



DIGITUS[®] Professional OnLine 1000-3000 VA USV-Anlage

Benutzerhandbuch

DN-170089 • DN-170090 • DN-170091 • DN-170092

Spezielle Symbole

Nachfolgend sind einige Beispiele für Symbole aufgeführt, die mit der USV oder dem Zubehör verwendet werden, um Sie auf wichtige Hinweise aufmerksam zu machen:



STROMSCHLAGGEFAHR –

Beachten Sie dieses Warnsymbol, das auf die Gefahr von Stromschlägen hinweist.



VORSICHT, Ihre Aufmerksamkeit wird benötigt.

Dieses Symbol weist darauf hin, dass Sie die USV oder ihre Akkus nicht mit dem Hausmüll entsorgen dürfen. Dieses Produkt enthält versiegelte Blei-Säure-Akkus und es muss ordnungsgemäß entsorgt werden. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrer lokalen Sammelstelle für Recycling bzw. Wiederverwertung oder gefährliche Abfälle.



Dieses Symbol weist darauf hin, dass elektrische und elektronische Geräte (WEEE) nicht im Hausmüll entsorgt werden dürfen. Weitere Informationen zur ordnungsgemäßen Entsorgung erhalten Sie bei Ihrer lokalen Sammelstelle für Recycling bzw. Wiederverwertung oder gefährliche Abfälle.

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung.....	4
2	Sicherheitshinweise.....	5
3	Installation	6
4	Inbetriebnahme	15
6	Wartung der USV.....	37
7	Technische Daten.....	41
8	Fehlerbehebung	45

1 Einführung

Diese USV schützt empfindliche elektronische Geräte vor den häufigsten Stromversorgungsproblemen, einschließlich Stromausfällen, Leistungsabfällen, Leistungsspitzen, Spannungsabfällen, Störsignalen, hohen Spannungsspitzen, Frequenzschwankungen, Schaltflanken und Oberschwingungen.

Stromausfälle treten unerwartet auf und die Qualität der Stromversorgung kann erheblichen Schwankungen unterliegen. Stromversorgungsprobleme können dazu führen, dass kritische Daten zerstört werden, ungesicherte Daten verloren gehen und Hardware beschädigt wird. Teure Reparaturen und Ausfallstunden sind die Folge.

Mit der USV können Sie die Auswirkungen von Störungen der Stromversorgung eliminieren und die Integrität Ihrer Anlage schützen. Durch eine hervorragende Leistung und Zuverlässigkeit bietet eine USV einzigartige Vorteile, einschließlich:

- Echte Online-Doppelwandler-Technologie mit hoher Leistungsdichte, Ausgangsleistungsfaktor bis zu 0,9.
- Der Drei-Segment-Lademodus verlängert die Lebenserwartung der Akkus und optimiert die Ladezeit.
- Wählbarer Hochleistungsbetrieb.
- Kaltstartfunktion zum Einschalten der USV ohne Netzversorgung.
- Standardmäßige Kommunikationsschnittstellen: Ein RS-232-Anschluss, ein USB-Anschluss und Relaisausgangskontakte oder SNMP-Karte.
- Die Strombegrenzungsfunktion kann unkritische Verbraucher von Backup-Akkus trennen, um eine längere Backup-Zeit für kritische Verbraucher zu ermöglichen.
- Notaussteuerung über Remote-Notaus (EPO)-Anschluss.
- Umfangreiche Informationen auf der Benutzeroberfläche. Die Leistung der Verbraucher und des Akkus sind direkt sichtbar und blinkende Bilder sowie das Symbol des sich drehenden Lüfters können während des Ladevorgangs angezeigt werden. Somit lässt sich der Betriebszustand der USV leicht erkennen. Bei einer Störung der USV wird der Fehlercode angezeigt. Dadurch kann die USV schnellstmöglich unter Zuhilfenahme der Fehlercodetabelle repariert werden.
- LCD-Design: Egal welcher Winkel erforderlich ist, Ihre erforderliche Ansicht kann durch Tastendruck leicht eingestellt werden.
- Das Online-Modell ist für die 19"-Schranklösung mit einer Hot-Swap-Akkufunktion ausgestattet.
- Die Online-Modelle passen mit dem 2-HE-Einschub in jeden standardmäßigen 19"-Schrank.

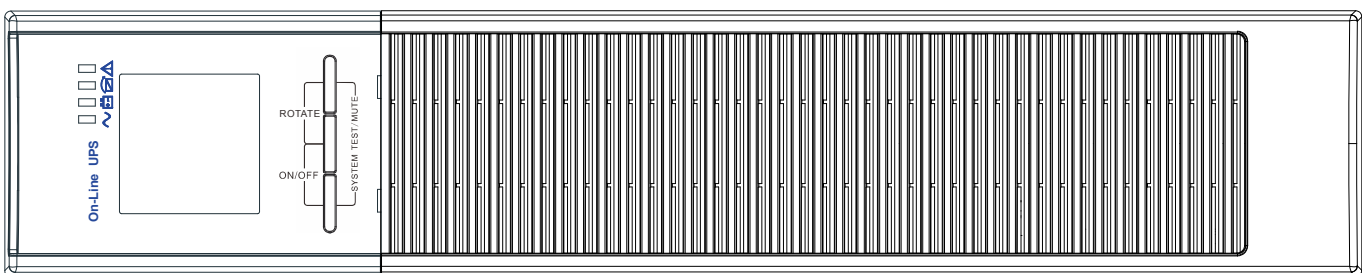


Abb. 1 Fronansicht der Online-USV

2 Sicherheitshinweise

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN AUF

Dieses Handbuch enthält wichtige Anweisungen, die Sie während der Installation und Wartung der USV und der Akkus befolgen müssen. Lesen Sie alle Anweisungen des Handbuches, bevor Sie die Anlage in Betrieb nehmen. Bewahren Sie das Handbuch für spätere Verwendung auf.

GEFAHR



In der USV sind **LEBENSGEFÄHRLICHE SPANNUNGEN** vorhanden. Sämtliche Reparaturen und Wartungsarbeiten dürfen **NUR VON AUTORISIERTEM KUNDENDIENSTPERSONAL** ausgeführt werden. Es befinden sich **KEINE VOM BENUTZER WARTBAREN TEILE** im Innern der USV.

WARNUNG



- Die USV verfügt über eine eigene Stromquelle (Akkus). Die USV-Ausgangssteckdosen können stromführend sein, selbst wenn die USV nicht an eine Steckdose angeschlossen ist.
- Um Brandgefahr oder das Risiko eines elektrischen Schlages zu verringern, darf die USV nur in Gebäuden mit kontrollierter Temperatur und Luftfeuchtigkeit installiert werden, in denen keine leitenden Schmutzstoffe vorhanden sind. Die Umgebungstemperatur darf nicht mehr als 40 °C übersteigen. Die USV darf nicht in der Nähe von Wasser oder in extremer Luftfeuchtigkeit (max. 90 %) betrieben werden.
- Um die Brandgefahr zu verringern, schließen Sie die USV nur an einen Stromkreis mit Überspannungsschutz, der in Übereinstimmung mit den National Electrical Code (NEC), ANSI/NFPA 70 steht, an.
- Der Ausgangsüberspannungsschutz und Trennschalter müssen von einer Drittpartei zur Verfügung gestellt werden.
- Um die internationalen Normen und die Verkabelungsvorschriften zu erfüllen, darf die Summe der Ableitströme der USV und der damit verbundenen Geräte einen geerdeten Ableitstrom von max. 3,5 mA nicht überschreiten.
- Vergewissern Sie sich vor dem Transport der USV, dass sie von der Stromversorgung getrennt und ausgeschaltet ist. Klemmen Sie außerdem den interne Akkustecker der USV ab.

VORSICHT



- Akkus können das Risiko eines elektrischen Schlages verursachen oder durch hohen Kurzschlussstrom in Brand geraten. Beachten Sie die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen. Die Wartung muss von qualifiziertem Personal durchgeführt werden, das im Umgang mit Akkus geübt ist und über gute Kenntnisse der erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen verfügt. Halten Sie nicht-autorisiertes Personal von den Akkus fern.
- Die Akkus müssen ordnungsgemäß entsorgt werden. Weitere Informationen finden Sie in den örtlichen Vorschriften zur Entsorgung.
- Entsorgen Sie Akkus niemals im Feuer. Es besteht Explosionsgefahr.

3 Installation

Dieser Abschnitt erläutert:

- Die Überprüfung der Anlage
- Das Auspacken des Gerätes
- Das Überprüfen des Zubehöropakets
- Schaltschrankeinbau
- Verkabelung der Installation
- Erste Inbetriebnahme

Überprüfung der Lieferung

Falls Anlagenteile während des Transports beschädigt wurden, bewahren Sie den Umkarton und das Verpackungsmaterial für den Kurier auf und reichen Sie eine Reklamation aufgrund des Transports ein. Wenn Sie eine Beschädigung erst nach der Annahme des Gerätes entdecken, reklamieren Sie dies als verdeckten Schaden.

Auspacken der USV-Anlage



VORSICHT

- Falls die USV-Anlage bei niedriger Umgebungstemperatur ausgepackt wird, kann es zu Kondensatbildung innerhalb und außerhalb des Gehäuses kommen. Installieren Sie die USV-Anlage nur, wenn Innen- und Außenseite vollständig trocken sind (Gefahr eines elektrischen Schlages).
- Aufgrund des hohen Gewichtes der USV, Vorsicht beim Auspacken und Transportieren der USV.

Bewegen und öffnen Sie den Verpackungskarton vorsichtig. Lassen Sie die Komponenten in der Verpackung, bis diese installiert werden.

Auspacken der USV und des Zubehörs:

1. Öffnen Sie den äußeren Karton und nehmen Sie die mit der USV-Anlage verpackten Zubehörteile heraus.
2. Heben Sie die USV-Anlage vorsichtig aus dem äußeren Karton.
3. Entsorgen oder recyceln Sie das Verpackungsmaterial auf verantwortungsbewusste Weise oder bewahren Sie es eine spätere Verwendung auf.

Platzieren Sie die USV-Anlage an einem geschützten, ausreichend belüfteten Ort, der von Feuchtigkeit, brennbaren Gasen und frei von Korrosion ist.

Überprüfung des Zubehörs

Es enthält:

- USV Kurzanleitung zur Installation
- Software-Suite-CD
- USB-Kabel
- Netzkabel (Eingang und Ausgang)

Rackinstallation

Das Rack-Modell wird mit sämtlichem Zubehör für den Einbau in einem Standard-EIA- oder -JIS-Rack mit viereckigen und runden Montageöffnungen geliefert. Die Gleitschienen sind passend für 48 cm (19 Zoll) Racks mit einer Bautiefe von 70 bis 76 cm (27 bis 30 Zoll).

Überprüfung des Gleitschienensatz-Zubehörs (optional)

Überprüfen Sie, ob die folgenden Gleitschienensatzartikel für jede USV-Anlage mitgeliefert wurden:

- **Linke Gleitschienenbaugruppe:**
 - Linke Gleitschiene
 - Hintere Gleitschiene
 - (3) M5_8 Flachkopfschrauben
- **Rechte Gleitschienenbaugruppe:**
 - Rechte Gleitschiene
 - Hintere Gleitschiene
 - (3) M5_8 Flachkopfschrauben
- **Gleitschienen-Zubehörsatz:**
 - (8) M5 Flügelmuttern
 - (2) Hintere Anschlagwinkel
 - (8) M5 selbstsichernde Muttern
- **Montagewinkelsatz:**
 - (2) Montagewinkel
 - (8) M4_8 Flachkopfschrauben
- **Erforderliche Werkzeuge**
 - Zum Zusammenbau der Komponenten sind möglicherweise die folgenden Werkzeuge erforderlich:
 - Kreuzschlitz-Schraubendreher
 - 6-mm-Schrauben- oder Steckschlüssel

Einrichtung der Rackmontage



VORSICHT

- *Die USV-Anlage hat ein hohes Gewicht. Zum Herausheben der USV aus dem Karton sind mindestens zwei Personen erforderlich.*

HINWEIS Für jede einzelne USV sind Montagegleitschienen erforderlich

Montage des Gleitschienensatzes:

1. Montieren Sie die linken und rechten Gleitschienen an den hinteren Gleitschienen wie es in Abb. 2 dargestellt wird. Ziehen Sie die Schrauben nicht zu fest an.

Passen Sie jede Gleitschiengröße an die Tiefe des Racks an.

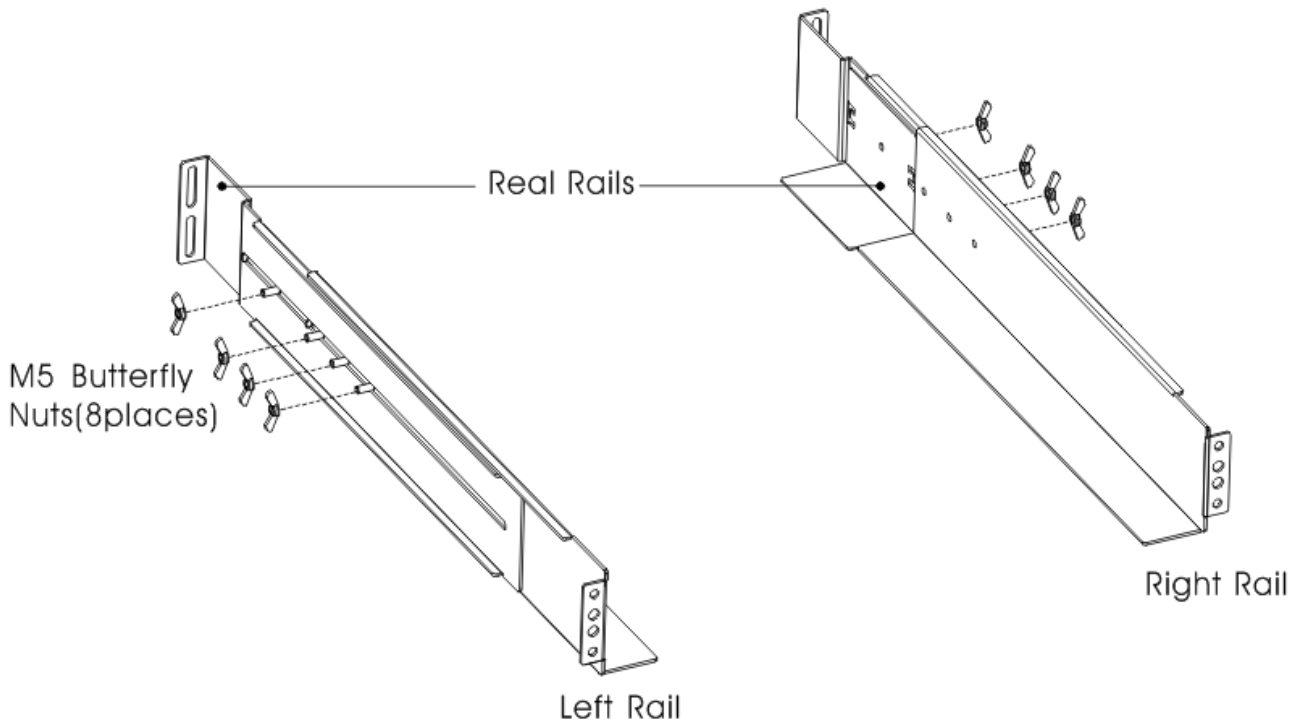


Abb. 2 Sichern der Gleitschienen

2. Wählen Sie die richtige Höhe im Rack zum Platzieren der USV (siehe Abb. 3). Die Gleitschiene belegt vier Stellen auf der Vorder- und auf der Rückseite des Racks.
3. Ziehen Sie vier selbstsichernde M5-Nietmutter in der seitlichen Gleitschienenbaugruppe fest (siehe Abb. 2).
4. Montieren Sie eine Gleitschienenbaugruppe auf der Vorderseite des Racks mit einer M5x12-Flachkopfschraube und einer M5-Käfigmutter. Befestigen Sie die Gleitschienenbaugruppe mit zwei M5-Käfigmutter und zwei M5x12 Flachkopfschrauben auf der Rückseite des Racks.

