

**BENUTZER-  
HANDBUCH**

# NETYS RT

5000 – 7000 – 9000 – 11000 VA

DE

[www.socomec.com](http://www.socomec.com)

**socomec**  
Innovative Power Solutions



CN

DE

DE

ES

FR

IT

PL

PT

SE

RU



<https://www.socomec.com/netys-manuals>



Diese Sicherheitsinformationen müssen für den späteren Gebrauch aufbewahrt werden.



Die zugehörigen Sicherheitsinformationen sind auf Englisch verfasst.



Bezüglich anderer Sprachversionen wenden Sie sich bitte an Socomec oder einen Händler vor Ort.



Der Hersteller übernimmt keine Haftung bei Nichtbeachtung der in diesem Handbuch aufgeführten Anweisungen, das auch unter [www.socomec.com](http://www.socomec.com) verfügbar ist.

## GARANTIEZERTIFIKAT UND -BEDINGUNGEN

Für dieses Gerät gewährt Socomec eine Garantie von 12 Monaten ab Kaufdatum gegen Herstellungs- und Materialfehler (neben den allgemeinen geltende Bedingungen gelten lokale Garantiebedingungen). Das vorliegende Garantiezertifikat sollte NICHT per E-Mail versandt werden, sondern vom Kunden für den Fall eines Reparatur- oder Ersatzanspruchs zusammen mit dem Kaufbeleg aufbewahrt werden.

Die Garantielaufzeit beginnt mit dem Datum, an dem der Käufer das Produkt im Laden oder bei einem offiziellen Händler erworben hat (Referenzdatum ist das Datum auf dem Kaufbeleg).

Es wird eine Rückgabegarantie gegeben: kostenlose Komponenten und Arbeitszeiten für Reparaturen, alle auszutauschenden Produkte müssen auf Risiko und Kosten des Kunden an Socomec oder autorisierte Kundenzentren zurückgegeben werden.

Die Garantie gilt im gesamten Bundesgebiet. Bei einer Verwendung der USV im Ausland beschränkt sich die Garantie auf zur Fehlerbehebung verwendete Teile.

Beachten Sie bitte Folgendes, wenn Sie einen Garantieanspruch geltend machen möchten:

- Das Produkt muss in der Originalverpackung zurückgesendet werden. Wird diese nicht benutzt, werden etwaige Transportschäden nicht von der Garantie abgedeckt;
- Dem Produkt muss ein Kaufbeleg wie eine Rechnung oder Empfangsbestätigung mit Angabe des Kaufdatums und der Produktkennnummer (Modell-, Seriennummer) beiliegen. Weiterhin ist die für die Rücksendung des Produkts ausgegebene Referenznummer zusammen mit einer detaillierten Beschreibung des Defekts anzugeben. Bei Fehlen eines dieser Informationen wird die Garantie ungültig. Die Autorisierungsnummer wird vom Service-Center telefonisch beim Eingang der korrekten Informationen über die betreffende Störung ausgegeben;
- Falls es nicht möglich ist, den Kaufnachweis beizulegen, wird die Seriennummer zur Berechnung des wahrscheinlichen Ablaufdatums der Garantie herangezogen; dies kann zu einer Reduzierung des ursprünglichen Garantiezeitraums führen.

Die Garantie auf dieses Produkt deckt keine Schäden ab, die durch Unachtsamkeit, Nachlässigkeit (unsachgemäßer Gebrauch: falsche Eingangsleistung, Explosionen, zu hohe Feuchtigkeit, falsche Temperatur, schlechte Belüftung usw.), Manipulation oder nicht autorisierte Reparaturarbeiten entstanden sind.

Während der Garantiezeit behält sich Socomec das Recht vor, nach eigenem Ermessen zu entscheiden, die Reparatur des Produkts vorzunehmen oder defekte Teile mit neuen oder gebrauchten Teilen zu ersetzen, die den Funktionen und Leistungen von Neuteilen entsprechen.

Diese Garantie ist für Batterien nur dann gültig, wenn die Aufladeintervalle gemäß den Angaben des Herstellers eingehalten wurden. Beim Kauf des Produkts ist darauf zu achten, dass das auf der Verpackung angegebene Datum der nächsten Aufladung nicht bereits überschritten wurde:

## VRLA-Batterie

- Batterien fallen unter die Verschleißartikel und die Gewährleistung deckt daher nur Herstellungsdefekte ab.
- Batterien sind gemäß den Herstellerempfehlungen zu lagern.
- Diese Garantie ist nur dann gültig, wenn die Batterie-Aufladeintervalle des Herstellers eingehalten wurden. Beim Kauf des Produkts ist darauf zu achten, dass das auf der Verpackung angegebene Datum der nächsten Aufladung nicht bereits überschritten wurde:

## Lithium-Ionen-Batterie

Der Verkäufer garantiert, dass dieses Produkt, wenn es in Übereinstimmung mit allen anwendbaren Anweisungen verwendet wird, innerhalb der Garantiezeit frei von ursprünglichen Material- und Verarbeitungsfehlern ist. Wenn das Produkt innerhalb der Garantiezeit einen Defekt aufweist, repariert oder ersetzt der Verkäufer das Produkt nach seinem alleinigen Ermessen entsprechend dem Defekt.

Diese Garantie gilt nicht für normalen Verschleiß oder für Schäden, die auf unsachgemäße Installation, Bedienung, Verwendung, Wartung oder höhere Gewalt (d. h. Krieg, Feuer, Naturkatastrophen usw.) zurückzuführen sind, und diese Garantie schließt auch ausdrücklich alle Neben- und Folgeschäden aus.

Für alle Schäden außerhalb der Garantiezeit wird ein kostenpflichtiger Wartungsservice angeboten. Falls Wartungsarbeiten erforderlich sind, wenden Sie sich bitte direkt an SOCOMEC oder den Verkäufer.



**Vor der Verwendung sollte der Endbenutzer sorgfältig prüfen, ob die Umgebung und die Lasteigenschaften für die Installation und den Gebrauch dieses Produkts geeignet, angemessen oder sicher sind. Die Angaben im Benutzerhandbuch müssen sorgfältig befolgt werden. Der Verkäufer gibt keine Zusicherung oder Gewährleistung hinsichtlich der Eignung oder Tauglichkeit dieses Produkts für eine bestimmte Anwendung.**

## Optionen

Eine 12-monatige Rückgabegarantie wird optional angeboten.

## Softwareprodukte

Softwareprodukte sind für 90 Tage in die Garantie eingeschlossen. Es wird garantiert, dass die Software funktioniert wie im Handbuch, das diesem Produkt beigelegt ist, beschrieben. Zusammen mit den Geräten verwendete Hardware-Medien und -Zubehör (wie Disketten, Kabel etc.) werden für die Dauer von 12 Monaten ab Kaufdatum gegen jegliche Herstellungs- oder Materialdefekte garantiert.

Socomec haftet unter keinen Umständen für Schäden, die sich aus der Benutzung des Produkts ergeben (einschließlich Ertragsausfälle, Betriebsunterbrechungen, Datenverlust oder andere wirtschaftliche Schäden).

Diese Bedingungen unterliegen italienischem Recht. Gerichtsstand ist Vicenza.

Die Rechte an diesem Dokument verbleiben exklusiv und vollständig bei SOCOMEC. Dem Empfänger dieses Dokuments wird lediglich das Recht zur persönlichen Nutzung des Dokuments in Bezug auf die von Socomec bezeichnete Anwendung gewährt. Jegliche Vervielfältigung, Änderung oder Veröffentlichung dieses Dokuments, auch teilweise, ist strengstens untersagt und darf nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung von Socomec erfolgen.

Dieses Dokument ist nicht verbindlich. Socomec behält sich das Recht vor, die darin enthaltenen Informationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

# INITIALÜBERZEICHNIS

<b>1. SICHERHEITSSTANDARDS</b> .....	<b>8</b>
1.1. Wichtig .....	8
1.2. Beschreibung der Symbole auf den Beschriftungen an der Einheit . . . .	12
1.3. Lagerung und Installation .....	12
1.4. Installation .....	12
1.5. Elektrische Anforderungen .....	13
<b>2. VORSTELLUNG</b> .....	<b>14</b>
2.1. Allgemeine Übersicht .....	14
2.2. Außenansicht und Abmessungen .....	14
2.3. USV-Lieferumfang .....	15
<b>3. BEDIENKONSOLE</b> .....	<b>17</b>
3.1. LED-Leuchten .....	17
3.2. Multifunktionsstasten .....	18
3.3. LCD-Anzeige .....	21
<b>4. RÜCKSEITE</b> .....	<b>24</b>
<b>5. KOMMUNIKATIONSSCHNITTSTELLEN</b> .....	<b>27</b>
5.1. Kommunikationslösungen .....	27
5.2. Intelligenter Steckplatz .....	27
5.3. Parallelschnittstellen .....	27
5.4. Potenzialfreie Kontakte .....	27
5.5. REPO-Port .....	28
5.6. RS-232- und USB-Port .....	28
5.7. WEB/SNMP-Karte (optional) .....	29
5.8. RS-485-Port .....	29
5.9. Anschluss für externe Batterie .....	30
5.10. Einsatz einer Relaischnittstelle für Warnmeldungen (optional) .....	33

<b>6. INSTALLATION</b> .....	<b>36</b>
6.1. Rack-Montage .....	36
6.2. Tower-Montage .....	38
6.3. Austausch der Batterie/Batterieeinheit. ....	40
<b>7. ANSCHLUSS UND VERDRAHTUNG</b> .....	<b>41</b>
7.1. Warnungen zu USV-Anschlüssen. ....	41
7.2. Anschluss der Eingänge-/Ausgänge .....	41
7.3. Verdrahtung bei einzelner Einheit. ....	44
7.4. Verdrahtung bei parallelen Einheiten .....	45
7.5. Anschluss einer externen Batterieeinheit. ....	46
<b>8. BETRIEB</b> .....	<b>48</b>
8.1. Einschalten einer einzelnen Einheit .....	48
8.2. Ausschalten einer einzelnen Einheit. ....	50
8.3. Einschalten paralleler Einheiten .....	51
8.4. Ausschalten paralleler Einheiten. ....	52
8.5. Betriebsart .....	52
<b>9. LCD-DISPLAY UND EINSTELLUNGEN</b> .....	<b>53</b>
9.1. Hauptmenü .....	53
<b>10. OPTIONALES ZUBEHÖR</b> .....	<b>68</b>
10.1. Optionale externe Batterieeinheit. ....	69
10.2. Leitfaden für manuellen Bypass .....	73
10.3. Lithium-Ionen-Batteriemodul .....	89
<b>11. PROBLEMBEHEBUNG</b> .....	<b>99</b>
<b>12. WARTUNG</b> .....	<b>103</b>
12.1. USV .....	103
12.2. Batterien .....	103
12.3. Lüfter .....	103
<b>13. TECHNISCHE DATEN</b> .....	<b>104</b>
<b>14. ANHANG: GIFTIGE UND GEFÄHRLICHE STOFFE UND ELEMENTE</b> .....	<b>106</b>

# 1. SICHERHEITSSTANDARDS

## 1.1. WICHTIG

Um ein sofortiges Nachschlagen der Betriebsbedingungen zu ermöglichen, ist dieses Handbuch stets in der Nähe der USV an einem sicheren Ort aufzubewahren. Lesen Sie das Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie die Anlage an den Wechselstromeingang und die nachgeschalteten Geräte anschließen. Vor der ersten Inbetriebnahme der USV hat sich der Bediener mit dem Betrieb, allen Bedienelementen/Steuerungen und allen technischen Eigenschaften und Funktionsmerkmalen vertraut zu machen, um Verletzungen von Personen oder Schäden am Gerät zu vermeiden.



**Es handelt sich hier um ein Produkt zu gewerblichen und industriellen Zwecken in einer industriellen Umgebung. Um elektromechanische Störungen zu vermeiden, sind eventuell Installationsbeschränkungen und zusätzliche Maßnahmen zu beachten.**

- Das von Ihnen ausgewählte Produkt ist ausschließlich für eine gewerbliche und industrielle Verwendung vorgesehen.

Um für sogenannte „kritische Anwendungen“ wie z. B. Lebenserhaltungssysteme, medizinische Anwendungen, den gewerblichen Transport, Nukleareinrichtungen oder andere Anwendungen oder Systeme in Frage zu kommen, die schwere Verletzungen oder Schäden verursachen können, müssen solche Produkte die gesetzlichen Vorschriften und Normen erfüllen und sind daher entsprechend anzupassen.

Im Falle eines solchen Einsatzes empfehlen wir Ihnen, vorab mit Socomec Kontakt aufzunehmen, um sich bestätigen zu lassen, dass die vertragsgegenständlichen Produkte die geforderten Ansprüche in Sachen Sicherheit, Leistung, Zuverlässigkeit bzw. Einhaltung von Vorschriften und Richtlinien erfüllen.

- Verwenden Sie die USV gemäß den technischen Daten in diesem Handbuch.
- Die elektrische Installation darf NUR durch qualifiziertes Fachpersonal und exakt gemäß den beigefügten Anweisungen erfolgen.
- Die USV beinhaltet mit den Batterien eine elektrische Energiequelle. Der USV-Ausgang kann deshalb selbst dann unter Strom stehen, wenn die Anlage nicht an die Wechselstromversorgung angeschlossen ist.

### Warnungen zur Installation

- Lesen Sie dieses Handbuch vor Installation und Nutzung sorgfältig durch. Dies trägt dazu bei, dass Sie das Produkt ordnungsgemäß und sicher nutzen.
- Stellen Sie die USV in einem gut belüfteten Bereich auf, fern von übermäßiger Feuchtigkeit, Hitze, Staub, brennbaren Gasen oder explosiven Stoffen.
- Um Brandunfälle und Stromschläge zu vermeiden, installieren Sie die USV in einem temperatur- und feuchtigkeitsgeregelten Innenbereich, der frei von leitfähigen Verunreinigungen ist. Die technischen Daten zu Temperatur und Luftfeuchtigkeit finden Sie in Anhang 1: Technische Daten.
- Lassen Sie an allen Seiten der USV ausreichend Platz (mindestens 50 cm) für eine gute Belüftung.

## Warnungen zu Anschlüssen

- Vor der ersten Inbetriebnahme ist die Einheit gemäß den aktuellen Sicherheitsrichtlinien in den örtlichen Potenzialausgleich einzubinden. Der Erdungsdraht der USV ist dabei an ein effizientes Erdschluss-System anzuschließen.
- Ohne den Erdschluss können die mit der USV verbundenen Geräte nicht geerdet werden. Bei Nichterfüllung dieser Anforderung übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung für etwaige Schäden oder Unfälle.
- Die USV muss ordnungsgemäß geerdet sein, da das Risiko eines Ableitstroms von mehr als 3,5 mA besteht
- Die Installation vor- und nachgeschalteter Schutzeinrichtungen wird dringend empfohlen, wenn die USV an das Hauptnetz und die Lasten angeschlossen ist.
- Die mit der USV verbundenen Schutzeinrichtungen müssen in der Nähe der USV installiert werden und für den Betrieb leicht zugänglich sein.
- Wenn Sie die USV bewegen oder eine Neuverdrahtung durchführen müssen, schalten Sie die AC-Eingangsleistung ab und vergewissern Sie sich, dass die USV sicher abgeschaltet wurde. Andernfalls könnte die Ausgangsseite noch unter Spannung stehen und einen elektrischen Schlag verursachen.
- Schließen Sie keinesfalls den Ausgangsneutralleiter an Masse an. Die USV ändert die Funktion des Hauptnetzneutralleiters in keiner Weise; falls ein der USV nachgeschalteter Neutralleiter geändert werden muss, ist ein Trenntransformator zu verwenden.
- Falls die Anlage nicht über ein Schütz für den automatischen Rückspeisungsschutz verfügt, stellen Sie sicher, dass:
  - der Bediener/Installateur an allen vom Installationsstandort der USV entfernten Hauptisolierschaltern Warnschilder anbringt, um das Service-Personal darüber zu informieren, dass der Stromkreis mit einer USV verbunden ist.
  - eine externe Trenneinrichtung installiert ist, wie in Abbildung 7.2 gezeigt.

## Warnungen zur Nutzung

- Es handelt sich hier um ein Produkt der Klasse A. Dieses Produkt kann zu elektromagnetischen Interferenzen in Privathaushalten führen. Der Benutzer ist in diesem Fall aufgefordert, entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.
- Die USV kann zur Stromversorgung von Computern und zugehörigen Peripheriegeräten wie Monitoren, Modems, Kassettenbandlaufwerken, externen Festplatten usw. verwendet werden.
- Es ist streng verboten, die USV zu verbinden mit:
  - Regenerativen Lasten.
  - Asymmetrischen Lasten.
- Um einen zuverlässigen Betrieb der USV zu gewährleisten und sie vor Überhitzung zu schützen, dürfen die Schlitze und Öffnungen in der USV nie zugestellt oder abgedeckt werden.
- Lassen Sie der USV vor Verwendung mindestens eine Stunde lang Zeit, sich an die Raumtemperatur anzupassen, um eine Kondensation von Feuchtigkeit im Inneren der USV zu vermeiden.
- Gießen oder spritzen Sie keine Flüssigkeiten auf die USV. Führen Sie keine Gegenstände in die Schlitze und Öffnungen der USV ein. Stellen Sie keine Getränkebehälter auf die USV oder in ihre Umgebung.

- Im Notfall: (1) Halten Sie die EIN/AUS-Taste (🔌) 3 Sekunden lang gedrückt, (2) lassen Sie los, wenn Sie ein einzelnes akustisches Signal hören, (3) wählen Sie mit der Auf- oder Ab-Taste (⬆️ / ⬇️) die Option ‚Yes‘ (Ja) aus und (4) drücken Sie die Enter-Taste (↵), um Ihre Auswahl zum Abschalten der USV zu bestätigen. Unterbrechen Sie anschließend die Eingangsleistung, um die USV vollständig abzuschalten.
- Verwenden Sie keine Reinigungsflüssigkeiten oder Reinigungssprays, um die USV zu reinigen. Vergewissern Sie sich vor der Reinigung, dass die USV vollständig abgeschaltet ist, die Eingangsleistung zur USV unterbrochen wurde und die Batterien elektrisch getrennt sind.
- Jegliche Wartungsarbeiten müssen von qualifiziertem Service-Personal oder autorisierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Die USV generiert hohe interne Spannungen, die eine Gefahr für nicht qualifiziertes/erfahrenes Wartungspersonal darstellen.
- Verboten Sie es, die Abdeckung der USV selbst zu öffnen oder zu entfernen, um einen elektrischen Schlag mit hoher Spannung zu vermeiden.
- In folgenden Fällen müssen Sie qualifiziertes Service-Personal kontaktieren:
  - Flüssigkeit wurde auf die USV gegossen oder gespritzt.
  - Die USV funktioniert nicht mehr ordnungsgemäß, nachdem die Anweisungen in diesem Benutzerhandbuch sorgfältig befolgt wurden.

### Warnungen zur Batterie

- Halten Sie die Batterien von Hitzequellen fern. Die Batterien nicht öffnen oder beschädigen.
- Batterien nicht ins Feuer werfen. Die Batterien können sonst explodieren.
- Der frei werdende Elektrolyt stellt eine Gefahr für Haut und Augen dar und kann giftig sein.
- An den Batterien ist stets die Gefahr eines hohen Kurzschlussstroms sowie eines Stromschlags vorhanden.
- Die Wartung von Batterien und Batterieeinheiten muss von qualifiziertem Service-Personal durchgeführt oder beaufsichtigt werden, das mit den Batterien, Batterieeinheiten und den erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen vertraut ist. Halten Sie unbefugtes Personal von Batterien und Batterieeinheiten fern.
- Es besteht das Risiko eines elektrischen Schlags und von Kurzschlussströmen, wenn die Batterien an die USV angeschlossen werden. Führen Sie vor Wartungsarbeiten eine elektrische Trennung aller Batterien durch, um die Batterieleistung zu unterbrechen.
- Verwenden Sie beim Batterieaustausch nur die gleiche Batterieanzahl und den gleichen Batterietyp.
- Bei einem Austausch der Batterien durch Batterien des falschen Typs besteht Explosionsgefahr.
- Altbatterien sind bei autorisierten Recycling-Centern zu entsorgen.
- Versuchen Sie niemals, die Batterien aufzubrechen oder anderweitig zu öffnen. Die wartungsfreien Komponenten der versiegelten Zelle enthalten gesundheitsschädliche und umweltgefährdende Substanzen. Falls die Batterie leckt oder weiße pulverförmige Ablagerungen aufweist, darf die USV nicht eingeschaltet werden.
- Beachten Sie Folgendes, bevor Sie die Batterien austauschen:
  - Legen Sie Uhren, Ringe oder andere Metallgegenstände ab.
  - Verwenden Sie ausschließlich Werkzeuge mit isolierten Griffen
  - Tragen Sie Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe aus Gummi
  - Legen Sie keine Werkzeuge oder andere Gegenstände aus Metall auf die Batterien.
  - Trennen Sie die Lade-Stromquelle vor dem Anschluss oder der elektrischen Trennung der Batterieklemmen.
  - Entfernen Sie die Batteriemassen während der Installation und Wartung, um die Wahrscheinlichkeit eines elektrischen Schlags zu verringern. Entfernen Sie den Anschluss von der Erde, wenn festgestellt wird, dass ein Teil der Batterie geerdet ist.

- Schließen Sie die Batterien nicht verkehrt herum an, da sonst die Gefahr eines elektrischen Schlags oder eines Brandunfalls besteht.
- Die Batterien können während des Transports oder der Lagerung ihre Leistung verlieren. Laden Sie die Batterien vor der Inbetriebnahme der USV vollständig auf, bis auf dem LCD-Display der USV angezeigt wird, dass die prozentuale Batteriekapazität bei 100 % () liegt. Wenn die USV über einen längeren Zeitraum gelagert werden muss, laden Sie die Batterien alle drei Monate auf und stellen Sie sicher, dass nach jedem Aufladen die auf dem LCD-Display der USV angezeigte Batteriekapazität 100 % () beträgt.
- Die Schlitze und Öffnungen an den Außenseiten der Batterieeinheit dienen der Belüftung. Um einen zuverlässigen Betrieb der Batterieeinheit zu gewährleisten und sie vor Überhitzung zu schützen, dürfen diese Schlitze und Öffnungen nie zugestellt oder abgedeckt werden. Führen Sie keine Gegenstände in die Schlitze und Öffnungen ein, da dies die Belüftung behindern könnte.
- Es dürfen keine Flüssigkeiten oder Fremdkörper in die Batterieeinheit gelangen.
- Stellen Sie keine Getränke oder Gefäße mit Flüssigkeiten auf die Batterieeinheit oder in ihre Nähe.



**Auch wenn die USV elektrisch vom Hauptnetz getrennt ist, besteht das Risiko eines elektrischen Schlags und von Kurzschlussströmen, wenn die Batterien noch an die USV angeschlossen sind. Denken Sie daran, die Batteriequelle vor Wartungsarbeiten zu trennen.**



**Wenn die USV an externe Batterieeinheiten angeschlossen wird, ist die Installation geeigneter Schutzvorrichtungen erforderlich, z. B. einer Gleichstromsicherung oder eines Gleichstrom-Leistungsschalters.**



Elektrogeräte nicht als unsortierten Hausmüll entsorgen, sondern unbedingt entsprechenden Wertstoffsammelstellen zuführen. Informationen zu den verfügbaren Sammelsystemen erhalten Sie bei Ihrer Gemeindeverwaltung. Bei der Entsorgung von Elektrogeräten auf Deponien können gefährliche Stoffe in das Grundwasser und in die Nahrungskette gelangen und Gesundheit und Wohlbefinden beeinträchtigen. Werden Altgeräte durch neue ersetzt, so ist der Einzelhändler gesetzlich verpflichtet, Ihr altes Gerät zur Entsorgung unentgeltlich zurückzunehmen.

## 1.2. BESCHREIBUNG DER SYMBOLE AUF DEN BESCHRIFTUNGEN AN DER EINHEIT

Alle Warnungen und Hinweise, innen und außen am Gerät, müssen unbedingt beachtet werden.



**GEFAHR! HOCHSPANNUNG (SCHWARZ/GELB)**



**ERDUNGSKLEMME**



**VOR GEBRAUCH DER EINHEIT DAS BENUTZERHANDBUCH DURCHLESEN**

## 1.3. LAGERUNG UND INSTALLATION

- Vor der Installation

Falls die USV vor der Installation gelagert werden muss, sollte sie in einem trockenen und gut belüfteten Bereich platziert werden. Die zulässige Lagertemperatur liegt zwischen -15 °C und +50 °C (5 °F~122 °F).

- Nach der Verwendung

(1) Halten Sie die EIN/AUS-Taste (  ) 3 Sekunden lang gedrückt, (2) lassen Sie los, wenn Sie ein einzelnes akustisches Signal hören, (3) wählen Sie mit der Auf- oder Ab-Taste (  /  ) die Option ‚Yes‘ (Ja) aus und (4) drücken Sie die Enter-Taste (  ), um Ihre Auswahl zum Abschalten der USV zu bestätigen. Vergewissern Sie sich, dass die USV abgeschaltet ist, trennen Sie die USV vom AC-Netzstrom, entfernen Sie alle Lasten/Ausrüstung von der USV und lagern Sie die USV in einem trockenen und gut belüfteten Bereich bei einer Temperatur zwischen -15 °C und +50 °C (5 °F~122 °F).

Ungenutzte Batterien müssen etwa alle drei Monate vollständig aufgeladen werden, wenn die USV über einen längeren Zeitraum gelagert werden muss. Stellen Sie sicher, dass nach jedem Aufladen die auf dem LCD-Display der USV angezeigte Batteriekapazität 100 % (  ) beträgt.

## 1.4. INSTALLATION

Berücksichtigen Sie bei der USV-Installation folgende Bedingungen:

- NETYS RT-Einheiten sind für die Verwendung in geschlossenen Räumen vorgesehen.
- Positionieren Sie die USV auf einer ebenen, stabilen Oberfläche in einem gut belüfteten Raum mit ausreichendem Abstand zu Wärmequellen und unter Vermeidung direkter Sonneneinstrahlung.
- Die Umgebungstemperatur sollte zwischen 0 °C und 40 °C, und die relative Luftfeuchtigkeit unter 90 % (ohne Kondensation) gehalten werden; die optimale Temperatur für eine maximale Lebensdauer der Batterie beträgt 15-20 °C.
- Installieren Sie die USV nicht in staubigen Umgebungen.
- Stellen Sie die USV oder andere schwere Objekte nicht auf Kabeln ab.
- Prüfen Sie, ob Betriebsspannung und Frequenzeinstellungen für die Hauptstromversorgung am Installationsort geeignet sind. Details zur USV finden Sie auf dem Datenschild auf der Oberseite.
- Für den seriellen RS232-Anschluss sind ausschließlich die vom Hersteller gelieferten oder empfohlenen Kabel und Zubehörteile zu verwenden.



## VORSICHTSMASSNAHMEN BEI EINEM SCHADEN

### DIE BATTERIEN DÜRFEN NICHT AUF DEN KOPF GEDREHT WERDEN.

Verpackungsmaterial, das gebrochen oder zerrissen ist oder Einstiche aufweist, sodass der Inhalt erkennbar ist, muss in einem sicheren Bereich separat gehalten und von entsprechend qualifizierten Mitarbeitern geprüft werden. Bei nicht versandfähigen Verpackungen ist der Inhalt sofort zu sichern und der Absender bzw. Empfänger zu kontaktieren.



Lassen Sie der USV nach der Lagerung und vor der Inbetriebnahme mindestens eine Stunde lang Zeit, sich an die Raumtemperatur anzupassen (20 °C~25 °C bzw. 68 °F~77 °F), um eine Kondensation von Feuchtigkeit im Inneren der USV zu vermeiden.

## 1.5. ELEKTRISCHE ANFORDERUNGEN

Installation und System müssen den gesetzlichen Vorschriften des jeweiligen Landes entsprechen. Die fest installiert Stromverteileranlage muss mit Schutz- und Isoliergeräten für die Haupt- und Notstromversorgung ausgestattet sind. Für den Fall, dass für die USV-Eingangsleitung ein Fehlerstrom-Schutzgerät installiert werden soll (optional), muss dieses der Stromverteileranlage vorgeschaltet sein.

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Größen aller Eingangssicherungsgeräte, die eine korrekte Installation gewährleisten.



Verwenden Sie zweipolige selektive (S) RCDs vom Typ A. Jegliche Leckströme an den Lasten addieren sich zu denen der USV hinzu, sodass während Transienten Stromspitzen auftreten können (Verlust/Wiederherstellung der Hauptnetzversorgung). Diese sind allerdings nur von sehr kurzer Dauer. Wo immer Lasten hohe Leckströme generieren, verwenden Sie ein Schutzgerät mit ausreichender Bemessung. Führen Sie in jedem Fall einen Vorabtest auf Erdableitstrom durch. Zum Verbinden der USV mit Hauptversorgung und Last empfehlen wir dringendst die Installation von Schutzgeräten. Die Komponenten dieser Geräte müssen die aktuellen Sicherheitsnormen erfüllen.

Elektrische Anforderungen			
USV	Thermomagnetischer Schalter am Netzeingang	Empfohlener selektiver RCD am Eingang	Min. Kabelquerschnitt
7 kVA	40 D	0,1 A Typ A	8 mm <sup>2</sup>
11 kVA	63 D	0,1 A Typ A	10 mm <sup>2</sup>



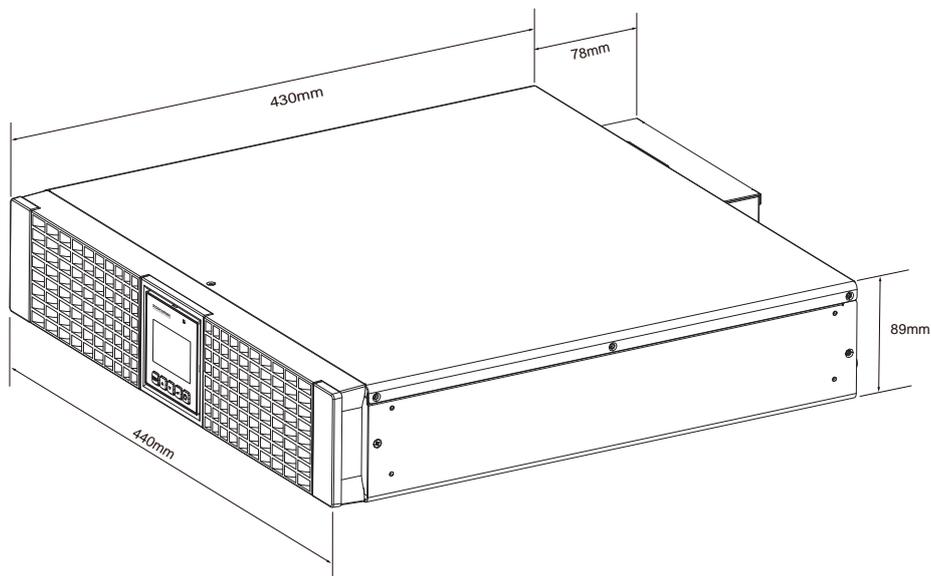
Beziehen Sie sich immer auf die örtlichen Vorschriften, um die korrekten Kabelgrößen und Schutzvorrichtungswerte je nach Installationsumgebung zu ermitteln.

