

Vorwort

Bedienungsanleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für unsere USV entschieden haben. Sie ist sicher und zuverlässig und erfordert daher nur wenig Wartung.

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig und vollständig durch. Sie enthält Anweisungen zur sicheren Installation und zum Betrieb. Diese helfen Ihnen dabei, die maximale Lebensdauer und Leistungsfähigkeit Ihrer USV zu gewährleisten. Diese Bedienungsanleitung erläutert die interne Funktionsweise und die entsprechenden Schutzfunktionen. Außerdem enthält sie Informationen zur Verwendung des Geräts.

Bitte befolgen Sie die Anweisungen und alle Warnhinweise, die in dieser Anleitung oder am Gerät angegeben sind. Nehmen Sie das Gerät erst in Betrieb, nachdem Sie die Sicherheits- und Betriebsanweisungen vollständig gelesen haben.

Hinweis: Aufgrund kontinuierlicher Weiterentwicklungen können unsere Produkte geringfügig von den Angaben in dieser Anleitung abweichen. Bei Bedarf können Sie sich an Ihre lokale Vertretung wenden, um weitere Informationen zu erhalten.

Inhalt

1. Sicherheitshinweise	1
1.1 Sicherheitshinweise	1
1.2 Symbolerklärung	1
2. Produkteinführung	3
2.1 Das Aussehen des Produkts	3
2.2 Funktionsweise des Produkts	4
2.3 Modell	4
3. Einbau	5
3.1 Auspacken und Überprüfung	5
3.2 Hinweise	5
3.3 Eingangsanschluss der USV	5
3.4 USV-Ausgangsanschluss	6
3.5 Anschluss für externe Langzeit-Pufferbatterie	6
4. Bedienfeldanzeige, Bedienung und Betrieb	8
4.1 Beleuchtung der Frontblende	8
4.2 Bedienung	11
4.3 Parametereinstellung	12
4.4 Parameterabfrage	20
4.5 Betriebsmodus	22
5. Wartung	25
6. Fehlerbehebung und Produktleistung	26
6.1 LED-Anzeigen und Warntabelle	26
6.2 Fehlerbehebung	28
6.3 EMV-Norm/Sicherheitsnorm	29
6.4 Produktleistung	29
6.5 Kommunikationsschnittstelle	31

1. Sicherheitsanleitung

Zusammenfassung

Dieses Kapitel befasst sich hauptsächlich mit den Sicherheitskennzeichnungen und Hinweisen der Online-USV-Serie 1 kVA–3 kVA. Lesen Sie dieses Kapitel sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

Sicherheitshinweise

Im Inneren der USV herrschen gefährliche Spannungen und hohe Temperaturen. Bitte halten Sie sich bei der Installation, dem Betrieb und der Wartung an die örtlichen Sicherheitsvorschriften und einschlägigen Gesetze, da es andernfalls zu Personenschäden oder Geräteschäden kommen kann. Die Sicherheitshinweise in diesem Handbuch dienen als Ergänzung zu den örtlichen Sicherheitsvorschriften.

Unser Unternehmen übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise entstehen. Bitte beachten Sie Folgendes:

1. Verwenden Sie die USV nicht, wenn die tatsächliche Last die Nennlast überschreitet.
2. Die USV der Standardausführung enthält Hochleistungsbatterien. Das Gehäuse darf nicht geöffnet werden, da dies zu einem Stromschlag führen kann. Falls eine interne Wartung oder ein Batteriewechsel erforderlich ist, senden Sie das Gerät bitte an die dafür vorgesehene Stelle.
3. Ein interner Kurzschluss der USV kann zu einem Stromschlag oder einem Brand führen. Stellen Sie daher keine Behälter mit Flüssigkeiten auf die USV, um die Gefahr eines Stromschlags usw. zu vermeiden.
4. Stellen Sie die USV nicht an Orten mit hohen Temperaturen oder hoher Luftfeuchtigkeit sowie in der Nähe von korrosiven Gasen oder starker Staubbelastung auf.
5. Sorgen Sie für eine gute Luftzirkulation zwischen der Einlassöffnung an der Vorderseite und der Auslassöffnung an der Rückseite.
6. Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung oder die Nähe zu Wärmequellen.
7. Sollte Rauch aus der USV austreten, schalten Sie bitte so schnell wie möglich die Stromversorgung ab und wenden Sie sich an den Kundendienst des Händlers.

Bedeutung der Symbole

Die in diesem Handbuch verwendeten Sicherheitssymbole sind in Tabelle 1-1 aufgeführt. Sie dienen dazu, den Leser auf Sicherheitsaspekte hinzuweisen, die bei Installation, Betrieb und Wartung zu beachten sind.

Sicherheitssymbol	Bedeutung
-------------------	-----------

	Achtung
	Empfindlich gegenüber elektrostatischer Entladung
	Stromschlag

Es gibt drei Stufen der Sicherheitsstufe: „Gefährlich“, „Warnung“ und „Achtung“. Der Hinweis befindet sich rechts neben dem Sicherheitssymbol, die detaillierten Erläuterungen folgen dahinter wie folgt:



Gefährlich

Weist auf die Gefahr schwerer Verletzungen oder des Todes hin oder auf die Gefahr schwerwiegender Schäden am Gerät



Warnung:

Weist auf die Gefahr schwerer Verletzungen oder einer Beschädigung der Ausrüstung hin.



Achtung:

Weist auf die Gefahr von Verletzungen oder Schäden am Gerät hin.

2. Produkt -Einführung

Das Aussehen des Produkts

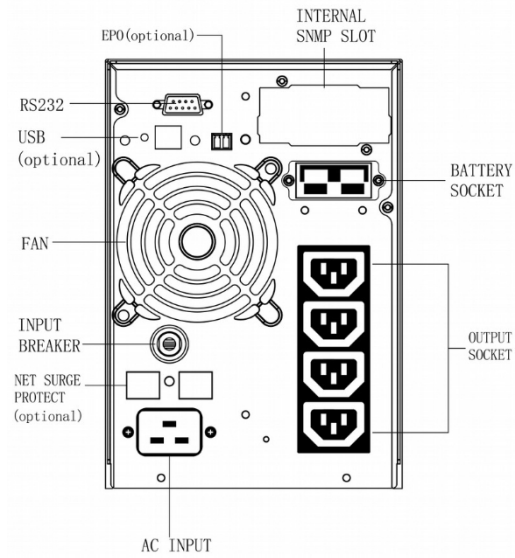
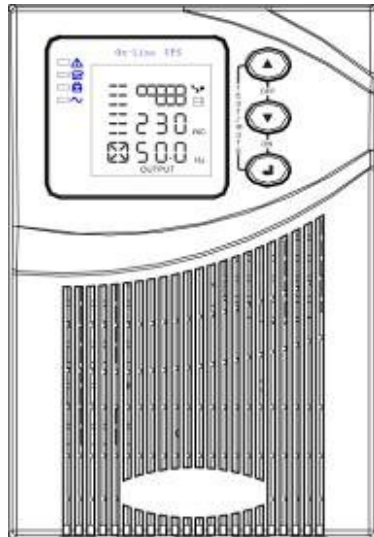


Abb. 1 Ansicht der Vorderseite

Abb. 2: , 1 kVA

Ansicht der Rückseite



Abb. 3 2/3 kVA – Ansicht der Rückseite

Funktionsprinzip des Produkts

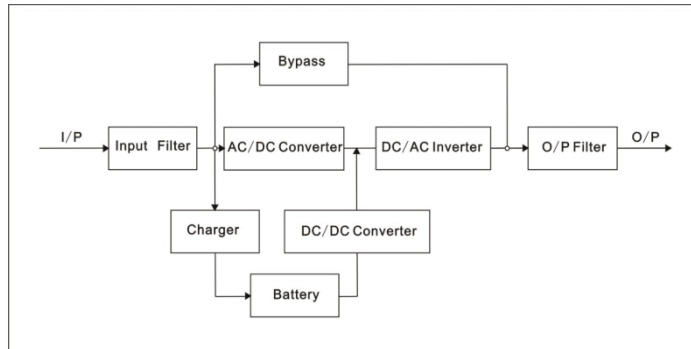


Abb. 4 Schematische Darstellung des USV-Prinzips

1. Eingangsfilter: Vollständige Filterung des eingehenden Wechselstromnetzes, um die USV mit sauberem Strom zu versorgen.
2. AC/DC-Wandler: Wandelt den gefilterten Wechselstrom in Gleichstrom um und erhöht die Gleichspannung für den DC/AC-Wechselrichter.
3. DC/DC-Aufwärtswandler: Wenn die USV im Batteriebetrieb arbeitet, erhöht die Schaltung die Gleichspannung für den DC/AC-Wechselrichter.
4. DC/AC-Wechselrichter: Wandelt den hochgespannten Gleichstrom in einen stabilen Wechselstrom um.
5. Bypass: Bei einer Überlastung oder einem Ausfall des Wechselrichters wechselt die USV in den Bypass-Modus, um die Verbraucher weiterhin mit Strom zu versorgen.
6. Ladegerät: Das Standardgerät liefert 1 A.
7. Batterie: Versiegelte Blei-Säure-Batterie.
8. Ausgangsfilter: Filtert den Ausgang der USV vollständig, um den Verbrauchern sauberen Strom bereitzustellen.