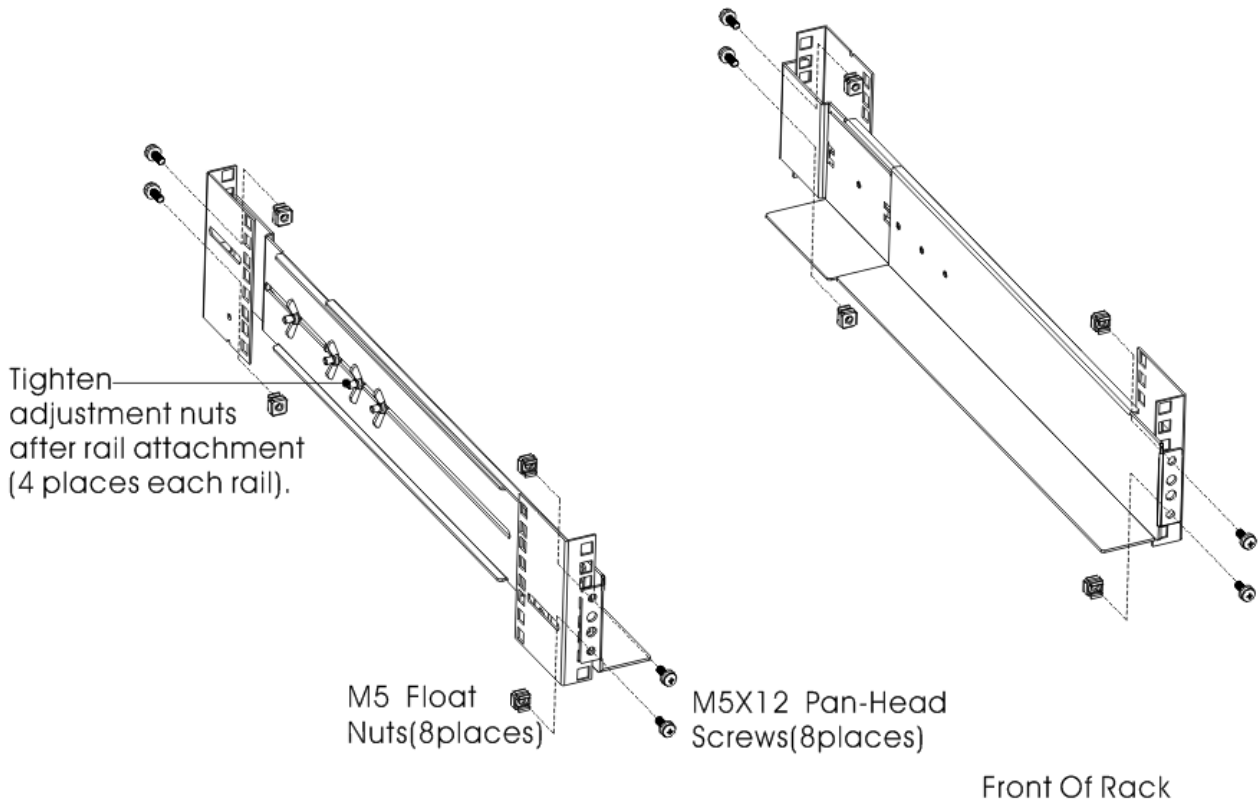


Abb. 3 Befestigung der Gleitschienen



5. Wiederholen Sie die Schritte 3 und 4 zur Montage der anderen Gleitschienenbaugruppe.
6. Ziehen Sie die vier Flügelmuttern in der Mitte jeder Gleitschiene fest.
7. Wenn Sie optionale Geräte installieren, wiederholen Sie Schritt 1 bis Schritt 6 für jeden Gleitschienenatz.
8. Stellen Sie die USV auf einem flachen, stabilen Untergrund mit der Vorderseite des Schrankes auf.

9. Richten Sie die Montagewinkel mit den Schraubenbohrungen auf jeder Seite der USV aus und befestigen Sie diese mit den beigefügten M4x8 Flachkopfschrauben (siehe Abb. 4)

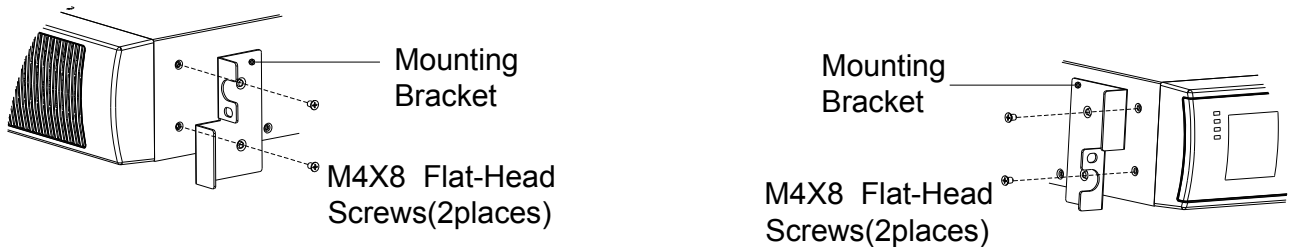


Abb. 4 Befestigen der Montagewinkel

10. Wenn Sie optionale Geräte installieren, wiederholen Sie Schritt 8 und 9 für jedes Gerät.
11. Schieben Sie die USV und andere optionale Geräte in das Rack.
12. Sichern Sie die Vorderseite der USV mit einer M5x12-Flachkopfschraube und einer M5-Käfigmutter auf jeder Seite (siehe Abb. 5). Stecken Sie die untere Schraube auf jeder Seite durch das untere Loch des Montagewinkels und durch das untere Loch der Gleitschiene.
13. Wiederholen Sie den Vorgang für alle optionalen Geräte.

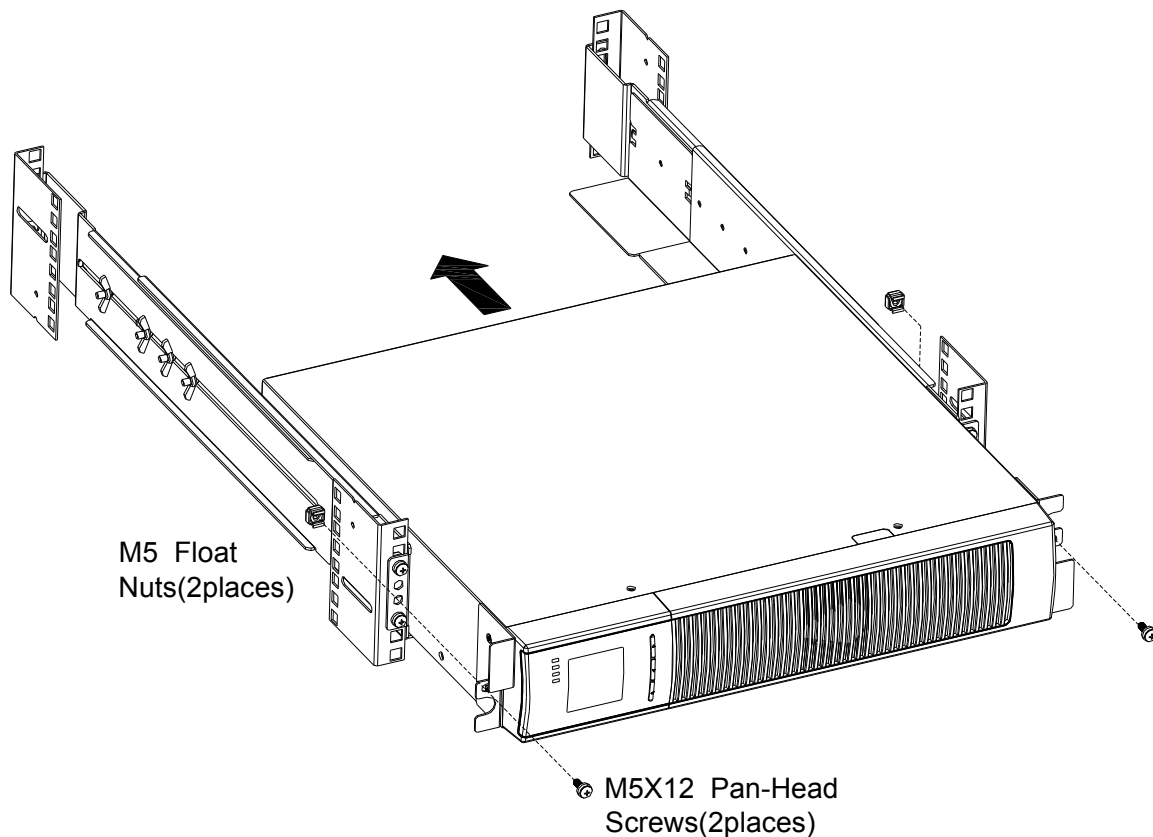


Abb. 5 Sichern der Vorderseite der USV

14. Fahren Sie mit dem folgenden Abschnitt „Verkabelung der Rackinstallation“ fort.

Verkabelung der Rackinstallation

Dieser Abschnitt erläutert:

- Installieren der USV, einschließlich Anschluss der internen USV-Akkus

Installation der USV

HINWEIS Nehmen Sie keine unzulässigen Änderungen an der USV vor. Ansonsten kann dies Ihre Geräte beschädigen und die Garantie erlöscht

HINWEIS Schließen Sie das Netzkabel der USV nicht vor Abschluss der Installation an die Steckdose an.

Installation der USV:

1. Entfernen Sie die Frontblende jeder USV

Halten Sie die Blende ohne LCD auf der rechten Seite und ziehen Sie sie heraus (siehe Abb. 6).

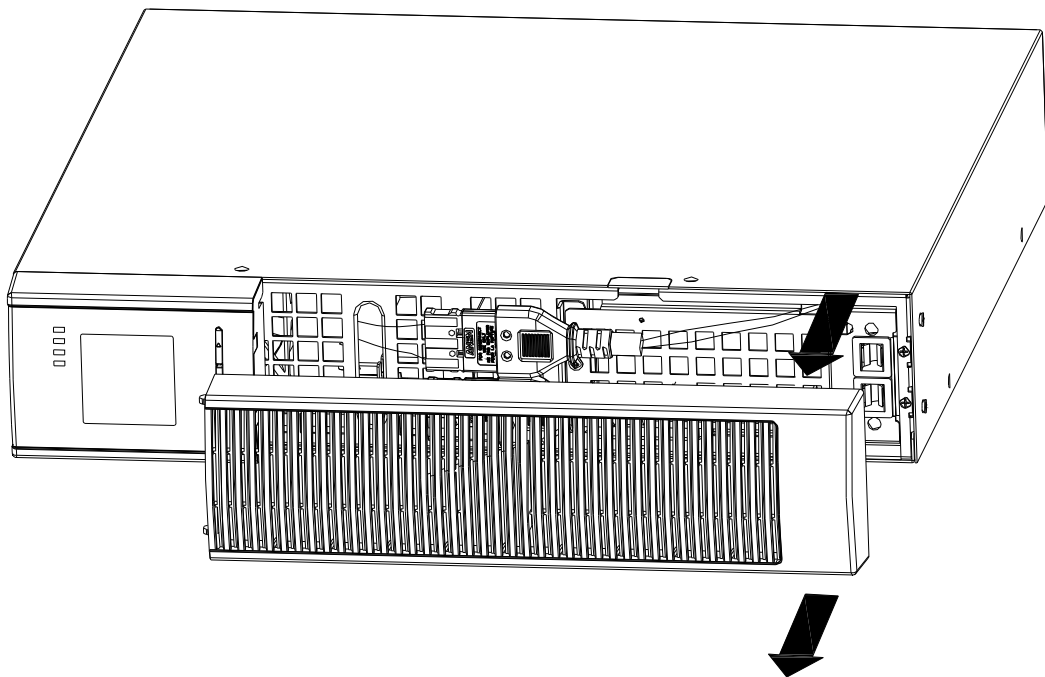


Abb. 6. Entfernen der Frontblende der USV

2. Verbinden des internen Akkuanschlusses (siehe Abb. 7)

Verbinden Sie rot mit rot. Drücken Sie den Stecker fest zusammen, um eine stabile Verbindung zu gewährleisten.

Anmerkungen: Bitte beachten Sie zum Ersetzen oder Hinzufügen der internen Akkus nur die obigen Schritte 1 und 2. Der Stecker ist richtig angeschlossen, wenn die Akkus in der USV installiert sind.

VORSICHT: Beim Anschluss der internen Akkus kann ein kleiner Lichtbogen auftreten, wenn die internen Akkus angeschlossen werden. Das ist normal und kann nicht zur Gefährdung von Personen führen. Führen Sie die Kabel schnell und stabil in die Steckverbindung ein.

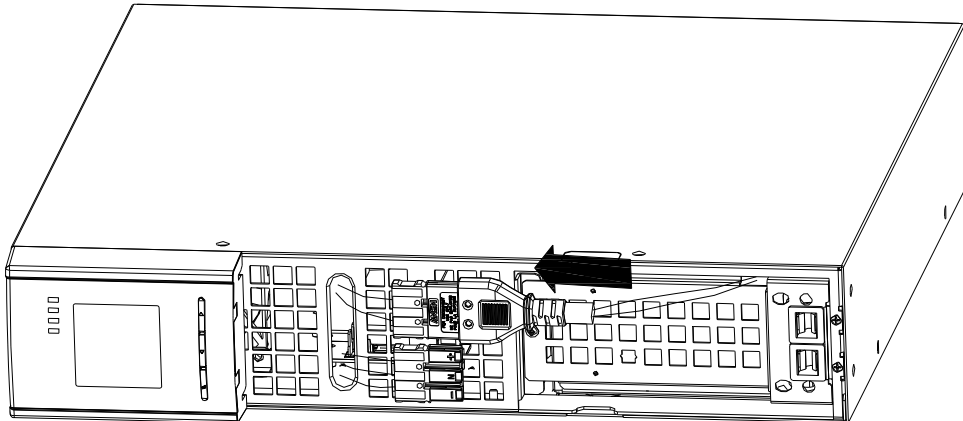


Abb. 7 Anschluss der internen USV-Akkus

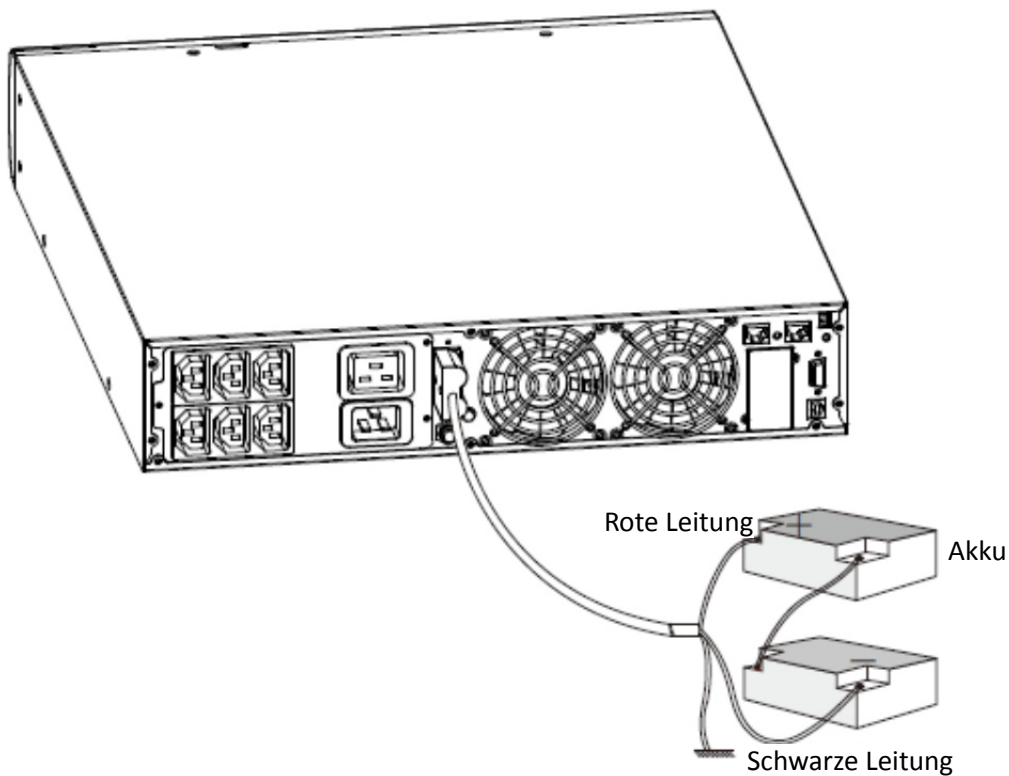


Abb. 8 Lange Anschlussleitung eines externen Backup-Akkus

3. Einsetzen der USV-Frontblende.

Setzen Sie die Haken der Frontblende auf der Seite mit dem Display auf den Frontblendenanschluss, setzen Sie die andere Seite auf die beiden Anschlüsse und drücken Sie sie solange, bis die Frontblende und das Gehäuse fest verbunden sind.