## 2. VORSTELLUNG

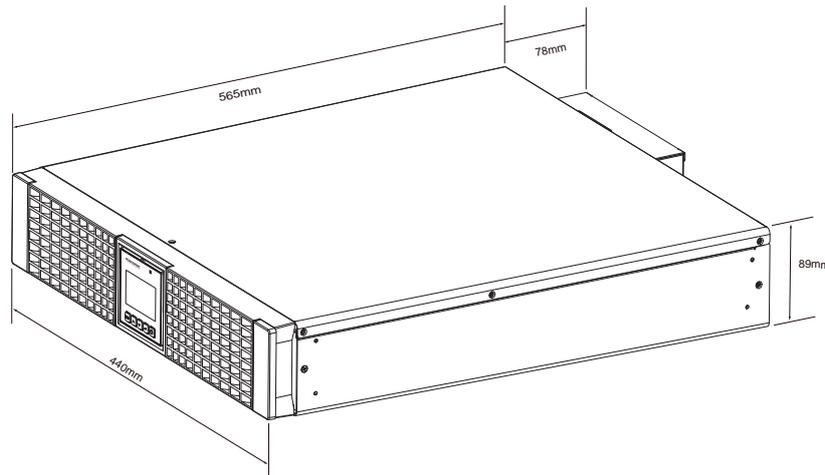
### 2.1. ALLGEMEINE ÜBERSICHT

Die USV der Produktreihe NETYS RT ist eine unterbrechungsfreie Online-Stromversorgung mit einphasigem Eingang und einphasigem Ausgang, die Ihre elektronischen Geräte mit einer zuverlässigen und gleichmäßigen sinusförmigen Qualitätsleistung versorgt. Sie beinhaltet modernste Technologie sowie Komponenten von höchster Qualität und ihr Wirkungsgrad kann im Online-Modus bis zu 95,5 % erreichen. Die USV ist nicht nur eine jederzeit sichere, zuverlässige und unterbrechungsfreie Stromquelle für Ihre sensiblen elektronischen Geräte, sondern bietet auch eine höhere Energieeffizienz bei niedrigeren Kosten. Sie können zwischen vier Bemessungen wählen: 5 kVA, 7 kVA, 9 kVA und 11 kVA.

### 2.2. AUSSENANSICHT UND ABMESSUNGEN



(Abbildung 2-1: Modell mit erweiterter Laufzeit – 5/7 kVA – Außenansicht und Abmessungen)



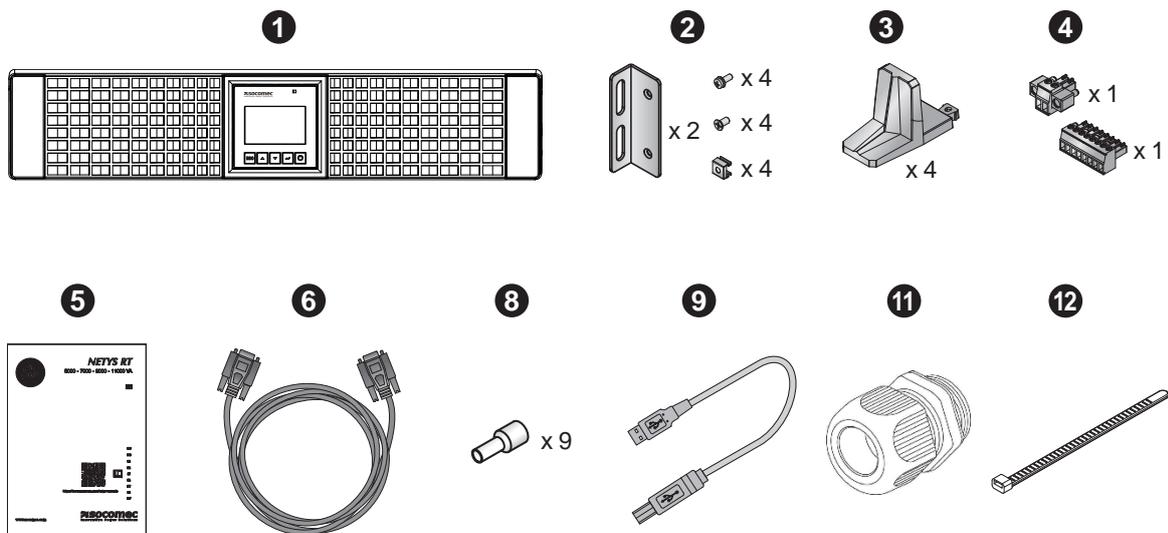
(Abbildung 2-2: Modell mit erweiterter Laufzeit – 9/11 kVA – Außenansicht und Abmessungen)

## 2.3. USV-LIEFERUMFANG

Das Paket enthält die folgenden Artikel. Bitte überprüfen Sie, ob Artikel fehlen. Falls etwas fehlt, wenden Sie sich sofort an den Verkäufer.

Modelle:

NRT3-U5000 & NRT3-U5000C & NRT3-U7000 & NRT3-U7000C & NRT3-U7000CLA & NRT3-U7000CLAC & NRT3-U9000 & NRT3-U9000C & NRT3-U11000 & NRT3-U11000C & NRT3-U11000CLA & NRT3-U11000CLAC



Nr.	Artikel	5 / 7 / 9 / 11 kVA
①	USV	1 Stk.
②	Befestigungswinkel für USV	1 Set
③	Tower-Standfuß	4 Stk.
④	Einsteckbare Klemme	2 Stk.
⑤	Benutzerhandbuch	1 Stk.
⑥	Parallelkabel	1 Stk.
⑧	Kabelendklemme	9 Stk.
⑨	USB-Kabel	1 Stk.
⑪	Kabelverschraubung	3 Stk.
⑫	Kabelbinder	6 Stk.



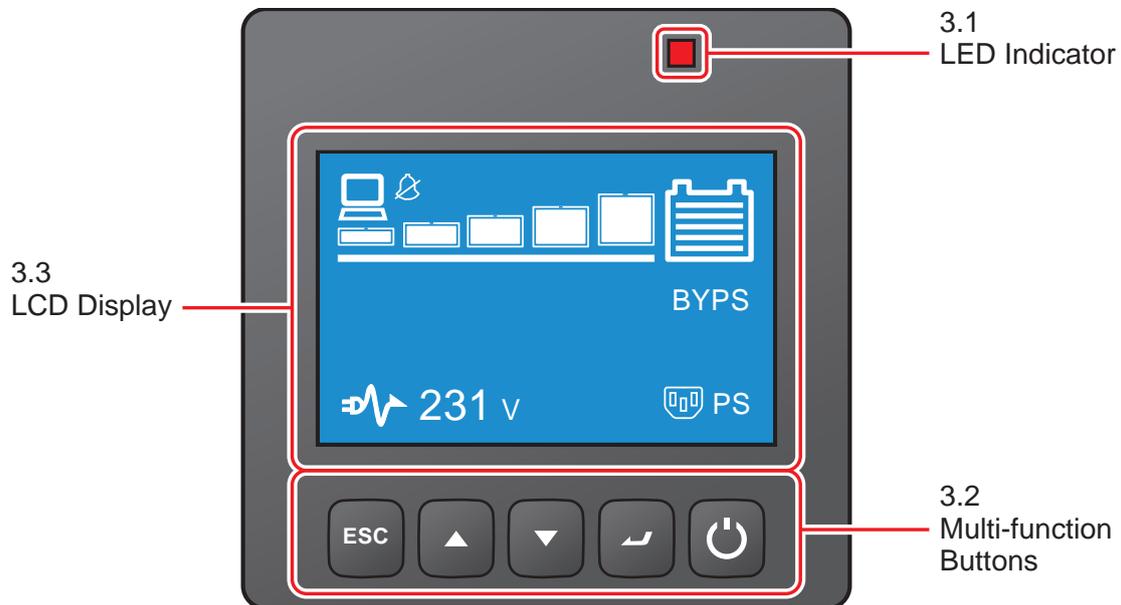
Falls Teile beschädigt sind oder fehlen, wenden Sie sich bitte sofort an den Verkäufer, bei dem Sie die Einheit erworben haben.



Falls die USV zurückgegeben werden muss, packen Sie die USV und das gesamte Zubehör sorgfältig wieder ein und verwenden Sie das Verpackungsmaterial, mit dem die Einheit geliefert wurde.

### 3. BEDIENKONSOLE

An der Vorderseite der USV sehen Sie eine LED-Leuchte, ein LCD-Display und Multifunktionstasten.



(Abbildung 3-1: Bedienkonsole)

#### 3.1. LED-LEUCHTEN

Nr.	LED	Beschreibung
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grün - Normalbetrieb.</li> <li>• Gelb – Alarm</li> <li>• Rot – Last nicht versorgt</li> </ul> <p>Siehe die entsprechende(n) Warnmeldung(en) in Kapitel 11: Problembehebung.</p>

## 3.2. MULTIFUNKTIONSTASTEN

Nr.	Multi-funktions-taste	Beschreibung
1	 EIN/AUS-Taste	<p>Die Taste hat mehrere Funktionen. Nachfolgend finden Sie detaillierte Informationen.</p> <p>1. Einschalten            Im Standby-/Bypass-Modus: Wenn Sie die Taste 3 Sekunden lang gedrückt halten und loslassen, sobald Sie ein einzelnes akustisches Signal hören, wechselt die USV in den Online-Modus.            Kaltstart: Bei fehlendem AC-Eingang: Wenn Sie die Taste 3 Sekunden lang gedrückt halten und loslassen, sobald Sie ein einzelnes akustisches Signal hören, wechselt die USV in den Batterie-Modus.</p> <p>2. Ausschalten            Im Online-Modus: (1) Halten Sie die Taste 3 Sekunden lang gedrückt, (2) lassen Sie los, wenn Sie ein einzelnes akustisches Signal hören, (3) wählen Sie mit der Auf- oder Ab-Taste ( / ) die Option ‚Yes‘ (Ja), und (4) drücken Sie die Enter-Taste () , um Ihre Auswahl zu bestätigen. Danach ist der Wechselrichter ausgeschaltet und die USV schaltet in den Standby- oder Bypass-Modus um.            Die USV lädt die Batterien weiter auf, wenn sie sich im Standby-/ Bypass-Modus befindet. Um die USV vollständig auszuschalten, wird empfohlen, die USV von der AC-Netzversorgung zu trennen.            Im Batterie-Modus: (1) Halten Sie die Taste 3 Sekunden lang gedrückt, (2) lassen Sie los, wenn Sie ein einzelnes akustisches Signal hören, (3) wählen Sie mit der Auf- oder Ab-Taste ( / ) die Option ‚Yes‘ (Ja), und (4) drücken Sie die Enter-Taste () , um Ihre Auswahl zu bestätigen. Danach wird die USV ausgeschaltet.</p> <p>3. Fehlerquittierung            Bei einem Fehlerzustand an der USV: Wenn Sie die Taste 3 Sekunden lang gedrückt halten und loslassen, sobald Sie ein einzelnes akustisches Signal hören, versucht die USV, den Fehlerzustand zu löschen.</p> <p> Wenn die USV den Fehlerzustand löscht, bedeutet dies, dass der Summer/die Warnmeldung abgeschaltet wurde. Zur Behebung des erkannten Fehlers siehe <b>Kapitel 11</b>: Problembehebung. Dort finden Sie entsprechende Lösungen.</p> <p> Die oben genannte Funktion ist nur auf den Zustand anwendbar, wenn die USV eine Störung aufweist und der Wechselrichter ausgeschaltet ist.</p>

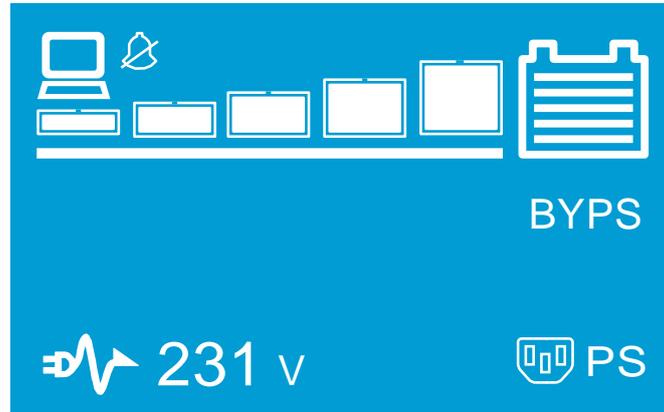
Nr.	Multi-funktions-taste	Beschreibung
2	 <p data-bbox="323 600 397 667">Enter-Taste</p>	<p data-bbox="475 376 1331 443">Die Taste hat mehrere Funktionen. Nachfolgend finden Sie detaillierte Informationen.</p> <p data-bbox="475 450 1358 763">1. Wechsel in den Setup-Modus In der Hauptanzeige (die den aktuellen Betriebsmodus zeigt): Wenn Sie die Taste 0,1 Sekunde lang drücken, wechselt die USV ins Hauptmenü (Setup-Modus). Siehe Kapitel 9: LCD-Display und Einstellungen. 2. Auswahl und Bestätigung von Parametern im Setup-Modus Im Setup-Modus: Drücken Sie die Taste, um den Parameter auszuwählen, den Sie ändern möchten. Der Parameter beginnt zu blinken. Drücken Sie die Auf- oder die Ab-Taste, um den Parameter zu ändern, und drücken Sie die Taste erneut, um die Änderung zu bestätigen.</p>
3	 <p data-bbox="300 1196 421 1229">Auf-Taste</p>	<p data-bbox="475 801 1331 869">Die Taste hat mehrere Funktionen. Nachfolgend finden Sie detaillierte Informationen.</p> <p data-bbox="475 875 1342 1043">1. Nach oben scrollen/Zahl erhöhen In der Hauptanzeige: Wenn Sie die Taste 0,1 Sekunden lang drücken, wechselt die USV direkt zu Ebene 3 des Menüs „Measurement“ (Messungen) (siehe <i>Abbildung 9-1: Menüebenen</i>), die zugehörige Informationen zum Ausgang enthält. Im Setup-Modus wird die Taste zur Navigation innerhalb der Einstellungselemente verwendet. Drücken Sie die Taste 0,1 Sekunden lang, um zum vorherigen Einstellungselement zu gelangen.</p> <p data-bbox="475 1050 1353 1375">Die Taste wird auch zur Navigation verwendet oder um den Einstellungsparameter hinaufzusetzen. Drücken Sie die Taste 0,1 Sekunden lang, um zur vorherigen Anzeige zu gelangen oder eine Zahl zu erhöhen. Wenn die Taste länger als 2 Sekunden gedrückt wird, erhöht sich die Zahl automatisch alle 0,2 Sekunden um einen Schritt, bis die Taste losgelassen wird oder die Zahl ihren Höchstwert erreicht.</p> <p data-bbox="475 1382 735 1415">2. LCD-Rücksetzung</p> <p data-bbox="475 1422 1321 1489">Drücken Sie die Auf- und die Ab-Taste gleichzeitig 3 Sekunden lang, um das LCD-Display zurückzusetzen.</p>

Nr.	Multi-funktions-taste	Beschreibung
4	 <p>Ab-Taste</p>	<p>Die Taste hat mehrere Funktionen. Nachfolgend finden Sie detaillierte Informationen.</p> <p>1. Nach unten scrollen/Zahl verringern</p> <p>In der Hauptanzeige: Wenn Sie die Taste 0,1 Sekunden lang drücken, wechselt die USV direkt zu Ebene 3 des Menüs „Measurement“ (Messungen) (siehe <i>Abbildung 9-1: Menüebenen</i>), die zugehörige Informationen zum Ausgang enthält.</p> <p>Im Setup-Modus wird die Taste zur Navigation innerhalb der Einstellungselemente verwendet. Drücken Sie die Taste 0,1 Sekunden lang, um zum nächsten Einstellungselement zu gelangen.</p> <p>Die Taste wird auch zur Navigation verwendet oder um den Einstellungsparameter hinaufzusetzen. Drücken Sie die Taste 0,1 Sekunden lang, um zur nächsten Anzeige zu gelangen oder eine Zahl zu verringern. Wenn die Taste länger als 2 Sekunden gedrückt wird, verringert sich die Zahl automatisch alle 0,2 Sekunden um einen Schritt, bis die Taste losgelassen wird oder die Zahl ihren niedrigsten Wert erreicht.</p> <p>2. LCD-Rücksetzung</p> <p>Drücken Sie die Auf- und die Ab-Taste gleichzeitig 3 Sekunden lang, um das LCD-Display zurückzusetzen.</p>
5	 <p>Zurück-/Stumm-Taste</p>	<p>Die Taste hat mehrere Funktionen. Nachfolgend finden Sie detaillierte Informationen.</p> <p>1. Zurück zur vorherigen Menüebene</p> <p>Im Setup-Modus: Drücken Sie die Taste 0,1 Sekunden lang, um zur vorherigen Menüebene zurückzukehren.</p> <p>2. Stummschaltung</p> <p>Wenn die USV eine Warnung zu einem Fehlerzustand ausgibt, bei dem ein akustischer Alarm ausgelöst wird: Halten Sie die Taste 3 Sekunden lang gedrückt, um den akustischen Alarm abzuschalten.</p>



**Wenn das LCD-Display dunkel wird, drücken Sie eine beliebige der oben genannten Tasten 0,1 Sekunden lang, um das LCD-Display zu reaktivieren und die Funktion der einzelnen Tasten zu aktivieren.**

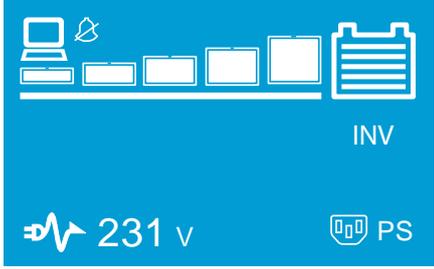
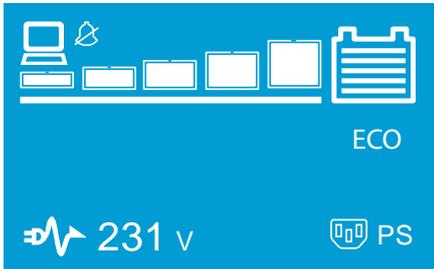
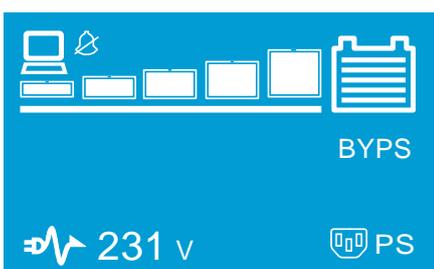
### 3.3. LCD-ANZEIGE



### 3.3.1. DEFINITION VON SYMBOLEN/ANZEIGEN

Nr.	Symbol/Anzeige	Beschreibung
1		Gibt an, dass die Stromversorgung OK ist.
2		Gibt an, dass der Power Share-Ausgang EIN ist.
		Gibt an, dass der Power Share-Ausgang AUS ist.
3		Gibt das Niveau der Batteriekapazität an.
		Gibt an, dass die Batterie sich anomal verhält und ausgetauscht werden muss. Wenn die Batterie sich anomal verhält, ist das Symbol für die Batteriekapazität (  ) leer.
4		Gibt das Lastniveau an (%).
5		Wenn die USV normal arbeitet, zeigt das Display die Eingangsspannung an.
6		Wenn die USV Anomalien aufweist oder sich in einem Fehlerzustand befindet, zeigt das Display einen Fehlercode und die zugehörige Fehler- oder Warnmeldung an.
7		Gibt an, dass der Summer stummgeschaltet ist.
8		Gibt an, dass der Ausgang überlastet ist

### 3.3.2. DEFINITION DER BETRIEBSART-DIAGRAMME

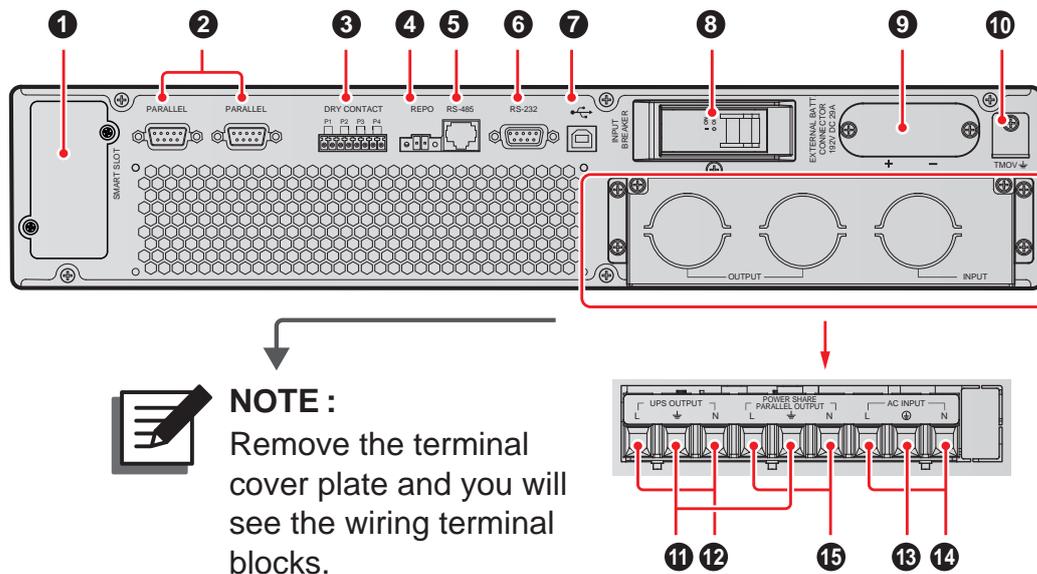
Nr.	Diagramm	Beschreibung
1		Kennzeichnet den ONLINE-Modus.
2		Kennzeichnet den ECO-Modus.
3		Kennzeichnet den BATTERIE-Modus.
4		Kennzeichnet den BYPASS-Modus.
5		Kennzeichnet den AC STANDBY-Modus.

## 4. RÜCKSEITE

Modelle:

NRT3-U5000 & NRT3-U5000C & NRT3-U7000 & NRT3-U7000C & NRT3-U7000CLA & NRT3-U7000CLAC & NRT3-U9000 & NRT3-U9000C & NRT3-U11000 & NRT3-U11000C & NRT3-U11000CLA & NRT3-U11000CLAC

Die Rückseiten der oben genannten Modelle sehen ähnlich aus. Sie unterscheiden sich nur beim Aufdruck zu Batteriespannung und DC-Wert. Detaillierte Informationen über den Aufdruck zu Batteriespannung und DC-Wert finden Sie in der Tabelle unten. Hier ist als Beispiel nur die Rückseite des USV-Modells mit 5 kVA gezeigt (siehe *Abbildung 4-1*).



(Abbildung 4-1: 5 kVA – Rückseite)

Nr.	Artikel	Funktionen
1	Intelligenter Steckplatz	Für die Installation einer optionalen Karte. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 5: Kommunikationsschnittstellen.
2	Parallelschnittstellen	Für die USV-Parallelkommunikation. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 5: Kommunikationsschnittstellen.  Führen Sie die Parallelkonfiguration mit der Daisy-Chain-Methode aus, um ihre Zuverlässigkeit zu erhöhen.

Nr.	Artikel	Funktionen
3	Potenzialfreie Kontakte	1. Potenzialfreie Ausgangskontakte: Empfangen die Ereignisinformationen der USV, um den USV-Status oder interne Nachrichten anzugeben. 2. Potenzialfreie Eingangskontakte: Ermöglichen, dass die USV externe Steuersignale erhält. 3. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 5: Kommunikationsschnittstellen.
4	REPO-Port	In Notfällen kann die USV über diesen Port sofort und sicher abgeschaltet werden. Siehe <b>Kapitel 4: RE-PO-Port</b> .
5	RS-485-Port	Lässt sich mit einem Computer verbinden, sodass Sie den USV-Status überwachen oder die Kommunikation der USV mit Lithium-Ionen-Batterien ermöglichen können.
6	RS-232-Port	Lässt sich an einen Computer anschließen, sodass Sie den Status der USV überwachen, USV-Parameter konfigurieren und die USV-Firmware aktualisieren können. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „5.6 RS-232- und USB-Port“.  Der USB-Port und der RS-232-Port dürfen nicht gleichzeitig verwendet werden. Der USB-Port hat höhere Priorität.
7	 (USB-Port)	Lässt sich an einen Computer anschließen, sodass Sie den Status der USV überwachen und USV-Parameter konfigurieren können. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „5.6 RS-232- und USB-Port“.  Der USB-Port und der RS-232-Port dürfen nicht gleichzeitig verwendet werden. Der USB-Port hat höhere Priorität.
8	Eingangsschutz	Steuert den USV-Eingangsschalter und dient der Sicherheit.
9	Anschluss für externe Batterie	Verbindung zur externen Batterieeinheit (optional). 5K: 192 V DC 29 A 7K: 192 V DC 35 A 9K: 240 V DC 37 A 11K: 240 V DC 46 A

Nr.	Artikel	Funktionen
10	TMOV 	Für USV-interne TMOV-Erdung.  <b>Nicht zur Erdung der USV oder der Last verwenden</b>
11		Zur Erdung der Lasten.
12	Klemmenblock* für USV-Ausgang	1. Nicht steuerbar. 2. Ohne Power Share-Funktion. 3. Verbindung zu den Lasten L & N.
13		Zur Erdung der USV.
14	Klemmenblock* für AC-Eingang	Verbindung zum Hauptnetz, L & N.
15	Power Share-/Parallel-Ausgang der USV	1. Mit Power Share-Funktion. 2. Verbindung zu den Lasten L & N.  <b>Beachten Sie, dass die Ausgangslasten bei Parallelschaltung nur an diesen Ausgangsklemmenblock angeschlossen werden können.</b>  <b>Wenn die USV als einzelne Einheit betrieben wird, hat der Ausgangsklemmenblock Power Share-Funktion. Die Power Share-Funktion wird von der USV automatisch deaktiviert, wenn die USV im Parallelmodus betrieben wird.</b>

## 5. KOMMUNIKATIONSSCHNITTSTELLEN



Die USV funktioniert ordnungsgemäß, auch wenn die unten genannten Anschlüsse fehlen.



Die Position der nachfolgenden Kommunikationsschnittstellen finden Sie in *Abbildung 4-1*.

Für die Statusüberwachung der USV bzw. Optimierung des Normalbetriebs und die korrekte Ausführung der Abschaltung nach Ablauf der Autonomiezeit ist Kommunikationssoftware sowie Zubehör erhältlich. Diese Anwendungen ermöglichen die Aufzeichnung aller Stromausfälle bzw. Batterieentladungen im Hinblick auf die Aktivierung eines automatischen Verfahrens zum Schließen von Programmen in einer bestimmten Reihenfolge bzw. zur Systemabschaltung.

NETYS RT verfügt über die Kommunikationsschnittstellen RS232, RS485 und USB sowie über Steckplätze für Web/SNMP-Karten.

### 5.1. KOMMUNIKATIONS-LÖSUNGEN

Local View ist eine ideale Punkt-zu-Punkt-Lösung für USV-Überwachung und -Abschaltung für die Betriebssysteme Windows®, Linux® und Mac OS X®.

Web/SNMP Manager (Web/SNMP-Steckplatzkarte) für die Steuerung über LAN mit dem TCP/IP-Protokoll und für externen Abschaltungsmanagement.

BMS (JBUS-RS232- oder RS485-Schnittstelle) bietet eine Schnittstelle zwischen der USV und einem BMS-System (gebäudeleittechnisches Netzwerksystem).

### 5.2. INTELLIGENTER STECKPLATZ

Der intelligente Steckplatz ist für Optionskarten. In diesem Steckplatz können Sie eine SNMP- oder Relay I/O-Karte installieren, damit das System über Netzwerkkommunikation und die Funktionen potenzialfreier Kontakte verfügt.

### 5.3. PARALLELSCHNITTSTELLEN

Die zwei Parallelschnittstellen dienen der USV-Parallelkommunikation. USV-Einheiten (maximal 2) mit der gleichen Kapazität, Spannung und Frequenz können über das mitgelieferte Parallelkabel gekoppelt und so im Parallelmodus betrieben werden.

### 5.4. POTENZIALFREIE KONTAKTE

Die USV NETYS RT verfügt über einen potenzialfreien Eingangskontakt, über den Sie externe Steuersignale empfangen können. Die entsprechenden Elemente können Sie in der Anzeige „Dry Contact Setting“ (Einstellungen für potenzialfreie Kontakte) festlegen, z. B. Disable (Inaktivieren) / ROO / RPO / Remote shutdown (Externe Abschaltung) / Forced bypass (Bypass erzwingen) / On generator (Generatorbetrieb). Zusätzlich gibt es drei konfigurierbare potenzialfreie Ausgangskontakte, über die Sie USV-Ereignisse empfangen können. Die potenzialfreien Ausgangskontakte sind Schließer (NO). Die entsprechenden Elemente können Sie in der Anzeige „Dry Contact Setting“ (Einstellungen für potenzialfreie Kontakte) festlegen, z. B. Disable (Inaktivieren) / On bat (Auf Batt.) / Low bat (Batt. schwach) / Bat fault (Batt.-Störung) / Bypass / UPS OK (USV OK) / Load protected (Last geschützt) /

Load powered (Last versorgt) / General alarm (Allg. Alarm) / Overload alarm (Überlastalarm) / Backfeed (Rückspeisung). Zugehörige Informationen finden Sie in den Abschnitten 9.2.2 Menü „Setting“ (Einstellungen) und 9.2.4 Menü „Maintenance“ (Wartung).

## 5.5. REPO-PORT

Der REPO-Port kann an einen externen Schalter angeschlossen werden. Wenn der externe Schalter in die Position CLOSED (Geschlossen) gebracht wird, schaltet die USV sofort den Wechselrichter aus und unterbricht die Verbindung zum USV-Ausgang ohne Umschaltung in den Bypass-Modus.