Modell

USV-Typ	MODELL-NR.	Anmerkung
Standardg erät	1 kVAS	Integriertes 1-A-Ladegerät, 2/3 Stück 9-Ah-Batterien
	1 kVAH	Integriertes 6/12-A-Ladegerät, 3 Batterien
	2 kVAS	Integriertes 1-A-Ladegerät, 4/6/8 Stück 9-Ah-Batterien
	2 kVA-h	Integriertes 6/12-A-Ladegerät, 6/8 Stück Batterien
	3 kVAS	Integriertes 1-A-Ladegerät, 6/8 Stück 9-Ah-Batterien
	3 kVA-h	Integriertes 6/12-A-Ladegerät, 6/8 Stück Batterien

3. Installation

Auspacken und Überprüfung

1. Packen Sie die USV aus und prüfen Sie, ob sie während des Transports beschädigt wurde. Sollte sie beschädigt sein oder sollten Teile fehlen, nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb und informieren Sie den Spediteur und den Franchisegeber.
2. Prüfen Sie den Anhang (siehe Anhang Tabelle 1).
3. Überprüfen Sie, ob das Gerät genau dem entspricht, was Sie kaufen wollten. Sie können dies anhand der Modellnummer auf der Rückseite des Geräts überprüfen.

Hinweise

1. Bitte stellen Sie die USV in einer sauberen, stabilen Umgebung auf und vermeiden Sie Vibrationen, Staub, zu hohe Luftfeuchtigkeit sowie brennbare Gase und Flüssigkeiten sowie korrosive Stoffe.
2. Die Umgebungstemperatur rund um die USV sollte im Bereich von 0 °C bis 40 °C liegen. Wenn die USV bei Temperaturen über 40 °C betrieben wird, muss der Nennwert der größten Last mit jedem Temperaturanstieg um 5 °C um 12 % verringert werden. Die Höchsttemperatur darf während des Betriebs der USV 50 °C nicht überschreiten.
3. Die USV sollte an einem ausreichend belüfteten Ort aufgestellt werden.

Anschluss der USV

Schließen Sie die USV über das mitgelieferte Netzkabel an das Stromnetz an.

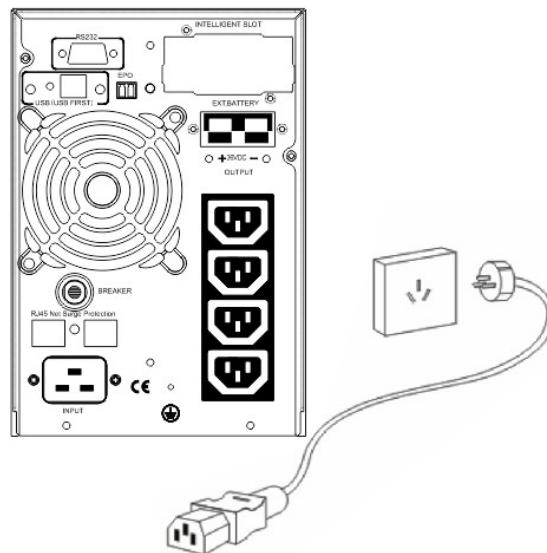


Abb. 5 Eingangsanschluss

Ausgangsanschluss der USV

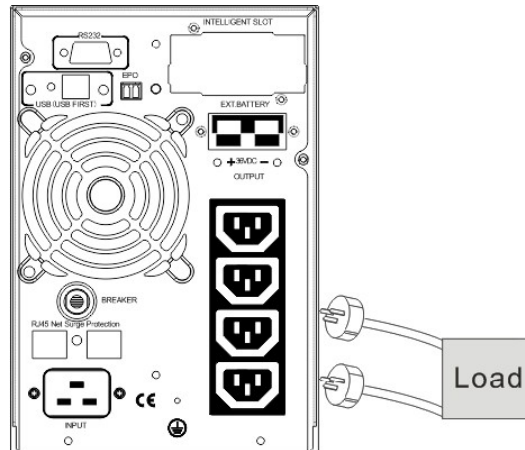
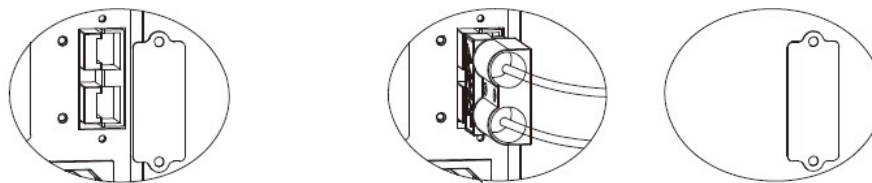
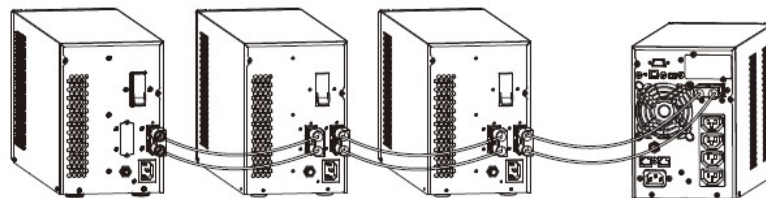


Abb. 6 Ausgangsanschluss

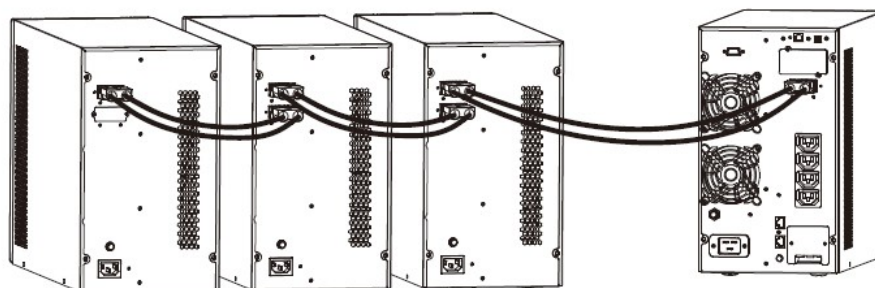
So installieren Sie die optionale(n) EBP(s) für eine USV (Standardgerät):



Remove cable retention clip. Plug in EBP cable. Retain the clip.



1KVA Tower UPS and EBP (S)



2KVA/3KVA Tower UPS and EBP (S)

Anschluss für externe Batterie mit langer Betriebsdauer

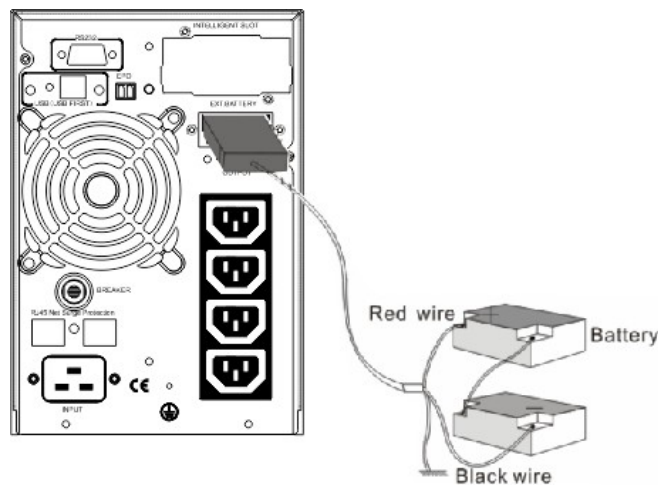


Abb. 7 Batterieanschluss



Warnung:

- ★ Stellen Sie vor dem Einbau der Batterie sicher, dass die USV und der Schutzscharter ausgeschaltet sind. Legen Sie vor dem Anschließen der Batterie
- ★ Achten Sie darauf, dass es niemals zu einer Kurzschlussverbindung zwischen der Batterieanode und der Kathode kommt. Das rote Kabel wird an die Batterieanode „+“ angeschlossen, das schwarze Kabel an die Kathode „-“.
- ★ Verwenden Sie bitte einen Schraubendreher mit isoliertem Griff. Legen Sie keine Werkzeuge oder metallischen Gegenstände auf die Batterie.



Hinweis:

- ★ Bei Verwendung einer externen Batterie sollten Sie vorzugsweise ein externes Batteriekabel verwenden, das für das Gerät geeignet ist.
- ★ Wenn Sie Lasten an die USV anschließen, schalten Sie diese zunächst aus, schließen Sie dann das Stromkabel an und schalten Sie die Lasten schließlich nacheinander ein.
- ★ Der Anschluss induktiver Lasten wie Motoren, Leuchtstofflampen oder Kopierer an die USV ist strengstens untersagt, um Schäden zu vermeiden.
- ★ Schließen Sie die USV an eine spezielle Steckdose mit Überstromschutz an; die verwendete Steckdose muss über einen Schutzleiter verfügen.
- ★ Die USV gibt wahrscheinlich eine Ausgangsspannung ab, unabhängig davon, ob das Netzkabel in die Netzsteckdose eingesteckt ist. Wenn Sie möchten, dass die USV keinen Ausgang hat, schalten Sie zunächst den Schalter aus und trennen Sie dann die Netzversorgung.
- ★ Wenn Sie einen Laserdrucker anschließen, wählen Sie die Leistung der USV entsprechend der Anlaufleistung der USV aus, da die Anlaufleistung höher ist.

4. Anzeigefeld, Bedienung und Betriebs

Die Bedienung ist einfach: Die Bediener müssen lediglich das Handbuch lesen und die darin aufgeführten Bedienungsanweisungen befolgen – eine spezielle Schulung ist nicht erforderlich.

Beleuchtung des Frontdisplays

4.1.1 Tastenfunktionen

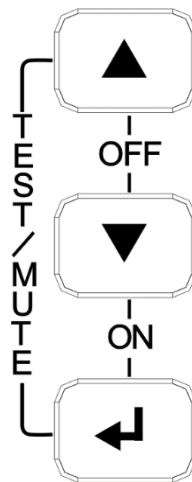


Abb. 8 Anleitung zu den Tasten auf der Vorderseite

EIN-Taste ( + )

Halten Sie diese Taste länger als eine halbe Sekunde gedrückt, um die USV einzuschalten. AUS-Taste ( + )

Halten Sie diese Taste länger als eine halbe Sekunde gedrückt, um die USV auszuschalten. TEST/MUTE-Taste ( + )

Halten Sie die Taste im Netzbetrieb oder im Sparmodus länger als 1 Sekunde gedrückt: Die USV führt den Selbsttest durch.