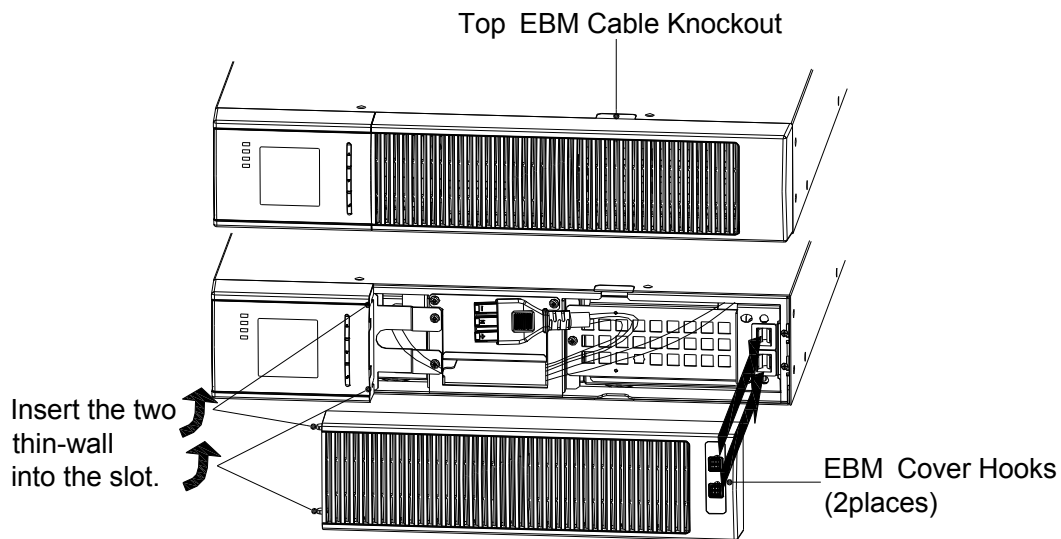


Abb. 9

4. Wenn Sie die Power Management Software installieren, schließen Sie Ihren Computer an einen der Kommunikationsanschlüsse oder einer optionale Anschlusskarte an. Verwenden Sie für die Kommunikationsanschlüsse ein geeignetes Kabel.
5. Wenn Ihr Rack mit Erdungsleitern oder Verbindungen für ungeerdete Metallteile ausgestattet ist, verbinden Sie das Erdungskabel (nicht im Lieferumfang enthalten) mit der Erdungsschraube. Die Erdungsschraube befindet sich bei jedem Modell auf der Rückseite.
6. Wenn die örtlichen Gegebenheiten einen Notaus-Schalter (Trennschalter) erfordern, siehe „Remote-Notaus“ (REPO), um den REPO-Schalter vor dem Einschalten der USV zu installieren.
7. Weiter mit dem „Erstbetrieb der USV“.

Rackbefestigung zur Tower-Installation umwandeln

1. Rackmontage in Tower-Installation mit Kunststofffüßen umwandeln

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> ① Setzen Sie zwei Kunststofffußbügel wie in der folgenden Abbildung dargestellt zusammen. | <ol style="list-style-type: none"> ② Eben Sie die Füße nach dem Zusammensetzen |
|---|---|

2. Installieren Sie die Füße und schieben Sie anschließend die OnLine-USV nacheinander in beide Füße, wie Abb. 11 dargestellt.

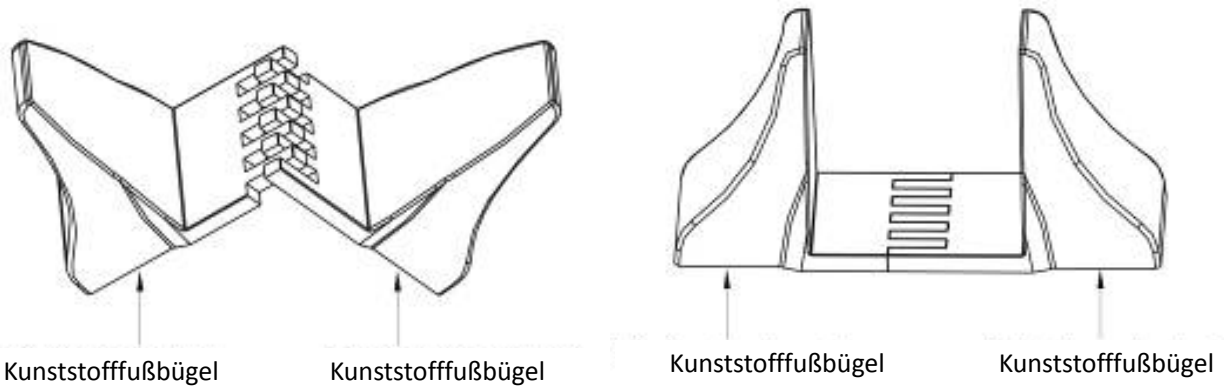


Abb. 10 Installation mit Kunststofffüßen

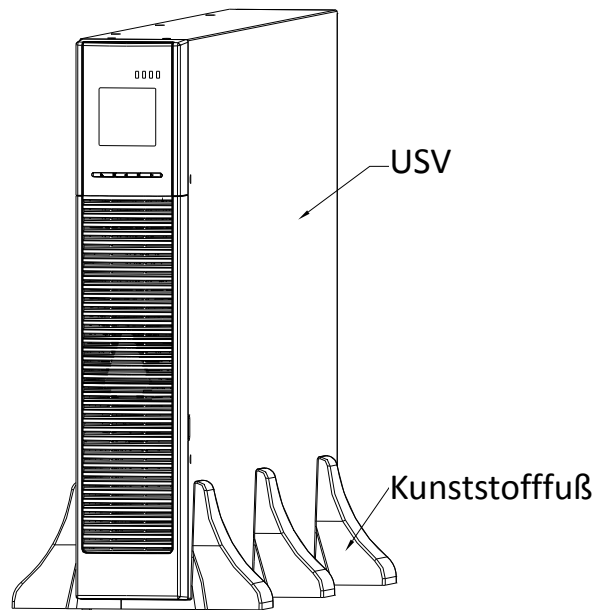


Abb. 11 Installation von USV und Akkueinschub

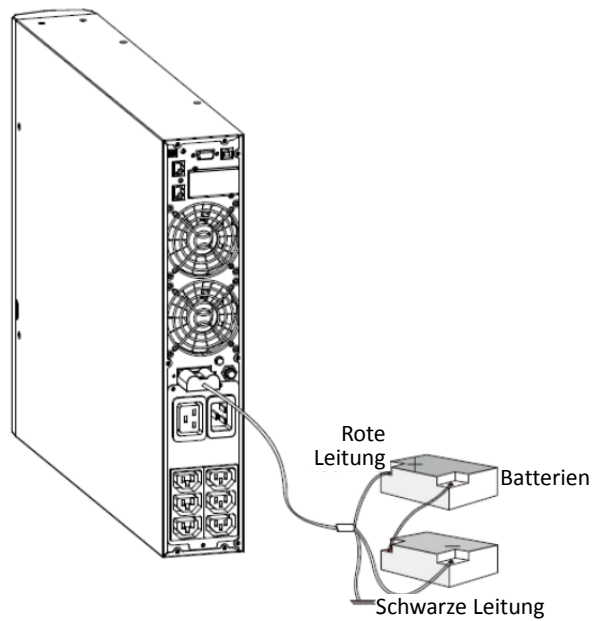




Abb. 12 Lange Anschlussleitung eines externen Backup-Akkus

Erstbetrieb der USV

Inbetriebnahme der USV:



HINWEIS Vergewissern Sie sich, dass die Gesamtnennleistung aller angeschlossenen Verbraucher die Kapazität der USV nicht überschreitet, um einen Überlastalarm zu vermeiden.

1. Verbinden Sie die zu schützenden Verbraucher mit der USV, ohne die Geräte einzuschalten.
 2. Beachten Sie alle erforderlichen Bestimmungen für die Kabelhalterung und Zugentlastung.
 3. Stecken Sie das abziehbare USV-Netzanschlusskabel in den Eingangsanschluss auf der Rückseite der USV.
 4. Stecken Sie den Netzstecker der USV in eine Steckdose. Das Display auf der Frontblende der USV leuchtet auf.
 5. Die USV führt beim Einschalten einen Selbsttest durch. Danach lädt das Ladegerät den Akku auf. Wenn die Ausgangsleistung „0“ auf dem Display angezeigt wird, erfolgt keine Leistungsabgabe. Wenn Sie die USV-Steckdose das Gerät ohne Starten der USV versorgen soll, muss beim Anschluss des Geräts der Einstellungsmodus die Option „bPS“ auf „ON“ einstellen. Dies wird in im Bereich der Bypass-Funktionseinstellung in „Tabelle 6. Benutzereinstellungen“ näher erläutert.
 6. Halten Sie auf der Frontblende der USV die Einschalttasten mindestens eine halbe Sekunde gleichzeitig gedrückt. Die USV wird gestartet und die LEDs schalten sich abwechselnd ein und aus.
 7. Kontrollieren Sie das Display auf der Frontblende der USV auf aktive Alarmer oder Meldungen. Beheben Sie alle aktiven Alarmer, bevor Sie fortfahren. Siehe Fehlerbehebung „Tabelle 23: Typische Alarmbedingungen“. Wenn die -Anzeige aufleuchtet, fahren Sie nicht fort, bis alle Alarmer behoben wurden. Kontrollieren den USV-Status auf der Frontblende, um die aktiven Alarmer anzuzeigen. Beheben Sie die Alarmer und starten Sie die USV ggf. neu.
 8. Überprüfen Sie, ob die -Anzeige dauerhaft leuchtet und damit anzeigt, dass die USV normal funktioniert und alle Verbraucher mit Strom versorgt werden.
 9. Zum Ändern aller anderen Standardeinstellungen siehe „Tabelle 6. Benutzereinstellungen“.
-

HINWEIS: Beim ersten Starten wird die Ausgangsfrequenz auf den Wert der Eingangsfrequenz gesetzt (die automatische Erkennung ist standardmäßig aktiviert).



HINWEIS: Stellen Sie bei der ersten Inbetriebnahme vor dem Einschalten der USV die erforderliche Ausgangsspannung ein. Die USV gibt anschließend die eingestellte Spannung aus.

10. Wenn Sie einen optionalen Notaus-Schalter (EPO) installiert haben, testen Sie seine Funktion: Aktivieren Sie den externen Notaus-Schalter. Überprüfen Sie die Statusänderung auf dem Display der USV. Deaktivieren Sie den externen Notaus-Schalter und starten Sie die USV neu.
-



HINWEIS: Die internen Akkus werden in weniger als 5 Stunden auf 80 % Kapazität aufgeladen. Wir empfehlen allerdings, die Akkus nach der Installation oder nach längerer Lagerung 48 Stunden lang aufzuladen.

4 Inbetriebnahme

Dieses Kapitel enthält Informationen darüber, wie Sie die USV verwenden, einschließlich der Bedienung der Frontblende, Betriebsarten, Starten und Herunterfahren der USV, Umschalten der USV zwischen den Betriebsarten, Konfigurieren der Bypass-Einstellungen, Lastsegmente und Akkueinstellungen.

Bedienfeldfunktionen

Die USV verfügt über ein aufgeteiltes LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung und drei Tasten. Es liefert nützliche Informationen über die USV selbst, den Ladestatus, die Messwerte und die Einstellungen (siehe Abb. 13).

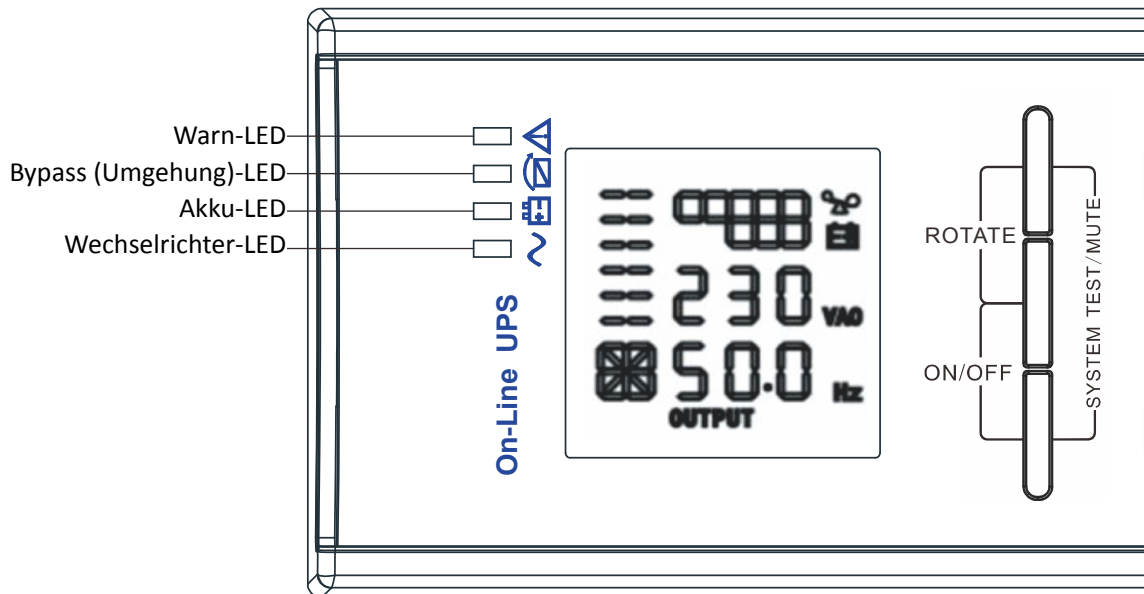






Abb. 13 Bedienfeld

Tabelle 1. Beschreibung der Anzeigen

Anzeige	Beschreibung
 Rot	An Bei der USV ist ein aktiver Alarm oder eine Störung aufgetreten.
 Gelb	An Die USV läuft im Bypass-Modus. Die USV funktioniert normal bei Umgehung während des Betriebs mit hoher Leistung.
 Gelb	An Die USV läuft im Akkumodus.
 Grün	An Die USV funktioniert normal.