**Der REPO-Port kann auch für ROO-Anwendungen genutzt werden, mit denen Sie den Wechselrichter extern an-/ausschalten können. Wenden Sie sich an Ihren Verkäufer vor Ort oder an den Kundendienst, falls Sie detaillierte Informationen zu ROO oder einen ROO-Einrichtungsservice benötigen. Bitte beachten Sie, dass dieser Port nur von qualifiziertem Service-Personal modifiziert werden kann.**

## 5.6. RS-232- UND USB-PORT

Sie können ein RS-232- oder ein USB-Kabel verwenden, um die USV mit einem Computer zu verbinden und die Software LocalView oder eine BMS-Software (gebäudeleittechnisches Netzwerksystem) zu installieren, damit Sie den USV-Status prüfen und überwachen können. Diese Schnittstellen werden benötigt, um Local View zu nutzen, eine Punkt-zu-Punkt-Lösung für USV-Überwachung und -Abschaltung für die Betriebssysteme Windows®, Linux® und Mac OS X®.

- Der RS-232-Port bietet folgende Funktionen
  - RS-232-Kommunikation (Baudrate: 9600)
  - USV-Konfiguration
- Pin-Belegung
  - PIN 2: TXD <Datenübertragung>
  - PIN 3: RXD <Datenempfang>
  - PIN 5: GND <Betriebs Erde>
- Hardware
  - Baudrate: 9600bps
  - Datenlänge: 8 bit
  - Stoppbit: 1 bit
  - Parität: Kein



**\*1 Sie können die Software LocalView über folgenden Link herunterladen: [www.socomec.com](http://www.socomec.com), Menü „Download and Tools“, Untermenü „Software“.**



**Verwenden Sie den USB-Port und den RS-232-Port nicht gleichzeitig. Wenn Sie ein USB-Kabel (nicht im Lieferumfang enthalten) an den USB-Port anschließen, wird der RS-232-Port sofort deaktiviert.**



Computer erkennen den USB-Port als virtuellen COM-Port. Ab der Betriebssystemversion Windows® 10 wird der eigene Treiber des Betriebssystems empfohlen. Bei Betriebssystemversionen vor Windows® 10 bitte den Treiber von folgender Adresse herunterladen:  
<https://www.socomec.com/netys-manuals>

## 5.7. WEB/SNMP-KARTE (OPTIONAL)

Wenn diese Karte (im intelligenten Steckplatz) installiert ist, kann die USV direkt an ein LAN (RJ45 Ethernet) angeschlossen und per WEB-Browser und TCP/IP-Protokoll ferngesteuert werden. Eine ausführliche Funktionsbeschreibung finden Sie in der dazugehörigen Dokumentation.

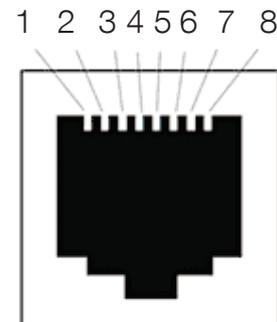
## 5.8. RS-485-PORT

Sie können ein RS-485-Kabel (nicht im Lieferumfang enthalten) verwenden, um die USV mit einem Computer zu verbinden und die Software LocalView oder eine BMS-Software (gebäudeleittechnisches Netzwerksystem) zu installieren, damit Sie den USV-Status prüfen und überwachen können.

Diese Schnittstelle wird benötigt, um Local View zu nutzen, eine Punkt-zu-Punkt-Lösung für USV-Überwachung und -Abschaltung für die Betriebssysteme Windows®, Linux® und Mac OS X®.

- Der RS-485-Port bietet folgende Funktionen
  - RS-485-Kommunikation (Baudrate: 2400/9600)
  - USV-Konfiguration
  - Firmware-Aktualisierung (Baudrate: 9600)
- Pin-Belegung
  - PIN 7: D+
  - PIN 8: D-
- Hardware
  - Baudrate: 9600bps
  - Datenlänge: 8 bit
  - Stoppsbit: 1 bit
  - Parität: Kein

Belegung RS-485-Anschluss



Der RS485-Port ist für den Anschluss einer Lithium-Ionen-Batterie erforderlich. Wenn Sie die USV mit LIB konfigurieren, wird der RS-485-Port sofort für die LIB reserviert.

## 5.9. ANSCHLUSS FÜR EXTERNE BATTERIE



Verwenden Sie zum Anschließen der USV an die Batterieerweiterung ausschließlich die mit der Anlage gelieferten Kabel.



Eine durch Verkabelungsfehler verursachte Vertauschung der Batteriepolartität kann zu Schäden an der Ausrüstung führen.

Der Anschluss dient zum Anschließen an die externe(n) Batterieeinheit(en). Zugehörige Informationen finden Sie unten.

- Batterie

USV	Lade- spannung	Lade- strom	Abschaltung: Batterie schwach	Anzahl der Batterien
5 kVA/7 kVA	219.2Vdc	1 A (Standard)*1	168 V $\pm$ 3 %	12 V $\times$ 16 Stk.
9 kVA/11 kVA	274Vdc	2 A (Standard)*1	210 V $\pm$ 3 %	12 V $\times$ 20 Stk.



Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort oder an den Kundendienst, falls Sie die Voreinstellung für den Ladestrom ändern müssen.

- Externe Batterieeinheit
  - Sie können mehrere externe Batterieeinheiten an die USV anschließen, um die Autonomiezeit der Batterien zu steigern.
  - Die externe Batterieeinheit von Socomec ist optional.
  - Bei Anschluss einer externen Batterieeinheit an die USV müssen Sie einen entsprechenden Gleichstrom-Leistungsschalter oder eine flinke Sicherung installieren, die der Sicherheitszertifizierung entspricht. Verwenden Sie keinen Wechselstrom-Schutzschalter.
  - Es muss sich um einen 2-poligen Gleichstrom-Leistungsschalter mit folgenden Merkmalen handeln: 1-polig 250 V DC, 2-polig 500 V DC und 35 kA (oder höher) Gleichstrom-Schützkapazität.
- Warnungen zum Anschluss von Batterien/Batterieeinheiten
  - Verwenden Sie ausschließlich den gleichen Batterietyp vom selben Anbieter. Verwenden Sie niemals alte, neue und Batterien mit unterschiedlichen Ah zur gleichen Zeit.
  - Die Anzahl der Batterien muss den USV-Anforderungen entsprechen.
  - Schließen Sie die Batterien nicht verkehrt herum an.
  - Verwenden Sie einen Spannungsmesser, um festzustellen, ob die Gesamtspannung nach Anschluss der Batterieeinheit bei ca. 12,5 V DC  $\times$  die Gesamtzahl der Batterien liegt.



Stellen Sie vor Beginn von Operationen sicher, dass:

- Die USV ist vollständig abgeschaltet und alle Isolationsschalter befinden sich in der Position AUS.
- Alle der USV vorgeschalteten Schalter sind in der Position AUS.

- Bringen Sie den Schalter an der Rückseite des Batterieerweiterungsmoduls in die Position AUS.
- Schließen Sie das Batterieerweiterungsmodul an die USV an.
- Bringen Sie den Schalter an der Rückseite des Batterieerweiterungsmoduls in die Position EIN.
- Stellen Sie die Anzahl der an die USV angeschlossenen EBMs im Menü „Settings“ (Einstellungen) ein.



Schalten Sie die USV aus und unterbrechen Sie die Verbindung zur AC-Quelle, bevor Sie die Batterie/Batterieeinheit austauschen.



An den Batterien ist stets die Gefahr eines hohen Kurzschlussstroms sowie eines Stromschlags vorhanden.



Die Wartung von Batterien und Batterieeinheiten muss von qualifiziertem Service-Personal durchgeführt oder beaufsichtigt werden, das mit den Batterien, Batterieeinheiten und den erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen vertraut ist. Halten Sie unbefugtes Personal von Batterien und Batterieeinheiten fern.

- Alarm

Wenn eine externe Batterieeinheit an die USV angeschlossen ist und die folgenden Probleme aufweist, schaltet das USV-System einen Alarmton ein. Siehe die unten stehende Tabelle.

Nr.	Status der externen Batterieeinheit	Beschreibung
1	Batterie-Modus	Der Alarm verursacht alle 2 Sekunden ein akustisches Signal.
2	Warnung Batterie schwach	Der Alarm verursacht alle 0,5 Sekunden ein akustisches Signal.
3	Batterie fehlt / schwache Batterie / Batterieaustausch	Der Alarm verursacht alle 2 Sekunden ein akustisches Signal.
4	Überlast	Overload 105 %~125 %: Der Alarm verursacht alle 2 Sekunden ein akustisches Signal. Overload 125 %~150 %: Der Alarm verursacht alle 0,5 Sekunden ein akustisches Signal.
5	Störung	Der Alarm verursacht 5 Sekunden lang ein dauerhaftes akustisches Signal, wenn die USV eine interne Störung erkennt. Nach dem 5-sekündigen akustischen Signal verursacht der Alarm alle 2 Sekunden ein akustisches Signal.



Nach Wiederanschießen oder Austausch der Batterien kann es eine Weile dauern, bis die USV den Alarm automatisch ausschaltet. Wenn der Alarmton nach einer Weile weiterhin ertönt, leiten Sie von Hand einen Batterietest ein. Folgen Sie dem Ablauf unten, um den manuellen Batterietest zur Alarmquittierung durchzuführen.

Ablauf: Drücken Sie die Taste  0,1 Sekunden lang → wählen Sie  aus → wählen Sie „Test“ aus → wählen Sie „Start Battery Test“ (Batterietest starten) aus. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 9.2 *Hauptmenü*.



Die Wartung der Lithium-Ionen-Batterieeinheit muss von qualifiziertem Service-Personal durchgeführt werden. Halten Sie unbefugtes Personal von Batterien und Batterieeinheiten fern. Falls Wartungsarbeiten erforderlich sind, wenden Sie sich bitte direkt an die Socomec Service-Center.



Die Lithium-Ionen-Batterieeinheit kann nicht mit einer anderen Batterieeinheit parallel geschaltet werden. Es kann nur eine einzelne Lithium-Ionen-Batterieeinheit an die USV angeschlossen werden.

## 5.10. EINSATZ EINER RELAISSCHNITTSTELLE FÜR WARNMELDUNGEN (OPTIONAL)

Mit dieser optionalen Karte (Steckkarte) lassen sich 6 Signale mit isolierten Kontakten mit Informationen zum Status der USV verwalten. Die Maximalwerte für die Spannung/Stromstärke dieser Kontakte betragen 24 VDC bzw. 500 mA.

Relaiskontakte können individuell auf nicht offen (NO Standard) oder nicht geschlossen NC-Betrieb und bzw. eine benutzerdefinierte Überwachung der USV eingestellt werden.

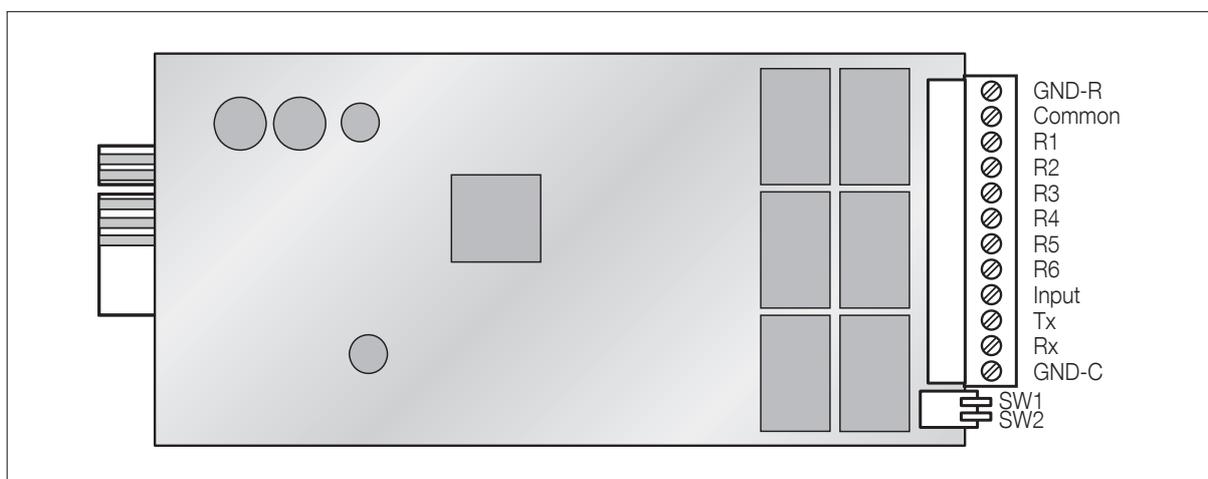
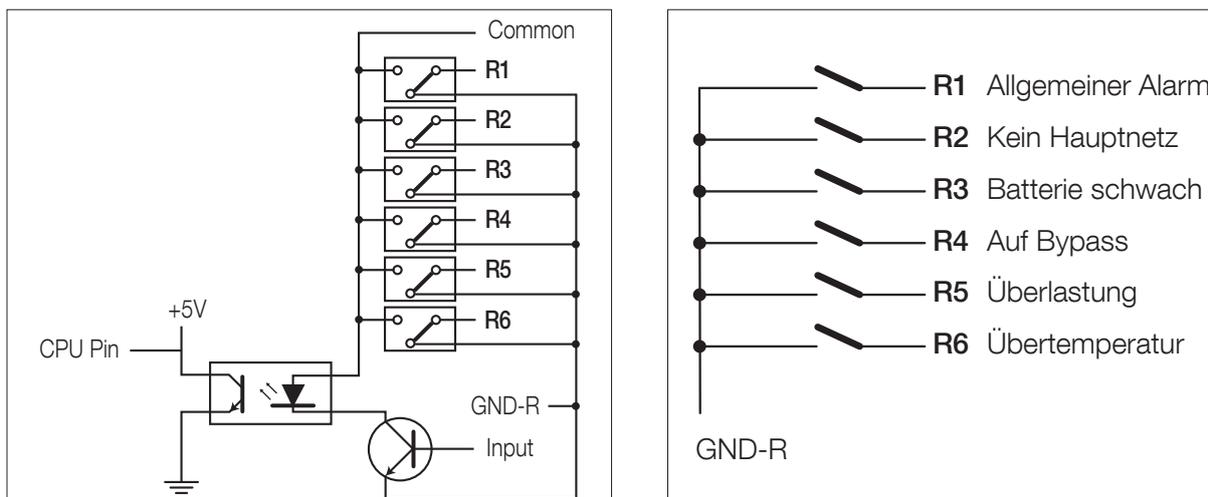
Bei Bedarf kann die USV auch mit einem fernbedienten externen Abschaltungskontakt ausgeschaltet werden. Der Befehl wird bestätigt, wenn der Kontakt erfolgt ist und 3 Sekunden lang (Standard) gehalten wurde, wobei der externe Kontakt zwischen gemeinsamen Klemmen und den Eingangsklemmen gemacht werden muss.



**Der externe Kontakt MUSS speziell dafür und spannungsfrei sein, damit die USV nicht dauerhaft geschädigt wird.**

Der Eingang für die Abschaltung kann alternativ als Batterietesteingang konfiguriert werden.

### 5.10.1. INTERNER STROMKREIS



## 5.10.2. STANDARDKONFIGURATION

SW1	SW2	Relaiskontakt
AUS	AUS	Schließer
EIN	AUS	Öffner

<b>GND-R:</b> Relaismassekontakt	
<b>Gemeinsam:</b> 12~24 V DC	
<b>R1</b>	Allgemeiner Alarm
<b>R2</b>	Kein Hauptnetz
<b>R3</b>	Batterie schwach
<b>R4</b>	Auf Bypass
<b>R5</b>	Überlast
<b>R6</b>	Übertemperatur
<b>Eingang:</b> Externe Abschaltung oder Batterietest	

## 5.10.3. KUNDENSPEZIFISCHE KONFIGURATION FÜR RELAIS- UND/ODER EINGANGSKONTAKTE

Schließen Sie **Tx** an Klemme 2, **Rx** an Klemme 3 und **GND-C** an Klemme 5 des RS232 Ports des Computers an.

Starten Sie in Windows die Hyper-Terminal-Anwendung und öffnen Sie den angegebenen COM-Port.

Stellen Sie folgende Eigenschaften ein: Baudrate: 2400, Datenbits: 8, Parität: Keine, Stoppsbit: 1  
Flusskontrolle: Keine.

### Konfiguration

Drücken Sie <Enter> für die Anzeige des Hauptmenüs der Relaiskarte.

**USV Relaiskarte**

Firmware-Version: Relaiskarte V1.4

- [1] . Ausgangsrelais kundenspezifisch einstellen
- [2] . Eingangssignal konfigurieren
- [3] . Kundenspezifisch Schließer oder Öffner einstellen
- [0] . Verlassen

Bitte geben Sie Ihre Wahl ein >

1. Drücken Sie „1“ und konfigurieren Sie die Alarmer zu den Kontakten R1-R6 (kundenspezifisches Ausgangsrelais).

Dieses Menü kann für die Zuordnung einer kundenspezifischen Alarmanzeige zu den Kontakten R1-R6 benutzt werden.

Nach Durchführung der Konfiguration schalten Sie SW2 zur Aktivierung der Einstellungen in die Position EIN. Die Standardeinstellungen können wiederhergestellt werden, indem SW2 in die Position AUS geschaltet wird.

#### Ausgangsrelais kundenspezifisch einstellen

Relais, ausgewähltes Ereignis

[1] . Relais 1:	Sammelalarm
[2] . Relais 2:	Stromausfall
[3] . Relais 3:	Batterie schwach
[4] . Relais 4:	Auf Bypass
[5] . Relais 5:	Überlast
[6] . Relais 6:	Übertemperatur
[0] . Zurück zum vorherigen Menü	

Bitte geben Sie Ihre Wahl ein >

2. Drücken Sie '2' und konfigurieren Sie das **Eingangssignal**.

Das Eingangssignal kann entweder zum Abschalten der USV oder zum Test der Batterien genutzt werden. Die Verzögerung vor der Abschaltung der USV kann maximal bis zu 9999 Sekunden eingestellt werden.

#### Eingangssignal konfigurieren

[1] . Dient als Abschaltung oder Test:	Abschaltung
[2] . Eingangssignal 3 Sekunden bestätigen	
[3] . Verzögerung vor Abschaltung	30 Sekunden
[0] . Zurück zum vorherigen Menü	

Bitte geben Sie Ihre Wahl ein >

3. Drücken Sie '3' und konfigurieren Sie den NO oder NC Betrieb jedes Relais.

Schalten Sie **SW2** zur Aktivierung der Einstellungen in die Position EIN.

Wird SW2 wieder in Position AUS gebracht, kann SW1 zur Prüfung der NO oder NC Position aller Relais benutzt werden.

#### Ausgangsrelais kundenspezifisch einstellen

Relais, ausgewähltes Ereignis

[1] . Relais 1:	Normal geschlossen
[2] . Relais 2:	Normal geöffnet
[3] . Relais 3:	Normal geschlossen
[4] . Relais 4:	Normal geöffnet
[5] . Relais 5:	Normal geschlossen
[6] . Relais 6:	Normal geöffnet
[0] . Zurück zum vorherigen Menü	

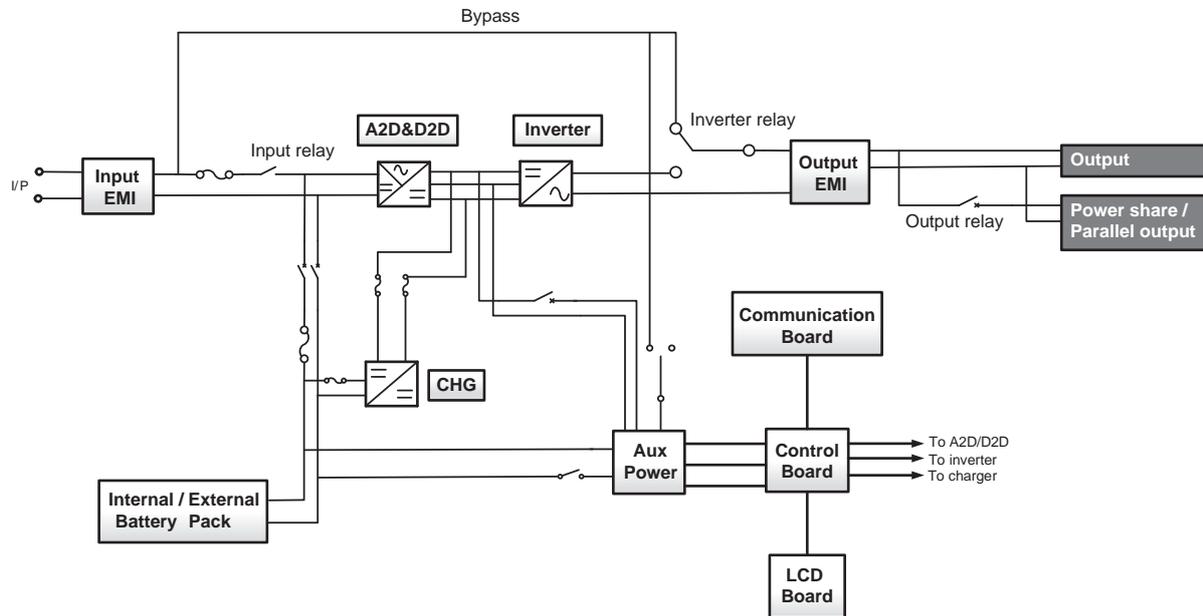
Bitte geben Sie Ihre Wahl ein >

4. Drücken Sie '0' zum Beenden der Konfigurationssitzung. Das System fordert Sie jetzt zur Speicherung der neuen Einstellungen auf.

Drücken Sie 'Y' für Speichern, 'N' für Abbruch.

## 6. INSTALLATION

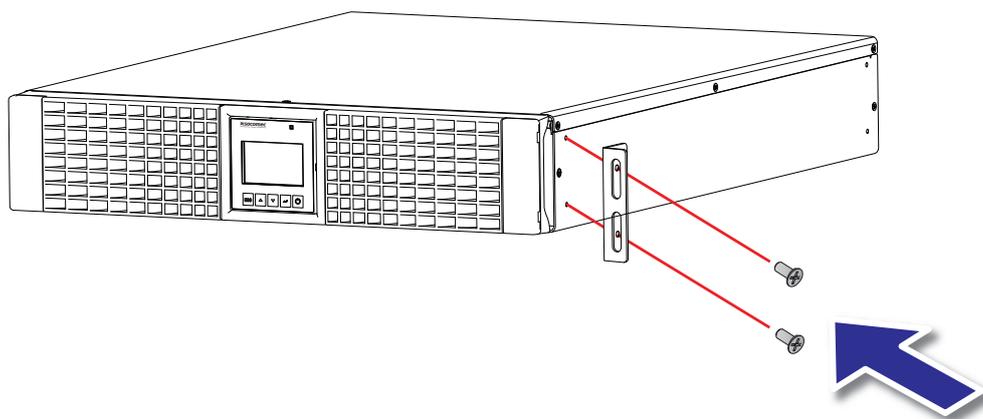
Bitte beachten Sie den Stromlaufschaltplan des Systems und die zugehörigen Informationen unten für eine korrekte Installation.



### 6.1. RACK-MONTAGE

Verwenden Sie die im Lieferumfang enthaltenen Befestigungswinkel und Schrauben, um die USV anhand der unten beschriebenen Verfahren in einem Rack zu montieren.

1) Befestigen Sie die im Lieferumfang enthaltenen Befestigungswinkel an den seitlichen Montagelöchern der USV. Siehe *Abbildung 6-1*.



(Abbildung 6-1: Montage der Befestigungswinkel an der USV)

2 Führen Sie Schritt 1 bis 4 aus, um die USV im Socomec Schienenkit zu montieren (optional).  
Siehe *Abbildung 6-2*.

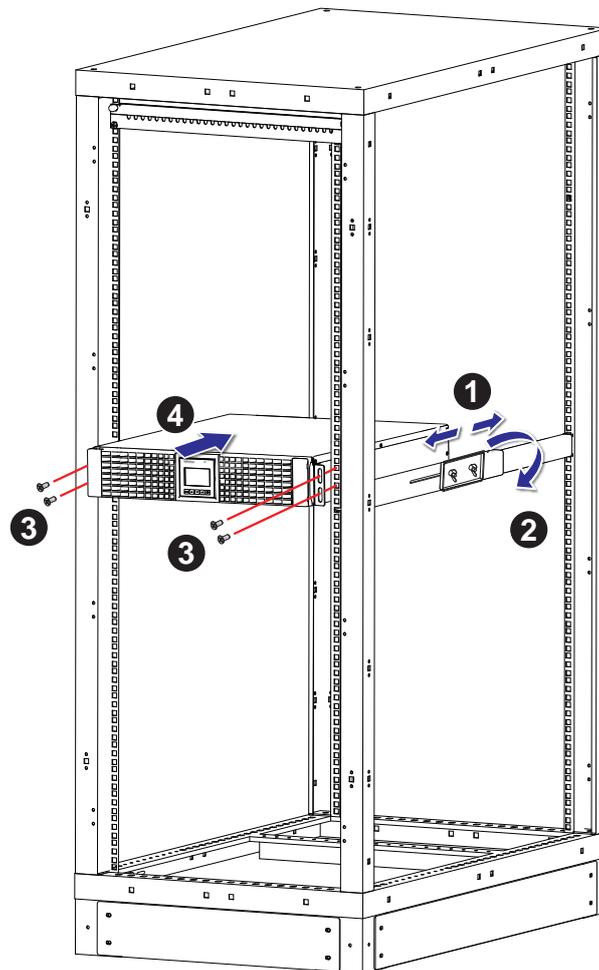
Schritt 1 : Passen Sie die Länge der Schienen an das Rack an.

Schritt 2 : Ziehen Sie die Muttern fest.

Schritt 3 : Befestigen Sie die Schienen am Rack.

Schritt 4 : Setzen Sie die USV in das Rack ein und ziehen Sie die Schrauben an.

3 Falls Sie ein Schienenkit verwenden möchten, das nicht von Socomec stammt, führen Sie bitte nur Schritt 4 aus.

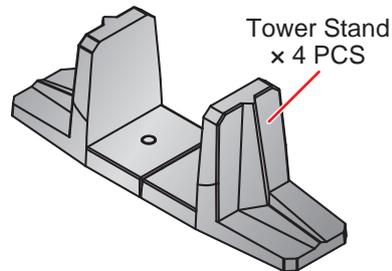


(Abbildung 6-2: Rack-Montage)

## 6.2. TOWER-MONTAGE

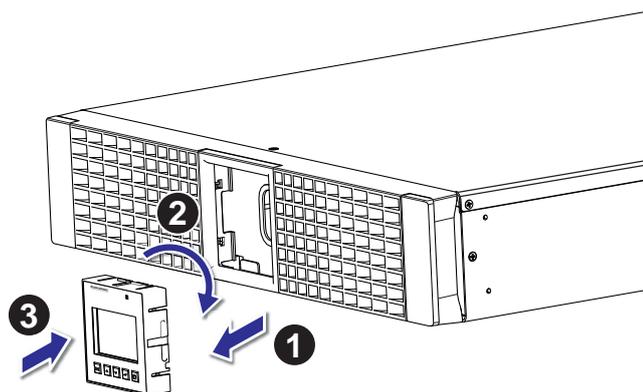
Verwenden Sie die im Lieferumfang enthaltenen Tower-Standfüße, um die USV anhand der unten aufgeführten Schritte in einer aufrechten Tower-Position zu montieren.

- 1 Bauen Sie die Tower-Standfüße zusammen (siehe *Abbildung 6-3*).



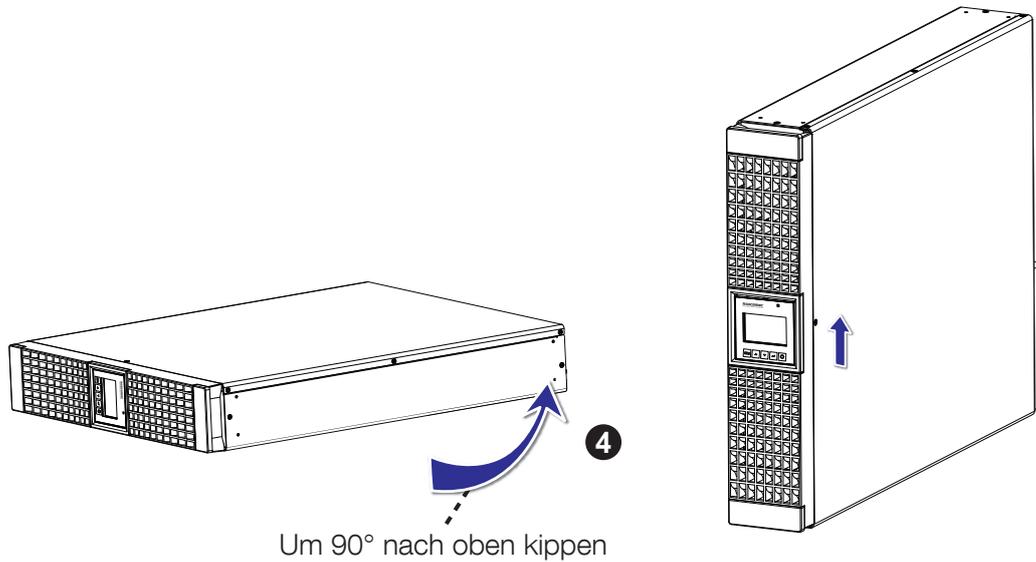
(Abbildung 6-3: Bauen Sie die Tower-Standfüße für eine 5-/7-/9-/11-kVA-USV zusammen)

- 2 Ziehen Sie die Bedienkonsole **1** heraus, drehen Sie sie im Uhrzeigersinn um 90° **2** und setzen Sie die Bedienkonsole **3** wieder ein (siehe *Abbildung 6-4*).