Halten Sie die Taste im Batteriemodus länger als 1 Sekunde gedrückt: Die USV aktiviert die Stummschaltfunktion.

INQUIRING-Taste  oder 

Einstellungsmodus für Nicht-Funktionen:

Halten Sie die Taste länger als eine halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden) gedrückt: Die Elemente des LCD-Anzeigebereichs werden der Reihe nach angezeigt.

Halten Sie diese Taste länger als 2 Sekunden gedrückt: Die

Anzeigen der Menüpunkte im 2-Sekunden-Takt; wenn Sie die Taste erneut einige Zeit lang gedrückt halten, wechselt das Gerät in den Ausgabestatus.

Einstellungsmodus:

Halten Sie die Taste länger als eine halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden) gedrückt: Wählen Sie die Einstellungsoption aus.

Taste zur Funktionseinstellung 

Modus ohne Funktionseinstellung:

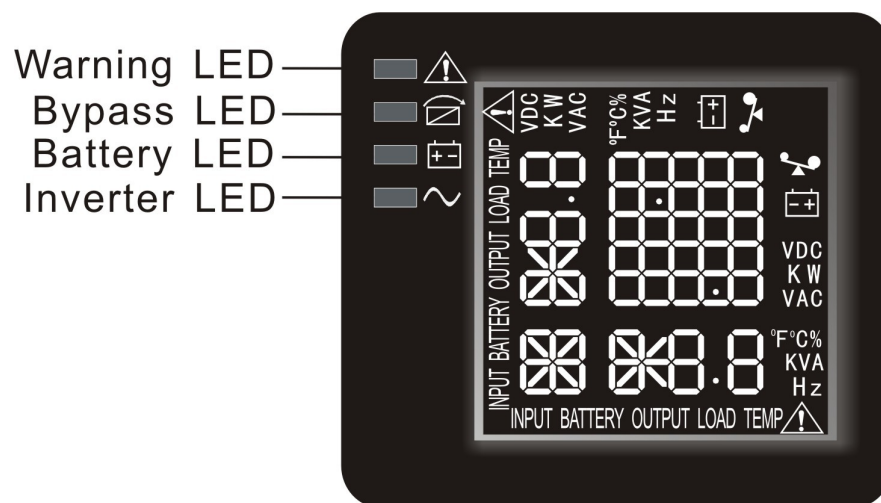
Taste länger als 2 Sekunden gedrückt halten: Menü zur Funktionseinstellung. Modus zur

Funktionseinstellung:

Halten Sie die Taste länger als eine halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden) gedrückt: Bestätigen Sie die gewählte Option.

Halten Sie die Taste länger als 2 Sekunden gedrückt, um die Funktions-Einstellungsmaske zu verlassen.

4.1.2 Die Funktion der LED-Anzeigen



Die rote Warn-LED leuchtet: Die USV weist einen Fehler auf. Zum Beispiel: Überlastung über die zulässige Zeit hinaus, Wechselrichterfehler, BUS-Fehler, Übertemperaturfehler usw.

Gelbe Bypass-LED leuchtet: Die USV gibt eine Warnmeldung aus. Zum Beispiel: Stromversorgung im Bypass-Modus usw.

Gelbe Batterie-LED leuchtet: Die USV gibt eine Warnmeldung aus. Zum Beispiel: Stromversorgung im Batteriemodus usw.

Grüne Wechselrichter-LED leuchtet: Die USV wird normal über das Netz, im ECO-Modus oder im Batteriemodus mit Strom versorgt.

Nach dem Start der USV leuchten die vier LEDs nacheinander auf und erlöschen wieder. Dieser Vorgang wiederholt sich mehrmals, bis die USV erfolgreich gestartet ist.

HINWEIS: Informationen zur LED-Anzeige in den verschiedenen Betriebsmodi finden Sie auf dem LED-Anzeigefeld und in der Warnungstabelle.

4.1.3 Funktionen des LCD-Displays

Das LCD-Display sieht wie in der folgenden Abbildung dargestellt aus.



Das LCD-Display besteht aus einem Zahlenwertbereich, einem Bereich für die Kapazitätsanzeige, einem Bereich für die Lüfterstatusanzeige und einem Bereich für die Ladestatusanzeige.

Zahlenanzeige – zeigt den entsprechenden Zahlenwert der abgefragten Parameter an (Ausgang, Last, Temperatur, Eingang, Batterie); wie in der Grafik oben dargestellt

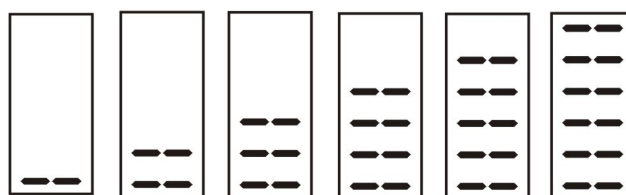
oben ist die Ausgangsspannung 230 V, die Ausgangsfrequenz 50 Hz.

Grafikbereich „Kapazität“ – zeigt die Kapazität der Batterie und der Last an. Jedes Feld steht für 20 % der Kapazität. Wie in der obigen Grafik dargestellt, liegt die Last bei 80 %–100 % (5 Felder), die Kapazität der Batterie bei 40 %–60 % (3 Felder). Bei einer Überlastung der USV blinkt das Symbol blinkt; wenn die Batteriekapazität zu gering ist oder die Batterie abgeklemmt ist, blinkt das Symbol ebenfalls.

Grafikbereich „Lüfterstatus“ – zeigt an, ob der Lüfter normal funktioniert. Wenn der Lüfter normal funktioniert, werden sich dynamisch drehende Lüfterflügel angezeigt; wenn der Lüfter nicht normal funktioniert, blinkt das Symbol  kontinuierlich mit einer Warnung.

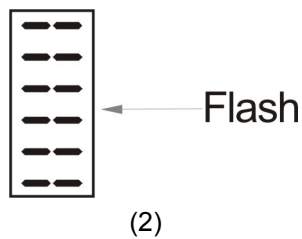
Grafikbereich „Ladegerätstatus“ – zeigt den Status des Ladegeräts an. Wenn das Ladegerät normal funktioniert, ändert sich das entsprechende Symbol dynamisch und geordnet, genau wie

Grafik (1);

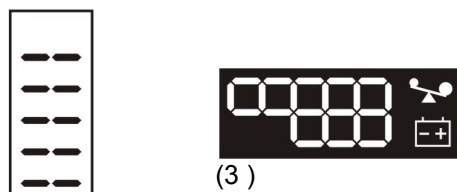


(1)

wenn das Ladegerät nicht ordnungsgemäß funktioniert, blinkt das Symbol vollständig, wie in Grafik (2) dargestellt:



Befindet sich die USV im Batteriebetrieb, ändert sich die Anzahl der Symbole im Bereich „Ladegerätstatus“ entsprechend der variablen Kapazität der Batterie (Fenster). In Abb. A sind beispielsweise fünf Fenster zu sehen (wie das rechte Bild der Grafik (3) zeigt), daher beträgt die entsprechende Anzahl der Symbole fünf Reihen (wie das linke Bild der Grafik (3) zeigt); dieser Regel folgend,



Betrieb

4.1.4 Inbetriebnahme

Schalten Sie die USV im Netzbetrieb ein

- ① Sobald das Netzkabel angeschlossen ist, lädt die USV die Batterie auf. Zu diesem Zeitpunkt zeigt das LCD an, dass die Ausgangsspannung 0 beträgt, was bedeutet, dass die USV keinen Ausgang hat. Wenn eine Bypass-Ausgabe erwartet wird, können Sie den Bypass im LCD-Einstellungsmenü auf „ON“ stellen.
- ② Halten Sie die ON-Taste länger als eine halbe Sekunde gedrückt, um die USV zu starten; daraufhin wird der Wechselrichter in Betrieb genommen.
- ③ Nach dem Start führt die USV einen Selbsttest durch; die LEDs leuchten nacheinander und in geordneter Reihenfolge auf und erlöschen wieder. Nach Abschluss des Selbsttests wechselt das Gerät in den Netzbetrieb, die entsprechende LED leuchtet auf, und die USV arbeitet im Netzbetrieb.

Einschalten der USV über Gleichstrom ohne Netzstrom

- ① Wenn die Netzstromversorgung unterbrochen ist, halten Sie die ON-Taste länger als eine halbe Sekunde gedrückt, um die USV zu starten.
- ② Der Betrieb der USV während des Startvorgangs entspricht weitgehend dem Betrieb bei Netzstrom vorhanden ist. Nach Abschluss des Selbsttests leuchtet die entsprechende LED auf und die USV arbeitet im Batteriebetrieb.

4.1.5 Betrieb ausschalten

Ausschalten der USV im Netzbetrieb

- ① Halten Sie die OFF-Taste länger als eine halbe Sekunde gedrückt, um die USV und den Wechselrichter auszuschalten.
- ② Nach dem Herunterfahren der USV erlöschen die LEDs und es liegt kein Ausgangsstrom vor. Wenn ein Ausgangsstrom benötigt wird, können Sie im LCD-Einstellungsmenü die Option „bps“ auf „ON“ setzen.

Ausschalten der USV über Gleichstrom ohne Netzstrom

- ① Halten Sie die OFF-Taste länger als eine halbe Sekunde gedrückt, um die USV auszuschalten.
- ② Beim Ausschalten führt die USV zunächst einen Selbsttest durch. Die LEDs leuchten nacheinander auf und erlöschen wieder, bis auf dem Display nichts mehr angezeigt wird.