HINWEIS: Beim Einschalten der Stromversorgung oder Starten schalten sich diese Anzeigen nacheinander ein und aus.

HINWEIS: Bei verschiedenen Betriebsarten zeigen diese Anzeigen unterschiedliche Informationen an. Siehe Tabelle 7.

Tabelle 2. Tastenfunktionen










Taste	Funktionsbeschreibung
Einschaltkombination ( + )	Halten Sie diese Tastenkombination länger als eine halbe Sekunde gedrückt, um die USV ein- oder auszuschalten.
Abschalt-/zyklisch Durchlauf-Kombination ( + )	Halten Sie diese Tastenkombination länger als 2 Sekunden gedrückt, um das Display zyklisch durchlaufen zu lassen.
Akkutest-/ Stummschaltungs- Kombination ( + )	Halten Sie im Line- oder ECO-Modus diese Tastenkombination länger als 1 Sekunde gedrückt: Die USV führt einen Selbsttest durch. Halten Sie im Akkumodus die Tastenkombination länger als 1 Sekunde gedrückt: Die USV wird stummgeschaltet.
Scrollen  oder 	<p>Non-Function-Setting-Modus: Halten Sie die Taste im Akkumodus länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden): Zeigt die Elemente auf dem LCD der Reihe nach an. Halten Sie diese Taste länger als 2 Sekunden gedrückt: Die Elemente werden alle 2 Sekunden zyklisch der Reihe nach angezeigt. Beim längeren Halten der Taste, wird der Ausgangsstatus angezeigt.</p> <p>Function-Setting-Modus: Halten Sie die Taste im Akkumodus länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden): Wählen Sie die gewünschte Option.</p>
Einstellungen 	<p>Non-Function-Setting-Modus: Halten Sie die Taste länger als 2 Sekunden gedrückt: Funktionseinstellungsmenü.</p> <p>Function-Setting-Modus: Halten Sie die Taste im Akkumodus länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden): Bestätigen Sie die eingestellte Option. Halten Sie diese Taste länger als 2 Sekunden gedrückt, um das Funktionseinstellungsmenü zu verlassen.</p>

Tabelle 3. Betriebsstatus der Anzeigen

NEIN	Betriebsstatus	Anzeige				Warnung	Anmerkungen
		Normal	Akku	Bypass	Störung		
1	Line-Modus						
	Normale Spannung	•				Keine	
	Über-/ Unterspannungsschutz, wechselt zum Akkubetrieb	•	•		★	Einmal alle vier Sekunden	
2	Akkumodus						
	Normale Spannung	•	•		★	Einmal alle vier Sekunden	
	Ungewöhnliche Akkuspannung Warnung	•	★		★	Einmal pro Sekunde	
3	Bypass-Modus						
	Normale Netzspannung im Bypass-Modus			•	★	Einmal alle zwei Minuten	Hört nach dem Starten der USV auf
	Warnung hohe Netzspannung im Bypass-Modus				★	Einmal alle vier Sekunden	
	Warnung niedrige Netzspannung im Bypass-Modus				★	Einmal alle vier Sekunden	
4	Warnung Akku getrennt						
	Bypass-Modus			•	★	Einmal alle vier Sekunden	Bestätigen, wenn der Akkuschalter geschlossen ist
	Invertermodus	•			★	Einmal alle vier Sekunden	Bestätigen, wenn der Akkuschalter geschlossen ist
	Einschalten oder Starten					Sechsmal	Bestätigen, wenn der Akku ordnungsgemäß angeschlossen ist

5	Ausgangs-Überlastschutz						
	Überlastwarnung im Line-Modus	•			★	Zweimal pro Sekunde	Entfernen Sie unkritische Verbraucher
	Überlast im Line-Modus, Schutzmodus			•	•	Lange Pieptöne	Entfernen Sie unkritische Verbraucher
	Überlastwarnung im Akkumodus	•	•		★	Zweimal pro Sekunde	Entfernen Sie unkritische Verbraucher
	Überlast im Akkumodus, Schutzmodus	•	•		•	Lange Pieptöne	Entfernen Sie unkritische Verbraucher
6	Überlastwarnung im Bypass-Modus			•	★	Einmal alle 2 Sekunden	Entfernen Sie unkritische Verbraucher
7	Lüfterstörung (Lüftersymbol blinkt)	▲	▲	▲	★	Einmal alle 2 Sekunden	Überprüfen Sie, ob der Lüfter durch einen Gegenstand blockiert wird.
8	Störungsmodus				•	Lange Pieptöne	Wenn der Fehlercode angezeigt wird und das Symbol ▲ leuchtet, wenden Sie sich an den Kundendienst für die Wartung, falls Sie die Störung nicht selbst beheben können.

• _Anzeigen leuchten längere Zeit

★ _Anzeige blinkt

▲ _der Status der Anzeige hängt von anderen Bedingungen ab





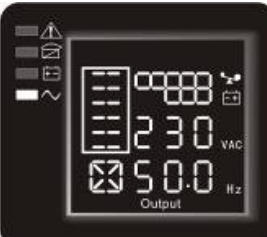
Displayfunktionen

Die LCD-Anzeige zeigt standardmäßig oder nach 5 Minuten Inaktivität die Ausgangsparameter an.

Das hintergrundbeleuchtete LCD dunkelt sich automatisch nach 5 Minuten Inaktivität ab. Drücken Sie zum Wiederherstellen des Bildschirms eine beliebige Taste.

Das LCD besteht aus folgenden Abschnitten: numerische Werte, Kapazitätsgrafik, grafischer Lüfterstatus und grafischer Ladegerätstatus. Siehe Tabelle 4 für Einzelheiten.

LCD-Anzeigeabschnitt

Abschnitt	Beschreibung	Abbildung
numerische Werte	Zeigt den entsprechenden numerischen Wert der abgefragten Elemente (Ausgang, Verbraucher, Temperatur, Eingang, Akku) an. Die Abbildung zeigt oben beispielsweise an, dass die Ausgangsspannung 230 V und die Ausgangsfrequenz 50 Hz beträgt.	
Kapazitätsanzeigen	Zeigt die Kapazität des Akkus und des Verbrauchers an. Jeder Balken entspricht einer Kapazität von 20 %. Wie die Abbildung oben darstellt, erreicht die Last 80 %-100 % (5 Balken) und die Kapazität des Akkus beträgt 40 % -60 % (3 Balken). Wenn USV überlastet oder der Akku schwach ist bzw. getrennt wurde, blinkt das Symbol.	
Lüfterstatus	Zeigt an, ob der Lüfter normal funktioniert. Wenn der Lüfter normal funktioniert, werden die Lüfterflügel drehend angezeigt. Wenn der Lüfter nicht ordnungsgemäß funktioniert, blinkt das Symbol  zusammen mit der Warnung.	
Ladegerät-Statusgrafik	Zeigt den Status des Ladegeräts an. Wenn das Ladegerät normal funktioniert, ändert das entsprechende Symbol dynamisch und der Reihe nach. Wenn das Ladegerät nicht normal funktioniert, blinkt das Symbol. Wenn sich die USV im Akkubetrieb befindet, ändert sich die Anzahl der Symbole des Ladegerätstatus je nach der sich ändernden Kapazität des Akkus (Balken).	

Parameter abfragen






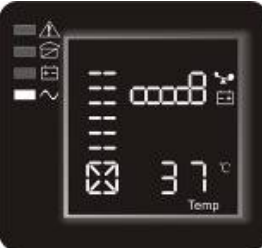



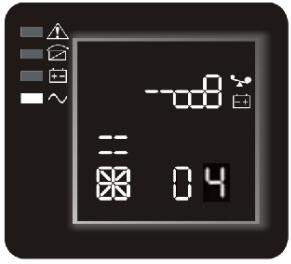
Halten Sie die Scrolltaste  oder  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden), um Parameter abzufragen. Zu den abfragbaren Parametern gehören Eingang, Akku, Ausgang, Verbraucher und Temperatur. Halten Sie die Scrolltaste  länger als 2 Sekunden gedrückt. Das LCD-Display zeigt die Werte zyklisch der Reihe nach an und geht alle 2 Sekunden zum nächsten Wert. Halten Sie die Taste erneut länger gedrückt, gelangen Sie in den Ausgangsmodus.

Tabelle 4. Parameter abfragen








Option	Beschreibung	Abbildung
Ausgang	Zeigt Ausgangsspannung und Ausgangsfrequenz der USV an. Die folgende Abbildung zeigt die Ausgangsspannung 230 V und die Ausgangsfrequenz 50 Hz an.	 <p>The image shows a digital display with a battery level indicator at the top left. The main display area shows '230 VAC' and '50.0 Hz'. Below the frequency, the word 'Output' is visible.</p>
Last	Zeigt den numerischen Wert der Wirkleistung (Watt) und der Scheinleistung (VA) der Last an. Die folgende Abbildung zeigt beispielsweise: Der WATT-Wert der Last beträgt 100 W und VA beträgt 100 VA (wenn die Last getrennt wurde, wird als ein normales Phänomen ein kleiner numerischer Wert bei WATT und VA angezeigt).	 <p>The image shows a digital display with a battery level indicator at the top left. The main display area shows '100 W' and '100 VA'. Below the VA value, the word 'Load' is visible.</p>
Temperatur	Zeigt die Temperatur des Inverters in der USV an. Die folgende Abbildung zeigt beispielsweise: Die Temperatur des Inverters beträgt 37 °C.	 <p>The image shows a digital display with a battery level indicator at the top left. The main display area shows '37 °C'. Below the temperature, the word 'Temp' is visible.</p>
Eingang	Zeigt die Spannung und Frequenz des Eingangs an. Die folgende Abbildung zeigt die Eingangsspannung 210 V und die Eingangsfrequenz 49,8 Hz an.	 <p>The image shows a digital display with a battery level indicator at the top left. The main display area shows '210 VAC' and '49.8 Hz'. Below the frequency, the word 'Input' is visible.</p>
Batterien	Zeigt die Spannung und Kapazität des Akkus an. Die folgende Abbildung zeigt: Die Akkuspannung beträgt 38 V und die Akkukapazität beträgt 100 % (Die Akkukapazität wird in Abhängigkeit zur Akkuspannung abgeschätzt).	 <p>The image shows a digital display with a battery level indicator at the top left. The main display area shows '38.0 VDC' and '100 %'. Below the capacity, the word 'Battery' is visible.</p>
Verbleibende Akkubetriebsdauer	Zeigt beim Akkubetrieb die verbleibende Akkubetriebsdauer an. Der Wert reicht von 0 bis zu 999 Minuten. Die folgende Abbildung zeigt: Es sind 686 Minuten bis zur Entladung übrig.	 <p>The image shows a digital display with a battery level indicator at the top left. The main display area shows '686 M'. Below the value, the word 'Battery' is visible.</p>












Version der Systemsoftware	Version der Systemsoftware: Zeigt die Version der Systemsoftware an. Die folgende Abbildung zeigt: Die Version der Systemsoftware ist 04.	
----------------------------	---	---









Benutzereinstellungen

Die USV besitzt einstellbare Funktionen. Diese Benutzereinstellungen können in jedem Betriebsmodus der USV vorgenommen werden. Die Einstellung wird unter einem bestimmten Zustand wirksam. Die Tabelle unten beschreibt, wie die USV eingestellt wird.







Tabelle 5. Benutzereinstellungen

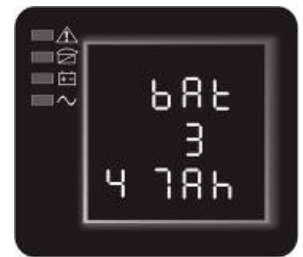
Einstellfunktion (laufende Nummer)	Verfahren zur Einstellung	LCD-Anzeige
ECO-Einstellung (1)	<ol style="list-style-type: none"> ① Rufen Sie das Einstellmenü auf. Halten Sie die Funktionseinstelltaste  länger als 2 Sekunden gedrückt. Anschließend öffnet sich das Einstellmenü und der Text „ECO“ blinkt. ② Rufen Sie das ECO-Einstellmenü auf. Halten Sie die Funktionseinstelltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden). Der Text „ECO“ hört auf zu blinken. „ON“ (oder „OFF“) unter ECO blinkt. Halten Sie die Scrolltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden), um festzustellen, ob die ECO-Funktion aktiviert oder deaktiviert ist. ③ Bestätigen Sie das ECO-Auswahlmenü. Halten Sie nach der Auswahl von „ON“ oder „OFF“ die Funktionseinstelltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden). Jetzt ist die ECO-Funktionseinstellung abgeschlossen und „ON“ oder „OFF“ unterhalb von „ECO“ leuchtet ohne zu Blinken. ④ Wenn Sie „OFF“ auswählen, dann fahren Sie mit Schritt 7 fort, andernfalls gehen Sie zu Schritt 5. ⑤ Stellen Sie den ECO-Toleranzbereich ein. Halten Sie die Scrolltaste  oder  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden), um den Spannungsbereich in Prozent auszuwählen. +5 %, +10 %, +15 %, +25 % (die Standardeinstellung ist +25 %). Halten Sie anschließend die 	












	<p>Funktionseinstelltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden), um die Auswahl zu bestätigen und anschließend den negativen Bereich einzustellen</p> <p>⑥ Der negative Bereich wird auf die gleiche Weise eingestellt.</p> <p>⑦ Anschließend wird der negative Bereich übernommen. Halten Sie die Funktionseinstelltaste  länger als 2 Sekunden gedrückt, um das Einstellmenü zu beenden.</p>	
<p>Bypass-Einstellung (2)</p>	<p>① Rufen Sie das Einstellmenü auf. Halten Sie die Funktionseinstelltaste  länger als 2 Sekunden gedrückt, um das Einstellmenü aufzurufen. Halten Sie die Scrolltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden), um die Bypass-Einstellung aufzurufen. Die Buchstaben „bPS“ blinken.</p> <p>② Rufen Sie das EPS-Einstellmenü auf. Halten Sie die Funktionseinstelltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden). Die Buchstaben „bPS“ hören auf zu blinken. „ON“ (oder „OFF“) unterhalb von „bPS“ blinkt. Halten Sie die Scrolltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden), um festzustellen, ob die EPS-Funktion aktiviert oder deaktiviert ist.</p> <p>③ Bestätigen Sie das EPS-Auswahlmenü. Halten Sie nach der Auswahl von „ON“ oder „OFF“ die Funktionseinstelltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden). Jetzt ist die Bypass-Funktionseinstellung abgeschlossen und die „ON“ oder „OFF“ unterhalb von „bPS“ leuchtet ohne zu Blinken.</p> <p>④ Wenn Sie „OFF“ auswählen, dann fahren Sie mit Schritt 7 fort, andernfalls gehen Sie zu Schritt 5.</p> <p>⑤ Stellen Sie den EPS-Toleranzbereich ein. Halten Sie die Scrolltaste  oder  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden), um den Spannungsbereich in Prozent auszuwählen. +5 %, +10 %, +15 %, +25 % (die Standardeinstellung ist +25 %). Halten Sie anschließend die Funktionseinstelltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden), um die</p>	