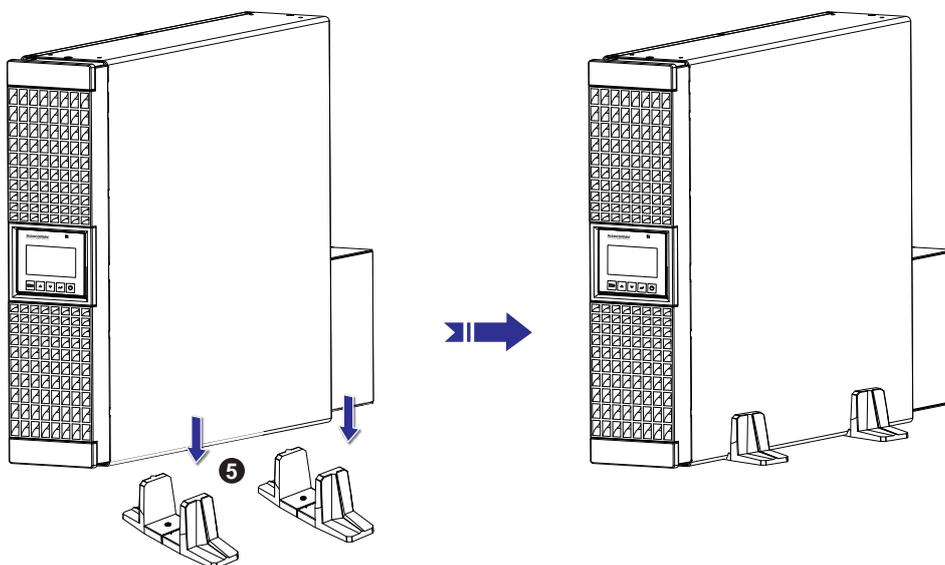
(Abbildung 6-4: Drehen Sie die Bedienkonsole und das Typenschild mit Socomec Logo)

3 Heben Sie die gesamte Einheit vorsichtig in eine aufrechte Position 4, sodass die Typenschilder mit dem Socomec Logo und die Symbole auf den Abdeckungen nach oben weisen.



(Abbildung 6-5: Bringen Sie die gesamte Einheit in eine aufrechte Position)

4 Setzen Sie die gesamte Einheit in die Tower-Standfüße 5.



(Abbildung 6-6: Setzen Sie die gesamte Einheit in die Tower-Standfüße)

Lassen Sie an allen Seiten der Einheit ausreichend Platz (mindestens 50 cm) für eine gute Belüftung.



Für die Durchführung von 3 und 4 werden mindestens zwei Personen benötigt.

## 6.3. AUSTAUSCH DER BATTERIE/BATTERIEEINHEIT

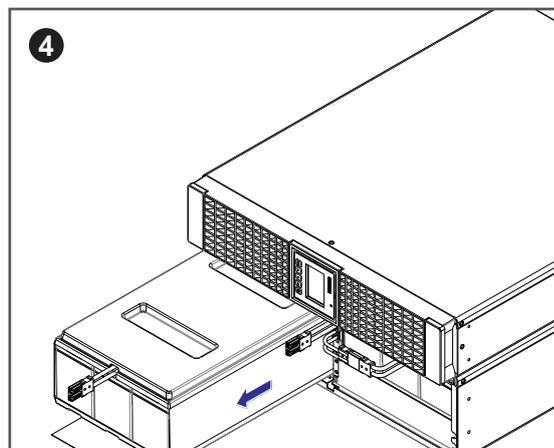
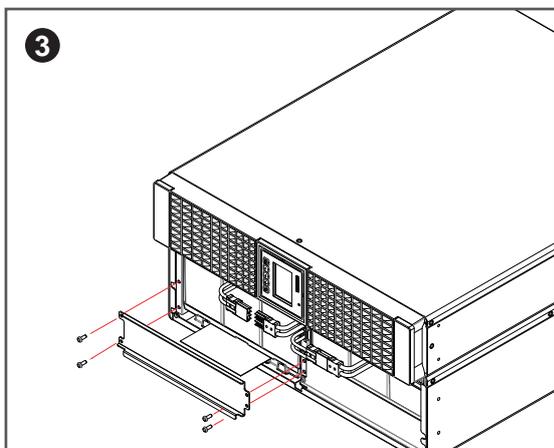
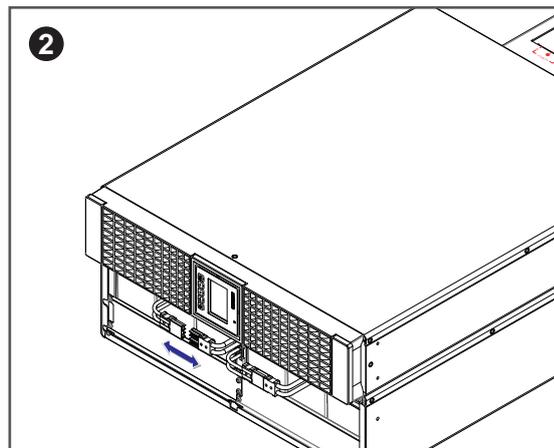
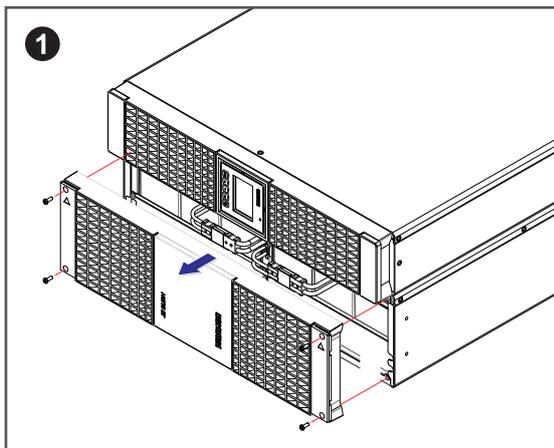
1. Schalten Sie die USV aus und unterbrechen Sie die Verbindung zur AC-Quelle, bevor Sie die Batterie/Batterieeinheit austauschen.
2. An den Batterien ist stets die Gefahr eines hohen Kurzschlussstroms sowie eines Stromschlags vorhanden.
3. Die Wartung von Batterien und Batterieeinheiten muss von qualifiziertem Service-Personal durchgeführt oder beaufsichtigt werden, das mit den Batterien, Batterieeinheiten und den erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen vertraut ist. Halten Sie unbefugtes Personal von Batterien und Batterieeinheiten fern.

Tauschen Sie die Batterie/Batterieeinheit aus, indem Sie die unten beschriebenen Verfahren befolgen.

- 1) Entfernen Sie die Schrauben und die Frontblende der Batterieeinheit 1.
- 2) Führen Sie eine elektrische Trennung der Batterieklemmen durch 2.
- 3) Verwenden Sie einen isolierten Schraubendreher, um die Schrauben aus der Schutzabdeckung vor der Batterie herauszudrehen 3.
- 4) Ziehen Sie die Batterie aus dem linken Batterieraum und setzen Sie eine neue ein. Befolgen Sie dasselbe Verfahren, um die Batterie im rechten Batterieraum auszutauschen 4.



Für die Durchführung von 3) und 4) werden mindestens zwei Personen benötigt.



- 5) Bauen Sie die Batterieeinheit in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen.

## 7. ANSCHLUSS UND VERDRAHTUNG

### 7.1. WARNUNGEN ZU USV-ANSCHLÜSSEN

1) Zum Anschließen der USV an das Hauptnetz und die Lasten wird dringendst die Installation von Schutzeinrichtungen empfohlen. Siehe die unten stehende Tabelle und *Abbildung 7-3*.

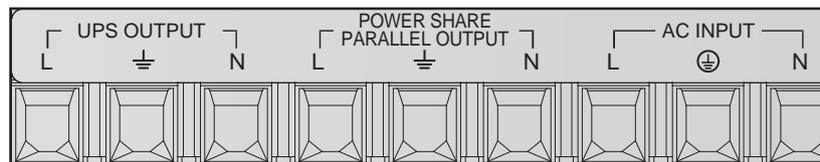
USV-Nennleistung	Empfohlene Schutzeinrichtung
5/7 kVA	LS-Schalter, Charakteristik D, 50 A
9/11 kVA	LS-Schalter, Charakteristik D, 80 A

2) Die Komponenten dieser Schutzeinrichtungen müssen die aktuellen Sicherheitszertifizierungen erfüllen.

3) Die Stromversorgung zur USV muss gemäß dem Typenschild der Einheit einphasig sein und die USV muss ordnungsgemäß geerdet sein.

### 7.2. ANSCHLUSS DER EINGÄNGE-/AUSGÄNGE

1) Siehe die Eingangs-/Ausgangsanschlüsse in den Abbildungen unten.



(Abbildung 7-1: Kabelanschlussblock für Eingang/Ausgang)

2) Kabelauswahl:

Die technischen Daten zu den Eingangs-/Ausgangskabeln finden Sie in *Tabelle 7-1*.

Tabelle 7-1: Technische Daten der Eingangs-/Ausgangskabel

Techn. Daten / Kapazität	5/7 kVA	9/11 kVA
Eingangs-/Ausgangskabel	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>
Maximales Anzugsdrehmoment (für AC-Verdrahtung)	25.5kgf·cm	25.5kgf·cm

Installieren Sie die entsprechenden Leitungen und Kabelummantelungen gemäß den National Electrical Codes (NEC).

③ Beachten Sie beim Anschließen der eingehenden/ausgehenden Netzkabel die folgenden Regeln.

- Schalten Sie vor dem Anschließen die USV aus und unterbrechen Sie jeweils die Verbindung zur AC-Quelle und Batteriequelle.
- Berechnen Sie die Leistungsaufnahme der Lasten, um einen Überlastungszustand zu vermeiden.
- Stellen Sie sicher, dass die Schrauben nach dem Anschließen fest angezogen sind. Siehe *Tabelle 7-1*.

④ Rückspeisungsschutz:

Wenn die USV sich im Batterie-Modus befindet oder während eines AC-Netzausfalls kann die Spannung oder Energie im Inneren der USV an die Eingangsklemmen zurückgespeist werden, entweder direkt oder über eine Fehlerstromschleife. Es wird dringend empfohlen, ein Rückspeisungsschutzgerät zwischen dem AC-Eingang und der USV zu installieren, um das Risiko eines elektrischen Schlags aufgrund der Rückspeisung zu vermeiden.



Die USV verfügt nicht über ein eingebautes Rückspeisungsschutzgerät.  
Die Installation des Rückspeisungsschutzgeräts zwischen dem AC-Eingang und der USV wird dringend empfohlen.



Führen Sie Folgendes aus, falls zwischen dem AC-Eingang und der USV kein Rückspeisungsschutzgerät installiert wird:

- 1) bringen Sie ein Warnschild an dem Schalter oder Schütz an, der die AC-Stromversorgung zur USV steuert,
- 2) prüfen Sie alle Klemmen, die mit dem AC-Netz verbunden sind, auf gefährliche Spannung. Das Warnschild muss die folgende oder eine sinngemäße Formulierung enthalten.

**Before Working on This Circuit**  
 -Isolate Uninterruptible Power System (UPS)  
 -Then check for Hazardous Voltage between all terminals including the protective earth.



**Risk of Voltage Backfeed**

Anforderungen an das Rückspeisungsschutzgerät:

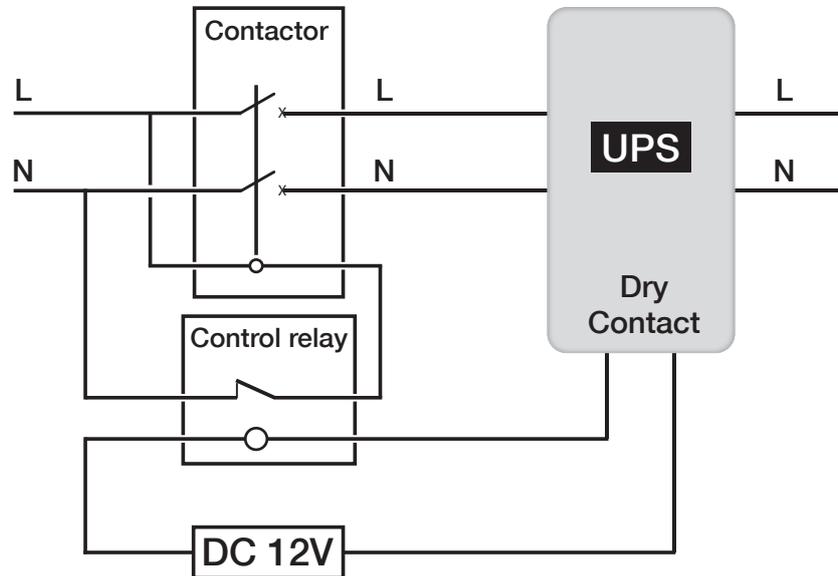


Am POTENZIALFREIEN Kontakt die Konfiguration „Backfeed“ (Rückspeisung) einstellen.

<u>USV</u>	<u>Empfohlene Bemessung des Rückspeisungsschutzgeräts Spannung/Strom</u>
5/7 kVA	208/220/230/240 V AC; 40 A
9/11 kVA	208/220/230/240 V AC; 65 A

- Rückspeisungsschutz-Anschlussschema:

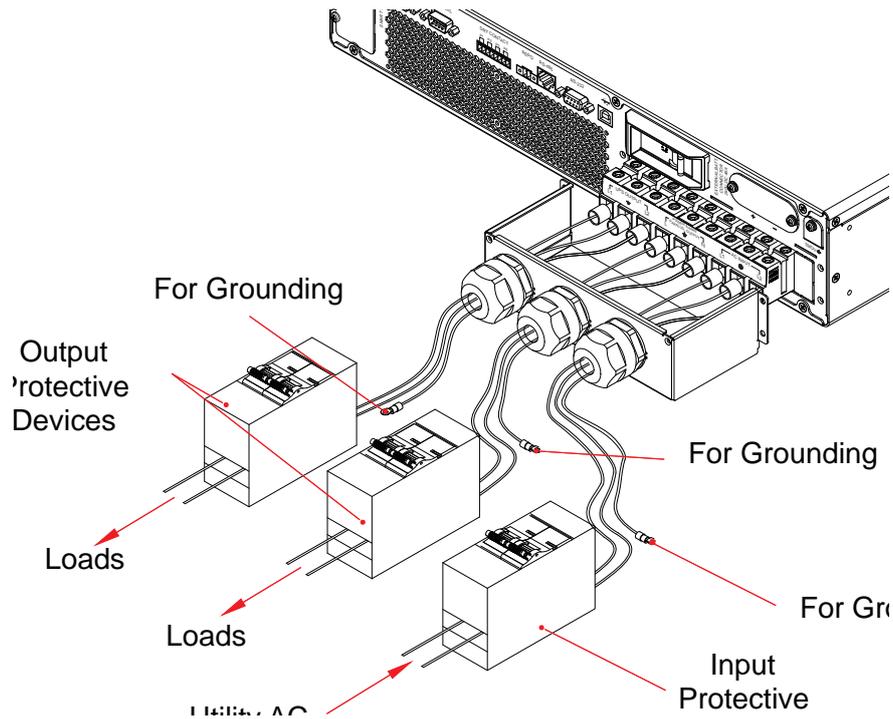
Bitte beachten Sie für die Installation des Rückspeisungsschutzgeräts zwischen AC-Eingang und USV das Diagramm unten.



(Abbildung 7-2: Rückspeisungsschutz-Anschlussschema)

### 7.3. VERDRAHTUNG BEI EINZELNER EINHEIT

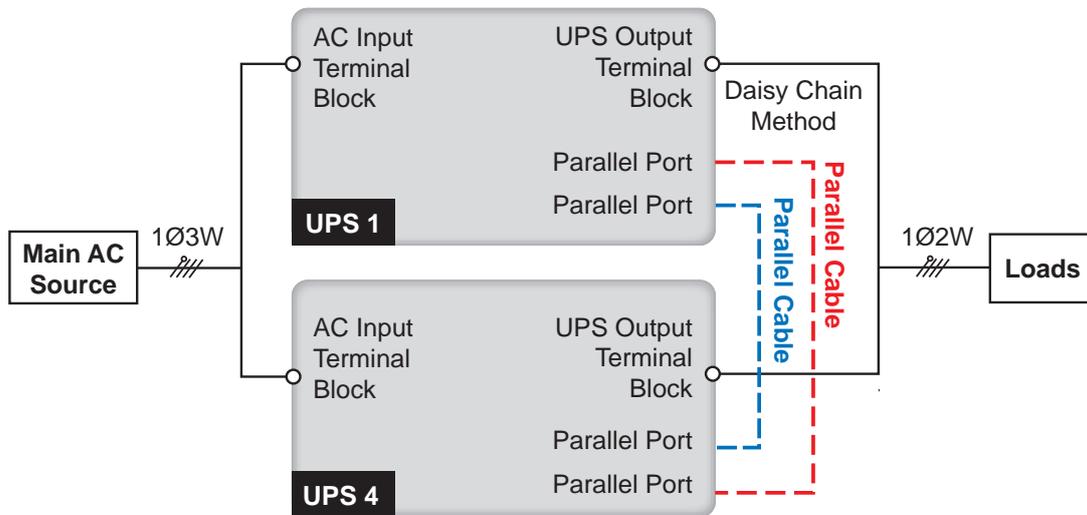
- 1) Entfernen Sie die Klemmenabdeckung, dann sehen Sie die in *Abbildung 7-3* gezeigten Kabelanschlussblöcke.
- 2) Stellen Sie sicher, dass sich der Eingangsschütz in der Position AUS befindet.
- 3) Wählen Sie Eingangs- und Ausgangskabel aus, die zur Kapazität und zum Modell Ihrer USV passen.
- 4) Schließen Sie die Kabel für AC-Quelle/Ausgang/externe Batterieeinheit an den Kabelanschlussblock an. Siehe *Abbildung 7-3*.
- 5) Erden Sie die USV.



(Abbildung 7-3: Anschlussschema für einzelne Einheit)

## 7.4. VERDRAHTUNG BEI PARALLELEN EINHEITEN

- ⚠ Sie können maximal zwei USV-Einheiten parallel schalten. Führen Sie die Parallelkonfiguration mit der Daisy-Chain-Methode aus, um ihre Zuverlässigkeit zu erhöhen. Siehe *Abbildung 7-4*.
- ⚠ Stellen Sie sicher, dass jede der parallelen USV richtig verdrahtet ist und dass sich alle externen Ausgangsschutzeinrichtungen in der Position AUS befinden. Die Position der Ausgangsschutzeinrichtungen finden Sie in *Abbildung 7-3*.
- ⚠ Wenn USV-Einheiten parallel geschaltet werden, müssen die Ein- und Ausgangskabel aller parallelen USV-Einheiten den gleichen Durchmesser und die gleiche Länge haben. So wird sichergestellt, dass die Last im Bypass-Modus gleichmäßig auf die parallel geschalteten USV-Einheiten verteilt werden kann.
- ⚠ Stellen Sie vor dem Einschalten der Parallelschaltung sicher, dass die ID jeder USV korrekt eingerichtet ist und dass die Hauptparameter bei jeder Einheit identisch sind. Wenden Sie sich an das Service-Personal, um Informationen über die Hauptparameter zu erhalten.
- ⚠ Stellen Sie sicher, dass jede der parallelen USV vollständig eingeschaltet ist, bevor Sie die Lasten in Betrieb nehmen. Schalten Sie zunächst die Lasten mit höherer Leistung ein und dann die Lasten mit niedrigerer Leistung, um zu vermeiden, dass die USV während des Einschaltvorgangs den Schutzmechanismus gegen Überlastung aktiviert.
- ⚠ Die parallel geschalteten USV-Einheiten können nicht an gemeinsame Batterien angeschlossen werden.
- ⚠ Die parallel geschalteten USV-Einheiten können nicht im ECO-Modus arbeiten.



(Abbildung 7-4: Anschlussschema für parallel geschaltete Einheiten)

- 1 Führen Sie die Schritte 1 ~ 4 aus dem Abschnitt 7.3 „Verdrahtung bei einzelner Einheit“ aus.
- 2 Verwenden Sie das mitgelieferte Parallelkabel, um die Parallelschnittstellen an den parallelen Einheiten zu verbinden.
- 3 Erden Sie die parallel geschaltete USV-Einheit.

## 7.5. ANSCHLUSS EINER EXTERNEN BATTERIEEINHEIT

Sie können mehrere externe Batterieeinheiten an die USV anschließen, um die Autonomiezeit der Batterien zu steigern. Befolgen Sie die Schritte unten (Abbildung 7-5 und Abbildung 7-6) und die Informationen im Abschnitt 5.8 *Anschluss für externe Batterie*, um den Anschlussvorgang abzuschließen.

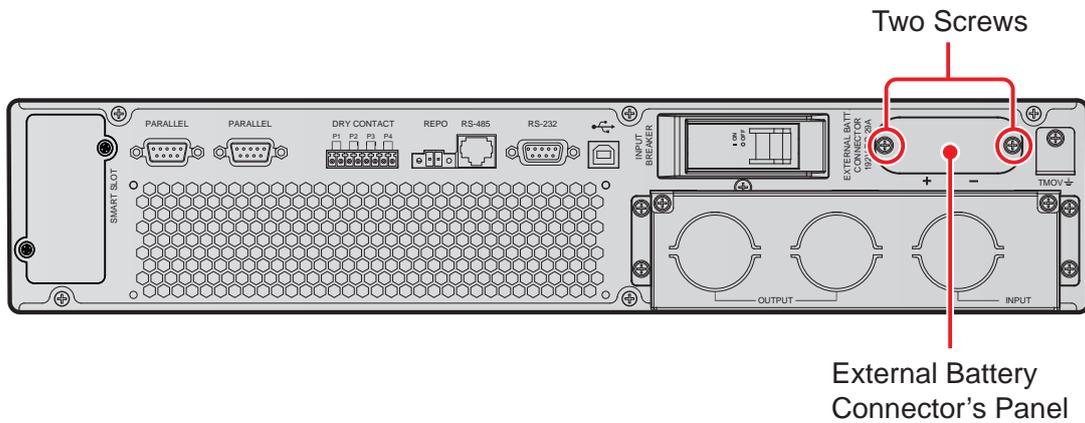


**Bei Anschluss einer externen Batterieeinheit an die USV müssen Sie einen entsprechenden Gleichstrom-Leistungsschalter oder eine flinke Sicherung installieren, die der Sicherheitszertifizierung entspricht. Verwenden Sie keinen Wechselstrom-Schutzschalter.**



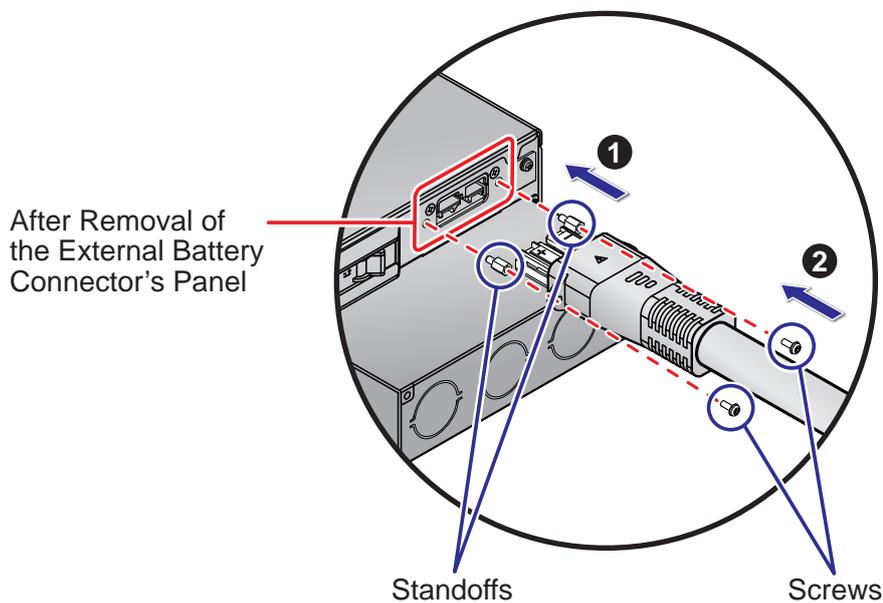
**Es muss sich um einen 2-poligen Gleichstrom-Leistungsschalter mit folgenden Merkmalen handeln: 1-polig 250 V DC, 2-polig 500 V DC und 35 kA (oder höher) Gleichstrom-Schützkapazität.**

1 Entfernen Sie die zwei Schrauben aus der unten dargestellten Abdeckung des Anschlusses für eine externe Batterie.



(Abbildung 7-5: Entfernen Sie die Abdeckung des Anschlusses für eine externe Batterie)

2 Stecken Sie das mitgelieferte Batteriekabel in den Anschluss für die externe Batterie 1 und verwenden Sie die zwei mitgelieferten Schrauben sowie zwei Abstandsbolzen, um das Batteriekabel fest anzuschließen 2.



(Abbildung 7-6: Anschließen des Batteriekabels)

## 8. BETRIEB

### 8.1. EINSCHALTEN EINER EINZELNEN EINHEIT



Stellen Sie vor dem Einschalten sicher, dass die Batterien vollständig geladen sind. Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme der USV die Batteriekapazität und die Ladeeinstellungen. Stellen Sie sicher, dass Sie die Batterien aufladen, bis die auf dem LCD-Display der USV angezeigte Batteriekapazität 100 % (  ) beträgt.



Die Anzahl der Batterien ist mit 12 oder 16 ~ 22 konfigurierbar. Stellen Sie sicher, dass die tatsächliche Anzahl der Batterien mit der Konfiguration auf dem LCD-Display übereinstimmt. Stellen Sie den entsprechenden Ladestrom basierend auf den gesamten Amperestunden der Batterie ein.



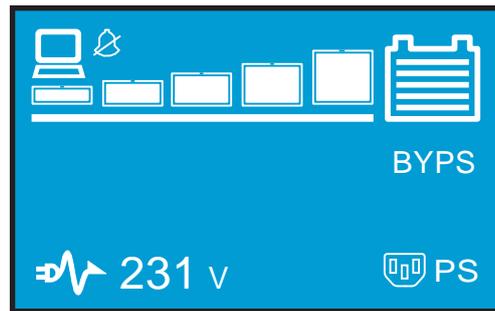
Wenn die USV an eine induktive Last angeschlossen wird, kann der Anlaufstrom (Einschalt-Stromstoß) einen Neustart des Wechselrichters verursachen. Schalten sie zur Vermeidung dieser Situation die induktive Last im Bypass-Modus ein, bevor Sie den Wechselrichter einschalten.

#### 8.1.1. EINSCHALTEN MIT AC-EINGANG (EINZELNE EINHEIT)

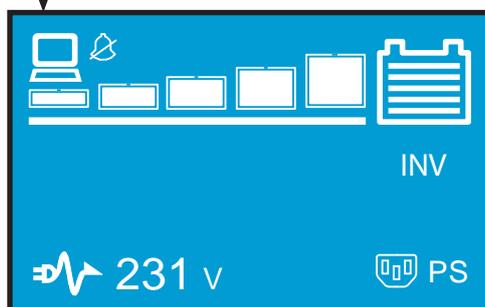
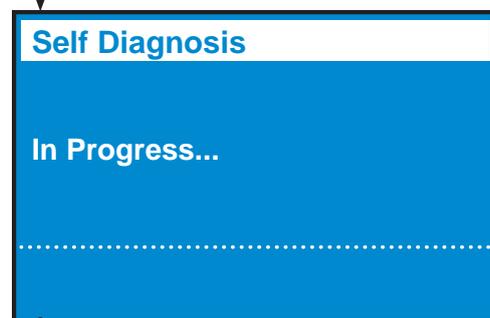
1) Vergewissern Sie sich, dass der USV-Eingang mit N, L und G des AC-Netzstroms verbunden ist und ordnungsgemäß funktioniert.

2) Schalten Sie Eingangsschutzeinrichtung ein (siehe *Abbildung 7-3*), die zwischen der USV und dem AC-Netzstrom installiert ist, und schalten Sie den Eingangsschutz ein. Danach wechselt die USV zu „Initial Setting Screen“ (Anfangsansicht für Einstellungen) (weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 9.1).

3) Halten Sie die EIN/AUS-Taste (  ) 3 Sekunden lang gedrückt, um die USV einzuschalten. Lassen Sie die Taste los, wenn Sie ein einzelnes akustisches Signal hören. Anschließend wird die USV eingeschaltet. Die USV führt zunächst eine Eigendiagnose durch und arbeitet dann im ONLINE-Modus.



Halten Sie die Taste  3 Sekunden lang gedrückt und lassen Sie los, wenn Sie ein einzelnes akustisches Signal hören.



4 Schalten Sie die Ausgangsschutzeinrichtungen (siehe *Abbildung 7-3*) zwischen der USV und den Lasten ein, sobald die USV normal arbeitet.

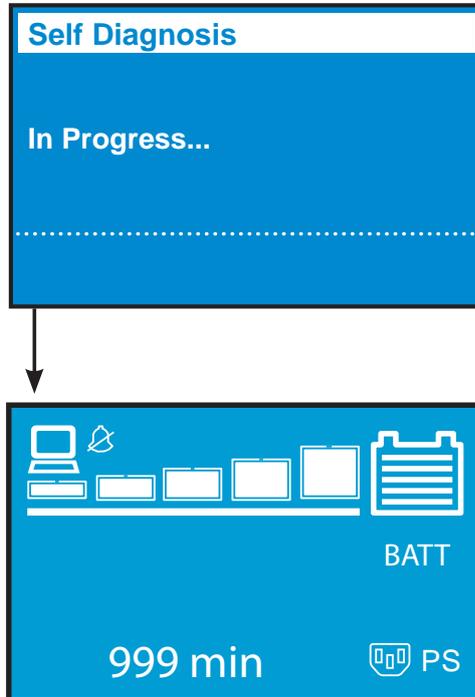
### 8.1.2. EINSCHALTEN MIT BATTERIEN (EINZELNE EINHEIT)

1 Überprüfen Sie die Pole ‚+‘ und ‚-‘ der Batterien und stellen Sie sicher, dass die Verdrahtung korrekt ist.

2 Schalten Sie den Schütz an der externen Batterieeinheit der USV ein.

3 Wenn kein AC-Eingang vorhanden ist, halten Sie die EIN/AUS-Taste () 3 Sekunden lang gedrückt, um die USV einzuschalten. Lassen Sie die Taste los, wenn Sie ein einzelnes akustisches Signal hören. Anschließend wird die USV eingeschaltet. Die USV führt zunächst eine Eigendiagnose durch und arbeitet dann im BATTERIE-Modus.

Halten Sie die Taste  3 Sekunden lang gedrückt und lassen Sie los, wenn Sie ein einzelnes akustisches Signal hören.



4 Schalten Sie die Ausgangsschutzeinrichtung (siehe *Abbildung 7-3*) zwischen der USV und den Lasten ein, sobald die USV normal arbeitet.