4.1.6 USV-Selbsttest/Stummschaltungstest.

- ① Wenn sich die USV im Netzbetrieb befindet, halten Sie die Selbsttest-/Stummschalttaste länger als 1 Sekunde gedrückt. Die LEDs leuchten nacheinander und in geordneter Reihenfolge auf und erlöschen wieder. Die USV wechselt in den Selbsttestmodus und überprüft ihren Status. Nach Abschluss des Tests wird dieser Modus automatisch beendet, und die LEDs leuchten wieder wie zuvor.
- ② Befindet sich die USV im Batteriebetrieb, halten Sie die Selbsttest-/Stummschalttaste länger als 1 Sekunde gedrückt; der Summer hört auf zu piepen. Wenn Sie die Selbsttest-/Stummschalttaste eine weitere Sekunde lang gedrückt halten, beginnt der Summer erneut zu piepen.

Parametereinstellung

Die USV verfügt über eine Einstellfunktion. Die Einstellungen können in jedem Modus vorgenommen werden. Nach der Einstellung werden diese sofort wirksam, sofern bestimmte Bedingungen erfüllt sind. Die eingestellten Informationen werden nur gespeichert, wenn die Batterie angeschlossen ist und die USV ordnungsgemäß ausgeschaltet wird.

Die Vorgehensweise bei der Einstellung ist wie folgt:

4.1.7 Einstellung des ECO-Modus (1)

- ① Rufen Sie die Einstellungsoberfläche auf. Halten Sie die Funktionstaste  „ länger als 2 Sekunden gedrückt, um zur Einstellungsoberfläche zu gelangen; die Buchstaben „ECO“ blinken
- ② Rufen Sie die ECO-Einstellungsoberfläche auf. Halten Sie die Funktionstaste  „ mehr als eine halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden) gedrückt, um zum Einstellungs Menü für den ECO-Modus zu gelangen; dabei leuchten die Buchstaben „ECO“ dauerhaft. Die Anzeige „ON“ (oder „OFF“) unterhalb von „ECO“ blinkt. Halten Sie die Abfragetaste  länger als eine halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden) gedrückt, um festzustellen, ob die ECO-Funktion aktiviert ist oder nicht. Ist sie aktiviert, lautet die entsprechende Anzeige „ON“, andernfalls „OFF“. Sie können dies selbst feststellen.



③ Bestätigen Sie die ECO-Auswahloberfläche. Nachdem Sie „ON“ oder „OFF“ ausgewählt haben, halten Sie die Funktionstaste  länger als eine halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden) gedrückt. Nun ist die ECO-Einstellung abgeschlossen und die Anzeige „ON“ oder „OFF“ unterhalb von „ECO“ leuchtet ohne zu blinken.

④ Stellen Sie den ECO-Toleranzbereich ein. Drücken Sie kurz die Scroll-Taste  oder  länger als eine halbe Sekunde (kürzer als 2 Sekunden), um den Spannungsbereich in Prozent auszuwählen: +5 %, +10 %,

+15 %, +25 % (Standardwert ist +25 %), drücken Sie anschließend kurz die Funktionstaste  für mehr als halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden), um die Auswahl zu bestätigen, und stellen Sie anschließend den Minusbereich ein

⑤ Stellen Sie den Minusbereich auf dieselbe Weise ein.

⑥ Verlassen Sie die Einstellungsoberfläche. Halten Sie die Funktionstaste  „ länger als 2 Sekunden gedrückt, um die Einstellungsoberfläche zu verlassen und zur Hauptoberfläche zurückzukehren.

4.1.8 Einstellung des Bypass-Modus (2)

① Rufen Sie die Einstellungsoberfläche auf. Halten Sie die Funktionstaste  „ länger als 2 Sekunden gedrückt, um zur Einstellungsoberfläche zu gelangen. Halten Sie anschließend die Funktionstaste  länger als eine halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden) gedrückt, wählen Sie die Funktionseinstellung aus, wählen Sie die Bypass-Ausgangsoberfläche aus; in diesem Moment blinken die Buchstaben „bPS“



② Rufen Sie die Auswahloberfläche für den Bypass-Ausgang auf. Halten Sie die Funktionstaste  länger als eine halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden) gedrückt, um zur Einstellungsoberfläche von bPS zu gelangen. Zu diesem Zeitpunkt leuchten die Buchstaben „bPS“ dauerhaft. Die Anzeige „ON“

unterhalb von bPS blinkt. Halten Sie die Abfragetaste  länger als eine halbe Sekunde (weniger als 2

Sekunden), um festzustellen, ob die bPS-Funktion aktiviert ist oder nicht. Ist sie aktiviert, lautet die entsprechende Anzeige „ON“, andernfalls „OFF“. Dies können Sie selbst feststellen.

③ Bestätigen Sie die Auswahl der Bypass-Ausgangsschnittstelle. Nachdem Sie „ON“ oder „OFF“ ausgewählt haben, halten Sie die Funktionstaste  länger als eine halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden) gedrückt. Nun ist die bPS-Einstellung abgeschlossen und die Anzeige „ON“ oder „OFF“ unterhalb von „bPS“

ohne zu blinken.

④ Stellen Sie den BPS-Toleranzbereich ein. Drücken Sie kurz die Scroll-Taste  oder  für mehr als eine halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden), um den Spannungsbereich in Prozent auszuwählen: +5 %,

+10 %, +15 %, +25 % (Standard ist +25 %), drücken Sie anschließend kurz die Funktionstaste  für länger als eine halbe Sekunde (aber kürzer als 2 Sekunden), um die Auswahl zu bestätigen, und stellen Sie anschließend den Minusbereich ein

⑤ Stellen Sie den Minusbereich auf dieselbe Weise ein.

④ Verlassen Sie die Einstellungsoberfläche. Halten Sie die Funktionstaste  „ länger als 2 Sekunden gedrückt, um die Einstellungsoberfläche zu verlassen und zur Hauptoberfläche zurückzukehren.

⑤ Wenn „bPS“ auf „ON“ eingestellt ist und das Netzkabel angeschlossen ist, ohne dass die USV eingeschaltet ist, oder wenn kein Netzkabel angeschlossen ist, liegt eine Bypass-Ausgabe vor, jedoch keine Notstromversorgung bei Stromausfall.

4.1.9 Einstellung der Ausgangsspannung (3)

① Rufen Sie die Einstellungsoberfläche auf. Halten Sie die Funktionstaste  „ länger als 2 Sekunden gedrückt, um zur Einstellungsoberfläche zu gelangen. Halten Sie anschließend die Abfragetaste  „ länger als eine halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden) gedrückt, wählen Sie die Funktionseinstellung aus und rufen Sie die Einstellungsoberfläche für die Ausgangsspannung auf. In diesem Moment blinken die Buchstaben „OPU“.



② Rufen Sie die Auswahlmaske für die Ausgangsspannung auf. Halten Sie die Funktionstaste  länger als eine halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden) gedrückt, um zur Einstellungsmaske für die Ausgangsspannung OPU zu gelangen. Zu diesem Zeitpunkt leuchten die Buchstaben „OPU“ dauerhaft. Der Zahlenwert unterhalb von „OPU“ blinkt. Halten Sie die Abfragetaste  länger als eine halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden) gedrückt und wählen Sie den Zahlenwert

gemäß der „OPU“-Funktion aus. Die verfügbaren Spannungen sind 208 V, 220 V, 230 V und 240 V; Sie können eine beliebige davon selbst auswählen (die Standardeinstellung ist 220 V).

③ Bestätigen Sie die Auswahl der Ausgangsspannung. Halten Sie nach der Auswahl des Zahlenwerts die Funktionstaste  länger als eine halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden) gedrückt. Nun ist die OPU-Einstellung abgeschlossen und der Zahlenwert unterhalb „OPU“ leuchtet ohne zu blinken.

④ Verlassen Sie die Einstellungsoberfläche. Halten Sie die Funktionstaste „“ länger als eine halbe Sekunde (aber weniger als 2 Sekunden) gedrückt, um die Einstellungsoberfläche zu verlassen und zur Hauptoberfläche zurückzukehren.

HINWEIS: Bei der Einstellung der Ausgangsspannung sollten Sie zunächst die Last der USV trennen.

4.1.10 Einstellung von Anzahl und Typ des Akkupacks (EBP) (4)

1 Rufen Sie die Einstellungsoberfläche auf. Halten Sie die Funktionstaste  länger als 2 Sekunden, um zur Einstellungsoberfläche zu gelangen. Halten Sie die Scroll-Taste „“ länger als eine halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden) gedrückt, wählen Sie die Funktionseinstellung aus und wählen Sie die Batterie-Einstellungsoberfläche; in diesem Moment blinken die Buchstaben „bAt“.



2 Rufen Sie die Batterieeinstellungs-Oberfläche auf. Halten Sie die Funktionstaste  länger als eine halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden) gedrückt, um zur Batterieeinstellungs-Oberfläche zu gelangen; die Buchstaben „bAt“ hören auf zu blinken. Der Zahlenwert unterhalb von „bAt“ blinkt. Halten Sie die Scrolltaste  länger als eine halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden) gedrückt und wählen Sie den Zahlenwert entsprechend der tatsächlich angeschlossenen Akkupacks aus.

3 Bestätigen Sie den Einstellungsbildschirm für die Akkupacks.

Drücken und halten Sie nach der Auswahl des Zahlenwerts die Funktionstaste  länger als eine halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden) gedrückt. Nun ist die Einstellung der Akkupacks bestätigt und der darunter angezeigte Akkutyp blinkt.

4 Stellen Sie den Akkutyp auf dieselbe Weise ein.

- 5 Verlassen Sie die Einstellungsoberfläche. Halten Sie die Funktionstaste „“ länger als eine halbe Sekunde (aber weniger als 2 Sekunden) gedrückt, um die Einstellungsoberfläche zu verlassen und zur Hauptoberfläche zurückzukehren.

4.1.11 Einstellung des Lastsegments (5)

- 1 Rufen Sie die Einstellungsoberfläche auf. Halten Sie die Funktionstaste  länger als 2 Sekunden lang gedrückt, um zum Einstellungs Menü zu gelangen. Halten Sie die Scroll-Taste  länger als eine halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden) gedrückt, wählen Sie die Funktionseinstellung aus, wählen Sie das Menü für die Batterieeinstellung – nun blinken die Buchstaben „Seg 1“.