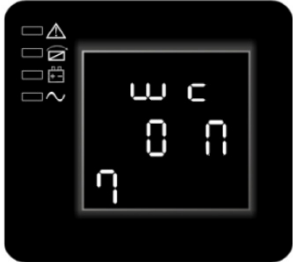
	<p>Auswahl zu bestätigen und anschließend den negativen Bereich einzustellen</p> <p>⑥ Der negative Bereich wird auf die gleiche Weise eingestellt.</p> <p>⑦ Anschließend wird der negative Bereich übernommen. Halten Sie die Funktionseinstelltaste  länger als 2 Sekunden gedrückt, um das Einstellmenü zu beenden.</p>	
<p>Ausgangsspannung (3)</p>	<p>① Rufen Sie das Einstellmenü auf. Halten Sie die Funktionseinstelltaste  länger als 2 Sekunden gedrückt, um das Einstellmenü aufzurufen. Halten Sie die Scrolltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden), um die Funktionseinstellung aufzurufen. Wählen Sie Ausgangsspannungsmenü aus. Der Text „OPU“ blinkt.</p> <p>② Rufen Sie das Ausgangsspannungs-Auswahlmenü auf. Halten Sie die Funktionseinstelltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden), um jetzt das Einstellmenü für die Ausgangsspannung „OPU“ aufzurufen. Der Text „OPU“ leuchtet ohne zu Blinken auf. Der numerische Wert unterhalb von „OPU“ blinkt. Halten Sie die Scrolltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden), um den numerischen Wert je nach „OPU“-Funktion auszuwählen. Die bereitgestellten Spannungen sind 208 V, 220 V, 230 V, 240 V. Sie können eine auswählen (der Standardwert ist 220 V).</p> <p>③ Bestätigen Sie das Ausgangsspannungs-Auswahlmenü. Halten Sie nach der Auswahl des numerischen Werts die Funktionseinstelltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden). Jetzt ist die OPU-Funktionseinstellung abgeschlossen und der numerische Wert unterhalb von „OPU“ leuchtet ohne zu Blinken.</p> <p>④ Verlassen Sie das Einstellmenü. Halten Sie die Funktionseinstelltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden), um das Einstellmenü zu verlassen und zum Hauptmenü zurückzukehren.</p>	








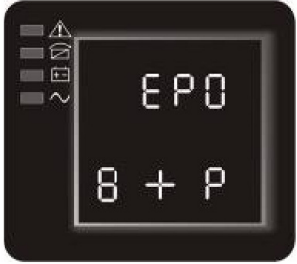
Akkunr./-typ (4)















- ① Rufen Sie das Einstellmenü auf. Halten Sie die Funktionseinstelltaste  länger als 2 Sekunden gedrückt, um das Einstellmenü aufzurufen. Halten Sie die Scrolltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden), um die Funktionseinstellung aufzurufen. Wählen Sie das Akku-Einstellmenü aus. Der Text „bAt“ blinkt.
- ② Rufen Sie das Akku-Einstellmenü auf. Halten Sie die Funktionseinstelltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden), um anschließend das Akku-Einstellmenü aufzurufen. Der Text „bAt“ hört auf zu blinken. Der numerische Wert unterhalb von „bAt“ blinkt. Halten Sie die Scrolltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden), um den numerischen Wert je nach der tatsächlichen Anzahl der angeschlossenen externen Akkusätze auszuwählen.
- ③ Rufen Sie das Akku-Einstellmenü auf. Halten Sie nach der Auswahl des numerischen Werts die Funktionseinstelltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden). Bestätigen Sie jetzt die Akku-Texteinstellung und der Akkutypwert unterhalb beginnt zu blinken.
- ④ Der Akkutyp wird auf die gleiche Weise eingestellt.
- ⑤ Verlassen Sie das Einstellmenü. Halten Sie die Funktionseinstelltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden), um das Einstellmenü zu verlassen und zum Hauptmenü zurückzukehren.



<p>Lastsegment-Einstellung (5)</p>	<ol style="list-style-type: none"> ① Rufen Sie das Einstellmenü auf. Halten Sie die Funktionseinstelltaste  länger als 2 Sekunden gedrückt, um das Einstellmenü aufzurufen. Halten Sie die Scrolltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden), um die Funktionseinstellung aufzurufen. Wählen Sie das Lastsegment-Einstellmenü aus. Der Text „Seg 1“ blinkt. ② Rufen Sie das Lastsegment-Einstellmenü auf. Halten Sie die Funktionseinstelltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden), um anschließend das Lastsegment-Einstellmenü aufzurufen. Der Text „Seg 1“ hört auf zu blinken. Der numerische Wert unterhalb von „Seg 1“ blinkt. Halten Sie die Scrolltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden), um die Akkuspannung 10,5 V, 11,0 V oder 11,5 V auszuwählen (der Standardwert ist 10,5 V). ③ Bestätigen Sie die Einstellung der Strombegrenzungs-Schutzakkuspannung. Halten Sie nach der Auswahl des numerischen Werts die Funktionseinstelltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden), um die Einstellung der Lastbegrenzungs-Schutzakkuspannung bestätigt. ④ Verlassen Sie das Einstellmenü. Halten Sie die Funktionseinstelltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden), um das Einstellmenü zu verlassen und zum Hauptmenü zurückzukehren. 	
<p>Einstellung des automatischen Akkutestbetriebs (6)</p>	<ol style="list-style-type: none"> ① Rufen Sie das Einstellmenü auf. Halten Sie die Funktionseinstelltaste  länger als 2 Sekunden gedrückt, um das Einstellmenü aufzurufen. Halten Sie die Scrolltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden), um die Funktionseinstellung aufzurufen. Wählen Sie das automatische Akkutest-Einstellmenü aus. Der Text „Abt“ blinkt. ② Rufen Sie das „Abt“-Einstellmenü auf. Halten Sie die Funktionseinstelltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden), um jetzt das Einstellmenü für „Abt“ aufzurufen. Jetzt 	

	<p>leuchtet der Text „Abt“ ohne zu Blinken auf. „ON“ (oder „OFF“) unterhalb von „Abt“ blinkt. Halten Sie die Scrolltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden), um festzustellen, ob die „Abt“-Funktion aktiviert oder deaktiviert ist. Falls aktiviert, wird der entsprechende Text „ON“ angezeigt, andernfalls der Text „OFF“. Dies kann individuell eingestellt werden.</p> <p>③ Bestätigen Sie das „Abt“-Auswahlmenü. Halten Sie nach der Auswahl von „ON“ oder „OFF“ die Funktionseinstelltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden). Jetzt ist die „Abt“-Funktionseinstellung abgeschlossen und „ON“ oder „OFF“ unterhalb von „Abt“ leuchtet ohne zu Blinken.</p> <p>④ Verlassen Sie das Einstellmenü. Halten Sie die Funktionseinstelltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden), um das Einstellmenü zu verlassen und zum Hauptmenü zurückzukehren.</p> <p>Falls aktiviert, wird der entsprechende Text „ON“ angezeigt. Daher überprüfen Sie regelmäßig die Akkuanschlüsse.</p>	
<p>Einstellung des Warncode-Anzeigemodus (7)</p>	<p>① Rufen Sie das Einstellmenü auf. Halten Sie die Funktionseinstelltaste  länger als 2 Sekunden gedrückt, um das Einstellmenü aufzurufen. Halten Sie die Scrolltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden), um die Funktionseinstellung aufzurufen. Wählen Sie das Warncodeanzeige-Einstellmenü aus. Der Text „wc“ blinkt.</p> <p>② Rufen Sie das „wc“-Einstellmenü auf. Halten Sie die Funktionseinstelltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden), um jetzt das Einstellmenü für „wc“ aufzurufen. Jetzt leuchtet der Text „wc“ ohne zu Blinken auf. „ON“ (oder „OFF“) unterhalb von „wc“ blinkt. Halten Sie die Scrolltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden), um festzustellen, ob die „wc“-Funktion aktiviert oder deaktiviert ist. Falls aktiviert, wird der entsprechende Text</p>	

	<p>„ON“ angezeigt, andernfalls der Text „OFF“. Es kann von Ihnen festgelegt werden.</p> <p>③ Bestätigen Sie das „wc“-Auswahlmenü. Halten Sie nach der Auswahl von „ON“ oder „OFF“ die Funktionseinstelltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden). Jetzt ist die „wc“-Funktionseinstellung abgeschlossen und „ON“ oder „OFF“ unterhalb von „wc“ leuchtet ohne zu Blinken.</p> <p>④ Verlassen Sie das Einstellmenü. Halten Sie die Funktionseinstelltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden), um das Einstellmenü zu verlassen und zum Hauptmenü zurückzukehren.</p> <p>Falls aktiviert, wird der entsprechende Text „ON“ angezeigt. Der Warncode wird 2 bis 5 Sekunden zyklisch angezeigt. Weitere Einzelheiten zum Warncode finden Sie in der Tabelle 24.</p>	
<p>Einstellung der EPO-Eingangspolarität (8)</p>	<p>① Rufen Sie das Einstellmenü auf. Halten Sie die Funktionseinstelltaste  länger als 2 Sekunden gedrückt, um das Einstellmenü aufzurufen. Halten Sie die Scrolltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden), um die Funktionseinstellung aufzurufen. Wählen Sie das EPO-Eingangspolarität-Einstellmenü aus. Der Text „EPO“ blinkt.</p> <p>② Rufen Sie das EPO-Eingangspolarität-Einstellmenü auf. Halten Sie die Funktionseinstelltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden). Der Text „EPO“ hört auf zu blinken. Der Text unterhalb von „EPO“ blinkt. Halten Sie die Scrolltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden). Wählen Sie die EPO-Eingangspolarität „+P“ (offener Stromkreis zum Ausführen der EPO-Funktion) oder „-P“ (kurzgeschlossener Stromkreis zum Ausführen EPO Funktion).</p> <p>③ Bestätigen Sie die Einstellung. Halten Sie nach der Auswahl der EPO-Eingangspolarität die Funktionseinstelltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden). Jetzt wurde die Einstellung übernommen.</p>	

	<p>④ Verlassen Sie das Einstellmenü. Halten Sie die Funktionseinstelltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden), um das Einstellmenü zu verlassen und zum Hauptmenü zurückzukehren.</p>	
<p>(Akku) Einstellung des Endes des Entladevorgangs (9)</p>	<p>① Rufen Sie das Einstellmenü auf. Halten Sie die Funktionseinstelltaste  länger als 2 Sekunden gedrückt, um das Einstellmenü aufzurufen. Halten Sie die Scrolltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden), um die Eod-Einstellung aufzurufen. Der Text „Eod“ blinkt.</p> <p>② Rufen Sie das Eod-Einstellmenü auf. Halten Sie die Funktionseinstelltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden). Der Text „Eod“ hört auf zu blinken.</p> <p>③ Stellen Sie den Eod-Toleranzbereich ein. Halten Sie die Scrolltaste  oder  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden), um den Spannungsbereich in Prozent auszuwählen. 10,0 V, 10,5 V, 11,0 V (die Standardeinstellung ist 10,0 V). Halten Sie anschließend die Funktionseinstelltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden), um die Auswahl zu bestätigen und anschließend den negativen Bereich einzustellen</p>	
<p>Einstellung des Frequenzumrichterbetriebs (10)</p>	<p>① Rufen Sie das Einstellmenü auf. Halten Sie die Funktionseinstelltaste  länger als 2 Sekunden gedrückt, um das Einstellmenü aufzurufen. Halten Sie die Scrolltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden), um die Funktionseinstellung aufzurufen. Wählen Sie Frequenzumrichter-Einstellmenü aus. Der Text „OPF“ blinkt.</p> <p>② Geben Sie die Ausgangsfrequenz des Umrichtermodus-Einstellmenüs ein. Halten Sie die Funktionseinstelltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden). Der Text „OPF“ hört auf zu blinken. Der Text unterhalb von „OPF“ blinkt. Halten Sie die Scrolltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden). Wählen Sie die Ausgangsfrequenz „50 Hz“ (Ausgang fest auf 50 Hz und auf den aktiven Umrichterbetrieb eingestellt), „60 Hz“ (Ausgang fest auf 60 Hz und aktiven Umrichterbetrieb eingestellt) oder</p>	 










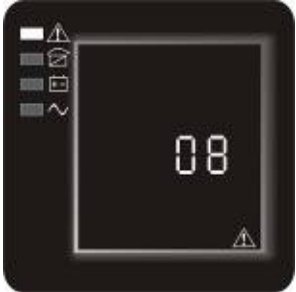

	<p>„IPF“ (Umrichterbetrieb inaktiv. normaler Modus aktiv).</p> <p>③ Bestätigen Sie die Einstellung. Halten Sie nach der Auswahl der Ausgangsfrequenz für den Umrichterbetrieb die Funktionseinstelltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden). Jetzt wurde die Einstellung übernommen.</p> <p>④ Verlassen Sie das Einstellmenü. Halten Sie die Funktionseinstelltaste  länger als eine halbe Sekunde gedrückt (kürzer als 2 Sekunden), um das Einstellmenü zu verlassen und zum Hauptmenü zurückzukehren.</p> <p>IPF: USV-Ausgangsfrequenz mit der gleichen Frequenz wie die Netzspannung.</p> <p>50,0 Hz: Die USV-Ausgangsfrequenz ist fest auf 50,0 Hz eingestellt, unabhängig von der Frequenz der Netzspannung.</p> <p>60,0Hz: Die USV-Ausgangsfrequenz ist fest auf 60,0Hz eingestellt, unabhängig von der Frequenz der Netzspannung.</p>	
--	--	---

Tabelle 6. Betriebsarten

Modus	Beschreibung	Anzeige
Line-Modus	<p>Die grüne Wechselrichter-LED leuchtet.</p> <p>Wenn die ACEingangs-Netzspannung mit den Betriebsbedingungen übereinstimmt, arbeitet die USV im Line-Modus, lädt den Akku auf und schützt die Verbraucher.</p>	
Akkumodus	<p>Sowohl das grüne Wechselrichtersymbol als auch die gelbe LED leuchten und der Warnton gibt alle 4 Sekunden ein akustisches Signal aus. Die rote Warn-LED leuchtet, wenn ein akustisches Signal ausgegeben wird.</p> <p>Wenn die Stromversorgung ausgefallen oder instabil ist, schaltet die USV sofort zum Akkubetrieb um. Wenn der Stromausfall beendet ist, wechselt die USV zum Line-Modus.</p> <p>Wenn der Alarm für niedrige Akkuspannung aktiviert wurde, blinkt die -Anzeige. Wenn die niedrige Akkuspannung den unteren Grenzwert erreicht, schaltet sich die USV aus, um den Akku zu schonen. Die USV wird automatisch neu gestartet, wenn die Netzspannung wiederhergestellt wurde.</p> <p> HINWEIS: Die Backup-Zeit bei Akkubetrieb hängt vom Verbraucher ab. Die auf der LCD-Anzeige angezeigte verbleibende Akku-Backup-Zeit ist möglicherweise nicht genau.</p>	
Bypass-Modus	<p>Die gelbe Bypass-LED leuchtet und der Warnton gibt einmal alle 2Minuten ein akustisches Signal aus. Die rote Warn-LED leuchtet, wenn ein akustisches Signal ausgegeben wird. Das Display zeigt</p>	