**Schalten Sie zunächst die Lasten mit höherer Leistung ein und dann die Lasten mit niedrigerer Leistung, um zu vermeiden, dass die USV während des Einschaltvorgangs den Schutzmechanismus gegen Überlastung aktiviert.**

## 8.2. AUSSCHALTEN EINER EINZELNEN EINHEIT

- 1 Stellen Sie sicher, dass alle an die USV angeschlossenen Lasten ausgeschaltet sind.
- 2 (1) Halten Sie die EIN/AUS-Taste (  ) 3 Sekunden lang gedrückt, (2) lassen Sie los, wenn Sie ein einzelnes akustisches Signal hören, (3) wählen Sie mit der Auf- oder Ab-Taste (  /  ) die Option ‚Yes‘ (Ja) aus und (4) drücken Sie die Enter-Taste (  ), um Ihre Auswahl zu bestätigen.
- 3 Schalten Sie den Eingangsschutz, die Eingangsschutzeinrichtung (siehe *Abbildung 7-3*) und die Ausgangsschutzeinrichtungen (siehe *Abbildung 7-3*) aus.
- 4 Sobald die LCD-Hintergrundbeleuchtung erloschen ist und die Lüfter vollständig zum Stillstand gekommen sind, schalten Sie die Batterie-Schutzschalter aus, um sicherzustellen, dass keine Batterieleistung mehr vorhanden ist.

## 8.3. EINSCHALTEN PARALLELER EINHEITEN



Lesen Sie **Abschnitt 7.4**, bevor Sie beginnen.

### 8.3.1. EINSCHALTEN MIT AC-EINGANG (PARALLELE EINHEITEN)

- 1 Stellen Sie sicher, dass der Eingangs- und Ausgangsanschluss für die Parallelschaltung korrekt ist.
- 2 Schalten Sie den LS-Schalter an jeder angeschlossenen externen Batterieeinheit ein.
- 3 Schalten Sie die Eingangsschutzeinrichtung und den Eingangsschutz an jeder USV ein.
- 4 Halten Sie die EIN/AUS-Taste jeder parallelen USV () 3 Sekunden lang gedrückt, um die USV einzuschalten. Lassen Sie die Taste los, wenn Sie ein einzelnes akustisches Signal hören. Anschließend wird die USV eingeschaltet. Jede USV führt zunächst eine Eigendiagnose durch und dann arbeitet jede parallel geschaltete USV im ONLINE-Modus.
- 5 Schalten Sie die Ausgangsschutzeinrichtungen an jeder USV ein.
- 6 Sobald die Parallelschaltung normal arbeitet, schalten Sie zunächst die Lasten mit hoher Leistung und dann die Lasten mit niedriger Leistung ein.

### 8.3.2. EINSCHALTEN MIT BATTERIEN (PARALLELE EINHEITEN)

- 1 Überprüfen Sie die Pole ‚+‘ und ‚-‘ der Batterien und stellen Sie sicher, dass die Verdrahtung korrekt ist.
- 2 Schalten Sie den LS-Schalter an jeder angeschlossenen externen Batterieeinheit ein.
- 3 Halten Sie die EIN/AUS-Taste jeder parallelen USV () 3 Sekunden lang gedrückt, um die USV einzuschalten. Lassen Sie die Taste los, wenn Sie ein einzelnes akustisches Signal hören. Anschließend wird die USV eingeschaltet. Jede USV führt zunächst eine Eigendiagnose durch und dann arbeitet jede parallel geschaltete USV im Batterie-Modus.
- 4 Schalten Sie die Ausgangsschutzeinrichtungen an jeder USV ein.
- 5 Sobald die Parallelschaltung normal arbeitet, schalten Sie zunächst die Lasten mit hoher Leistung und dann die Lasten mit niedriger Leistung ein.

## 8.4. AUSSCHALTEN PARALLELER EINHEITEN

1) Stellen Sie sicher, dass alle Lasten ausgeschaltet sind, die an die parallel geschalteten USV angeschlossen sind.

2) (1) Halten Sie die EIN/AUS-Taste jeder parallelen USV (  ) 3 Sekunden lang gedrückt, (2) lassen Sie los, wenn Sie ein einzelnes akustisches Signal hören, (3) wählen Sie mit der Auf- oder Ab-Taste (  /  ) die Option ‚Yes‘ (Ja) aus und (4) drücken Sie die Enter-Taste (  ), um Ihre Auswahl zu bestätigen. Danach schaltet das Parallelsystem in den Bypass-Modus um, sofern die Bypass-Stromversorgung normal arbeitet.

3) Schalten Sie an jeder USV den Eingangsschütz, die Eingangsschutzeinrichtung und die Ausgangsschutzeinrichtungen aus. Sobald die LCD-Hintergrundbeleuchtung erloschen ist und die Lüfter vollständig zum Stillstand gekommen sind, schaltet sich das Parallelsystem vollständig aus.

4) Schalten Sie den Schutzschalter der externen Batterien an jeder USV aus oder trennen Sie alle Kabel der externen Batterien von den parallel geschalteten USV, um sicherzustellen, dass keine Batterieleistung mehr vorhanden ist.

## 8.5. BETRIEBSART

- Standby-Modus

Sobald die USV an den AC-Netzstrom angeschlossen wurde, wird die USV mit Strom versorgt und die Batterien werden geladen.

- Online-Modus

Im Online-Modus werden die angeschlossenen Lasten über den Wechselrichter versorgt, der wiederum vom AC-Netzstrom versorgt wird, und die USV lädt die Batterien und sichert die Stromversorgung zu den angeschlossenen Lasten.

- Bypass-Modus

Im Bypass-Modus werden die kritischen Lasten direkt über den AC-Netzstrom versorgt und die Batterien werden aufgeladen. Der BYPASS-Modus ist die Standardeinstellung der USV.

- Batterie-Modus

Wenn die USV während eines Stromausfalls in Betrieb ist, liefern die Batterien Gleichstrom, durch den der Wechselrichter betriebsfähig bleibt und die kritischen Lasten weiterhin mit Strom versorgt.

- ECO-Modus

Im ECO-Modus werden die Lasten über den AC-Netzstrom versorgt, sofern die Eingangsspannung und -frequenz des Netzes im Bereich der Nennspannung  $\pm 10\%$  und der Nennfrequenz  $\pm 3\text{ Hz}$  liegen. Befinden sich die Werte außerhalb dieses Bereichs, werden die Lasten über den Wechselrichter versorgt.

- Frequenzwandler-Modus

Im Frequenzwandler-Modus wird die USV-Ausgangsfrequenz manuell eingestellt. Das System deaktiviert die Bypass-Funktion und es gibt keinen Bypass-Ausgang.

## 9. LCD-DISPLAY UND EINSTELLUNGEN



Siehe Kapitel 3: „Bedienkonsole“, um sich mit der Nutzung der Bedienkonsole und den einzelnen Symbolen/Diagrammen vertraut zu machen.



Jedes der in diesem Kapitel gezeigten Anzeigediagramme dient nur als Referenz. Die tatsächliche Anzeige ist abhängig vom Betrieb der USV.

Das nachfolgende Flussdiagramm soll Ihnen helfen, die Navigation in jeder Displayanzeige zu verstehen.

### 9.1. HAUPTMENÜ

Drücken Sie im „Main Screen“ (Hauptanzeige) die Taste  0,1 Sekunde lang, um ins „Main Menu“ (Hauptmenü) zu gelangen. Hier können Sie relevante Punkte einstellen.

Main Menu

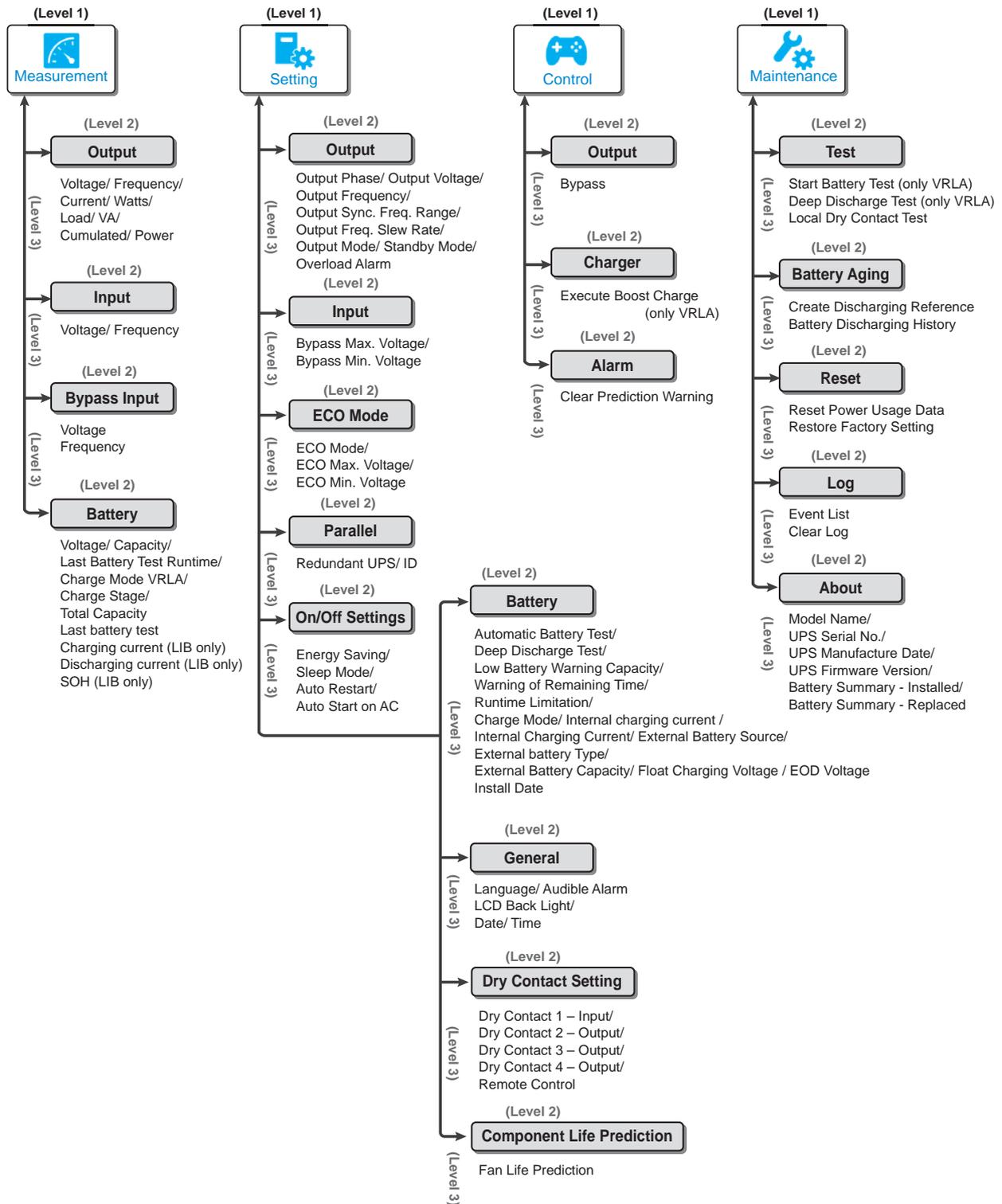


Beachten Sie, dass nur qualifiziertes Service-Personal Setup-Aktionen vornehmen darf.

## So führen Sie Setup-Verfahren durch:

- 1) Wählen Sie im „Main Menu“ (Hauptmenü) das Element aus, das Sie konfigurieren möchten und drücken Sie die ENTER-Taste  0,1 Sekunden lang. Ergebnis: Die USV wechselt in den Setup-Modus.
- 2) Drücken die Taste  0,1 Sekunden lang oder drücken Sie die Taste  0,1 Sekunden lang, um in den Einstellungselementen zu navigieren.
- 3) Drücken Sie die Taste  0,1 Sekunden lang, um den Parameter auszuwählen, den Sie ändern möchten. Ergebnis: Der Parameter beginnt zu blinken.
- 4) Drücken Sie die Taste  0,1 Sekunden lang oder drücken Sie die Taste  0,1 Sekunden lang, um den Parameterwert zu erhöhen bzw. zu verringern. Wenn eine der Tasten länger als 2 Sekunden gedrückt wird, wechselt das LCD-Display automatisch alle 0,2 Sekunden zwischen den wählbaren Werten, bis die Taste losgelassen wird oder die Zahl ihren höchsten bzw. niedrigsten Wert erreicht.
- 5) Drücken Sie die Taste  , um Ihr Parameter-Setup zu bestätigen, oder drücken Sie die Taste  , um zum vorherigen Status zurückzukehren.
- 6) Drücken Sie anschließend die Taste  0,1 Sekunden lang oder drücken Sie die Taste  0,1 Sekunden lang, um zum vorherigen bzw. nächsten Einstellungselement zu gelangen.
- 7) Drücken Sie im Setup-Modus die Taste  , um den Setup-Modus zu verlassen.
- 8) Wenn Sie im Setup-Modus länger als 5 Minuten keine Taste drücken, verlässt das LCD-Display den Setup-Modus und kehrt automatisch zur ursprünglichen Anzeige zurück.

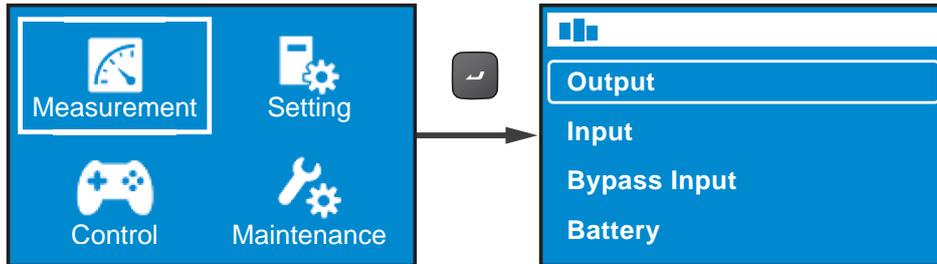
Nachfolgend finden Sie die Menüebenen mit allen Einstellungsoptionen.



(Abbildung 9-1: Menüebenen)

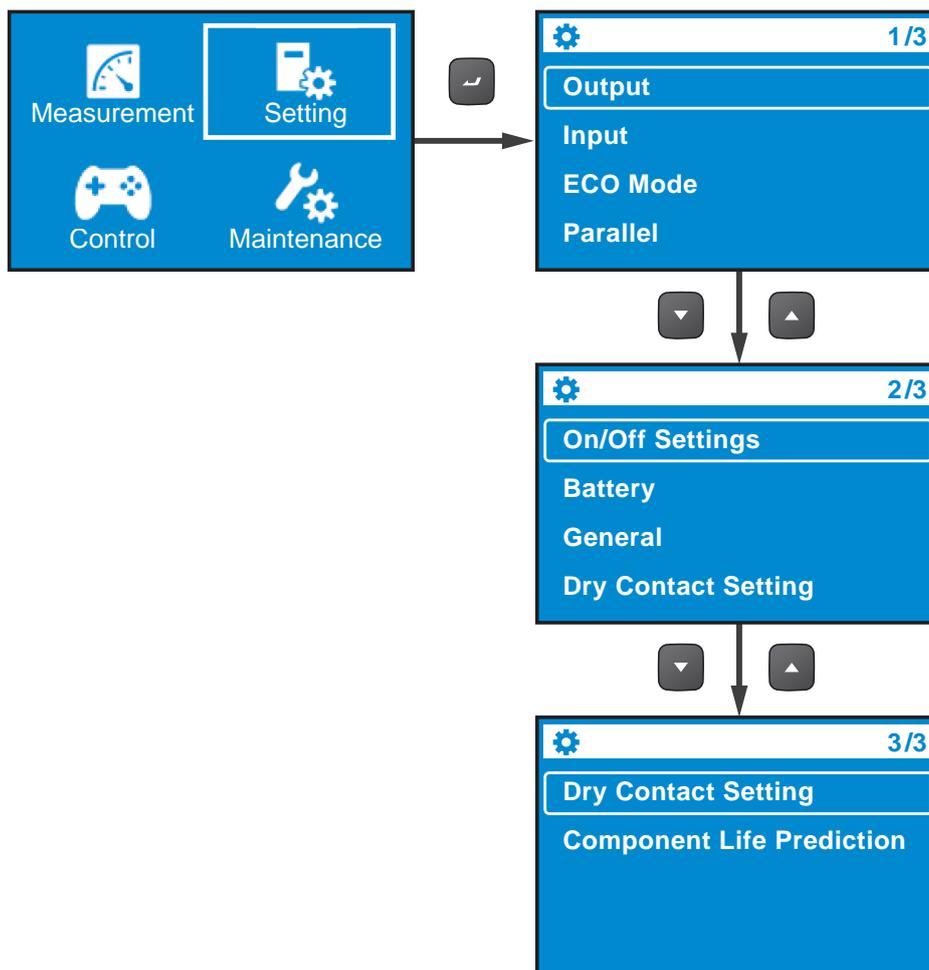
### 9.1.1. MENÜ „MEASUREMENT“ (MESSUNGEN)

Wählen Sie im „Main Menu“ (Hauptmenü) zunächst  aus und drücken Sie anschließend die Taste , um ins Menü „Measurement“ (Messungen) zu gelangen. Im Menü „Measurement“ (Messungen) werden die Messwerte zum USV-Status angezeigt, z. B. „Output“ (Ausgang), „Input“ (Eingang), „Bypass“ und „Battery information“ (Batterie-Informationen).



### 9.1.2. MENÜ „SETTING“ (EINSTELLUNGEN)

Wählen Sie im „Main Menu“ (Hauptmenü) zunächst  aus und drücken Sie anschließend die Taste , um ins Menü „Setting“ (Einstellungen) zu gelangen.



Sie können die Einstellungselemente für relevante Einstellungen auswählen, z. B. „**Output**“ (Ausgang), „**Input**“ (Eingang), „**ECO Mode**“ (ECO-Modus), „**Parallel**“, „**On/ Off Settings**“ (Einstellungen zum Ein-/Ausschalten), „**Battery**“ (Batterie), „**General**“ (Allgemein), „**Dry Contact Setting**“ (Einstellungen für potenzialfreie Kontakte) und „**Component Life Prediction**“ (Prognose der Komponenten-Lebensdauer). Weitere Informationen zum Menü „**Setting**“ (Einstellungen) finden Sie in den unten stehenden Tabellen mit den Standardwerten und auswählbaren Werten der einzelnen Einstellungselemente.

- Output (Ausgang)

Einstellungselemente	Wählbarer Wert	Standard
Output Phase (Ausgangsphase)	1-phase (1-phasig)	1-phase
Output Voltage (Ausgangsspannung)	200 V, 208 V, 220 V, 230 V, 240 V	230V
Output Frequency (Ausgangsfrequenz)	Auto* <sup>1</sup> / Converter-50Hz (Wandler-50 Hz)* <sup>2</sup> / Converter-60Hz (Wandler-60 Hz)* <sup>2</sup>	Auto
Output Sync. Freq. Range (Ausgangssync.freq.bereich)	±0,5/1/3/5 Hz	±3 Hz
Output Freq. Slew Rate (Anstiegsgeschw. d. Ausgangsfreq.)	0,5/1/2 Hz/s	1 Hz/s
Output Mode (Ausgangsmodus)	Industrial (Industrie)/IT	IT
Standby Mode (Standby-Modus)	No output (Kein Ausgang)/ Bypass output (Bypass-Ausgang)	No output
Overload Alarm (Überlastalarm)	30-105 % (pro Schritt: 5 %)	105 %



\*1: Wenn bei „**Output Frequency**“ (Ausgangsfrequenz) die Option „**Auto**“ eingestellt ist, verändert sich die Ausgangsfrequenz je nach Bypass-Frequenz. Wenn die Bypass-Frequenz  $\geq 55$  Hz beträgt, wird bei „**Free\_Run\_Frequency/ Cold\_Start\_Frequency**“ (Freilauf-Frequenz/Kaltstart-Frequenz) der Wert 60 Hz eingestellt.

Wenn die Bypass-Frequenz  $< 55$  Hz beträgt, wird bei „**Free\_Run\_Frequency/ Cold\_Start\_Frequency**“ (Freilauf-Frequenz/Kaltstart-Frequenz) der Wert 50 Hz eingestellt.



Wenn bei „**Output Frequency**“ (Ausgangsfrequenz) die Option „**Auto**“ eingestellt ist und bei „**Bypass Output**“ (Bypass-Ausgang) unter dem Element „**Standby Mode**“ (Standby-Modus) die Option „**Enable**“ (Aktivieren) festgelegt wurde, ist der Bypass-Ausgangsbereich identisch mit „**Output Sync. Freq. Range**“ (Ausgangssync.freq.bereich).



\*2: Wenn bei „**Output Frequency**“ (Ausgangsfrequenz) die Option „**Converter-50Hz**“ (Wandler-50 Hz)/„**Converter-60Hz**“ (Wandler-60 Hz) eingestellt ist, wechselt die USV in den Frequenzwandler-Modus und der Bypass wechselt zu „**Disable**“ (Deaktivieren).

- Input (Eingang)

Einstellungselement	Wählbarer Wert	Standardwert
Bypass Max. Voltage (Bypass: max. Spannung)	+10/15/20 %	+15 %
Bypass Min. Voltage (Bypass: min. Spannung)	-10/15/20/25/30/35/40 %	-20 %

- ECO Mode (ECO-Modus)

Einstellungselement	Wählbarer Wert	Standardwert
ECO Mode (ECO-Modus)	Disable (Deaktivieren)/ Enable (Aktivieren)	Disable
ECO Max. Voltage (ECO: max. Spannung)	5-15 % (pro Schritt: 1 %)	+10 %
ECO Min. Voltage (ECO: min. Spannung)	5-15 % (pro Schritt: 1 %)	-10 %



Die Einstellungselemente „ECO Max. Voltage“ (ECO: max. Spannung) und „ECO Min. Voltage“ (ECO: min. Spannung) werden im Display nur angezeigt, wenn der ECO-Modus aktiviert ist.

- Parallel



Die folgende Funktion gilt nicht für das Modell mit Standardlaufzeit.

Einstellungselement	Wählbarer Wert	Standardwert
Redundant UPS (Redundante USV)	0-1	0
ID	1-2	1

- On/ Off Settings (Einstellungen zum Ein-/Ausschalten)

Einstellungselement	Wählbarer Wert	Standardwert
Energy Saving (Energiesparen)	Option 1*: Enable (Aktivieren)/ Disable (Deaktivieren) Option 2: 1-15 min (pro Schritt: 1 min) Option 3: 300 W-1500 W (pro Schritt: 100 W)	Disable
Sleep Mode (Schlafmodus)	Option 1: Enable (Aktivieren)/ Disable (Deaktivieren) Option 2: 10-120 min (pro Schritt: 10 min)	Disable
Auto Restart (Autom. Neustart)	Enable (Aktivieren)/ Disable (Deaktivieren)	Enable
Auto Start on AC (Autom. Start auf AC)	Enable (Aktivieren)/ Disable (Deaktivieren)	Disable



Im Menü „Setting“ (Einstellungen) kann das Unterelement „Option 1“ unter dem Element „Energy Saving“ (Energiesparen) nicht geändert werden.

- Battery (Batterie)

Einstellungselement	Wählbarer Wert	Standardwert
Automatic Battery Test (Batterie-Selbsttest)	No test (Kein Test)/ Daily (Täglich)/ Weekly (Wöchentlich)/ Biweekly (Zweiwöchentlich)/ Monthly (Monatlich)	No test
Deep Discharge Test (Tiefenentladungstest)	20-90 % (pro Schritt: 10 %)	90 %
Low Battery Warning Capacity (Warnung zu niedriger Batteriekapazität)	0-95 % (pro Schritt: 5 %)	10 %
Warning of Remaining Time (Warnung zu verbleibender Zeit)	0-60 min (pro Schritt: 1 min)	2 min
Runtime Limitation (Laufzeit-Begrenzung)	Disable (Deaktivieren)/1/2/ 3/.../ 240 min (pro Schritt: 1 min)	Disable
Charge Mode (Lademodus)	2-stage (2-stufig)/ 3-stage (3-stufig)	2-stage
Float Charging Voltage (Erhaltungsladespannung)	Auto/ Customize (Anpassen) (2,20 - 2,35 V/Zelle, pro Schritt: 0,01 V)	Auto
Internal Charging Current (Interner Ladestrom)	Bei 5K/6K: 1/2/3/4/5/6/7/8 A*1 Bei 8K/10K: 1/2/3/4/5/6 A	1 A (5K/7K) 2 A (9K/11K)
External Battery Type (Typ externe Batterie)*2	Standard battery pack (Standard-Batterieeinheit)/ Customer own batt. pack (Kundeneigene Batt. einheit)	
External Battery Capacity (Kapazität externe Batterie)	Standard-Batterieeinheit: Part Number Quantity (Teilenummer und Menge) Kundeneigene Batt.einheit: Battery Voltage Capacity (Batteriespannung und -kapazität)	
Install date (Installationsdatum)	JJJJ/MM/TT	



\*1: Sofern die Batterienennspannung  $\leq 192$  V DC beträgt.



\*2: Wenn bei „External Battery Source“ (Source externe Batterie) die Option „Standard battery pack“ (Standard-Batterieeinheit) eingestellt ist, müssen Sie „Part Number and Quantity“ (Teilenummer und Menge) der Standard-Batterieeinheit(en) konfigurieren.

Wenn bei „External Battery Type“ (Typ externe Batterie) die Option „Customer own batt. pack“ (Kundeneigene Batt.einheit) eingestellt ist, wechselt die Option „Part Number Quantity“ entsprechend zu „Battery Voltage and Total Capacity“ (Batteriespannung und -gesamtkapazität).

- General (Allgemeines)

Einstellungselement	Wählbarer Wert	Standardwert
Language (Sprache)	English/ 简体中文/ 繁體中文/...	Englisch
Audible Alarm (Akustischer Alarm)	Enable (Aktivieren)/ Disable (Deaktivieren)	Enable
LCD Back Light (LCD-Hintergrundbeleuchtung)	Always On (Immer ein)/ Auto Off (Autom. aus)	Auto off
Date (Datum)	JJJJ/MM/TT	
Time (Uhrzeit)	HH:MM:SS	

- Power Share Output (Power Share-Ausgang)

Der Power Share-Ausgang kann über die Software LocalView eingestellt werden. Für weitere Details lesen Sie das LocalView-Handbuch oder wenden Sie sich an den Socomec Kundendienst.

- Dry Contact Setting (Einstellungen für potenzialfreie Kontakte)

Einstellungselement	Wählbarer Wert		Standardwert
Dry Contact 1 - Input (Potenz.freier Kontakt 1 - Eingang)	Option 1: Disable (Deaktivieren)/ ROO/ RPO/ Remote shutdown (Externe Abschaltung)/ Forced bypass (Erzwungener Bypass)/ On generator (Generatorbetrieb) Option 2: 0-999 s (pro Schritt: 1 s) Option 3: Normal open (Schließer)/ Normal close (Öffner)		Disable
Dry Contact 2 - Output (Potenz.freier Kontakt 2 - Ausgang)	Disable (Deaktivieren)/ On bat (Auf Batt.)/ Low bat (Batt. schwach)/ Bat fault (Batt.-Störung)/ Bypass/ UPS OK (USV OK)/ Load protected (Last geschützt)/ Load powered (Last versorgt)/ General alarm (Allg. Alarm)/ Overload alarm (Überlastalarm)/ Backfeed (Rückspeisung)		On batt.
Dry Contact 3 - Output (Potenz.freier Kontakt 3 - Ausgang)	Disable (Deaktivieren)/ On bat (Auf Batt.)/ Low bat (Batt. schwach)/ Bat fault (Batt.-Störung)/ Bypass/ UPS OK (USV OK)/ Load protected (Last geschützt)/ Load powered (Last versorgt)/ General alarm (Allg. Alarm)/ Overload alarm (Überlastalarm)/ Backfeed (Rückspeisung)		Low batt.
Dry Contact 4 - Output (Potenz.freier Kontakt 4 - Ausgang)	Disable (Deaktivieren)/ On bat (Auf Batt.)/ Low bat (Batt. schwach)/ Bat fault (Batt.-Störung)/ Bypass/ UPS OK (USV OK)/ Load protected (Last geschützt)/ Load powered (Last versorgt)/ General alarm (Allg. Alarm)/ Overload alarm (Überlastalarm)/ Backfeed (Rückspeisung)		General alarm
Remote Control (Fernsteuerung)	Option 1: REPO/ ROO		REPO/ NO
	Option 2: Normally open (Schließer)/ Normally closed (Öffner) (bei REPO)	Option 2: delay time (Verzögerung) 0-999 s (Schritt: 1 s) (bei ROO)	



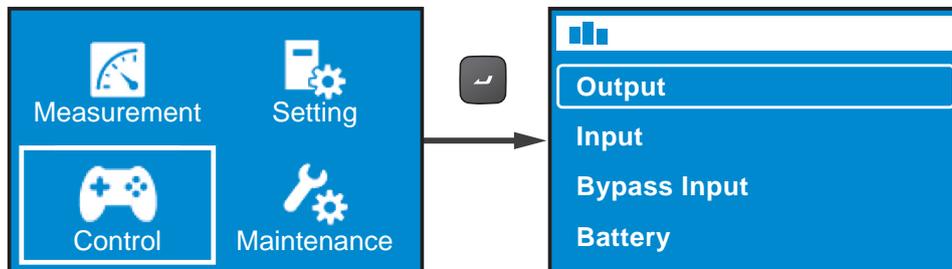
**Wenden Sie sich an das Service-Personal, um detaillierte Informationen zu Option 1 zu erhalten.**

- Component Life Prediction (Prognose der Komponenten-Lebensdauer)

Einstellungselement	Wählbarer Wert	Standardwert
Fan Life Prediction (Prognose der Lüfter-Lebensdauer)	No (Nein)/ Yes (Ja)	No

### 9.1.3. MENÜ „CONTROL“ (STEUERUNGEN)

Wählen Sie im „Main Menu“ (Hauptmenü) zunächst  aus und drücken Sie anschließend die Taste , um ins Menü „Control“ (Steuerung) zu gelangen.



Das Menü „Control“ (Steuerung) beinhaltet Befehle zur Aktivierung spezieller USV-Funktionen. Nachfolgend finden Sie eine Tabelle mit den Einstellungselementen und wählbaren Werten.