- ② Rufen Sie die Einstellungsoberfläche für das Lastsegment auf. Halten Sie die Funktionstaste  länger als eine halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden) gedrückt, um zur Einstellungsoberfläche für das Lastsegment zu gelangen; die Buchstaben „Seg 1“ hören auf zu blinken. Der Zahlenwert unterhalb von „Seg 1“ blinkt. Halten Sie die Scroll-Taste  länger als eine halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden) gedrückt, um die Batteriespannung auszuwählen: 10,5 V, 11,0 V, 11,5 V (Standardwert ist 10,5 V).
- ③ Bestätigen Sie die Einstellung der Batteriespannung für die Lastabschaltung. Halten Sie nach Auswahl des Zahlenwerts die Funktionstaste  länger als eine halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden) gedrückt. Damit ist die Einstellung der Batteriespannung für die Lastabschaltung bestätigt.
- ④ Verlassen Sie die Einstellungsoberfläche. Halten Sie die Funktionstaste „“ länger als eine halbe Sekunde (aber weniger als 2 Sekunden) gedrückt, um die Einstellungsoberfläche zu verlassen und zur Hauptoberfläche zurückzukehren.

4.1.12 Einstellung des automatischen Batterietestmodus (6)

- ① Rufen Sie die Einstellungsoberfläche auf. Halten Sie die Funktionstaste  länger als 2 Sekunden gedrückt, um zur Einstellungsoberfläche zu gelangen. Halten Sie anschließend die Abfragetaste  länger als eine halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden) gedrückt, wählen Sie die Funktionseinstellung aus und rufen Sie die Einstellungsoberfläche für den automatischen Batterietest auf. In diesem Moment blinken die Buchstaben „Abt“.

② Rufen Sie die Einstellungsoberfläche „Abt“ auf. Halten Sie die Funktionstaste  länger als eine halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden) gedrückt, um zur Einstellungsoberfläche von „Abt“ zu gelangen. Zu diesem Zeitpunkt leuchten die Buchstaben „Abt“ dauerhaft. Die Anzeige „ON“ (oder „OFF“) unterhalb von „Abt“ blinkt. Halten Sie die Abfragetaste  länger als eine halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden) gedrückt, um festzustellen, ob die „Abt“-Funktion aktiviert ist oder nicht. Ist sie aktiviert, lautet die entsprechende Anzeige „ON“, andernfalls „OFF“. Dies können Sie selbst feststellen.



③ Bestätigen Sie die Auswahloberfläche für „Abt“. Nachdem Sie „ON“ oder „OFF“ ausgewählt haben, halten Sie die Funktionstaste  länger als eine halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden) gedrückt. Nun ist die Einstellung der „Abt“-Funktion abgeschlossen und die Anzeige „ON“ oder „OFF“ unterhalb von „Abt“ leuchtet ohne zu blinken.

④ Verlassen Sie die Einstellungsoberfläche. Halten Sie die Funktionstaste  länger als eine halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden) gedrückt, um die Einstellungsoberfläche zu verlassen und zur Hauptoberfläche zurückzukehren.

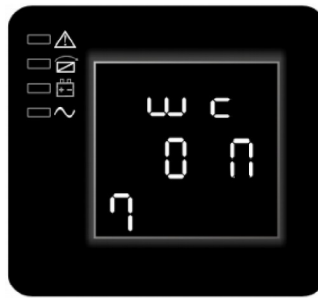
Falls verwendet, lautet die entsprechende Anzeige „ON“. Überprüfen Sie die Batterieanschlüsse regelmäßig einmal im Monat.

4.1.13 Einstellung des Warncode-Anzeigemodus (7)

① Rufen Sie die Einstellungsoberfläche auf. Halten Sie die Funktionstaste  länger als 2 Sekunden gedrückt, um zur Einstellungsoberfläche zu gelangen. Halten Sie anschließend die Abfragetaste  „

mehr als eine halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden) gedrückt, wählen Sie die Funktionseinstellung aus und wählen Sie die Einstellungsmaske für die Warncode-Anzeige. In diesem Moment blinken die Buchstaben „wc“

② Rufen Sie die Einstellungsoberfläche für „wc“ auf. Halten Sie die Funktionstaste  mehr als eine halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden) gedrückt halten, um zum Einstellungs Menü für „wc“ zu gelangen; zu diesem Zeitpunkt leuchten die Buchstaben „Abt“ dauerhaft. Die Anzeige „ON“ (oder „OFF“) unterhalb von „Abt“ blinkt. Halten Sie die Abfragetaste  länger als eine halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden) gedrückt, um festzustellen, ob die „wc“-Funktion aktiviert ist oder nicht. Ist sie aktiviert, lautet die entsprechende Anzeige „ON“, andernfalls „OFF“. Sie können dies selbst feststellen.



③ Bestätigen Sie die Auswahl­oberfläche für „wc“. Nachdem Sie „ON“ oder „OFF“ ausgewählt haben, halten Sie die Funktionstaste  länger als eine halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden) gedrückt. Nun ist die Einstellung der „wc“-Funktion abgeschlossen und die Anzeige „ON“ oder „OFF“ unterhalb von „wc“ leuchtet ohne zu blinken.

④ Verlassen Sie die Einstellungs­oberfläche. Halten Sie die Funktionstaste  länger als eine halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden) gedrückt, um die Einstellungs­oberfläche zu verlassen und zur Haupt­oberfläche zurück­zu­kehren.

Falls verwendet, lautet die entsprechende Anzeige „ON“, 2–5 Sekunden zyklischer Warncode; siehe Tabelle mit Informationen zu Warncodes in Anhang 1.

4.1.14 Einstellung der EPO-Eingangspolarität (8)

1 Rufen Sie die Einstellungs­oberfläche auf. Halten Sie die Funktionstaste  länger als 2 Sekunden gedrückt, um zur Einstellungs­oberfläche zu gelangen. Halten Sie anschließend die Scroll-Taste  länger als eine halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden) gedrückt, wählen Sie die Funktionseinstellung aus und wählen Sie die Einstellungs­oberfläche für die EPO-Eingangspolarität aus; die Buchstaben „EPO“ blinken.

② Rufen Sie die Einstellungs­oberfläche für die EPO-Eingangspolarität auf. Halten Sie die Funktionstaste  länger als eine halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden) gedrückt; die Buchstaben „EPO“ hören auf zu blinken. Die Buchstaben unterhalb von „EPO“ blinken. Halten Sie die Scrolltaste  länger als eine halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden) gedrückt, wählen Sie die EPO-Eingangspolarität aus:

„+P“ (EPO-Funktion bei offenem Stromkreis) oder „-P“ (EPO-Funktion bei Kurzschluss)



③ Bestätigen Sie die Einstellung. Nach Auswahl der EPO-Eingangspolarität die Funktionstaste  länger als eine halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden) gedrückt. Damit ist die Einstellung bestätigt.

④ Verlassen Sie die Einstellungsoberfläche. Halten Sie die Funktionstaste „“ länger als eine halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden) gedrückt, um die Einstellungsoberfläche zu verlassen und zur Hauptoberfläche zurückzukehren.

4.1.15 (Akku) Einstellung für Entladeende (9)

① Rufen Sie die Einstellungsoberfläche auf. Halten Sie die Funktionstaste  länger als 2 Sekunden gedrückt, um zur Einstellungsoberfläche zu gelangen. Drücken Sie anschließend kurz die Scrolltaste  für mehr als eine halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden), um die Eod-Einstellung auszuwählen; die Buchstaben „Eod“ blinken.

② Rufen Sie die Eod-Einstellungsoberfläche auf. Halten Sie die Funktionstaste  länger als eine halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden) gedrückt; die Buchstaben „Eod“ hören nun auf zu blinken.



③ Stellen Sie den Eod-Toleranzbereich ein. Drücken Sie die Scroll-Taste „“ oder „“ länger als eine halbe Sekunde (aber weniger als 2 Sekunden), um den Spannungsbereich in Prozent auszuwählen: 10,0 V, 10,5 V, 11,0 V (Standardwert ist 10,0 V). Drücken Sie anschließend kurz die Funktionstaste „“ länger als eine halbe Sekunde (aber weniger als 2 Sekunden), um die Auswahl zu bestätigen, und stellen Sie dann den Minusbereich ein.

④ Nachdem der Minusbereich bestätigt wurde, halten Sie die Funktionstaste „“ länger als 2 Sekunden gedrückt, um das Einstellungs Menü zu verlassen.

4.1.16 Einstellung des Frequenzumwandlungsmodus (10)

1 Rufen Sie die Einstellungsoberfläche auf. Halten Sie die Funktionstaste  länger als 2 Sekunden, um zum Einstellungs Menü zu gelangen. Halten Sie anschließend die Scroll-Taste „“ länger als eine Sekunde (weniger als 2 Sekunden), wählen Sie die Funktion aus, wählen Sie Ausgabe Ausgangsfrequenz Einstellung, blinken die Buchstaben „OPF“.



② Geben Sie die Ausgangsfrequenz im Einstellungs Menü des Wandlermodus ein. Halten Sie die Funktionstaste  länger als eine halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden) gedrückt; die Buchstaben „OPF“ hören auf zu blinken. Die Buchstaben unterhalb von „OPF“ blinken. Halten Sie die Scroll-Taste  länger als eine halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden) gedrückt und wählen Sie die Ausgangsfrequenz aus: „50 Hz“ (Ausgang auf 50 Hz festgelegt und Konverter-Modus aktiv), „60 Hz“ (Ausgang auf 60 Hz festgelegt und Konverter-Modus aktiv) oder „IPF“ (Konverter-Modus inaktiv und Normalmodus aktiv).