	<p>entsprechend die genaue Last und Akkukapazität an. Die Bypass-Toleranz kann über das Display eingestellt werden.</p> <p>Unter folgenden Bedingungen wechselt die USV in den Bypass-Modus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Benutzer hat den Bypass-Modus über das Display eingestellt und die USV ist ausgeschaltet. • Der Benutzer hat den Bypass-Modus über das Display eingestellt und an die USV wurde ein Gerät angeschlossen, das aber nicht eingeschaltet ist. • Überlast im Line- oder ECO-Modus. <p>⚠ HINWEIS: Im Bypass-Modus ist der Verbraucher nicht geschützt.</p>	
ECO-Modus	<p>Sowohl die grüne Wechselrichter-LED und die gelbe Bypass-LED leuchten.</p> <p>Wenn der ECO-Modus aktiviert wurde und das Gerät im ECO-Bereich liegt, läuft die USV im ECO-Modus. Wenn das Gerät nicht im ECO-Bereich, aber immer noch im Line-Bereich liegt, wechselt die USV in den Line-Modus.</p> <p>Die Toleranz des Geräts kann im ECO-Modus eingestellt werden.</p>	
Störungsmodus	<p>Wenn die USV defekt ist, leuchtet die rote LED auf und das Alarmsignal ertönt. Die USV wechselt in den Störungsmodus. Die USV schaltet den Ausgang ab und das LCD zeigt Fehlercodes an.</p> <p>Jetzt können Sie die Stummschaltungstaste drücken, um den Warnton vorübergehend auszuschalten, bis die Wartung erfolgt. Sie können auch Sie die OFF-Taste drücken, um die USV abzuschalten, wenn Sie bestätigen können, dass kein schwerwiegender Fehler vorliegt.</p> <p>HINWEIS: Die entsprechenden Informationen zum Fehlercode finden Sie in Tabelle 24 Fehlercode.</p>	
Standby-Modus	<p>Wenn die USV an eine Steckdose angeschlossen wurde und nicht eingeschaltet ist, befindet sie sich im Standby-Modus, um den Akku aufzuladen. In diesem Modus erfolgt keine Anzeige.</p>	

Ein- oder Ausschalten der USV

Einschalten

Einschalten des Line-Modus der USV

1. Sobald die Netzversorgung angeschlossen wurde, lädt die USV den Akku auf und das LCD zeigt in diesem Moment an, dass die Ausgangsspannung „0“ ist, was bedeutet, dass die USV keine Ausgangsspannung erzeugt. Wenn Sie den Ausgang umgehen möchten, stellen Sie im Einstellungs Menü des LCD die Option „bps“ auf „ON“.
2. Halten Sie die „ON“-Taste länger als eine halbe Sekunde gedrückt, um die USV einzuschalten. Anschließend startet der Wechselrichter.
3. Wenn die USV gestartet wurde, führt sie einen Selbsttest durch. Die LEDs leuchten der Reihe nach auf und erlöschen dementsprechend wieder. Wenn der Selbsttest abgeschlossen ist, wird der Line-Modus gestartet. Die entsprechende LED leuchtet auf und die USV läuft im Line-Modus.

Einschalten der USV im Akkubetrieb ohne Netzversorgung

1. Wenn die Netzstromversorgung getrennt wurde, halten Sie die „ON“-Taste länger als eine halbe Sekunde gedrückt, um die USV zu starten.
2. Die Bedienung beim Startvorgang der USV ist fast identisch wie bei der mit Netzversorgung. Nach Beenden des Selbsttests leuchtet die entsprechende LED auf und die USV läuft im Akkubetrieb.

Ausschaltvorgang

Ausschalten der USV im Line-Modus

1. Halten Sie die „OFF“-Taste länger als eine halbe Sekunde gedrückt, um die USV sowie den Wechselrichter auszuschalten.
2. Nach dem Ausschalten der USV erlöschen die LEDs und es ist keine Ausgangsspannung vorhanden. Wenn eine Ausgangsspannung erforderlich ist, können Sie im LCD-Einstellungs Menü die Option „bps“ auf „ON“ einstellen.

Ausschalten der im Akku-Modus ohne Netzversorgung

1. Halten Sie diese „OFF“-Taste länger als eine halbe Sekunde gedrückt, um die USV auszuschalten.
2. Beim Ausschalten führt die USV zuerst einen Selbsttest durch. Die LEDs leuchten zyklisch und erlöschen der Reihe nach, bis auf der Frontblende keine Anzeige leuchtet.

USV-Selbsttest/Stummschaltung

1. Wenn sich die USV im Line-Modus befindet, halten Sie die Selbsttest-/Stummschaltungstaste länger als 1 Sekunde gedrückt. Die LEDs leuchten auf und erlöschen zyklisch der Reihe nach. Die USV ruft den Selbsttestmodus auf und prüft ihren Status. Er wird nach Abschluss des Tests automatisch verlassen und die LED-Anzeige kehrt zum vorherigen Status zurück.

2. Wenn sich die USV im Akkubetrieb befindet, halten Sie die Selbsttest-/Stummschaltungstaste länger als 1 Sekunde gedrückt und der Signalton wird stummgeschaltet. Wenn Sie die Selbsttest-/Stummschaltungstaste für eine weitere Sekunde gedrückt halten, startet der Signalton erneut.

VORSICHT



- Das folgende Verfahren muss durchgeführt werden, wenn die USV an einen Stromgenerator angeschlossen ist.
- Schalten Sie zunächst den Stromgenerator ein. Sobald er stabil läuft, verbinden Sie den Stromgeneratorkausgang mit der USV-Eingangssteckdose und schalten anschließend die USV ein. Nachdem die USV eingeschaltet wurde, schließen Sie einen Verbraucher nach dem anderen an.
- Wir empfehlen, dass die Stromgeneratorleistung doppelt so groß wie die Leistung der USV ist.
- Wenn die Qualität der Eingangs-Netzversorgung nicht gut ist, sollten Sie besser nicht den ECO-Modus verwenden.

5 Kommunikation

Dieser Abschnitt beschreibt die:

- Kommunikationsanschlüsse (RS-232 und USB)
- Anschlusskarten
- Notaus (EPO)
- Lastsegmente
- Professionelle Verwaltungssoftware von Digitus

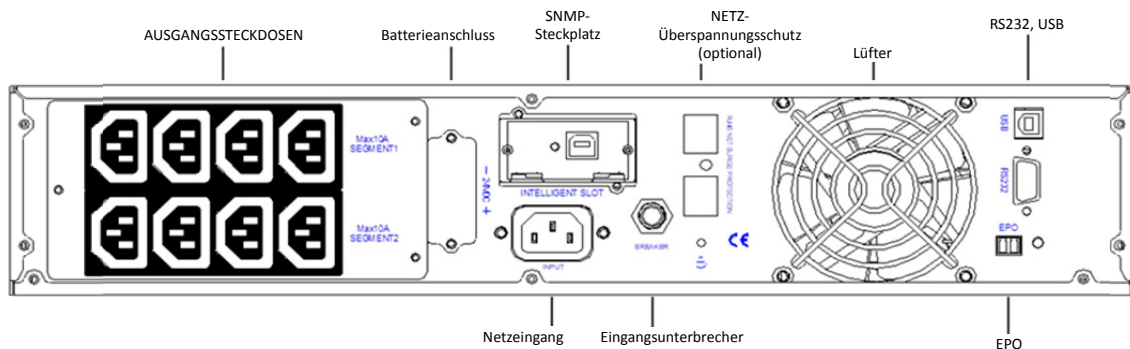


Abb. 14 Rückseite von DN-170089 (1000VA)/DN-170090 (1500VA)

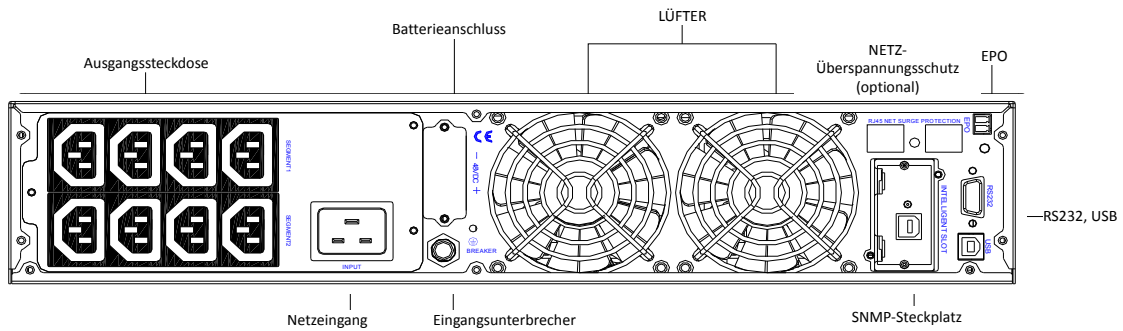


Abb. 15 Rückseite von DN-170092 (2000VA)

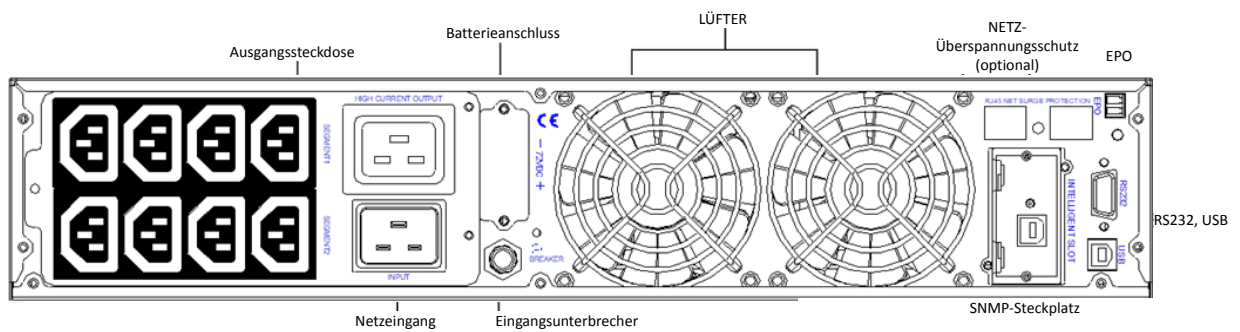


Abb. 16 Rückseite von DN-170091 (3000VA)

Kommunikationsoptionen und Steuerklemmen installieren

Installieren der Kommunikationsoptionen und Steuerklemmen:

1. Installieren Sie die entsprechende Anschlusskarte bzw. die erforderlichen Kabel und schließen Sie die Kabel an den entsprechenden Stellen an.
2. Verlegen Sie die Kabel so, dass sie nicht zur Stolperfalle werden.
3. Weiter mit den Vorbereitungen zum
4. Einschalten der USV.

Kommunikationsoptionen

Die USV unterstützt die serielle Kommunikation über die USB- oder RS-232-Schnittstelle oder über eine Anschlusskarte im freien Kommunikationssteckplatz. Die USV unterstützt zwei serielle Kommunikationsgeräte gemäß folgender Tabelle:



Independent	Multiplexed	
	USB	RS-232
Communication Bay	USB	RS-232
Any connectivity card	Available	Not in use
Any connectivity card	Not in use	Available

HINWEIS: Die Übertragungsgeschwindigkeit des RS232-Anschlusses ist auf 2400 Bit/s festgelegt.

RS-232- und USB-Kommunikationsanschlüsse

Um die Kommunikation zwischen der USV und einem Computer herzustellen, schließen Sie den Computer mithilfe eines geeigneten Datenkabels (nicht im Lieferumfang enthalten) an die RS-232- oder USB-Schnittstelle der USV an. Siehe Abb. 14 - 16 für die Orte der Kommunikationsanschlüsse. Wenn die Kommunikationskabel installiert wurden, kann die Software Daten mit der USV austauschen. Die Software fragt die USV nach detaillierte Daten über den Zustand der Netzversorgung ab. Falls ein Stromausfall auftritt, speichert die Software alle Daten und fährt die Geräte ordnungsgemäß herunter. Die Belegung der Kabelanschlusstifte für die RS-232-Kommunikationsschnittstelle ist in Abb. 17 dargestellt und Funktionen der Anschlussstifte in Tabelle 8.

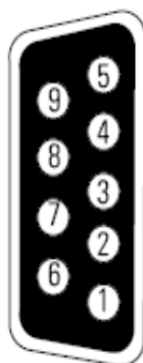


Abb. 17 RS-232-Schnittstelle (DB-9-Stecker)

Tabelle 7. RS-232 Anschlussstiftbelegung

Stiftnr.	Funktionsdefinition	In Richtung von der USV
1, 4, 6, 7, 8, 9	Ungenutzt	--
2	TxD (sendet zum externen Gerät)	Ausgabe
3	RxD (empfängt vom externen Gerät)	Eingabe
5	GND (Signalmasse)	--

Anschlusskarten

Anschlusskarten ermöglichen die Kommunikation mit der USV in einer Vielzahl von Netzwerkimplementierungen und mit verschiedenen Gerätetypen. Die USV verfügt über einen Kommunikationssteckplatz für die folgenden Anschlusskarten:

- **Web/SNMP-Karte** - verfügt über SNMP- und HTTP-Funktionen sowie die Überwachung über eine Webbrowser-Oberfläche. Verbindung zu einem Ethernet (10/100 BaseT)-Netzwerk. Darüber hinaus kann eine Umgebungsüberwachungssensoren angeschlossen werden, um Informationen über die Grad der Feuchtigkeit der Temperatur, möglicher Rauchentwicklungen und den Sicherheitsdaten zu erhalten.

Siehe Abb. 14 - 16 Die Lage des Kommunikationssteckplatzes



Abb. 18 Optionale Anschlusskarten

HINWEIS: Entfernen Sie vor der Installation der Anschlusskarte die Klammer vom Steckplatz.

Notausfunktion

Die Notausschalter-Funktion (EPO) dient zum sofortigen Abschalten der USV aus der Ferne. Diese Funktion kann für das Abschalten der Verbraucher und der USV durch thermisches Relais verwendet werden, wie zum Beispiel im Falle zu hoher Raumtemperatur. Wenn der EPO-Schalter aktiviert wurde, schaltet die USV den Ausgang und alle seine Stromumrichter sofort ab. Die USV bleibt eingeschaltet, um die Störung zu melden.

Es gibt auch auf der Frontplatte für Benutzer eine EPO-Option, um eine Notausschaltung auszulösen, indem Sie die drei Schalter auf der Vorderseite gleichzeitig drücken. Wenn die drei Schalter gleichzeitig gedrückt wurden, wird die EPO-Funktion aktiviert, die USV wird abgeschaltet und die USV gibt einen langen Signalton aus. Beim Drücken der Einschalttasten schaltet sich die USV nicht aus, es sei denn, die EPO-Funktion wurde durch gleichzeitiges Drücken der drei Schalter deaktiviert, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

WARNUNG



Der EPO-Schaltkreis ist eine IEC60950 Sicherheitskleinspannung (SELV) Schaltkreis. Dieser Schaltkreis muss von allen Schaltungen mit gefährlichen Spannungen durch verstärkte Isolierung getrennt werden.

VORSICHT



- Der Notausschalter darf nicht an Schaltkreise angeschlossen werden, die mit dem Versorgungsnetz verbunden sind. Eine verstärkte Isolierung zum Netz ist erforderlich. Der Notausschalter muss mindestens für 24 V und 20 mA ausgelegt sein. Es muss ein einzelner einrastender Schalter verwendet werden, der nicht in einem anderen Stromkreis verbunden ist. Für den ordnungsgemäßen Betrieb muss die Notaus-Funktion mindestens 250 ms lang aktiv bleiben.
- Um zu gewährleisten, dass die USV die Stromversorgung für jeden Verbraucher unterbricht, muss die Eingangsspannung der USV unterbrochen werden, wenn die Notaus-Funktion aktiviert wird.