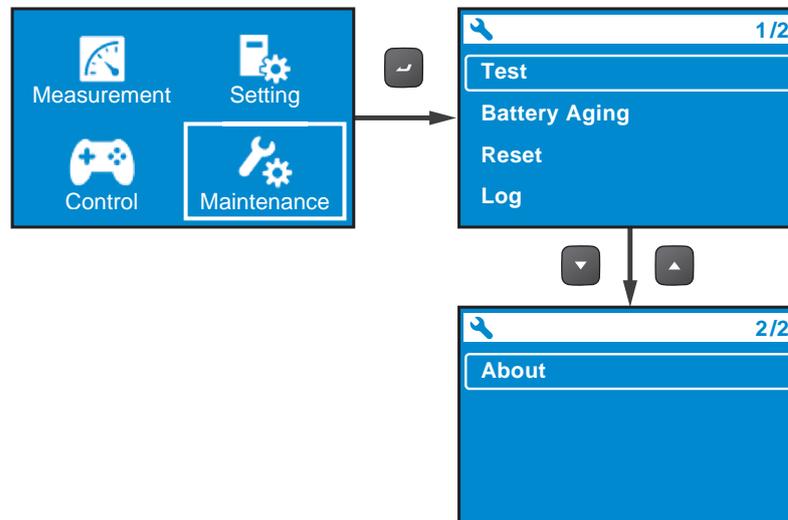
EBENE 1	EBENE 2	EBENE 3	EBENE 4	EBENE 5
Control (Steuerung)	Output (Ausgang)	Bypass* <sup>1</sup>	Go into Bypass (Zu Bypass wechseln)	Yes (Ja)/ No (Nein)
			Go out of Bypass (Bypass verlassen)	Yes (Ja)/ No (Nein)
	Charger (Ladegerät)	Execute Boost Charge (Starkladung ausführen)	Yes (Ja)/ No (Nein)	
	Alarm	Clear Prediction Warning (Prognosewarnung löschen)* <sup>2</sup>	Yes (Ja)/ No (Nein)	

 \*1: Das Element „Bypass“ wird ausgeblendet, wenn sie bei „Standby Mode“ (Standby-Modus) die Option „Bypass Output“ (Bypass-Ausgang) festlegen. Gehen Sie zum Festlegen von „Bypass Output“ (Bypass-Ausgang) zu  → „Output“ (Ausgang) → „Standby Mode“ (Standby-Modus) → „Bypass Output“ (Bypass-Ausgang).

 \*2: Für das Element „Delay Alarm Again“ (Alarm erneut verschieben) unter „Control“ (Steuerung) → „Alarm“ → „Clear Prediction Warning“ (Prognosewarnung löschen) kann ein Wert von 1 Woche bis 52 Wochen eingestellt werden.

## 9.1.4. MENÜ „MAINTENANCE“ (WARTUNG)

Wählen Sie im „Main Menu“ (Hauptmenü) zunächst  aus und drücken Sie anschließend die Taste , um ins Menü „Maintenance“ (Wartung) zu gelangen.

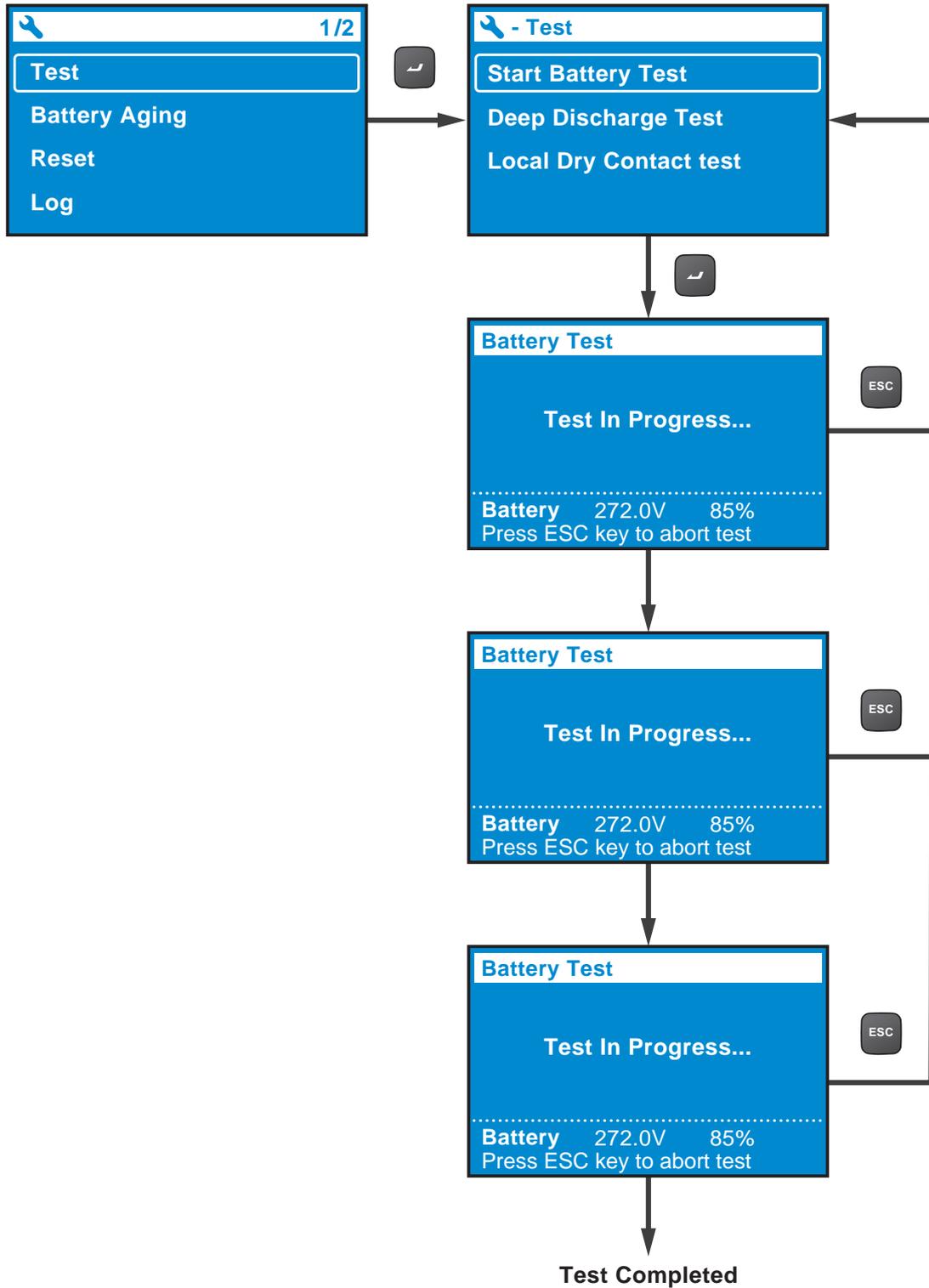


Das Menü „Maintenance“ (Wartung) beinhaltet Befehle zur Aktivierung von USV-Wartungsfunktionen. Es enthält zudem Ereignisprotokolle und USV-Identifikationsdaten. Nachfolgend finden Sie eine Tabelle mit den Einstellungselementen und wählbaren Werten.

EBENE 1	EBENE 2	EBENE 3	EBENE 4	EBENE 5
Maintenance (Wartung)	Test	Start Battery Test (Batterietest starten)	Test in Progress... (Test läuft...)	Test Result (Testergebnis): Pass (Bestanden)
				Test Result (Testergebnis): Fail (Fehlgeschlagen)
				Test Result (Testergebnis): Not Finished (Nicht beendet)
		Deep Discharge Test (Tiefenentladungstest)	Test in Progress... (Test läuft...)	Test Result (Testergebnis): Pass (Bestanden)
				Test Result (Testergebnis): Fail (Fehlgeschlagen)
				Test Result (Testergebnis): Not Finished (Nicht beendet)
	Local Output Dry Contact Test (Test lokaler potenz.freier Ausgangskontakt)	Dry Contact 2 (Potenz.freier Kontakt 2)	Dry Contact 2 In Progress... (Potenz.freier Kontakt 2 Läuft...)	
			Dry Contact 3 (Potenz.freier Kontakt 3)	Dry Contact 3 In Progress... (Potenz.freier Kontakt 3 Läuft...)
				Dry Contact 4 (Potenz.freier Kontakt 4)
	Battery Aging (Batterialterung)	Create Discharging Reference (Entladungsreferenz erstellen)	Yes (Ja)/ Cancel (Abbrechen)	
		Discharging History (Entladungshistorie)	Item (Element), Output power (Ausgangsleistung), Total discharging time (Gesamt-Entladungszeit)	Date/ Time (Datum/Uhrzeit), Average Watts (Durchschnittl. Last, W), Actual discharging time (Tatsächl. Entladungszeit), Estimated remaining time (Geschätzte verbleibende Zeit), Total discharging time (Gesamt-Entladungszeit)
	Reset (Zurücksetzen)	Reset Power Usage Data (Stromverbrauchsdaten zurücksetzen)	Yes (Ja)/ Cancel (Abbrechen)	
Restore Factory Setting (Auf Werkseinstellung zurücksetzen)		Yes (Ja)/ Cancel (Abbrechen)		

EBENE 1	EBENE 2	EBENE 3	EBENE 4	EBENE 5
Maintenance (Wartung)	Log (Protokoll)	Event List (Ereignisliste)	Description (Beschreibung), Event code (Ereigniscode) JJJJ/MM/TT HH:MM:SS	Error Description (Fehlerbeschreibung)
		Clear Log (Protokoll löschen)	Yes (Ja)/ Cancel (Abbrechen)	
	About (Info)	Model Name (Modellname): RT-5K		
		UPS - Serial No. (USV-Seriennr.) XXXXXXXXXX		
		UPS - Manufacture Date (USV-Fertigungsdatum) JJJJ-MM		
		PS Firmware - Version XXXXXXX		
		Battery Summary (Batterieübersicht): Installed (Installiert) JJJJ/MM/TT Replace (Austausch) JJJJ/ MM/TT		

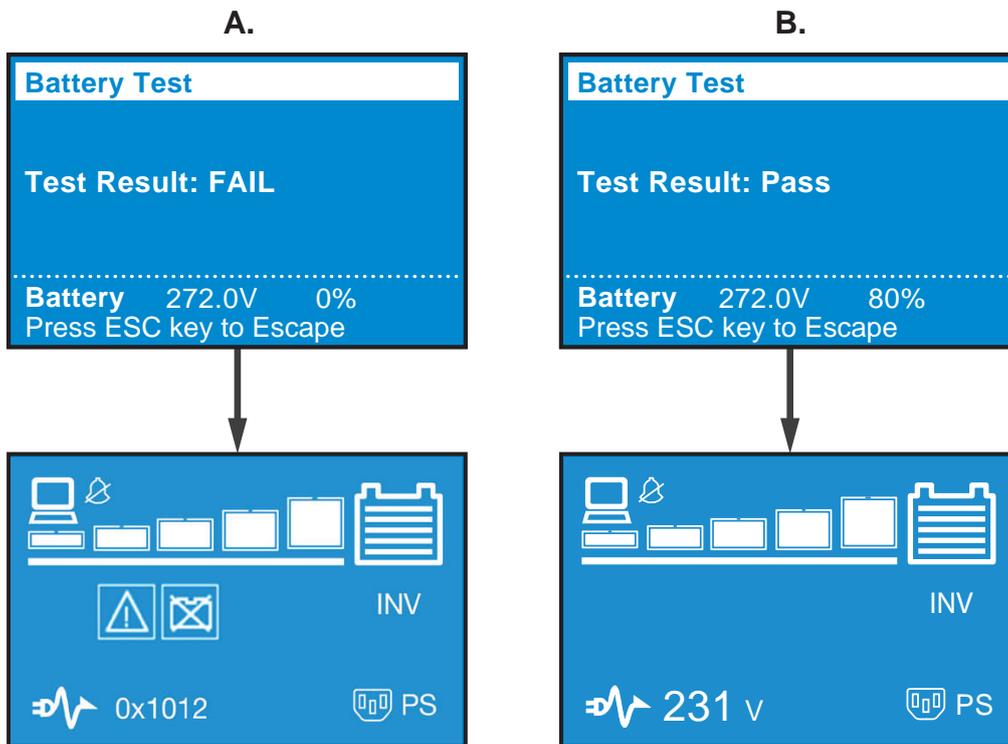
Fall Sie zum Beispiel einen Batterietest ausführen müssen, navigieren Sie zu „Test“ → „Start Battery Test“ (Batterietest starten) → „Test In Progress...“ (Test läuft...) → „Test Result: Pass“ (Testergebnis: Bestanden) (oder „Fail“ (Fehlgeschlagen)).



Nach Abschluss des Tests wird das Testergebnis folgendermaßen angezeigt.

A. Test Result\_ Fail (Testergebnis\_ Fehlgeschlagen): Das Alarmsymbol wird unten links im LCD-Display angezeigt.

B. Test Result\_ Pass (Testergebnis\_ Bestanden): Es tritt kein Alarmsymbol auf und die USV arbeitet normal.



## 10. OPTIONALES ZUBEHÖR

Es ist verschiedenes Zubehör für diese USV der Produktreihe NETYS RT erhältlich. Nachfolgend finden Sie eine Tabelle mit dem optionalen Zubehör und seiner jeweiligen Funktion.

### Optionen

NRT3-OP-MBP	NETYS RT manueller Bypass für einzelne Einheit für USV mit 5000 VA bis 11000 VA
NRT3-OP-PMB	NETYS RT Parallelmodul und manueller Bypass für 1+1-Konfiguration für USV mit 5000 VA bis 11000 VA
NRT3-OP-CBL11B	NETYS RT längeres Batteriekabel (900 mm) für USV mit 5000 VA bis 11000 VA
NRT3-OP-CBL11F	NETYS RT extralanges Batteriekabel (900 mm) 1 Seite frei für Spezialschränke für USV mit 5000 VA bis 11000 VA
NRT-OP-SNMP	NETYS RT WEB/SNMP-Adapter für Steckplatz in NETYS RT-USV
NRT-OP-EMD	NETYS RT Umgebungssensor für Temperatur und Luftfeuchtigkeit und 2 Eingänge
NRT-OP-REL	NETYS RT Relaiskarte für Steckplatz 1 Eingangs-, 6 Ausgangsrelais (programmierbar)
NRT-OP-RAIL	NETYS RT 2 Gleitschienen für Rackmontageträger max. 100 kg
NRT3-LIB-1S	NETYS RT Li-Ionen-Batterie für USV mit 5000 VA bis 11000 VA + Schiene. Ein Strang
NRT3-LIB-2S	NETYS RT Li-Ionen-Batterie für USV mit 5000 VA bis 11000 VA + Schiene. Zwei Stränge
NRT3-B7000	NETYS RT BATTERIEERWEITERUNG FÜR USV MIT 9000 VA UND 11000 VA + Schiene
NRT3-B11000	NETYS RT BATTERIEERWEITERUNG FÜR USV MIT 9000 VA UND 11000 VA + Schiene
NET VISION	Socomec WEB/SNMP-Adapter für intelligenten Steckplatz



**Detaillierte Informationen zu Installation und Betrieb des oben genannten Zubehörs finden Sie in der Kurzanleitung, im Benutzerhandbuch oder in der Installations- und Bedienungsanleitung, die dem Paket mit dem jeweiligen optionalen Zubehörteil beiliegt.**



**Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort oder an den Kundendienst, wenn Sie eines der oben genannten Zubehörteile erwerben möchten.**

## 10.1. OPTIONALE EXTERNE BATTERIEEINHEIT

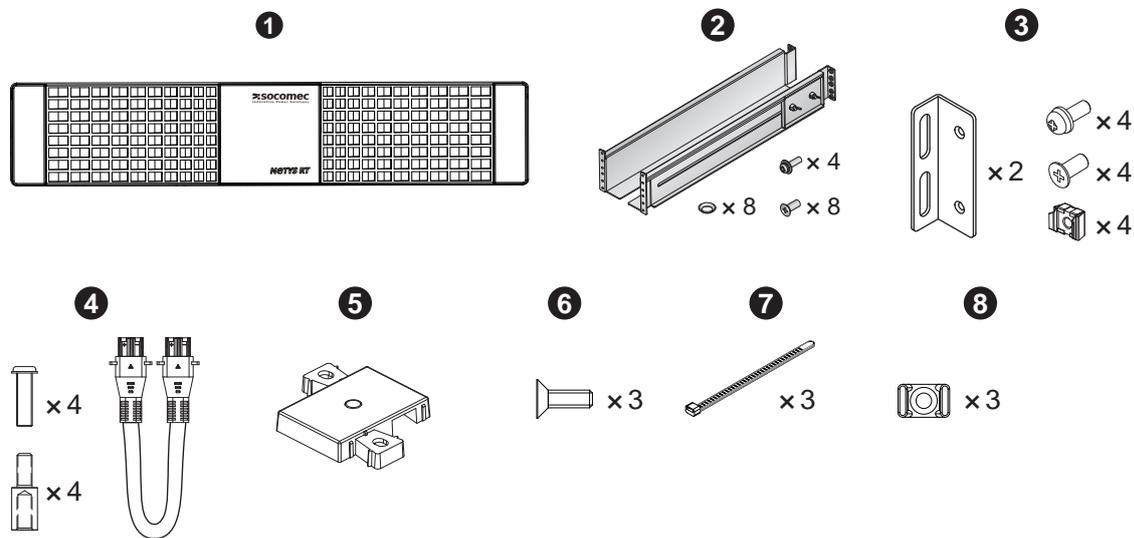
### 10.1.1. WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE



**Lesen Sie vor dem Fortfahren die Warnungen zur Batterie (Kapitel 1.1).**

- Die Schlitze und Öffnungen an den Außenseiten der Batterieeinheit dienen der Belüftung. Um einen zuverlässigen Betrieb der Batterieeinheit zu gewährleisten und sie vor Überhitzung zu schützen, dürfen diese Schlitze und Öffnungen nie zugestellt oder abgedeckt werden. Führen Sie keine Gegenstände in die Schlitze und Öffnungen ein, da dies die Belüftung behindern könnte.
- Es dürfen keine Flüssigkeiten oder Fremdkörper in die Batterieeinheit gelangen.
- Stellen Sie keine Getränke oder Gefäße mit Flüssigkeiten auf die Batterieeinheit oder in ihre Nähe.

### 10.1.2. LIEFERUMFANG



Nr.	Artikel	Menge
<b>1</b>	Socomec Externe Batterieeinheit	1 Stk.
<b>2</b>	Schienenkit	1 Stk.
<b>3</b>	Befestigungswinkel	1 Set
<b>4</b>	Batteriekabel, Standoff, Schrauben	1 Set
<b>5</b>	Tower-Standfußweiterung	5/7 kVA: 4 Stk. 9/11 kVA: 6 Stk.
<b>6</b>	M4-Schraube	3 Stk.
<b>7</b>	Kabelbinder	3 Stk.
<b>8</b>	Kabelbinder-Befestigungshalter	3 Stk.

### 10.1.3. BATTERIE-INSTALLATIONSVERFAHREN

- Rack-Montage:

befolgen Sie die Anweisungen unter **6.1 Rackmontage**, mit „Batterieeinheit“ statt „USV“

- Tower-Montage:

1) Verbinden Sie die mitgelieferten Tower-Standfußweiterungen mit den Tower-Standfüßen aus dem Lieferumfang der USV (bitte bedenken Sie dabei die Verpackungsgrößen der USV und der externen Batterieeinheit von Socomec). Siehe **Abbildung 10-1**.

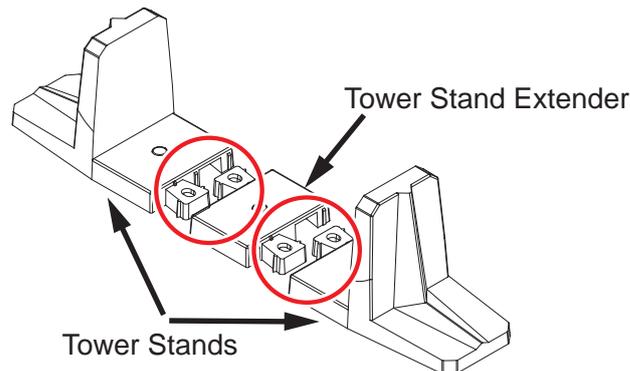


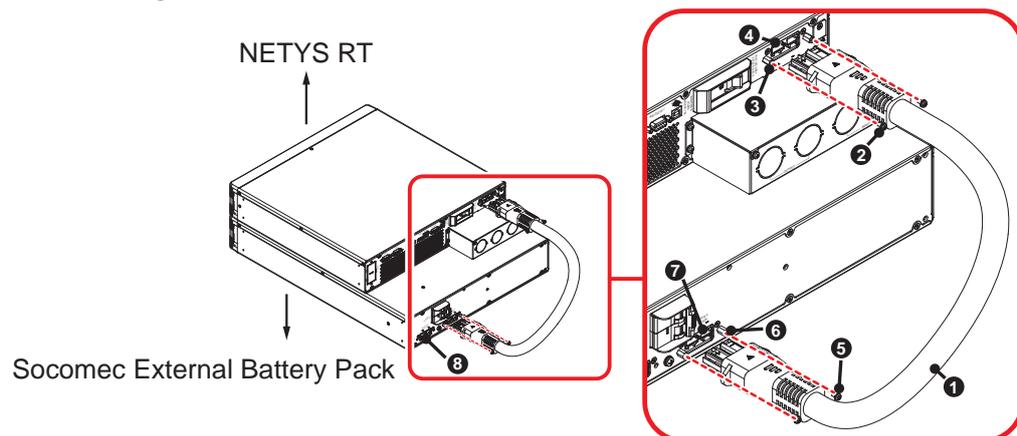
Abbildung 10-1: Verbinden Sie die Tower-Standfußweiterungen mit den Tower-Standfüßen der USV

2) bis 4) : Befolgen Sie die Anweisungen unter **6.2. Tower-Montage**

- Socomec Externe Batterieeinheit an die USV anschließen

Die Parallelschaltung und der USV-Anschluss der beiden Modelle funktionieren ähnlich.

1) Schließen Sie ein Ende des mitgelieferten Batteriekabels (1) an den Anschluss für die externe Batterie (4) an der USV an und schließen Sie das andere Ende an den Anschluss für die externe Batterie (7) an der externen Batterieeinheit von Socomec an. Verwenden Sie die mitgelieferten Schrauben (2) und Abstandsbolzen (3), um das Batteriekabel fest anzuschließen. Stellen Sie sicher, dass das Pluskabel (+) an den Pluspol (+) angeschlossen ist und das Minuskabel (-) an den Minuspol (-). Siehe **Abbildung 10-2**.



(Abbildung 10-2: Verbinden Sie die USV und die externe Batterieeinheit von Socomec)

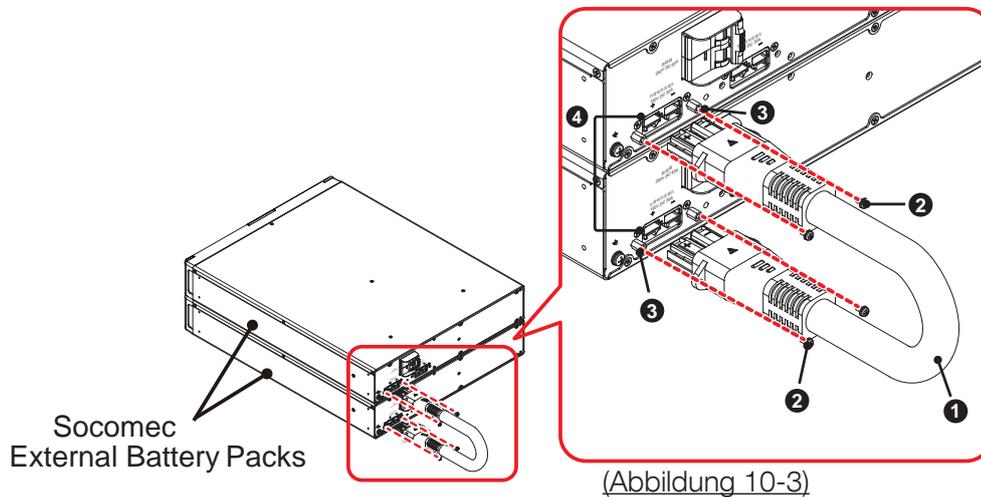
**i** An der externen Batterieeinheit von Socomec gibt es zwei identische Anschlüsse für eine externe Batterie (7 & 8); Sie können frei wählen, welchen der beiden Batterieanschlüsse (7 & 8) Sie für die Verbindung zur USV verwenden.

- Externe Batterieeinheiten von Socomec parallel schalten

Für eine längere Autonomiezeit können Sie die externen Batterieeinheiten von Socomec parallel schalten, bevor sie an die USV angeschlossen werden. Die Parallelschaltung funktioniert bei den beiden Modellen ähnlich.

 **Verwenden Sie für die Parallelschaltung ausschließlich Socomec externe Batterieeinheiten desselben Typs (selbe Produktnummer).**

**1** Verwenden Sie das mitgelieferte Batteriekabel (**1**), um bei jeder parallelen externen Batterieeinheit von Socomec den Batterieanschluss (**4**) anzuschließen. Jede Socomec externe Batterieeinheit verfügt über zwei identische Batterieanschlüsse; Sie können frei wählen, welchen Sie zum Anschließen verwenden. Stellen Sie sicher, dass das Pluskabel (+) an den Pluspol (+) angeschlossen ist und das Minuskabel (-) an den Minuspol (-). Verwenden Sie die Schrauben (**2**) und Abstandsbolzen (**3**) (in der Batteriekabel-Verpackung enthalten), um das Batteriekabel fest an den parallelen Socomec externen Batterieeinheiten anzuschließen. Siehe *Abbildung 10-3*.



**i** Wenn Sie mehr als zwei Socomec externe Batterieeinheiten parallel schalten möchten, befolgen Sie die oben beschriebenen Schritte.

**2** Nach der Parallelschaltung der Socomec externen Batterieeinheiten: Führen Sie die im Abschnitt ‚Socomec Externe Batterieeinheit an die USV anschließen‘ beschriebenen Schritte aus, um die Verbindung zwischen der USV und den parallel geschalteten Socomec externen Batterieeinheiten abzuschließen.

## 10.1.4. BETRIEB

- 1) Befolgen Sie die Anweisungen im NETYS RT USV-Benutzerhandbuch, um die Eingangs-/Ausgangsanschlüsse vorzunehmen.
- 2) Führen Sie das Verfahren zur Batterieinstallation aus, um die USV mit der/den Socomec externen Batterieeinheit(en) zu verbinden.
- 3) Schalten Sie den Schütz jeder einzelnen Socomec externen Batterieeinheit und den Eingangsschütz der USV ein.
- 4) Befolgen Sie die Anweisungen im NETYS RT USV-Benutzerhandbuch, um die USV einzuschalten.

## 10.1.5. TECHNISCHE DATEN

Socomec Externe Batterieeinheit		NRT3-B7000	NRT3-B11000
Gültig für USV der Produktreihe NETYS RT		7 kVA	11 kVA
Batterie	Typ	VRLA	
	Menge	16 × 12 V/7 Ah	20 × 12 V/9 Ah
Abmessungen (B × T × H)		440 × 565 × 89 mm (17,3" × 22,2" × 3,5")	440 × 650 × 131 mm (17,3" × 25,6" × 5,1")
Gewicht		39 kg (86 lb)	67 kg (147,7 lb)
Umgebung	Betriebstemperatur	0 ~ 40 °C (32 ~ 104 °F)	
	Relative Luftfeuchtigkeit	5 ~ 95 % (nicht kondensierend)	

- i**
- Die Sicherheitseinstufung finden Sie auf dem Typenschild.
  - Alle technischen Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.
  - Optionaler manueller Bypass für Einzel-USV & parallel geschaltete USV-Einheiten.

## 10.2. LEITFADEN FÜR MANUELLEN BYPASS

### 10.2.1. WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

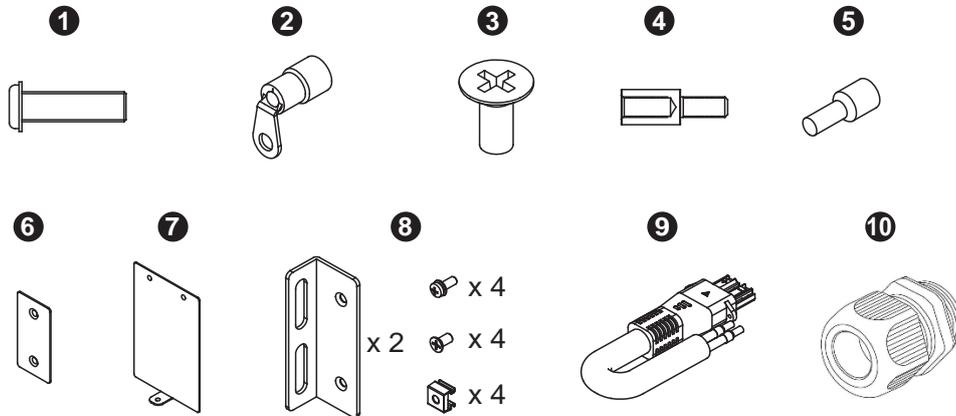


Lesen Sie vor dem Fortfahren den Abschnitt ‚Allgemeine Warnhinweise‘ (Kapitel 1.1).

- Installation und Wartung des manuellen Bypass darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden
- Der manuelle Bypass muss in Kombination mit einer 5-/7-/9-/11-kVA-USV der Socomec Produktreihe NETYS RT betrieben werden
- Schalten Sie die USV vollständig ab und unterbrechen Sie die Verbindung zur Eingangsleistung und (sofern zutreffend) zur Batterie, bevor Sie den manuellen Bypass installieren.
- Eine nicht ordnungsgemäße Installation des manuellen Bypass kann zu schwerwiegenden Schäden an Ihrer USV und den Lasten führen.
- Installieren Sie den manuellen Bypass in einem temperaturgeregelten Innenraum, der frei von leitenden Verschmutzungen ist.
- Betreiben Sie die Einheit nicht in einem extrem staubigen/verunreinigten Bereich oder in der Nähe von Heizgeräten, Wasser oder hoher Luftfeuchtigkeit. Sie darf keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.
- Der manuelle Bypass muss ordnungsgemäß geerdet sein, da das Risiko von Leckstrom besteht.
- Der manuelle Bypass ist nicht für die Verwendung in der direkten Patientenversorgung oder in Lebenserhaltungssystemen vorgesehen.