③ Bestätigen Sie die Einstellung. Nachdem Sie die Ausgangsfrequenz des Umrichtermodus ausgewählt haben, halten Sie die Funktionstaste  länger als eine halbe Sekunde (weniger als 2 Sekunden) gedrückt. Damit ist die Einstellung bestätigt.

④ Verlassen Sie die Einstellungs Oberfläche. Halten Sie die Funktionstaste „“ länger als eine halbe Sekunde (aber weniger als 2 Sekunden) gedrückt, um die Einstellungs Oberfläche zu verlassen und zur Hauptoberfläche zurückzukehren.

IPF: Die Ausgangsfrequenz der USV entspricht der Frequenz des Netzanschlusses.

50,0 Hz: Die Ausgangsfrequenz der USV ist unabhängig von der Netzfrequenz auf 50,0 Hz festgelegt

60,0 Hz: Die Ausgangsfrequenz der USV ist unabhängig von der Netzfrequenz auf 60,0 Hz festgelegt.

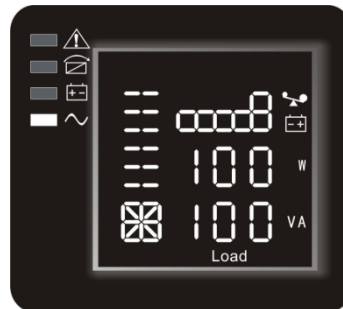
Abfrage von Parametern

Halten Sie die Abfragetaste „“ oder „“ länger als eine halbe Sekunde (aber weniger als 2 Sekunden) gedrückt, um Informationen abzurufen. Zu den abrufbaren Informationen gehören Eingangsdaten, Batterie, Ausgang, Last, Temperatur und Versionsangaben. Die auf dem LCD-Bildschirm angezeigten Informationen lauten wie folgt: Ausgang: Zeigt die Ausgangsspannung und die Ausgangsfrequenz der USV an. Wie die folgende Grafik zeigt, beträgt die Ausgangsspannung 230 V und die Ausgangsfrequenz 50 Hz.

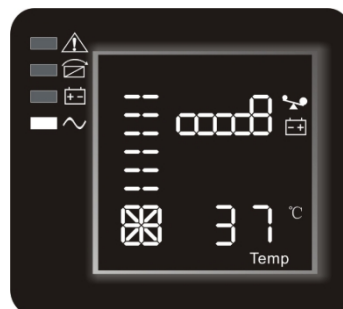


Last: Zeigt den numerischen Wert der Wirkleistung (WATT) und der Scheinleistung (VA) der Last an. Wie die folgende Grafik zeigt, beträgt die WATT-Leistung der Last beispielsweise

100 W, die Scheinleistung 100 VA (wenn die Last abgeklemmt ist, ist es normal, dass für WATT und VA ein geringer Wert angezeigt wird).



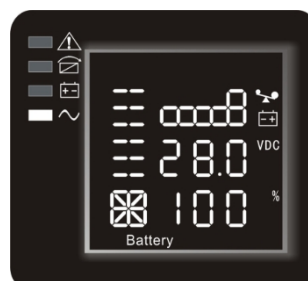
Temperatur: Zeigt die Temperatur des Wechselrichters in der USV an. Wie die folgende Grafik zeigt, beträgt die Temperatur des Wechselrichters 37 °C.



Eingang: Zeigt die Spannung und Frequenz des Eingangs an. Wie die folgende Grafik zeigt, beträgt die Eingangsspannung 210 V und die Eingangsfrequenz 49,8 Hz.



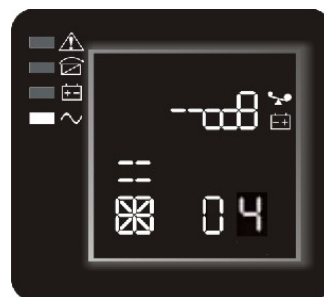
Batterie: Zeigt die Spannung und Kapazität der Batterie an (abhängig vom Typ). Wie die folgende Grafik zeigt, beträgt die Batteriespannung 28 V und die Batteriekapazität 100 % (die Batteriekapazität wird anhand der Batteriespannung ungefähr berechnet).



Verbleibende Akkulaufzeit: Zeigt die verbleibende Akkulaufzeit im Akkubetrieb an. Der Wert liegt zwischen 0 und 999 Minuten. Wie in der folgenden Grafik dargestellt, verbleiben noch 686 Minuten verbleiben, bis der Akku entladen ist.



Systemsoftware-Version: Zeigt die Systemsoftware-Version an. Wie die folgende Grafik zeigt, lautet die Systemsoftware-Version 04.

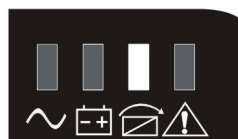


Halten Sie die Abfragetaste  länger als 2 Sekunden gedrückt; das LCD zeigt die Menüpunkte zyklisch und der Reihe nach an, wobei alle 2 Sekunden zum nächsten Punkt gewechselt wird. Halten Sie die Taste erneut einige Zeit gedrückt, kehrt das Gerät in den Betriebsmodus zurück.

Betriebsmodus

4.1.17 Bypass-Modus

Die LED-Anzeigen auf der Frontplatte im Bypass-Modus sind wie folgt:



Die gelbe Bypass-LED leuchtet, der Summer ertönt alle 2 Minuten einmal. Die rote Warn-LED leuchtet während des Signaltons, die LCD-Anzeigen entsprechen der genauen Last und der Batteriekapazität.

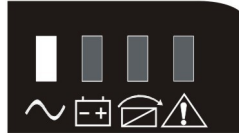
Wechseln Sie unter den folgenden zwei Bedingungen in den Bypass-Modus:

- ① Schalten Sie die USV im Line-Modus aus und aktivieren Sie gleichzeitig den Bypass-Ausgang.
- ② Überlastung im Line-Modus.

HINWEIS: Wenn die USV im Bypass-Modus arbeitet, verfügt sie über keine Notstromfunktion.

4.1.18 Line-Modus

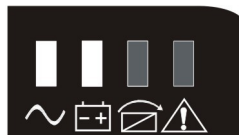
Die LED-Anzeigen auf der Frontplatte im Line-Modus sind wie folgt: Die grüne LED des Wechselrichters leuchtet.



Wenn die Eingangs-Wechselspannung den Betriebsbedingungen entspricht, arbeitet die USV im Netzbetrieb.

4.1.19 Batteriebetrieb

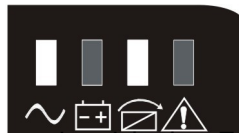
Die LED-Anzeigen auf der Frontplatte im Batteriemodus sind wie folgt: Sowohl die grüne Wechselrichter-LED als auch die gelbe Batterie-LED leuchten, der Summer piept alle 4 Sekunden einmal. Die rote Warn-LED leuchtet während des Pieptons.



Wenn die Netzspannung ausfällt oder instabil ist, wechselt die USV sofort in den Batteriemodus.

4.1.20 ECO-Modus

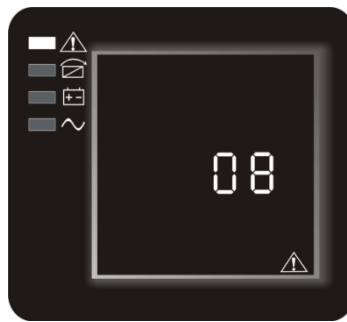
Die LED-Anzeigen auf der Frontplatte im ECO-Modus sind wie folgt: Sowohl die grüne Wechselrichter-LED als auch die gelbe Bypass-LED leuchten.



Wenn die Eingangsspannung den Eingangsbereich des ECO-Modus erfüllt und die ECO-Funktion startet, arbeitet die USV im ECO-Modus. Wenn die Eingangsspannung den Bereich des ECO-Modus mehrmals hintereinander innerhalb einer Minute überschreitet, aber im Eingangsbereich des Wechselrichters bleibt, wechselt die USV automatisch in den Wechselrichter-Modus.

4.1.21 Fehlermodus

Die LED-Anzeigen auf der Frontplatte im Fehlermodus sind wie folgt: Die rote Warn-LED leuchtet



Fehlermodus (LCD-Anzeige, auf der der Fehlercode angezeigt wird)

Wenn an der USV ein Fehler vorliegt, leuchtet die Warn-LED und der Summer ertönt. Die USV wechselt in den Fehlermodus. Die USV unterbricht den Ausgang und zeigt Fehlercodes auf dem LCD-Display an. In diesem Moment können Sie die Stummschalttaste drücken, um den Summer vorübergehend zum Schweigen zu bringen und auf die Wartung zu warten. Sie können auch die AUS-Taste drücken, um die USV herunterzufahren, wenn Sie sich vergewissert haben, dass kein schwerwiegender Fehler vorliegt.

HINWEIS: Informationen zu den einzelnen Fehlercodes finden Sie in der Tabelle „Fehlercodes“ in Anhang 1.

★ Wenn die USV an einen Generator angeschlossen ist, muss folgender Vorgang durchgeführt werden:

★ Schalten Sie zunächst den Generator ein. Sobald dieser stabil läuft, schließen Sie den Generatorausgang an den Eingang der USV an und schalten Sie dann die USV ein. Nachdem die USV eingeschaltet ist, schließen Sie die Last bitte nacheinander an den USV-Eingang.

★ Es wird empfohlen, dass die Generatorleistung das Doppelte der Nennleistung der USV beträgt

★ Sie sollten den ECO-Modus besser nicht verwenden, wenn die Qualität des eingehenden Wechselstromnetzes nicht gut ist.

5. M -Wartung

Für diese USV-Serie ist nur ein minimaler Wartungsaufwand erforderlich. Die Batterie ist eine versiegelte, wartungsfreie Blei-Säure-Batterie. Sie muss lediglich ständig geladen werden, um die erwartete Lebensdauer zu erreichen. Unabhängig davon, ob die USV in Betrieb ist oder nicht, lädt sie die Batterien, sobald sie an das Stromnetz angeschlossen ist, und bietet Schutz vor Überladung und Tiefentladung.