HINWEIS Die Anforderungen an den Notausschalter sind im Harmonisierungsdokument HD--384-48 S1, „Elektrische Installation von Gebäuden, Teil 4 beschrieben: Schutz für Sicherheit Kapitel 46: Isolation und Schalten“.

Notaus-Anschlüsse		
Kabelfunktion	Zulässiger Kabelquerschnitt	Empfohlener Kabelquerschnitt

EPO	L1 _____	4 bis 0,32 mm ² (12 bis 22 AWG)	0,82 mm ² (AWG18)
	L2		



HINWEIS Lassen Sie den EPO-Stecker im Not-Anschluss an der USV eingesteckt, wenn die EPO-Funktion nicht benötigt wird.

Siehe Abb. 14, 15 Position der EPO-Funktion.

Abb. 19 stellt schematische Darstellung der Notaus-Steckerkontakte dar.

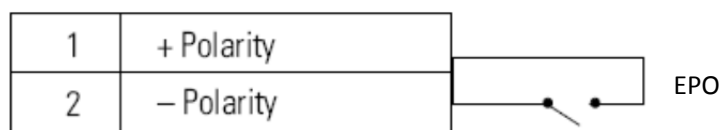


Abb. 19 EPO-Anschlüsse

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



HINWEIS Je nach Benutzerkonfiguration müssen die Stifte kurzgeschlossen oder geöffnet bleiben, damit die USV funktioniert. Um die USV neu zu starten, schließen (öffnen erneut) die Stifte des Notaussteckers wieder an und schalten die USV manuell ein. Der maximale Widerstand in der kurzgeschlossenen Schleife ist 10 Ohm.

HINWEIS Testen Sie die EPO-Funktion immer, bevor eine kritische Last angeschlossen wird. Hiermit vermeiden Sie eine versehentliche Lastabschaltung.

Lastsegmente

Lastsegmente sind Steckdosengruppen, die von der Software für die Energieverwaltung über das Display gesteuert werden können, um ein ordnungsgemäßes Herunterfahren und eine Inbetriebnahme Ihrer Anlage zu ermöglichen. Sie können zum Beispiel bei einem Stromausfall kritische Geräte weiter laufen lassen, während Sie andere Geräte ausschalten. Mit dieser Funktion können Sie den Akku schonen.

Jede USV hat zwei Lastsegmente:

- Lastsegment 1: Die Stromversorgung-Batteriespannung dieses Segments kann über das LCD-eingestellt werden.
- Lastsegment 2

Für die Lastsegmente siehe die „Rückseite“ jedes USV-Modells.

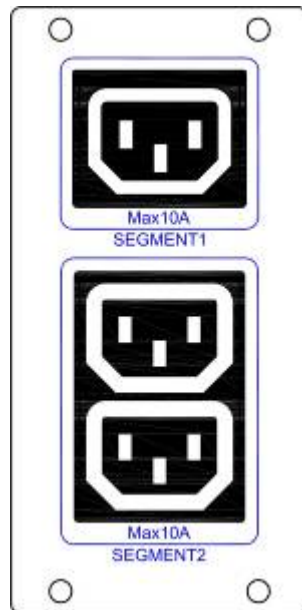


Abb. 20 Lastsegmente

UPSilon2000 Power Management Software

Jede USV wird mit der UPSilon2000 Power Management Software geliefert. Befolgen Sie zum Starten der Installation der Software die Anweisungen auf der beigefügten Software-Suite-CD.



HINWEIS Installieren Sie die Professionelle Verwaltungssoftware mit der Seriennummer auf dem CD-Cover. Wenn die Überwachungssoftware läuft, wählen Sie den entsprechenden Kommunikationsanschluss. Wenn Sie die RS232-Schnittstelle verwenden, wählen Sie COM1 oder 2 und das Megatec-Protokoll. Wenn Sie USB verwenden, wählen Sie Megatec-USB.

Die UPSilon2000 Software bietet aktuelle Grafiken der USV-Stromversorgung, System- und Energieflussdaten an. Sie liefert auch eine komplette Aufzeichnung von kritischen Stromversorgungsereignissen und informiert Sie über wichtige USV- oder Stromversorgungsdaten. Wenn bei einem Stromausfall die USV-Akkus schwach werden, kann die UPSilon2000 Software automatisch Ihr Computersystem herunterfahren, um Ihre Daten vor dem Abschalten der USV zu schützen.

6 Wartung der USV

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie:

- USV und Akkus pflegen
- Neue Akkus testen
- Altakkus und die USV entsorgen

Pflege von USV und Akkus

Halten Sie den Bereich um die USV sauber und staubfrei. Falls es in der Umgebung der Anlage sehr staubig ist, reinigen Sie die Außenflächen der Anlage mit einem Staubsauger. Um eine lange Lebensdauer der Akkus zu erreichen, sollte die Umgebungstemperatur 25 °C betragen.

HINWEIS Die Akkus in der USV sind für eine 3- bis 5-jährige Nutzungsdauer ausgelegt. Die Lebensdauer eines Akkus variiert je nach Nutzungshäufigkeit und Umgebungstemperatur. Nach Ablauf der zu erwartenden Lebensdauer haben die Akkus häufigdeutlich verringerte Laufzeiten. Tauschen Sie die Akkus alle 5 Jahre aus, damit die Anlage stets mit optimaler Leistung laufen kann.

Lagerung von USV und Akkus

Falls Sie die USV über längere Zeit lagern, laden Sie die Akkus alle sechs Monate auf, indem Sie die USV an das Versorgungsnetz anschließen. Die internen Akkus werden in weniger als 5 Stunden auf 80 % Kapazität aufgeladen. Wir empfehlen allerdings, die Akkus nach der Installation oder nach längerer Lagerung 48 Stunden lang aufzuladen. Kontrollieren Sie das Aufladedatum des Akkus anhand des Etiketts des Versandkartons. Wenn das Datum abgelaufen ist und die Akkus nicht erneut aufgeladen wurden, verwenden Sie die USV nicht. Wenden Sie sich an den Kundendienst.

Akkuwechsel



HINWEIS ENTFERNEN Sie die Akkus NICHT, solange die USV im Akkubetrieb läuft.

Falls Sie die USV vor dem Akkuwechsel lieber vom Netz trennen möchten, lesen Sie den Abschnitt „Einschalten und Abschalten“.

WARNUNG

- Die Wartung muss von qualifiziertem Personal durchgeführt werden, das im Umgang mit den Akkus vertraut ist und über gute Kenntnisse der erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen verfügt. Beauftragen Sie kein nicht autorisiertes Personal für die Wartungsarbeiten.
- Akkus können das Risiko eines elektrischen Schlags hervorrufen oder durch hohen Kurzschlussstrom in Brand geraten. Folgende Vorsichtsmaßnahmen sind zu berücksichtigen: 1) Nehmen Sie Uhren, Schmuck und andere Metallgegenstände ab 2) Verwenden Sie nur Werkzeug mit isolierten Griffen. 3) Legen Sie Werkzeuge oder Metallteile nicht auf den Akkus ab. 4) Tragen Sie isolierte Handschuhe und Schuhe.
- Die Akkus dürfen nur gegen die gleiche Anzahl typgleicher Akkus und Akkupacks ausgetauscht werden. Wenden Sie sich für neue Akkus an Ihren Kundendienst.
- Die Akkus müssen ordnungsgemäß entsorgt werden. Weitere Informationen finden Sie in den örtlichen Vorschriften zur Entsorgung.
- Entsorgen Sie Akkus niemals im Feuer. Es besteht Explosionsgefahr.

Ersetzen der OnLine-USV

Bei einer Akkustörung sind die folgenden Schritte für den Akkueinschub zum Austausch des neuen Akkupacks erforderlich.

1. Entfernen Sie die Frontblende des Akkueinschubs.
2. Entfernen Sie die Verbindungskabel zwischen Akkueinschub und der USV. Lösen Sie die Schraube der Trennwand des Akkupacks wie in Abb. 21 dargestellt und entfernen Sie anschließend die Trennwand

von Links oder Rechts.

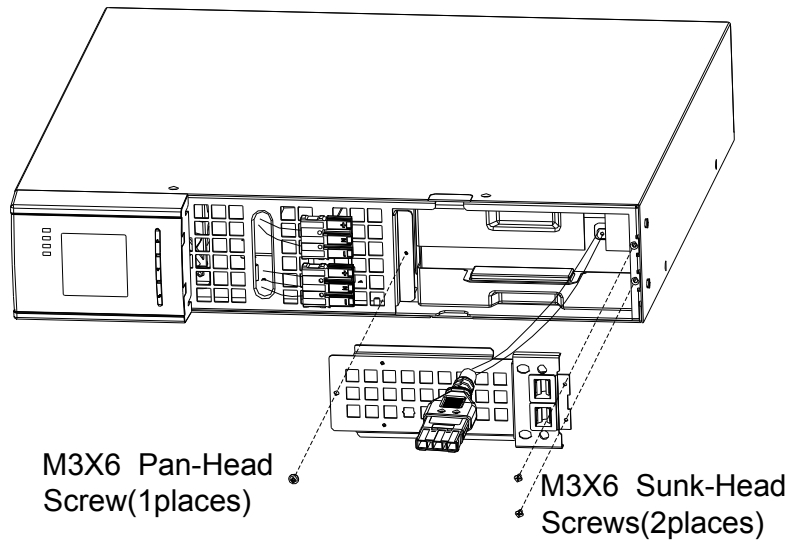
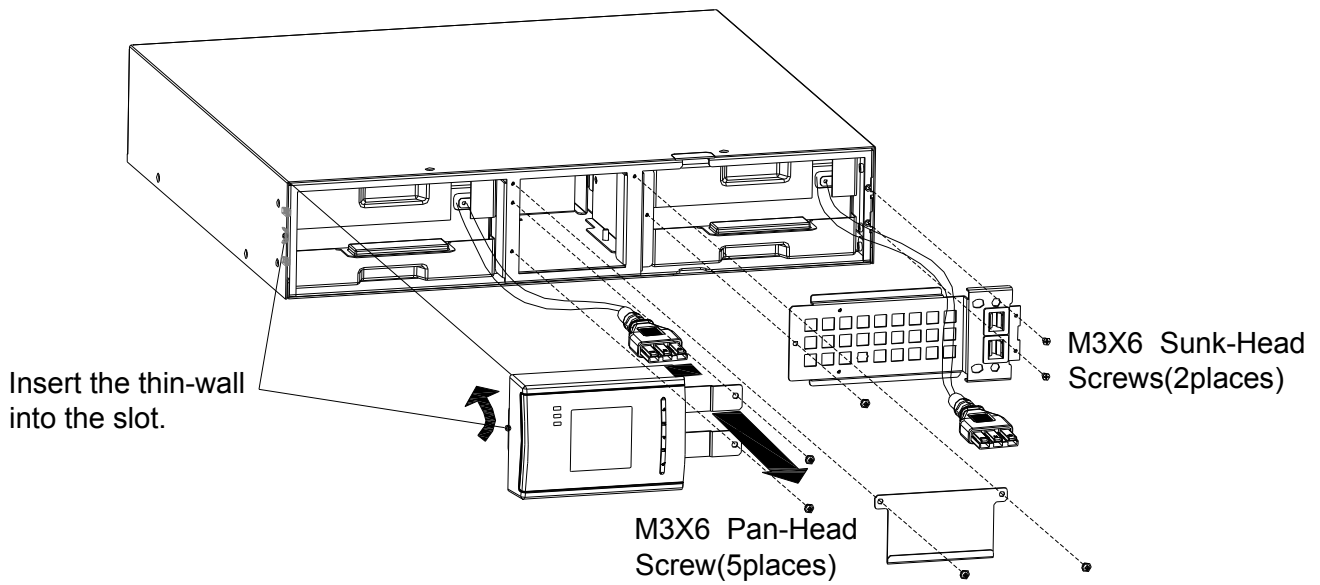


Abb. 21 Installation des Halters des Akkueinschubs

3. Ergreifen Sie den Handgriff auf der Vorderseite des Akkupacks und nehmen Sie ihn heraus. Anschließend entfernen Sie das Akkupack wie in Abb. 22 dargestellt.

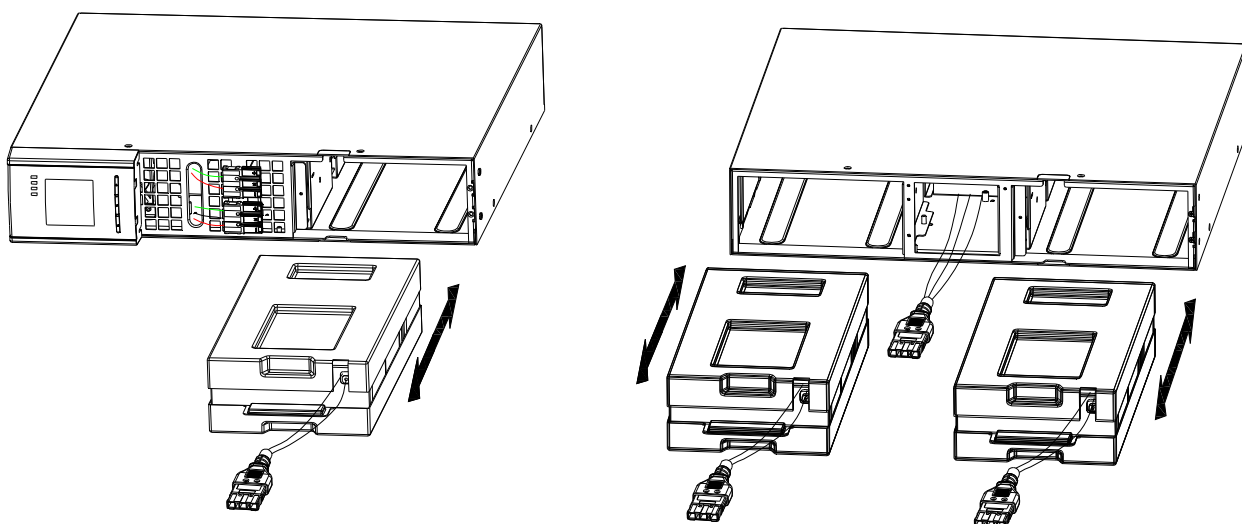


Abb. 22 Entfernen des Akkupacks

4. Halten Sie das neue Akkupack in der Mitte und setzen Sie es ein. Wenn Sie das neue Akkupack installieren, stellen Sie sicher, dass es vollständig in das Gehäuse eingesetzt wird, wie in Abb. 23 dargestellt.