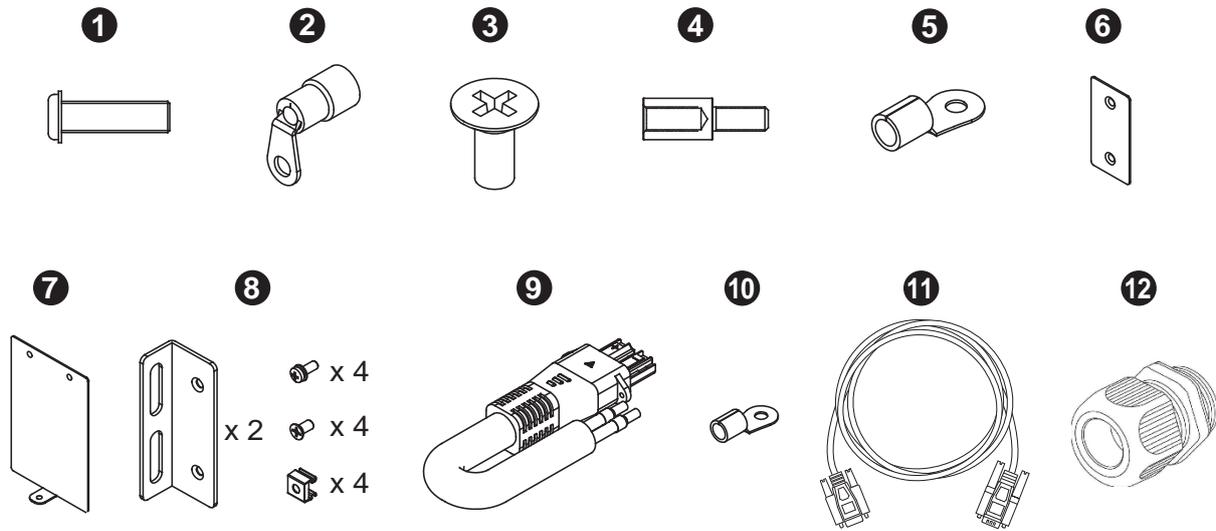
## 10.2.2. LIEFERUMFANG

- Modell NRT3-OP-MBP Manueller Bypass für USV-Einzelanwendungen



Nr.	Artikel	Menge
1	M3-Schraube	4 Stk.
2	Cu-Klemme (Typ A)	2 Stk.
3	M4-Schraube	10 Stk.
4	Abstandsbolzen	4 Stk.
5	Cu-Klemme (Typ B)	6 Stk.
6	Lasche für manuellen Bypass	1 Stk.
7	Lasche für manuellen Bypass	1 Stk.
8	Lasche für manuellen Bypass	1 Set
9	Kabel	2 Stk.
10	Kabelverschraubung	2 Stk.

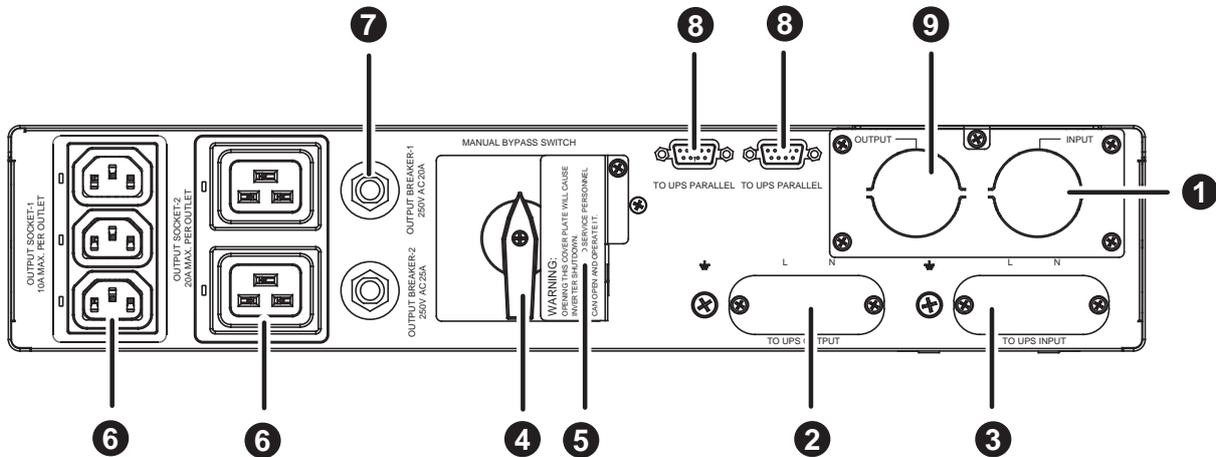
• Modell NRT3-OP-PMB Manueller Bypass für USV-Parallelanwendungen



Nr.	Artikel	Menge
1	M3-Schraube	8 Stk.
2	Cu-Klemme (Typ A)	4 Stk.
3	M4-Schraube	9 Stk.
4	Abstandsbolzen	8 Stk.
5	Cu-Klemme (Typ C)	4 Stk.
6	Lasche für manuellen Bypass	1 Stk.
7	Lasche für manuellen Bypass	1 Stk.
8	Lasche für manuellen Bypass	1 Set
9	Kabel	4 Stk.
10	Cu-Klemme (Typ D)	2 Stk.
11	Parallelkabel	1 Stk.
12	Kabelverschraubung	2 Stk.

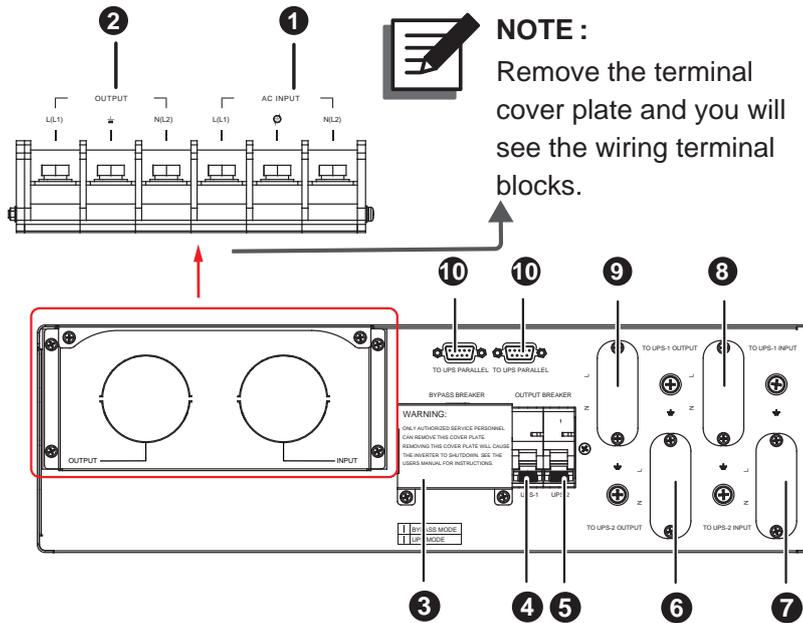
### 10.2.3. VORDERANSICHT

- NRT3-OP-MBP



Nr.	Artikel (Aufdruck auf der Vorderseite)	Anschluss
1	Input (Eingang)	Anschluss an das AC-Hauptnetz.
2	To UPS Output (Zum USV-Ausgang)	Anschluss an die USV-Ausgangsklemmen.
3	To UPS Input (Zum USV-Eingang)	Anschluss an die AC-Eingangsklemmen der USV.
4	Manual Bypass Switch (Schalter für manuellen Bypass)	Kein Anschluss erforderlich. Schaltet die USV zu Wartungszwecken in den Modus für manuellen Bypass, ohne dass es zu einer Unterbrechung der Stromversorgung kommt.
5	Warning (This is a Manual Bypass Switch Cover Plate) (Warnung: Dies ist die Abdeckung eines Schalter für manuellen Bypass)	Kein Anschluss erforderlich. Nachdem Sie die in <i>Abbildung 11</i> gezeigte Schraube entfernt haben, um die Abdeckung zu entfernen, wird der MBP-Detektor automatisch aktiviert und fordert die USV per Nachricht zum Umschalten in den Bypass-Modus auf.
6	Output Socket (Ausgangssteckdose)	Anschluss an die kritischen Lasten.
7	Output Breaker (Ausgangsschutz)	Kein Anschluss erforderlich. Schützt die Ausgangssteckdose(n) vor Schäden durch Überlastung.
8	To UPS Parallel (Zur USV-Parallelschnittstelle)	Anschluss an die Parallelschnittstelle der USV.
9	Output (Ausgang)	Anschluss an die kritischen Lasten.

• NRT3-OP-BPM



Nr.	Artikel (Aufdruck auf der Vorderseite)	Anschluss
1	AC Input (AC-Eingang)	Anschluss an das AC-Hauptnetz.
2	Output (Ausgang)	Anschluss an die kritischen Lasten.
3	Bypass Breaker (Bypassschütz)	Kein Anschluss erforderlich. Nachdem Sie die zwei in <i>Abbildung 15</i> gezeigten Schrauben entfernt haben, um die Abdeckung zu entfernen, wird der PMB-Detektor automatisch aktiviert und fordert die USV per Nachricht zum Umschalten in den Bypass-Modus auf.
4	UPS-1 Output Breaker (Ausgangsschutz USV-1)	Kein Anschluss erforderlich. Schützt die Ausgangsklemmen vor Schäden durch Überlastung.
5	UPS-2 Output Breaker (Ausgangsschutz USV-2)	Kein Anschluss erforderlich. Schützt die Ausgangsklemmen vor Schäden durch Überlastung.
6	To UPS-2 Output (Zum Ausgang USV-2) (L/ N/ $\perp$ )	Anschluss an die USV-Ausgangsklemmen von USV2 (L/ N/ $\perp$ )
7	To UPS-2 Input (Zum Eingang USV-2) (L/ N/ $\perp$ )	Anschluss an die AC-Eingangsklemmen von USV2 (L/ N/ $\perp$ )
8	To UPS-1 Input (Zum Eingang USV-1) (L/ N/ $\perp$ )	Anschluss an die AC-Eingangsklemmen von USV1 (L/ N/ $\perp$ )
9	To UPS-1 Output (Zum Ausgang USV-2) (L/ N/ $\perp$ )	Anschluss an die USV-Ausgangsklemmen von USV1 (L/ N/ $\perp$ )
10	To UPS Parallel (Zur USV-Parallelschnittstelle)	Anschluss an die Parallelschnittstelle der USV.

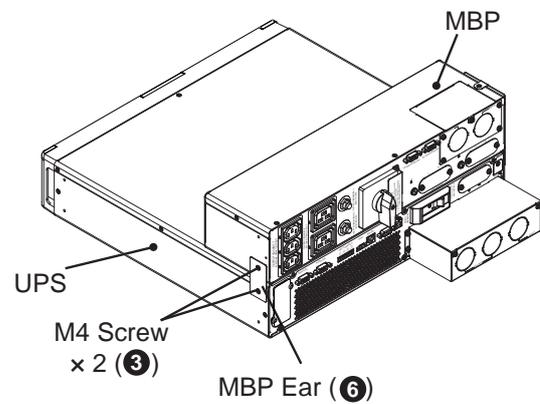
## 10.2.4. MONTAGE DES MANUELLEN BYPASS AUF DEN TOWER-STANDFÜßEN

Die Zahlen ❶ ~ ❾ in *Abbildung 10-4 ~ Abbildung 10-13* beziehen sich auf das im Abschnitt *10.1.7 Lieferumfang* genannte Standardzubehör.

❶ Befestigen Sie die Laschen für MBP (❾) mit zwei M4-Schrauben (❸) an der linken Seite der USV und des MBP.

Siehe *Abbildung 10-4*.

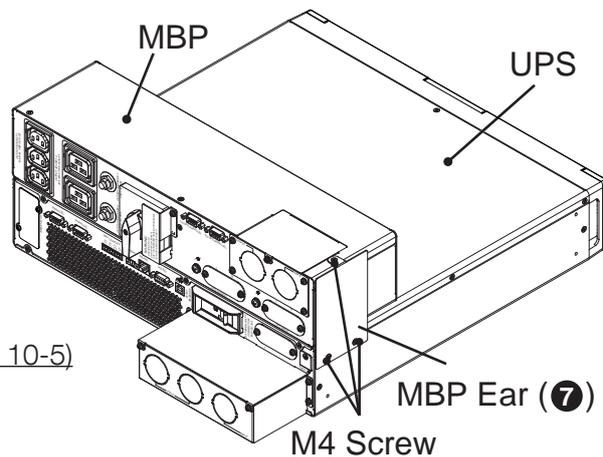
(Abbildung 10-4)



❷ Befestigen Sie die Laschen für MBP (❿) mit zwei M4-Schrauben (❸) an der rechten Seite der USV und des MBP.

Siehe *Abbildung 10-5*.

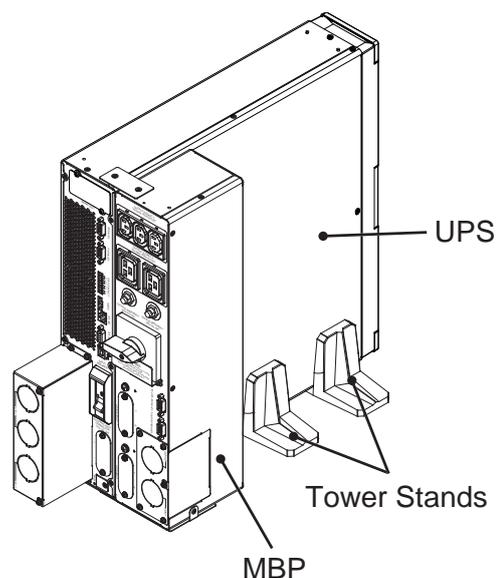
(Abbildung 10-5)



❸ Bringen Sie beides in eine aufrechte Position und setzen Sie es aufrecht in die Tower-Standfüße.

Siehe *Abbildung 10-6*.

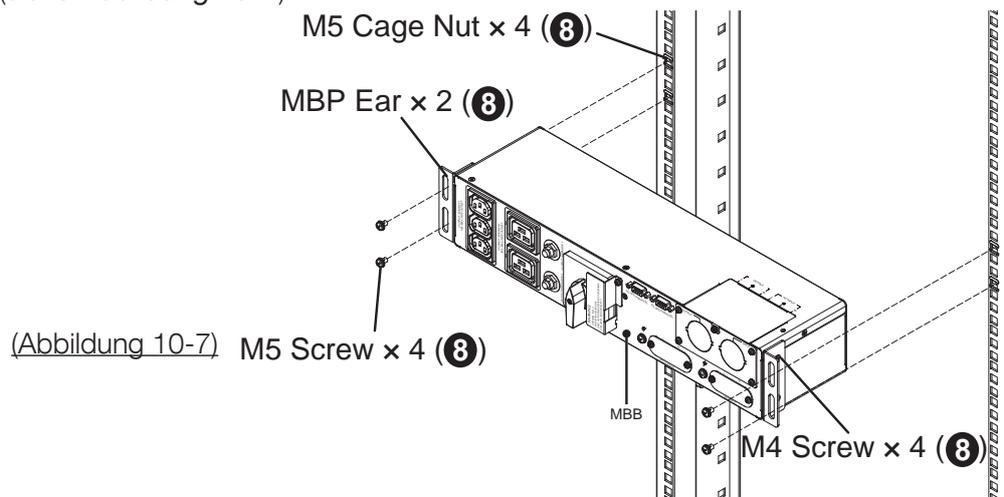
(Abbildung 10-6)



## 10.2.5. MONTAGE DES MANUELLEN BYPASS IM RACK

Die Zahlen ① ~ ⑪ in *Abbildung 10-4 ~ Abbildung 10-13* beziehen sich auf das im Abschnitt *10.1.7 Lieferumfang* genannte Standardzubehör.

- ① Verwenden Sie vier M4-Schrauben (⑧), um die zwei Laschen für MBP (⑧) an der linken und rechten Seite des MBP zu befestigen (siehe *Abbildung 4*).
- ② Befestigen Sie die vier M5-Käfigmutter (⑧) an den beiden Seiten des Racks (siehe *Abbildung 4*).
- ③ Verwenden Sie die vier M5-Schrauben (⑧), um den MBP an den M5-Käfigmutter (⑧) am Rack zu fixieren (siehe *Abbildung 10-7*).



## 10.2.6. VERDRAHTUNG



### Vor der Verdrahtung:

1. Befolgen Sie *Abschnitt 10.1.6 Wichtige Sicherheitshinweise*.
2. Beim Anschluss des manuellen Bypass an das Hauptnetz und die Lasten müssen Sie Schutzeinrichtungen installieren. Die Komponenten dieser Schutzeinrichtungen müssen die aktuellen Sicherheitszertifizierungen erfüllen.
3. Stellen Sie vor der Verdrahtung sicher, dass sich alle Schütze/Schalter in der Position AUS befinden.
4. Beachten Sie die folgende Tabelle und wählen Sie entsprechende Eingangskabel, Ausgangskabel und Schutzeinrichtungen.

#### • NRT3-OP-MBP:

Bemessung	5/7 kVA	9/11 kVA
Eingangs-/Ausgangskabel	6 mm <sup>2</sup> (Cu)	10 mm <sup>2</sup> (Cu)
Schutzeinrichtung	50 A/ D	80 A/ D

#### • NRT3-OP-PMB:

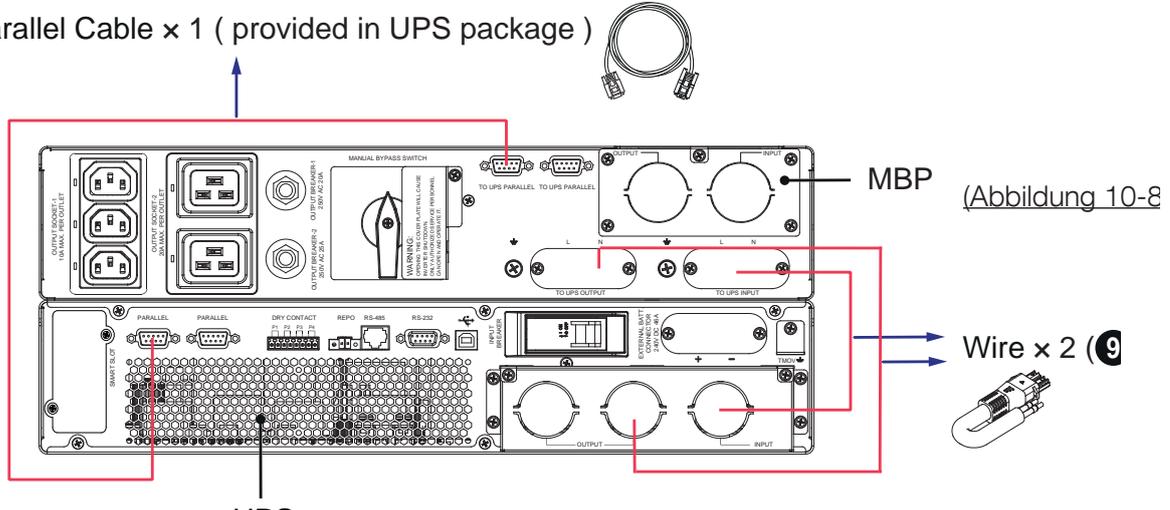
Bemessung	14 kVA	22 kVA
Eingangs-/Ausgangskabel	16 mm <sup>2</sup> (Cu)	35 mm <sup>2</sup> (Cu)
Schutzeinrichtung	80 A/ D	125 A/ D

Die Zahlen ① ~ ⑪ in *Abbildung 10-4 ~ Abbildung 10-13* beziehen sich auf das im Abschnitt 10.1.7 *Lieferumfang* genannte Standardzubehör.

① Ein allgemeines Verdrahtungskonzept finden Sie in *Abbildung 10-8* und *Abbildung 10-9*.

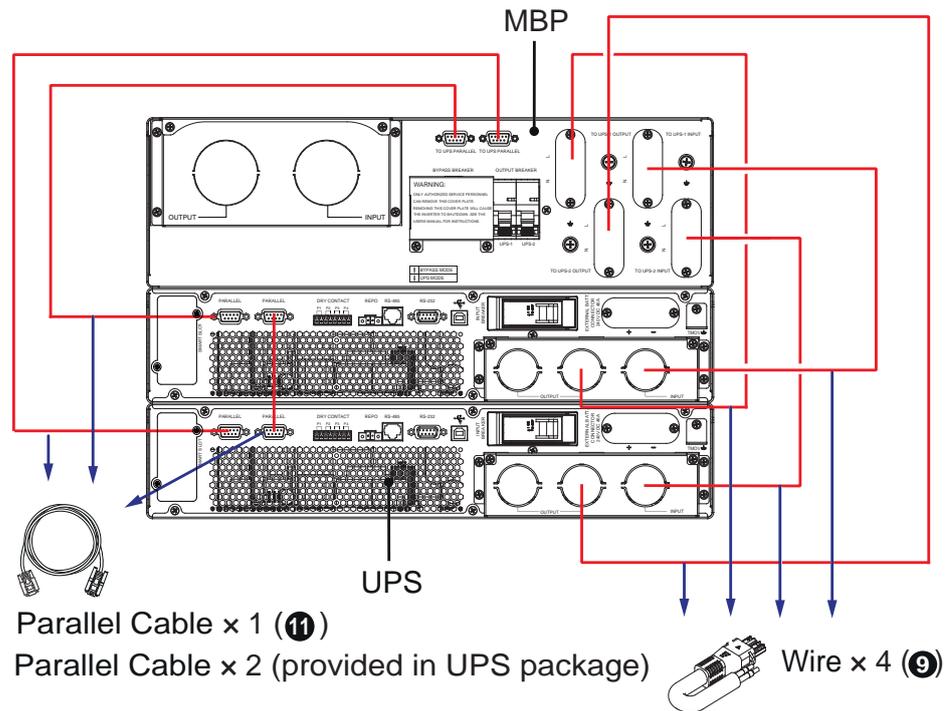
- NRT3-OP-MBP

Parallel Cable x 1 ( provided in UPS package )



- NRT3-OP-PMB

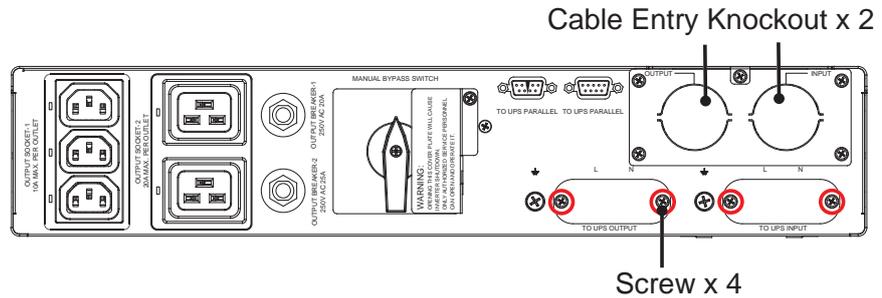
(Abbildung 10-9)



2) Entfernen Sie alle Schrauben aus den Abdeckungen und den vorgestanzten Kabeleinführungen, die in *Abbildung 10-10* und *Abbildung 10-11* zu sehen sind.

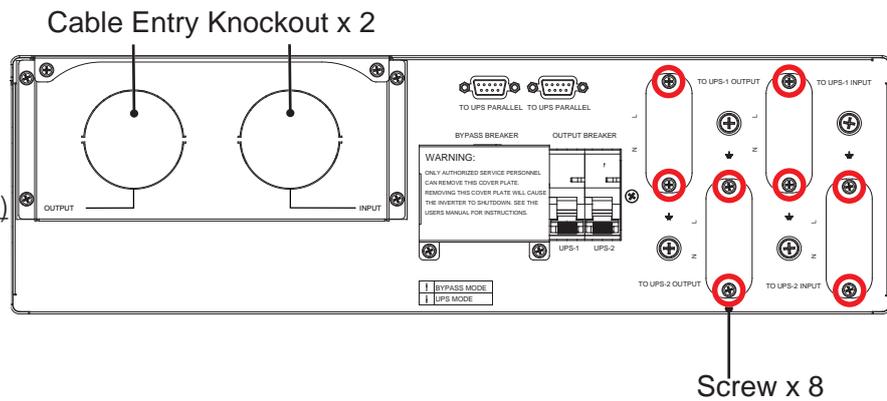
- NRT3-OP-MBP

(Abbildung 10-10)



- NRT3-OP-PMB

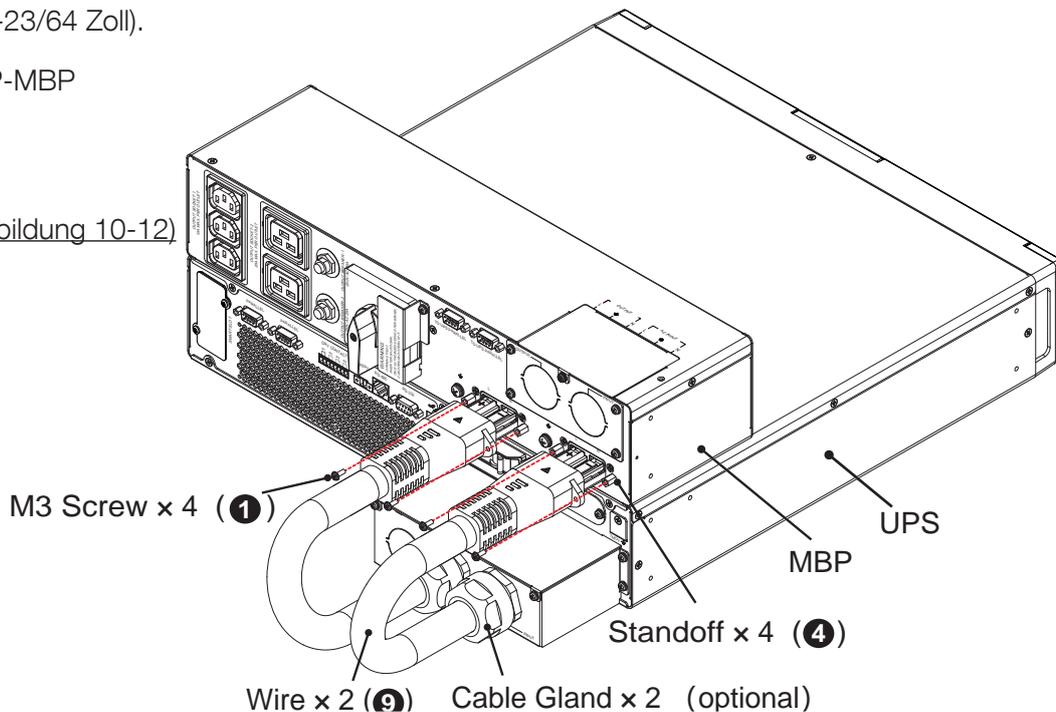
(Abbildung 10-11)



3) Folgen Sie *Abbildung 10-12* und *Abbildung 10-13*, um das mitgelieferte Zubehör am manuellen Bypass zu installieren und die Verdrahtung vorzunehmen. Der empfohlene Durchmesser der Vorstanzungen oder Löcher für optionale Kabelverschraubungen beträgt 34,5 mm (1-23/64 Zoll).

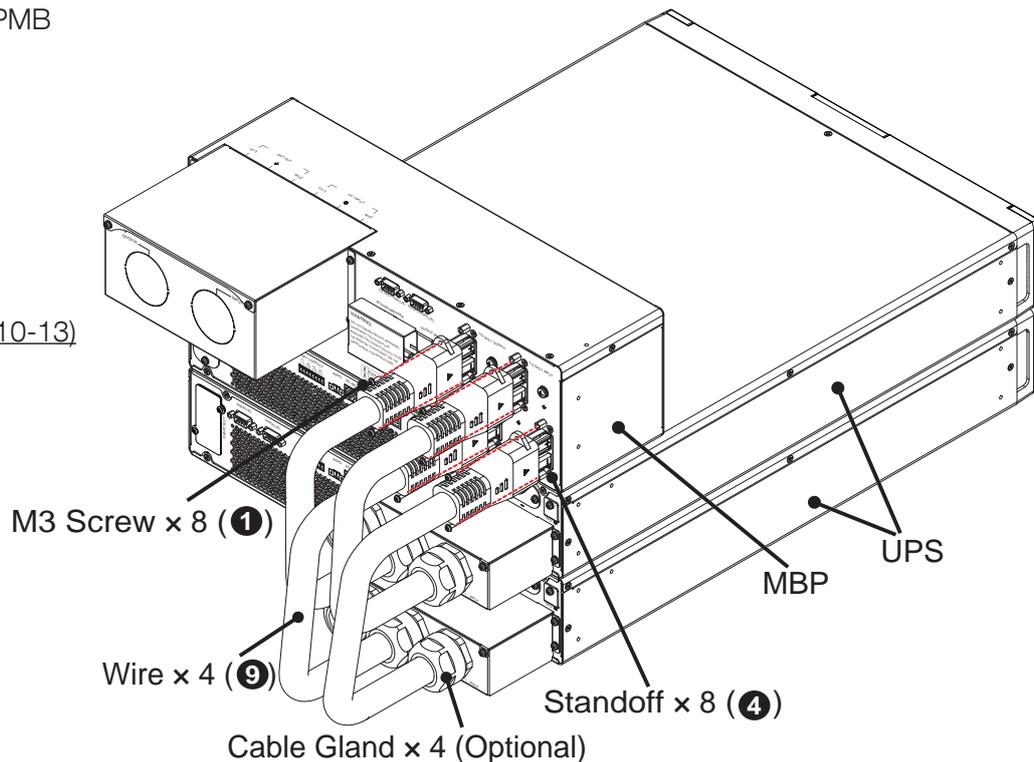
- NRT3-OP-MBP

(Abbildung 10-12)



- NRT3-OP-PMB

(Abbildung 10-13)



### 10.2.7. EINSCHALTVORGANG

- NRT3-OP-MBP

Die gesamte Ausrüstung und das USV-System müssen ordnungsgemäß angeschlossen sein und es muss eine akzeptable AC-Spannung anliegen. Weitere Informationen finden Sie im USV-Benutzerhandbuch.

**i** Entfernen Sie am manuellen Bypass keinesfalls die Abdeckung des SCHALTERS FÜR MANUELLEN BYPASS während des Betriebs.

**1** Schalten Sie den Hauptnetzschütz an der Servicekonsole ein.

**2** Schalten Sie den USV-AUSGANGSSCHÜTZ des manuellen Bypass ein.

**3** Schalten Sie den LS-Schalter an jeder angeschlossenen externen Batterieeinheit ein.

**4** Schalten Sie den EINGANGSSCHÜTZ der USV ein. Danach laufen die Lüfter an und die USV arbeitet im Bypass-Modus.

**i** Falls es zu einer Stromunterbrechung kommt, während sich die USV im Bypass-Modus befindet, sind die angeschlossenen Lasten nicht geschützt.

**5** Schalten Sie die angeschlossenen Lasten ein.

**6** Halten Sie die EIN/AUS-Taste der USV 3 Sekunden lang gedrückt und lassen Sie los, wenn Sie ein einzelnes akustisches Signal hören, um die USV einzuschalten.

**7** Weitere Informationen finden Sie im USV-Benutzerhandbuch.

- NRT3-OP-PMB

Die gesamte Ausrüstung und das USV-System müssen ordnungsgemäß angeschlossen sein und es muss eine akzeptable AC-Spannung anliegen. Weitere Informationen finden Sie im USV-Benutzerhandbuch.