Batteriewartung

1 Es wird empfohlen, die Batterien manuell

, wenn die USV längere Zeit nicht benutzt wurde oder die Stromversorgung langfristig unterbrechungsfrei ist. Die Batterie wird dabei vollständig entladen, bis die Unterspannungsschutzabschaltung einsetzt. Anschließend muss sie einmal vollständig aufgeladen werden.

2. In Bereichen mit hohen Temperaturen sollten die Akkus alle zwei Monate manuell geladen und entladen werden. Der Vorgang entspricht dem oben beschriebenen.

3. Unter normalen Nutzungsbedingungen beträgt die Lebensdauer der Batterie drei bis fünf Jahre. Sollten Sie feststellen, dass die Batterie nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert – beispielsweise durch eine deutlich verkürzte Notstromversorgungszeit oder zu große Ungleichmäßigkeiten bei der Batteriespannung –, sollte die Batterie so schnell wie möglich ausgetauscht werden. Dies muss von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

4. Beim Batteriewechsel wird empfohlen, alle Batterien gleichzeitig auszutauschen, anstatt sie einzeln zu ersetzen.

HINWEIS:

Schalten Sie vor dem Austausch der Batterien zunächst die USV aus und trennen Sie sie vom Stromnetz. Legen Sie metallische Gegenstände wie Ringe, Uhren usw. ab.

Verwenden Sie beim Batteriewechsel bitte einen Schraubendreher mit isoliertem Griff. Legen Sie keine Werkzeuge oder metallischen Gegenstände auf die Batterie.

Verkehren Sie niemals die Polarität und schließen Sie die Batterieanode und -kathode niemals kurz.

6. Fehlerbehebung und Leistung von „“-Produkten

Die folgenden Meldungen werden auf der USV angezeigt, wenn Probleme auftreten. Anhand dieser Informationen können Benutzer beurteilen, ob der Fehler durch externe Faktoren verursacht wurde, und erfahren, wie sie damit umgehen müssen.

1. Die Fehleranzeige leuchtet auf und zeigt an, dass die USV Fehler erkannt hat.
2. Ein Signalton weist darauf hin, dass der USV Ihre Aufmerksamkeit erfordert; wenn der Signalton längere Zeit ertönt, bedeutet dies, dass ein Fehler am Gerät vorliegt.
3. Wenn Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst. Zur Analyse sollten Sie folgende Angaben bereitstellen:

- ◆ USV-MODELLNUMMER und SERIENNUMMER
- ◆ Datum des Auftretens der Störung
- ◆ Detaillierte Beschreibung des Problems (einschließlich Angaben zu den Anzeigen auf dem Bedienfeld)

LED-Anzeige- und Wartabelle

Anhang 1: Warn- und Fehlercodes

 ⚠ WARNING Battery voltage low 1 Overload warning 2 Battery disconnect 3 Mains abnormal 4 Fan lock 5 Charger fail 6 Battery over 7 Bypass mode 8 Battery mode 9	FAULT CODES				
		Byp Mode	Line Mode	Bat Mode	BatTest Mode
	Bus Fault	62	05、25	01、21	40、41
	Inv Fault	61、63	04	24	42
	Over Heat	33	06	08	43
	OP Short	\	16	02	44
	Overload	\	03	09	45
	Fan Fault	36	28	38	46
	Charge Fault	07	07	\	\
	Bat Over	11	11	11	11

Anhang 2: Die entsprechenden Betriebszustände der Anzeigen

NEIN	Betriebszustand	Anzeige				Warnung	Anmerkungen
		Weder	Bat	Bps	Fau		
1	Leitungsmodus						
	Normspannung	•				Keine	
	Hoch- /Niederspannungsschutz Spannungsschutz, schalten Sie in den Batteriebetrieb	•	•		★	Alle vier Sekunden	
2	Batteriebetrieb						
	Normale Spannung	•	•		★	Einmal alle vier Sekunden	

	Batterie Spannung	●	★		★	Einmal pro Sekunde	
	g Warnung bei Abweichung						
3	Bypass-Modus						
	Netzstrom Normal-Spannung im Bypass-Modus			●	★	Einmal alle zwei Minuten	Wird nach dem Start der USV deaktiviert
	Warnung wegen hoher Netzspannung im Bypass-Modus				★	Einmal alle vier Sekunden	
	Warnung bei niedriger Netzspannung im Bypass-Modus				★	Einmal alle vier Sekunden	
4	Warnung bei getrennter Batterie						
	Bypass-Modus			●	★	Einmal alle vier Sekunden	Bestätigen wenn die Batterie Schalter geschlossen ist
	Invertiermodus	●			★	Einmal alle vier Sekunden	Bestätigen wenn die Batterie Schalter geschlossen ist
	Einschalten oder starten					Sechsmal	Bestätigen Sie, ob die Batterie richtig angeschlossen ist
5	Ausgangsüberlastschutz						
	Überlastwarnung im Inline-Modus,	●			★	Zweimal pro Sekunde	Entfernen Sie die weniger wichtigen Lasten
	Überlast im Leitungs betrieb, Schutz			●	●	Lange Pieptöne	Entfernen Sie die weniger wichtigen Lasten
	Überlastwarnung im Batteriebetrieb	●	●		★	Zweimal pro Sekunde	Entfernen Sie die weniger wichtigen Lasten
	Überlastung im Batteriebetrieb, Schutz	●	●		●	Lange Pieptöne	Entfernen Sie die weniger wichtigen Ladungen
6	Überlastwarnung im Bypass-Modus			●	★	Einmal alle 2 Sekunden	Entfernen Sie die weniger wichtigen Lasten
7	Lüfterfehler (Lüftersymbol blinkt)	▲	▲	▲	★	Einmal alle 2 Sekunden	Überprüfen, ob der Lüfter durch einen Gegenstand blockiert ist.
8	Fehlerart				●	Lange Pieptöne	Wenn der Fehlercode und das Symbol „  “ auf dem Display aufleuchten, wenden Sie sich an den Kundendienst, wenn Sie das Problem nicht selbst beheben können selbst beheben können.

● _Anzeige leuchtet über einen längeren Zeitraum

★ _Die Anzeige blinkt

▲ _Der Status der Anzeige hängt von weiteren Bedingungen ab

HINWEIS: Wenn die USV eine Störung aufweist, können Sie den Betriebsstatus der USV und genaue Informationen zur Störung bequem und umgehend anhand der beiden oben aufgeführten Tabellen ermitteln.

Fehlerbehebung

Wenn die Fehler auftritt, zunächst die Fehlerbehebung unter unter die Fehlerbehebungstabelle. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an den Franchisegeber.

Fehler	Ursache	Lösung
Die Buchstaben „INPUT“ auf dem LCD-Display blinken	Falsche Verbindung von Phase und Nullleiter oder Netzspannung außerhalb des zulässigen Bereichs	Schließen Sie das Netzkabel erneut an und stellen Sie eine korrekte Verbindung her
Die Batteriekapazitätsanzeige blinkt	Niedrige Batteriespannung oder Batterie nicht angeschlossen	Überprüfen Sie die USV-Batterie, schließen Sie die Batterie ordnungsgemäß an; wenn die Batterie beschädigt ist, ersetzen Sie sie
Netzspannung ist normal, aber die USV erhält keinen Eingangsstrom	Der Eingangsschalter der USV ist unterbrochen	Drücken Sie den Schutzschalter, um ihn zurückzusetzen
Kurze Notstromlaufzeit	Batterie ist nicht vollständig geladen	Lassen Sie die USV länger als 8 Stunden an das Stromnetz angeschlossen und laden Sie die Batterie auf
	USV-Überlastung	Überprüfen Sie die Auslastung der Verbraucher und entfernen Sie überflüssige Geräte
	Batterie ist alt	Wenden Sie sich beim Austausch des Akkus an den Franchisenehmer, um den Akku und die entsprechenden Bauteile zu erhalten
Die USV startet nach dem Drücken der EIN-Taste nicht	Die Tastenkombination „ON“ wurde nicht gedrückt	Drücken Sie die beiden Tasten gleichzeitig
	An die USV ist keine Batterie angeschlossen oder die Batteriespannung ist zu niedrig und es sind zu viele Verbraucher angeschlossen	Schließen Sie die USV-Batterie ordnungsgemäß an. Wenn die Batteriespannung zu niedrig ist, schalten Sie die USV bitte aus, trennen Sie einige Verbraucher und starten Sie die USV anschließend neu
	Es liegt ein interner Fehler	Wenden Sie sich für die Wartung an den Lieferanten

	vor	
Das Symbol für den Ladestatus auf dem LCD-Display blinkt und der Summer ertönt einmal pro Sekunde	Das Ladegerät funktioniert nicht ordnungsgemäß oder die Batterie ist alt	Wenden Sie sich für die Wartung an den Lieferanten

EMV-Norm/Sicherheitsnorm

◆ Unser Produkt wird gemäß den folgenden internationalen EMV-Normen hergestellt und hat die CE-Zertifizierung bestanden:

EMV-Normnummer	Sicherheitsnorm-Nummer
IEC 62040-2	IEC 92040-1
IEC 61000-4-2	GB 4943-5
IEC 61000-4-3	
IEC 61000-4-4	
IEC 61000-4-5	