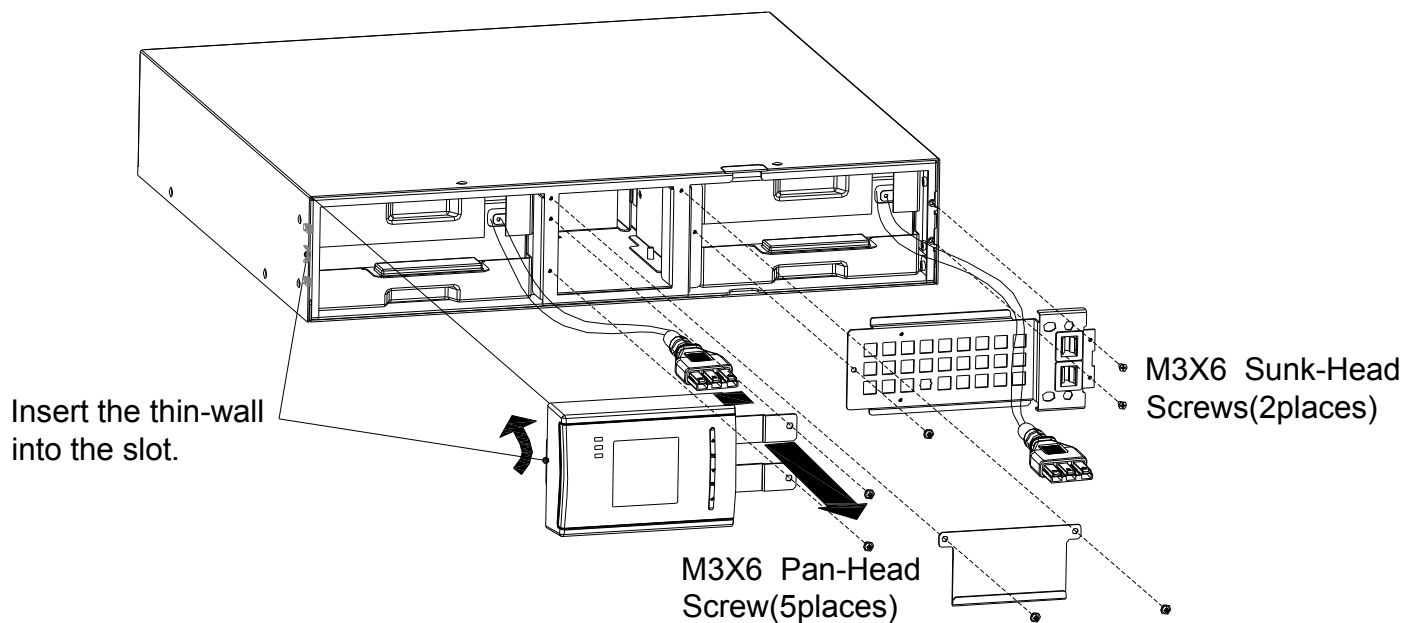


Abb. 23 Installation des Akkupacks

Testen der neuen Akkus

Neue Akkus testen:

1. Schließen Sie die USV zum Aufladen der Batterien für 48 Stunden an das Versorgungsnetz an.
2. Schalten Sie die USV durch Drücken der Einschalttasten-Kombination ein.
3. Starten Sie den Akkutest durch Drücken der Akkutest-Tastenkombination.

Die USV startet nur dann einen Akkutest, wenn die Akkus vollständig aufgeladen sind und die USV sich im Normalbetrieb ohne aktive Warnmeldungen befindet sowie die Bypass-Spannung im normalen Bereich liegt. Während des Akkutests wechselt die USV in den Akkubetrieb und entlädt die Akkus für 10 Sekunden. Die LED-Anzeigen auf der Frontblende hören auf zyklisch aufzuleuchten, wenn der Test abgeschlossen ist.

Entsorgen der Altakkus oder der USV

Erkundigen Sie sich bei einer örtlichen Sammelstelle für Recycling oder gefährliche Abfälle, wie die Altakkus oder die USV ordnungsgemäß entsorgt werden können.

WARNUNG



- Akkus dürfen nicht verbrannt werden. Es besteht Explosionsgefahr. Die Akkus müssen ordnungsgemäß entsorgt werden. Weitere Informationen finden Sie in den örtlichen Vorschriften zur Entsorgung.
- Öffnen oder beschädigen Sie die Akkus nicht. Die Akkusäure kann Augen und Haut angreifen, sowie Vergiftungen bewirken.

VORSICHT



Entsorgen Sie die USV oder ihre Akkus nicht mit dem Hausmüll. Dieses Produkt enthält versiegelte Blei-Säure-Akkus und es muss ordnungsgemäß entsorgt werden. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrer lokalen Sammelstelle für Recycling bzw. Wiederverwertung oder gefährliche Abfälle.

VORSICHT



Entsorgen Sie keine elektrischen und elektronischen Geräte (WEEE) im Hausmüll. Weitere Informationen zur ordnungsgemäßen Entsorgung erhalten Sie bei Ihrer lokalen Sammelstelle für Recycling bzw. Wiederverwertung oder gefährliche Abfälle.

7 Technische Daten

Technische Daten des Modells

Dieses Kapitel enthält folgende technische Daten:

- Kommunikationsoptionen
- Liste der Modelle
- Gewicht und Abmessungen
- Elektrischer Ein- und Ausgang
- Sicherheit und Umwelt
- Batterien

Tabelle 8. Kommunikationsoptionen (alle Modelle)

Kommunikationssteckplatz	Freier unabhängiger Kommunikationssteckplatz für Anschlusskarten
Kompatible Anschlusskarten	SNMP-Karte
Kommunikationsanschlüsse	RS232 (DB-9): 2400 Bit/s USB

Tabelle 9. Liste aller USV-Modelle (alle Modelle)

Modell	Nennleistung	Abbildung der Rückseite
DN-170089	1000 VA/900 W	Abb.14
DN-170090	1500 VA/1350W	Abb.14

DN-170092	2000 VA/1800W	Abb.15
DN-170091	3000 VA/2700W	Abb.16

Tabelle 10. Gewicht und Abmessungen (alle Modelle)

Modell	Abmessungen (B x T x H)	Gewicht
DN-170089	440 x 430 x 86,5 mm	15,7 kg
DN-170090	440 x 430 x 86,5mm	18,7kg
DN-170092	440 x 552 x 86,5mm	22,2 kg
DN-170091	440 x 720 x 86,5mm	25,5kg

Tabelle 11. Elektrischer Eingang (alle Modelle)

Nennfrequenz	50/60 Hz Autosensing
Frequenzbereich	45–55 Hz (50 Hz)/55-65 Hz (60 Hz) vor Versorgung des Akkus
Bypass-Spannungsbereich	+5 %, +10 %, +15 %, +25 % (standardmäßig +25 %), -20 %, -30 %, -45 % (standardmäßig -45 %)

Tabelle 12. Elektrischer Eingang (alle Modelle)

Standardeingang des Modells (Spannung/Strom)	Einstellbare Eingangsspannungen	Spannungsbereich bei 100 % Last
DN-170089 230V / 4,4A	200 , 208 , 220 , 230 , 240	160-290Vac
DN-170090 230 V/ 6,5 A	200, 208, 220, 230, 240	160 - 290 Vac
DN-170092 230V / 8.7A	200 , 208 , 220 , 230 , 240	160 -290Vac
DN-170091 230V/13,0A	200, 208, 220, 230, 240	160 - 290 Vac

Tabelle 13. Elektrischer Eingangsanschlüsse (alle Modelle)

Eingangsanschluss des Modells	Eingangskabel
DN-170089	IEC320 C13-10A IEC320 C14-10A
DN-170090	IEC320 C13-10A IEC320 C14-10A
DN-170092	IEC320 C20-16A IEC320 C19-16A
DN-170091	IEC320 C20-16A IEC320 C19-16A

Tabelle 14. Elektrischer Ausgang (alle Modelle)

Hochspannungsmodelle

Nennleistung	220, 230, 240 V
	(Spannung einstellbar oder Autosensing)
	1000, 1500, 2000, 3000 VA
	0,9 / 1,35 / 1,8 / 2,7 kW
Frequenz	50 oder 60 Hz, Autosensing
Ausgangsüberlast (Normalbetrieb)	108 % ± 5 % bis 150 % ± 5 %: Last wechselt nach 30 Sekunden in den Fehlermodus.
	150 % ± 5 % bis 200 % ± 5 %: Last wechselt nach 300 m in den Fehlermodus.
	>200 % ± 5 %: Last wechselt nach 20 m in den Fehlermodus.
Ausgangsüberlast (Bypass-Modus)	100 % ± 5 % bis 130 % ± 5 %: Last wechselt nach 20 Minuten in den Fehlermodus.
	130% ± 5 % bis 150 % ± 5 %: Last wechselt nach 2 Minuten in den Fehlermodus.
	150 % ± 5 % bis 200 % ± 5 %: Last wechselt nach 15 Sekunden in den Fehlermodus.
	>200 % ± 5 %: Last wechselt nach 140 m in den Fehlermodus.
Ausgangsüberlast (Akkubetrieb)	108 % ± 5 % bis 150 % ± 5 %: Last wechselt nach 30 Sekunden in den Fehlermodus.
	150 % ± 5 % bis 200 % ± 5 %: Last wechselt nach 300 m in den Fehlermodus.
	>200 % ± 5 %: Last wechselt nach 20 m in den Fehlermodus.
Spannungswellenform	Reine Sinuswelle
Oberschwingungen	<3 % THD bei linearer Last, <5 % THD bei nicht-linearer Last
Umschaltzeit	Online-Modus: 0 ms (keine Unterbrechung)
	Hochleistungsmodus: max. 10 ms (wegen Verlust der Netzversorgung)
Leistungsfaktor	0,9
Lastscheitelfaktor	3 bis 1

Tabelle 15. Elektrischer Ausgangsanschlüsse (alle Modelle)

Modell	Ausgangsanschlüsse	Ausgangskabel
DN-170089	(IEC C13-10A) x 8	IEC320 C14-10A

DN-170090	(IEC C13-10A) x 8	IEC320 C14-10A
DN-170092	(IEC C13-10A) x 8	IEC320 C14-10A
DN-170091	(IEC C13-10A) x 8	IEC320 C14-10A
	(IEC C19-16A) x 1	IEC320 C20-10A

Tabelle 16. Sicherheit und Umwelt (alle Modelle)

208/230/240 Vac-Modelle	
Betriebstemperatur	0 °C bis 40 °C im Online-Modus, mit linearem Derating für Höhe
	HINWEIS Der Überhitzungsschutz schaltet bei Überhitzung die Last auf Bypass.
Lagertemperatur	-20 °C bis 40 °C mit Akkus
	-25 °C bis 55 °C ohne Akkus
Übergangstemperatur	-25 °C bis 55 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	90 %, nicht kondensierend
Betriebshöhe	Bis zu 3.000 Meter über dem Meeresspiegel
Übergangshöhe	Bis zu 10.000 Meter über dem Meeresspiegel
Betriebsgeräusch	typisch <55 dBA bei 1 m
Leckstrom	<1,5 mA

Tabelle 17. Anmerkung

MODELL-NR.	Anmerkung
DN-170089	Internes 1,4 A Ladegerät, 2/3 Stk. 9 Ah-Akkus
DN-170090	Internes 1,4 A Ladegerät, 3 Stk. 9 Ah-Akkus
DN-170092	Internes 1,4 A Ladegerät, 4/6 Stk. 9 Ah-Akkus
DN-170091	Internes 1,4 A Ladegerät, 6 Stk. 9 Ah-Akkus

Tabelle 18. Batterien

Interne Akkus	
Akkukonfiguration	1K VA: 24 Vdc (2, 12 V, 9 Ah)
	1/1,5 KVA: 36 Vdc (3, 12 V, 9 Ah)
	2K VA: 48 Vdc (4, 12 V, 9 Ah)

	2/3K VA: 72 Vdc (6, 12 V, 9 Ah)
Sicherungen	(2) 30A/250 Vdc Sicherungen
Typ	Versiegelt, wartungsfrei, ventilgeregelt, Blei/Säure, mit geschätzter Lebensdauer von mindestens 3 Jahren bei 25 °C
Überwachung	Erweiterte Überwachung für vorzeitige Ausfallerkennung und -warnung
Aufladedauer (bis 90 %)	8 Stunden bis 90 %

8 Fehlerbehebung

In den nachfolgenden Tabellen befinden sich Informationen, die dem Nutzer helfen die verursachten Probleme selber zu lösen. Sollte die Probleme durch äußere Faktoren verursacht werden, sind diese mithilfe der nachfolgenden Tabelle zu lösen.

Wenn Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich an unseren Kundendienst. Folgende Angaben müssen für die Analyse gemacht werden:

- USV-MODELL- und SERIENNUMMER
- Datum, an dem die Störung auftrat
- Detaillierte Beschreibung des Problems (einschließlich des Verhaltens der LED-Anzeigen auf der Frontblende)


Die folgende Tabelle beschreibt die typischen Alarmsituationen.

Tabelle 19. Typische Alarmbedingungen

Fehler	Ursache	Behebung
Der Text „INPUT“ auf dem LCD-Display blinkt	Anschluss des stromführenden und neutralen Leiters oder der Netzspannung liegt außerhalb des zulässigen Bereichs	Schließen Sie das Netzeingangskabel erneut an und achten Sie auf einen ordnungsgemäßen Anschluss
Akkukapazitätsanzeige blinkt	Niedrige Akkuspannung oder der Akku wurde abgeklemmt	Überprüfen Sie den USV-Akku und schließen Sie den Akku ordnungsgemäß an. Wenn der Akku beschädigt ist, ersetzen Sie ihn
Die Netzversorgung ist normal, aber die USV hat keine Eingangsspannung	Der USV-Trennschalter ist unterbrochen	Drücken Sie den Schalter zum Zurücksetzen
Kurze Backup-Zeit	Der Akku wurde nicht vollständig aufgeladen	Schließen Sie die USV länger als 8 Stunden an die Stromversorgung an, um den Akku aufzuladen
	USV-Überlastung	Kontrollieren die Verwendung der Verbraucher und entfernen Sie redundante Geräte
	Akku ist veraltet	Kontaktieren Sie Ihren Händler, um den Akku und die entsprechende Baugruppe zu ersetzen.
Die USV lässt sich durch Drücken der EIN-Taste nicht einschalten	Sie haben nicht die Tastenkombination zum Einschalten gedrückt	Drücken Sie die beiden Tasten gleichzeitig
	Der Akku der USV wurde nicht angeschlossen, die Akkuspannung ist zu niedrig oder es wurden zu viele Verbraucher angeschlossen	Schließen Sie den USV-Akku gut an. Wenn die Akkuspannung zu niedrig ist, dann schalten Sie USV aus und entfernen Sie einige Verbraucher. Anschließend schalten Sie die USV wieder ein
	In der USV ist ein Defekt aufgetreten	Wenden Sie sich für eine Wartung an Ihren Händler
Das Symbol des Ladegerät-Status auf der LCD-Anzeige blinkt und der Summer ertönt einmal pro Sekunde	Das Ladegerät funktioniert nicht oder der Akku ist zu alt	Wenden Sie sich für eine Wartung an Ihren Händler

Die folgende Tabelle beschreibt die typischen Fehlerzustände.

Tabelle 20. Warnmeldungen und Fehlercodes



! WARNUNG

Akkuspannung niedrig 1
 Überlastungswarnung 2
 Akku getrennt 3
 Netzspannung anormal 4
 Lüfter blockiert 5
 Ladegerätdefekt 6
 Akku verbraucht 7
 Bypass-Modus 8
 Akkubetrieb 9

FEHLERCODES				
	Bypass-Modus	Line-Modus	Akkubetrieb	Akkutestmodus
Busfehler	62	05, 25	01, 21	40, 41
Inverterfehler	61, 63	04	24	42
Überhitzung	33	06	08	43
OP-Kurzschluss	\	16	02	44
Überlastung	\	03	09	45
Lüfterausfall	36	28	38	46
Ladegerätausfall	07	07	\	\
Akku verbraucht	11	11	11	11

Dies ist ein Produkt der Klasse A. Im Wohnbereich kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann vom Benutzer verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen.

Hiermit erklärt die Assmann Electronic GmbH, dass die gedruckte Konformitätserklärung dem Produkt beiliegt. Sollte die Konformitätserklärung fehlen, kann diese postalisch unter der unten genannten Herstelleradresse angefordert werden.

www.assmann.com
 Assmann Electronic GmbH
 Auf dem Schüffel 3
 58513 Lüdenscheid
 Germany

