler konsultieren.
DC-Bus Kurzschluss	Interner USV-Fehler	Händler konsultieren.
Max. Wechselrichter-Volt	Interner USV-Fehler, die Wechselrichterspannung ist zu hoch	Händler konsultieren.
Min Wechselrichter Volt	Interner USV-Fehler, die Wechselrichterspannung ist zu niedrig	Händler konsultieren.

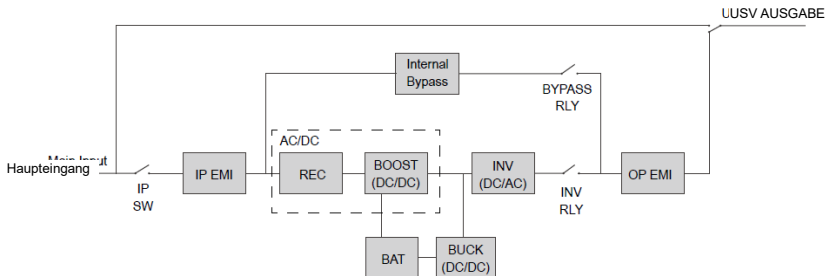
SONSTIGE FÄLLE		
Problem angezeigt	Mögliche Ursache	Lösung
Keine Anzeige, kein Warnton, obwohl System an Netzspannung angeschlossen ist	Keine Eingangsspannung	Überprüfen Sie die Gebäudeverkabelung und das Eingangskabel. Prüfen Sie, ob der Eingangstrennschalter geschlossen ist.
Grüne LED leuchtet nicht, obwohl die Stromversorgung vorhanden ist	Wechselrichter nicht eingeschaltet	Drücken Sie den Einschalter, um die USV einzuschalten.
Notversorgungszeitraum kürzer als Nennwert	Batterien sind nicht vollständig geladen / Batterien defekt	Laden Sie die Batterien mindestens 12 Stunden lang auf und prüfen Sie dann die Kapazität.

8.2 Stummschalten des Alarms

Drücken Sie die ESC-Taste (Escape) 3 Sekunden lang auf dem Frontplattendisplay, um den Alarm stumm zu schalten. Überprüfen Sie den Alarmzustand und führen Sie die entsprechende Maßnahme durch, um den Zustand zu beheben. Wenn sich der Alarmstatus ändert oder die ESC-Taste 3 Sekunden lang auf dem Frontplattendisplay gedrückt wird, ertönt der Alarm erneut und setzt die vorherige Alarmstummschaltung außer Kraft.

9. Spezifikationen

9.1 USV-Blockdiagramm



9.2 USV-Spezifikation

Modelle		6K	6K-KS	10K	10K-KS	10K 3-1	10K-KS 3-1
Nennleistung ⁽¹⁾		6KVA/ 6KW	6KVA/ 6KW	10KVA/ 10KW	10KVA/ 10KW	10KVA/ 10KW	10KVA/ 10KW
Nennfrequenz		50/60Hz					
Eingang	Spannungsbereich (Phase zu Neutral)						
	Nennspannung Phase zu Neutral	220/230/240VAC					
	Nennstrom (1 Phase) mit 16- teiler Batterie ⁽²⁾	34A	42A	53A	61A	53A	61A
	Nennstrom (3phasig) mit 16- teiler Batterie ⁽²⁾	----	----	----	----	L1 48A L2/L3 18A	L1 51A L2/L3 21A
	Nennstrom (1 Phase) mit 20er Batterie ⁽²⁾	35A	45A	54A	65A	54A	65A
	Nennstrom (3phasig) mit 20er Batterie ⁽²⁾	----	----	----	----	L1 49A L2/L3 19A	L1 52A L2/L3 22A
	Häufigkeit	≤60% Nennlast: 40-70Hz > 60% Nennlast: 45-55 Hz (50-Hz-System)/54-66 Hz (60-Hz-System)					

Modelle		6K	6K-KS	10K	10K-KS	10K 3-1	10K-KS 3-1
Ladestrom (1)	Bereich	1~4A	2~12A	1~4A	2~12A	1~4A	2~12A
	Voreinstellung	1,4A	4A	2A	4A	2A	4A
Ausgang	Nennspannung (Phase zu N)	220/230/240VAC					
	Überlastung im Normalmodus	105 % - 125 % Last, 10 Minuten Transfer zum Bypass; 125%-150% Last, 30 Sekunden Transfer zur Umgehung; >150 % Last, 0,5 Sekunden Übertragung auf Bypass					
	Kurzschlussstrom im Normalbetrieb	54A für 200ms max	54A für 200ms max	113A für 200ms max	113A für 200ms max	113A für 200ms max	113A für 200ms max
Übertragungszeitlinie <-> Batterie		0ms					
Umschaltzeit INV<->Bypass		0ms					
Batterie							
Batteriespannung		192/240VDC wählbar					
Batterie-Nummer		16/20PCS wählbar (6K Tower & alle 10K std=20pcs, 6K-RT std=16)					
Umgebung							
Umgebungstemperatur		0 °C ~ 50 °C (Leistungsminderung 50 % über 40 °C)					
Relative Luftfeuchtigkeit		0 ~ 95 % (keine Kondensation)					
Betriebshöhe		<3000m (Derating-Nutzung über 1 km, die Last sollte alle 100 m um 1 % herabgesetzt werden)					
Lagertemperatur (mit Batterie)		-15°C ~ 40°C					
Lagertemperatur (ohne Batterie)		-25°C ~ 55°C					
Standard							
Sicherheit		IEC/EN 62040-1					
EMV		IEC/EN 62040-2					
Leistung		IEC/EN 62040-3					

- (1) Im CVCF-Modus (Frequenzwandler) muss die USV auf 60 % der Kapazität herabgesetzt werden (Nennausgangsleistung und maximaler Ladestrom).
- (2) @ 220VAC Eingangsphasenspannung, Nennausgangsleistung und maximale Ladung.

614-40079-04A