Produktleistung

Modell		1 kVAS/h	2 kVAS/h	3 kVAS/h
Nennleistung		800/900 W/1 kVA	1600/1800 W/2 kVA	2400/2700 W/3 kVA
Eingang	Eingang		Einphasig und geerdet	
			160–290 VAC bei Vollast	
	Spannungsbereich		140–290 VAC bei 70 % < Last ≤ 80 %	
			120–290 VAC bei 60 % < Last ≤ 70 %	
			110–290 VAC bei einer Last von ≤ 60 %	
	Frequenzbereich		46 Hz–54 Hz ± 0,5 Hz bei 50 Hz oder 56 Hz–64 Hz ± 0,5 Hz bei 60 Hz	
	Leistungsfaktor		≥ 0,98	
	Stromoberwellen		< 7 % (100 % lineare Last)	
Ausgang	Ausgangsart		Einphasig und geerdet	
	Nennspannung		200/208/220/230/240 VAC	
	Leistungsfaktor		0,8/0,9	
	Spannungsgenauigkeit		±2 %	
	Ausgangs- frequenz	Netzbetrieb	1. Liegt die Eingangsfrequenz im Bereich, wird die Ausgangsfrequenz im Wechselstrommodus mit dem Netz synchronisiert. 2. Liegt die Eingangsfrequenz außerhalb des Bereichs, beträgt die Ausgangsfrequenz (50/60 ± 0,2) Hz, wenn auf Batteriebetrieb umgeschaltet wird	
		Batterie	(50/60 ± 0,2) Hz	
	Spitzenverhältnis		3:1	

	Umschaltzeit		Netz ↔ Batterie = 0 ms		
			Netz ↔ Bypass < 4 ms		
	Überlastfähigkeit		>110 %, nach 30 s Umschaltung auf Bypass-Modus;		
			>150 %, nach 300 ms Umschaltung auf Bypass-Modus		
	Effizienz	Leitungsbetrieb	Vollast ≥ 90 %		
		Batteriebetrieb Modus	Vollast ≥ 85 %		
		ECO Modus	Vollast ≥ 94 %		
	Ausgangsspannungsverzerrung		≤ 3 % (100 % lineare Last)		
≤ 5 % (100 % nichtlineare Last)					

Batterien	Eingangsspannung der Batterie	24/36 V DC	48/72/96 V DC	72/96 V DC
	Kapazität der internen Batterie	2/3	4/6/8	6/8
	Typ der internen Batterie	12 V/9 Ah versiegelte, wartungsfreie Blei-Säure-Batterie (bezieht sich nur auf Standard-USV)		
	Nutzdauer	Vollast ≥ 4 min (gilt nur für Standard-USV); bei USV-Anlagen mit langer Betriebsdauer richtet sich die Betriebsdauer nach der Kapazität der Batterie.		
	Ladestrom (A)	1,2/6/12	1,2/6/12	1,2/6/12

◆ Betriebsumgebung

Modell	Serie 1 kVA–3 kVA
Umgebungstemperatur	0 °C bis 40 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	0~95 % nicht kondensierend
Höhe	< 1500 m. Bei > 1500 m ist die Nennleistung für den Betrieb zu reduzieren
Lagertemperatur t	-25 °C bis 55 °C

◆ Mechanische Spezifikationen

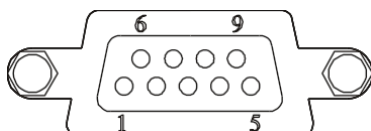
Modell	Batteriespannung	Abmessungen B × T × H (mm)	Nettogewicht/Bruttogewicht (kg)
1 kVAS	24 VDC	144 × 400 × 215	9,3/10,3
	36 VDC		12/13
1 kVA·h	24/36 VDC		5,8/6,8
2 kVAS	48 VDC	191 × 470 × 336	18,8/20,8
	72 VDC		23,8/25,8
	96 VDC		28,8/30,8
2 kVA·h	72/96 VDC		10/12
3 kVAS	72 VDC		23,8/25,8

	96 VDC		28,8/30,8
3 kVA·h	72/96 VDC		10/12

Kommunikationsschnittstelle

6.1.1 RS232-Kommunikationsschnittstelle

Diese USV verfügt über eine standardmäßige DB9-Kommunikationsschnittstelle an der Rückseite; die Pinbelegung ist wie folgt:



Pin	Definition
1, 4, 6, 7, 8, 9	No use
2	Transmit
3	Receipt
5	GND

6.1.2 Spezifikationen für das RS232-Kabel

Wenn Sie die USV über ein RS232-Kabel an einen PC anschließen, muss ein Standard-RS232-Kabel verwendet werden. Die detaillierten Kabelnummern lauten wie folgt:

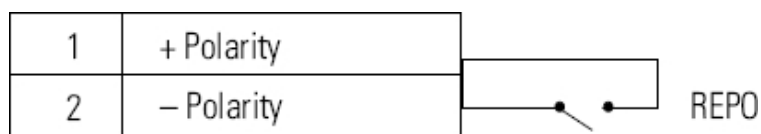
PIN 1 (Loch) an den seriellen Anschluss des Computers	PIN 2 (Stift) an die USV
2	2
3	3
5	5

6.1.3 Notabschaltung

EPO dient dazu, die USV aus der Ferne abzuschalten. Diese Funktion kann zum Abschalten der Last und der USV über ein Thermorelais genutzt werden, beispielsweise bei einer Übertemperatur im Raum. Wenn EPO aktiviert wird, schaltet die USV den Ausgang und alle ihre Stromrichter sofort ab. Die USV bleibt eingeschaltet, um den Fehler zu melden.

Es gibt außerdem eine EPO-Option an der Frontplatte, mit der der Benutzer die EPO-Funktion auslösen kann, indem er die drei Schalter an der Frontplatte gleichzeitig drückt. Wenn die drei Schalter gleichzeitig gedrückt werden, wird die EPO-Funktion aktiviert, die USV schaltet sich ab und der Summer gibt einen langen Signalton ab. Durch Drücken der Einschalt-Schalter lässt sich die USV nicht einschalten, es sei denn, die EPO-Funktion wird durch gleichzeitiges Drücken der drei Schalter deaktiviert und der Normalzustand durch Drücken der Ausschalt-Schalter wiederhergestellt.

EPO-Anschlüsse		
Kabel Funktion	Klemme Nennquerschnitt	Empfohlener Leitungsquerschnitt
EPO L1 _____	4–0,32 mm ² (12–22 AWG)	0,82 mm ² (18 AWG)
L2		



Sie können die EPO-Polarität einstellen. Siehe die Einstellung „EPO-Eingangspolarität“ unter „Benutzereinstellungen“

HINWEIS Je nach Benutzerkonfiguration müssen die Pins kurzgeschlossen oder geöffnet werden, um den Betrieb der USV aufrechtzuerhalten. Um die USV neu zu starten, verbinden Sie die Pins des EPO-Steckers wieder (öffnen Sie sie wieder) und schalten Sie die USV manuell ein. Der maximale Widerstand in der Kurzschlusschleife beträgt 10 Ohm.

Testen Sie die EPO-Funktion immer, bevor Sie Ihre kritische Last anschließen, um einen versehentlichen Lastverlust zu vermeiden.

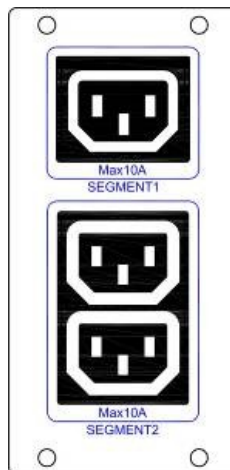
Lassen Sie den EPO-Stecker am EPO-Anschluss der USV installiert, auch wenn die EPO-Funktion Funktion nicht benötigt wird.

6.1.4 Lastsegmente

Lastsegmente sind Gruppen von Steckdosen, die über die Energieverwaltungssoftware oder über das Display gesteuert werden können und ein geordnetes Herunterfahren und Hochfahren Ihrer Geräte ermöglichen. So können Sie beispielsweise bei einem Stromausfall kritische Geräte weiterlaufen lassen, während Sie andere Geräte ausschalten. Mit dieser Funktion können Sie Batteriestrom sparen.

Jede USV verfügt über zwei Lastsegmente:

- Lastsegment 1: Die Batteriespannung, bei der die Leistungsabgabe dieses Segments erfolgt, kann über das LCD-Display eingestellt werden.
- Lastsegment 2.



6.1.5 Optionale Kommunikationsschnittstelle

① USB-Kommunikationsschnittstelle

USB-Kommunikationsschnittstelle: Installieren Sie die im Lieferumfang der USV enthaltene intelligente Überwachungssoftware UPSilon2000. Damit ist eine direkte Kommunikation mit dem Überwachungsgerät möglich. Wenn sowohl RS232 als auch USB verfügbar sind, wird nur eine der beiden Schnittstellen ausgewählt, wobei USB bevorzugt wird.

② Intelligenter Steckplatz

Die folgenden intelligenten Karten können in den intelligenten Steckplatz der USV eingesetzt werden: intelligente USB-Karte, intelligente SNMP-Karte und intelligente Trockenkontaktkarte. Sie unterstützen Hot-Plug-and-Play. Je nach den Anforderungen des Anwenders kann jede dieser Karten verwendet werden.

- a) Intelligente USB-Karte: Nutzt die Überwachungsfunktion der USB-Schnittstelle, um die Stromversorgung der USV zu überwachen und zu verwalten.
- b) Intelligente SNMP-Karte: Bei einer Verbindung zum Internet über die SNMP-Karte kommuniziert diese mit dem Überwachungscomputer, um die Stromversorgung der USV aus der Ferne zu überwachen.
- c) Intelligente Trockenkontaktkarte: Nutzen Sie die Überwachungsfunktion der Trockenkontaktschnittstelle, um die Stromversorgung der USV zu überwachen und zu verwalten.

HINWEIS: Entfernen Sie die Abdeckung, bevor Sie das optionale Zubehör installieren. Der intelligente Steckplatz kann zusammen mit RS232 verwendet werden.

Die Bedienungsanleitung für die UPSilon2000 finden Sie auf der CD.

Die Bedienungsanleitungen für die intelligente USB-Karte, die SNMP-Karte und die Trockenkontaktkarte entnehmen Sie bitte den jeweiligen speziellen Anleitungen