**i** Entfernen Sie am manuellen Bypass keinesfalls die Abdeckung des BYPASSSCHÜTZES während des Betriebs.

- 1 Schalten Sie den Hauptnetzschütz an der Servicekonsole ein.
- 2 Schalten Sie UPS-1 OUTPUT BREAKER (Ausgangsschütz USV-1) am manuellen Bypass ein.
- 3 Schalten Sie UPS-2 OUTPUT BREAKER (Ausgangsschütz USV-2) am manuellen Bypass ein.
- 4 Schalten Sie den LS-Schalter an jeder angeschlossenen externen Batterieeinheit ein.
- 5 Schalten Sie den EINGANGSSCHÜTZ der USV1 ein. Danach laufen die Lüfter an und die USV1 arbeitet im Bypass-Modus.
- 6 Schalten Sie den EINGANGSSCHÜTZ der USV2 ein. Danach laufen die Lüfter an und die USV2 arbeitet im Bypass-Modus.

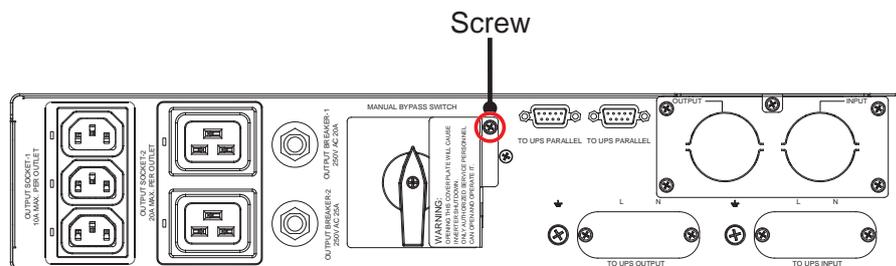
**i** Falls es zu einer Stromunterbrechung kommt, während sich USV1 und USV2 beide im Bypass-Modus befinden, sind die angeschlossenen Lasten nicht geschützt.

- 7 Schalten Sie die angeschlossenen Lasten ein.
- 8 Halten Sie die EIN/AUS-Taste der USV1 3 Sekunden lang gedrückt und lassen Sie los, wenn Sie ein einzelnes akustisches Signal hören, um die USV1 einzuschalten.
- 9 Halten Sie die EIN/AUS-Taste der USV2 3 Sekunden lang gedrückt und lassen Sie los, wenn Sie ein einzelnes akustisches Signal hören, um die USV2 einzuschalten.
- 10 Weitere Informationen finden Sie im USV-Benutzerhandbuch.

## 10.2.8. WARTUNG

- NRT3-OP-MBP

- 1 Halten Sie die EIN/AUS-Taste der USV 3 Sekunden lang gedrückt, lassen Sie los, wenn Sie ein einzelnes akustisches Signal hören, wählen Sie mit der Auf- oder Ab-Taste die Option ‚Yes‘ (Ja) aus und drücken Sie die Enter-Taste, um Ihre Auswahl zu bestätigen. Der Wechselrichter ist ausgeschaltet und die USV schaltet in den Bypass-Modus um.
- 2 Entfernen Sie die in *Abbildung 10-14* gezeigte Schraube, um die Abdeckung des SCHALTERS FÜR DEN MANUELLEN BYPASS abzunehmen.

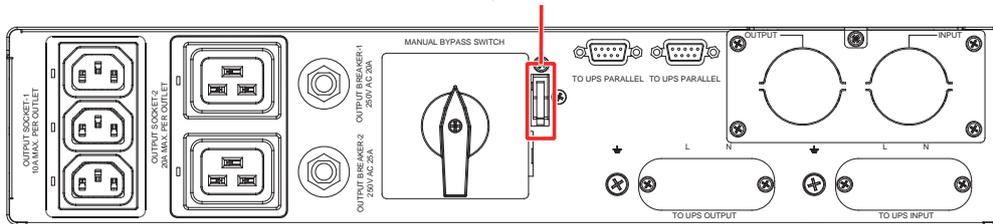


(Abbildung 10-14)



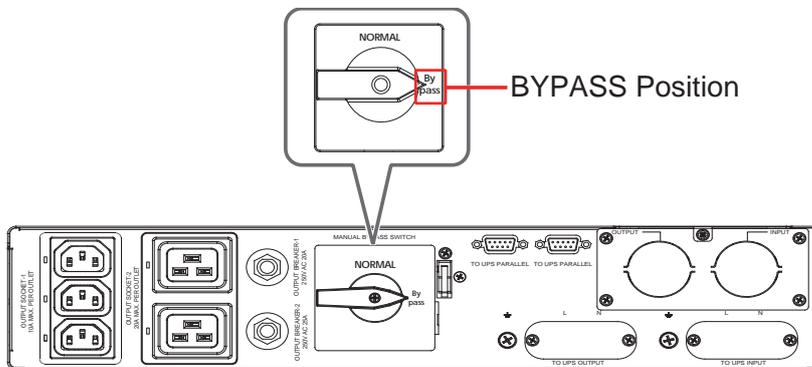
Unter der Abdeckung befindet sich ein Detektor für den manuellen Bypass (siehe *Abbildung 10-15*), der automatisch aktiviert wird und die USV per Nachricht zum Umschalten in den Bypass-Modus auffordert, sobald die Abdeckung entfernt wird.

### Manual Bypass Detector



(Abbildung 10-1)

3 Prüfen Sie, dass die USV im Bypass-Modus arbeitet, und schalten Sie anschließend den SCHALTER FÜR MANUELLEN BYPASS am Bypass in die Position BYPASS (siehe *Abbildung 10-16*). Die angeschlossenen Lasten werden jetzt über den Netzstrom versorgt.



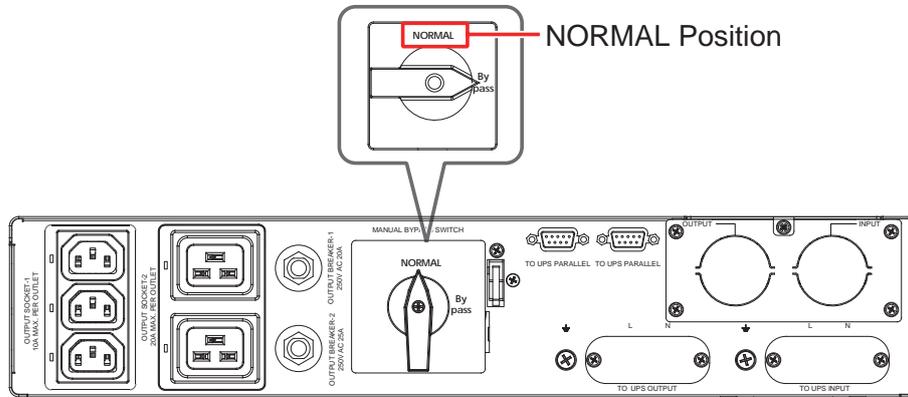
(Abbildung 10-1)



Falls es zu einer Stromunterbrechung kommt, während sich der MBP im Bypass-Modus befindet, sind die angeschlossenen Lasten nicht geschützt.

- 4 Schalten Sie den EINGANGSSCHÜTZ der USV aus.
- 5 Schalten Sie den LS-Schalter an jeder angeschlossenen externen Batterieeinheit aus.
- 6 Trennen Sie die Batteriekabel von der USV und der/den externen Batterieeinheit(en).
- 7 Trennen Sie die Stromkabel von den Klemmen TO UPS INPUT (Zum USV-Eingang) und TO UPS OUTPUT (Zum USV-Ausgang) am manuellen Bypass.
- 8 Trennen Sie alle Kommunikationskabel von der USV-Rückseite.
- 9 Entnehmen Sie nun die USV und die externe(n) Batterieeinheit(en) und führen Sie die Wartung durch.
- 10 Montieren Sie die USV und die externe(n) Batterieeinheit(en) nach Abschluss der Wartungsarbeiten wieder.
- 11 Schließen Sie alle Batteriekabel, Stromkabel und Kommunikationskabel wieder an.
- 12 Schalten Sie den LS-Schalter an jeder angeschlossenen externen Batterieeinheit ein.
- 13 Schalten Sie den EINGANGSSCHÜTZ der USV ein.

- 14 Schalten Sie den USV-AUSGANGSSCHÜTZ des manuellen Bypass ein.
- 15 Schalten Sie den SCHALTER FÜR MANUELLEN BYPASS am manuellen Bypass in die Position NORMAL (siehe *Abbildung 10-17*).

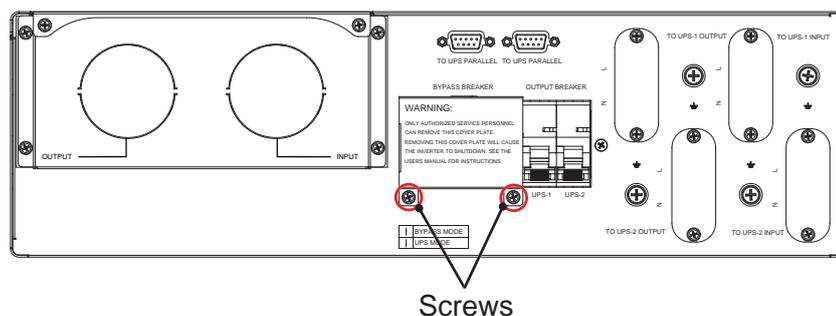


(Abbildung 10-17)

- 16 Bringen Sie die Abdeckung des SCHALTERS FÜR MANUELLEN BYPASS am manuellen Bypass wieder an. Der Detektor für den manuellen Bypass wird hierdurch automatisch deaktiviert.
- 17 Halten Sie die EIN/AUS-Taste der USV 3 Sekunden lang gedrückt und lassen Sie los, wenn Sie ein einzelnes akustisches Signal hören, um die USV einzuschalten.
- 18 Das USV-System ist bereit für den Normalbetrieb. Weitere Informationen finden Sie im USV-Benutzerhandbuch.

- NRT3-OP-PMB

- 1 Halten Sie die EIN/AUS-Taste der USV1 3 Sekunden lang gedrückt, lassen Sie los, wenn Sie ein einzelnes akustisches Signal hören, wählen Sie mit der Auf- oder Ab-Taste die Option ‚Yes‘ (Ja) aus und drücken Sie die Enter-Taste, um Ihre Auswahl zu bestätigen. Der Wechselrichter ist ausgeschaltet und die USV1 schaltet in den Bypass-Modus um.
- 2 Halten Sie die EIN/AUS-Taste der USV2 3 Sekunden lang gedrückt, lassen Sie los, wenn Sie ein einzelnes akustisches Signal hören, wählen Sie mit der Auf- oder Ab-Taste die Option ‚Yes‘ (Ja) aus und drücken Sie die Enter-Taste, um Ihre Auswahl zu bestätigen. Der Wechselrichter ist ausgeschaltet und die USV2 schaltet in den Bypass-Modus um.
- 3 Entfernen Sie die in *Abbildung 10-18* gezeigten Schrauben, um die Abdeckung des BYPASSSCHÜTZES abzunehmen.

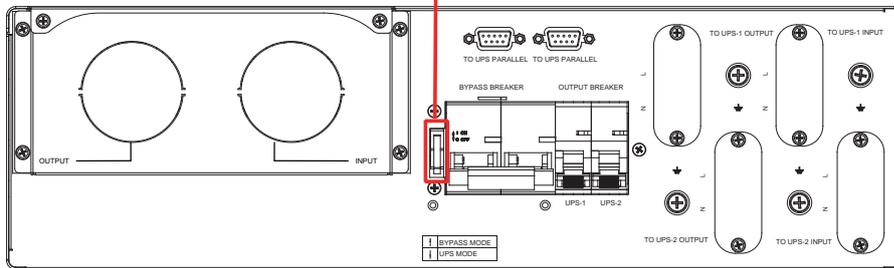


(Abbildung 10-18)



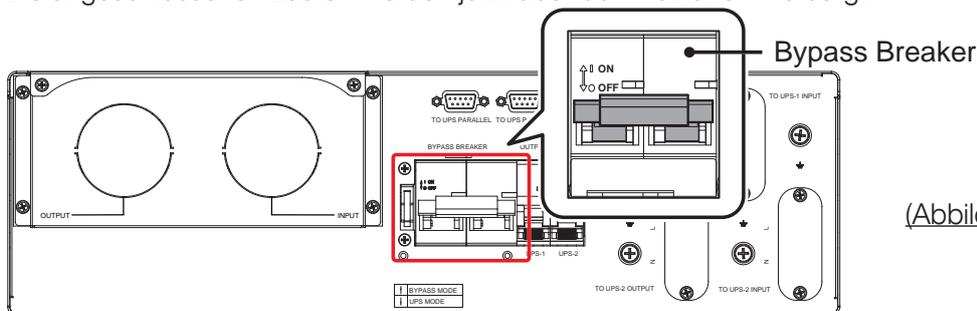
Unter der Abdeckung befindet sich ein Detektor für den manuellen Bypass (siehe *Abbildung 10-19*), der automatisch aktiviert wird und die USV per Nachricht zum Umschalten in den Bypass-Modus auffordert, sobald die Abdeckung entfernt wird.

### Manual Bypass Detector



(Abbildung 10-19)

- 4 Stellen Sie sicher, dass sowohl USV1 als auch USV2 im Bypass-Modus arbeiten und schalten Sie dann den BYPASSSCHÜTZ des manuellen Bypass in die Position ON (EIN). Die Positionen ON (EIN)/OFF (AUS) sind am BYPASSSCHÜTZ aufgedruckt (siehe *Abbildung 10-20*). Die angeschlossenen Lasten werden jetzt über den Netzstrom versorgt.



(Abbildung 10-20)

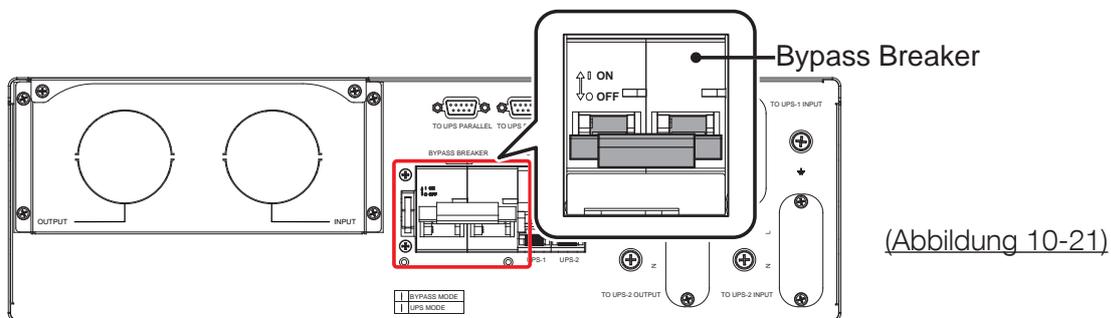


Falls es zu einer Stromunterbrechung kommt, während sich der PMB im Bypass-Modus befindet, sind die angeschlossenen Lasten nicht geschützt.

- 5 Schalten Sie den EINGANGSSCHÜTZ der USV1 aus.
- 6 Schalten Sie den EINGANGSSCHÜTZ der USV2 aus.
- 7 Schalten Sie den LS-Schalter an jeder angeschlossenen externen Batterieeinheit aus.
- 8 Schalten Sie UPS-1 OUTPUT BREAKER (Ausgangsschutz USV-1) am manuellen Bypass aus.
- 9 Schalten Sie UPS-2 OUTPUT BREAKER (Ausgangsschutz USV-2) am manuellen Bypass aus.
- 10 Trennen Sie die Batteriekabel von der USV1 und der/den externen Batterieeinheit(en).
- 11 Trennen Sie die Batteriekabel von der USV2 und der/den externen Batterieeinheit(en).
- 12 Trennen Sie die Stromkabel von den Klemmen TO UPS-1 INPUT (Zum Eingang USV-1) und TO UPS-1 OUTPUT (Zum Ausgang USV-1) am manuellen Bypass.
- 13 Trennen Sie die Stromkabel von den Klemmen TO UPS-2 INPUT (Zum Eingang USV-2) und TO UPS-2 OUTPUT (Zum Ausgang USV-2) am manuellen Bypass.
- 14 Trennen Sie alle Kommunikationskabel von der Rückseite von USV1 und USV2.

- 15) Entnehmen Sie nun USV1, USV2 und die externe(n) Batterieeinheit(en) und führen Sie die Wartung durch.
- 16) Montieren Sie USV1, USV2 und die externe(n) Batterieeinheit(en) nach Abschluss der Wartungsarbeiten wieder.
- 17) Schließen Sie alle Batteriekabel, Stromkabel und Kommunikationskabel wieder an.
- 18) Schalten Sie den LS-Schalter an jeder angeschlossenen externen Batterieeinheit ein.
- 19) Schalten Sie den EINGANGSSCHÜTZ der USV1 ein.
- 20) Schalten Sie den EINGANGSSCHÜTZ der USV2 ein.
- 21) Schalten Sie UPS-1 OUTPUT BREAKER (Ausgangsschütz USV-1) am manuellen Bypass ein.
- 22) Schalten Sie UPS-2 OUTPUT BREAKER (Ausgangsschütz USV-2) am manuellen Bypass ein.
- 23) Schalten Sie den BYPASSSCHÜTZ des manuellen Bypass in die Position OFF (AUS).

Die Positionen ON (EIN)/OFF (AUS) sind am BYPASSSCHÜTZ aufgedruckt (siehe *Abbildung 10-21*).



(Abbildung 10-21)

- 24) Bringen Sie die Abdeckung des BYPASSSCHÜTZES am manuellen Bypass wieder an. Der Detektor für den manuellen Bypass wird hierdurch automatisch deaktiviert.
- 25) Halten Sie die EIN/AUS-Taste der USV1 3 Sekunden lang gedrückt und lassen Sie los, wenn Sie ein einzelnes akustisches Signal hören, um die USV1 einzuschalten.
- 26) Halten Sie die EIN/AUS-Taste der USV2 3 Sekunden lang gedrückt und lassen Sie los, wenn Sie ein einzelnes akustisches Signal hören, um die USV2 einzuschalten.
- 27) Das USV-System ist bereit für den Normalbetrieb. Weitere Informationen finden Sie im USV-Benutzerhandbuch.

**i** Falls Probleme auftreten, die Sie nicht lösen können, wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort oder an den Kundendienst, um weitere Informationen zu erhalten. Versuchen Sie nicht, die Probleme selbst zu lösen, wenn Sie nicht entsprechend geschult wurden.

## 10.2.9. TECHNISCHE DATEN

Modellnr.		NRT3-OP-MBP	NRT3-OP-PMB
Eingang	Nennspannung	200/208/220/230/240 V AC	
	Frequenz	50/60 Hz	
	Strom (max.)	63 A	125A
	Anschluss	Klemmenleiste	
Ausgang	Nennspannung	200/208/220/230/240 V AC	
	Frequenz	50/60 Hz	
	Leistung (max.)	11 kVA/10 kW	22 kVA/20 kW
	Anschluss	Klemmenleiste x 1, C13 x 3, C19 x 2	Klemmenleiste x 1
Umgebung	Betriebs- höhe über NN	0 ~ 3000 m (0 ~ 10000 ft); 0 ~ 1000 m (0 ~ 3300 ft) (ohne Leistungsminderung)	
	Betriebs- temperatur	0 °C ~ 55 °C*1 (32 ~ 131 °F)	
	Lager-temperatur	-15 °C ~ 55 °C (-59 ~ 131 °F)	
	Relative Luftfeuchtigkeit	5 ~ 95 % (nicht kondensierend)	
Physikali- sche Daten	Abmessungen (B x T x H)	440 x 120 x 89 mm (17,3" x 4,7" x 3,5")	440 x 120 x 131 mm (17,3" x 4,7" x 5,1")
	Gewicht	3 kg (6,6 lb)	5,6 kg (12,3 lb)

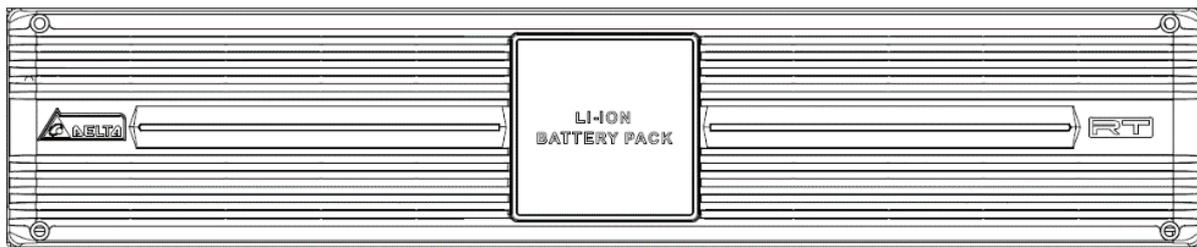


- \*1: Wenn die Betriebstemperatur bei 40 ~ 55 °C (104 ~ 131 °F) liegt, wird die MBP-Leistung auf 75 % ihrer Kapazität gemindert.
- Die Sicherheitseinstufung finden Sie auf dem Typenschild.
- Alle technischen Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

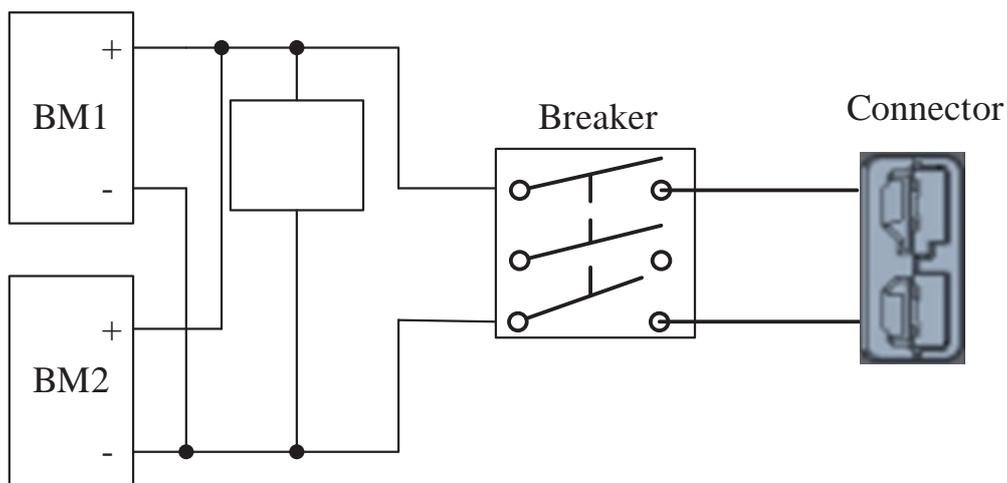
## 10.3. LITHIUM-IONEN-BATTERIEMODUL

### 10.3.1. PRODUKTVORSTELLUNG

Die Lithium-Ionen-Batterieeinheit liefert DC-Strom und hält den Wechselrichterbetrieb aufrecht, sodass die an die USV angeschlossenen kritischen Lasten auch dann mit stabilem Strom versorgt werden, wenn die AC-Hauptquelle Anomalien aufweist. Sie muss in Kombination mit einem passenden USV-Modell der Socomec Produktreihe Netys RT betrieben werden. Sehen Sie sich in *Abbildung 10-22* und *Abbildung 10-23* die Außenansicht bzw. den Stromlaufschaltplan an.



(Abbildung 10-22: Vorderansicht der Lithium-Ionen-Batterieeinheit)

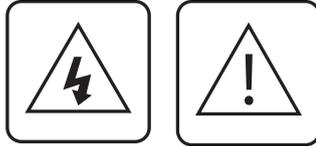


(Abbildung 10-23: Stromlaufschaltplan)

## 10.3.2. WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

### Sicherheitshinweise

- Die beiden Abbildungen unten weisen darauf hin, dass im Inneren ein Hochspannungsstromkreis vorhanden ist. Öffnen Sie nicht die Abdeckung der Lithium-Ionen-Batterieeinheit.



- Die Betriebstemperatur für den EBC der Li-Ionen-Batterie beträgt 0-45 °C.
- Die USV schaltet sich aus, wenn die Temperatur beim Entladen 80 °C überschreitet, und schaltet sich automatisch wieder ein, wenn der Netzstrom wiederhergestellt ist. Der EBC fährt fort, wenn die Temperatur unter 60 °C fällt.
- Beachten Sie, dass die Batterie nicht weiter geladen wird, wenn die Temperatur 50 °C übersteigt, und erst weiter geladen wird, wenn die Temperatur unter 50 °C fällt. Während dieser Zeit kann die USV wie üblich arbeiten.

### Konformität mit Normen

- CE
- CAN/UL1973

### Lagerung

- Vor der Installation

Falls die Lithium-Ionen-Batterieeinheit vor der Installation gelagert werden muss, sollte sie in einem trockenen Bereich platziert werden. Beim Lagern sind die zulässige Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) -15 °C ~ +50 °C (5 °F ~ 122 °F) bzw. 5 ~ 95 %.

- Nach der Verwendung

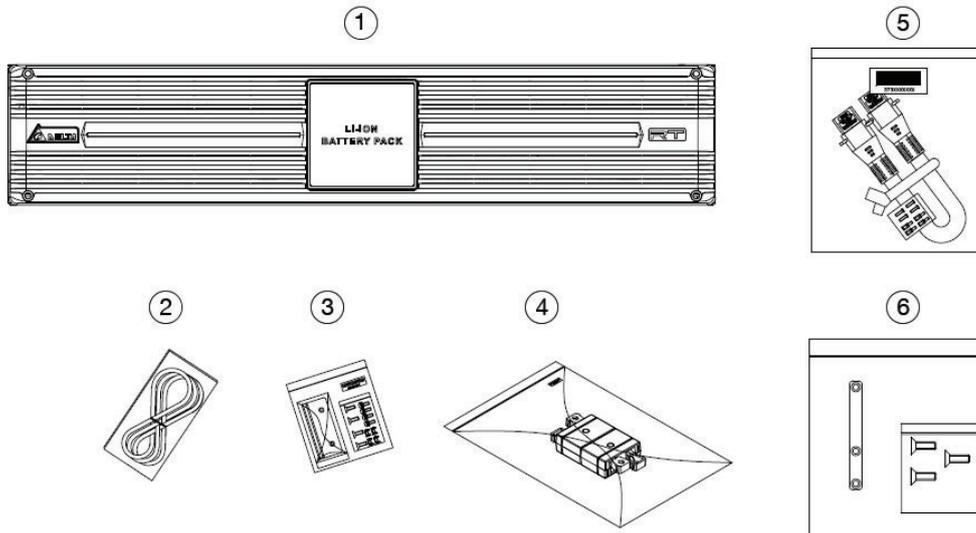
Ziehen Sie alle angeschlossenen Geräte von der Lithium-Ionen-Batterieeinheit ab und lagern Sie die Lithium-Ionen-Batterieeinheit in einem trockenen und gut belüfteten Bereich bei einer Temperatur zwischen -15 °C und +50 °C (5 °F ~ 122 °F) und einer relativen Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) von 5 ~ 95 %.

### Recycling und Entsorgung

- Befolgen Sie bei Recycling oder Entsorgung der Lithium-Ionen-Batterieeinheit die örtlichen und/oder nationalen Bestimmungen.

### 10.3.3. LIEFERUMFANG

Das Paket enthält die folgenden Artikel. Bitte überprüfen Sie, ob Artikel fehlen. Falls etwas fehlt, wenden Sie sich sofort an den Verkäufer.

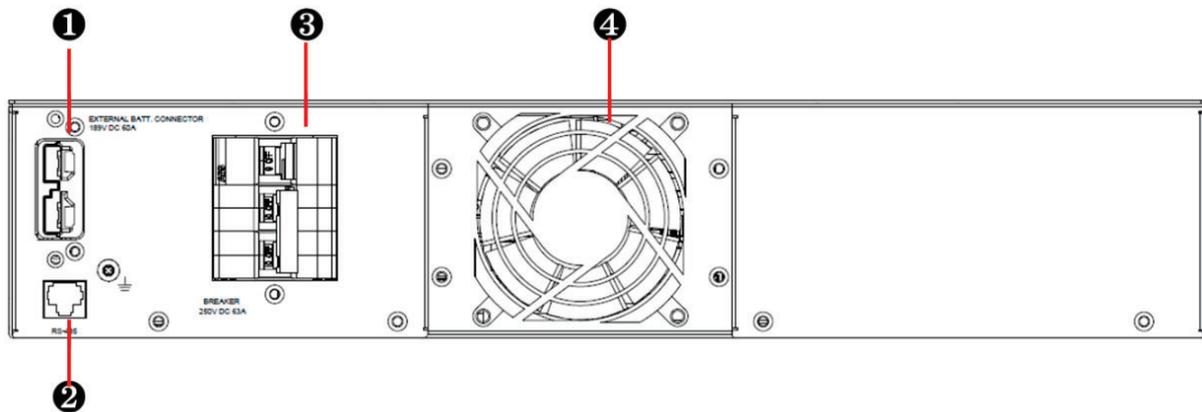


Nr.	Artikel	Menge
1	Lithium-Ionen-Batterieeinheit (Modell: RT-10K-LIB)	1 Stk.
2	RS-485-Kabel	1 Stk.
3	Befestigungskit	1 Set
4	Tower-Standfußweiterung	4 Stk.
5	Batteriekabel	1 Stk.
6	Erdungskit	1 Stk.

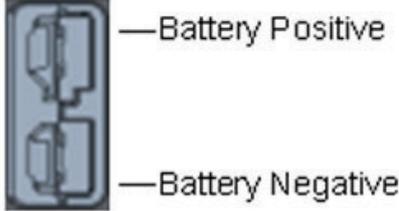


- Falls Teile beschädigt sind oder fehlen, wenden Sie sich bitte sofort an den Verkäufer, bei dem Sie die Einheit erworben haben.
- Falls die Batterieeinheit zurückgegeben werden muss, packen Sie die Batterieeinheit und das gesamte Zubehör sorgfältig wieder ein und verwenden Sie das Verpackungsmaterial, mit dem die Batterieeinheit geliefert wurde.

### 10.3.4. RÜCKSEITE



(Abbildung 10-24: Rückansicht von RT-10K-LIB)

Nr.	Artikel	Funktion
1	Anschluss für externe Batterie	<p>Anschluss an die USV, um sie mit Batterieleistung zu versorgen. Die Steckerbelegung des Anschlusses für eine externe Batterie ist unten dargestellt.</p> 
2	RS-485-Port	Die Lithium-Ionen-Batterieeinheit kommuniziert über den RS-485-Port mit der USV.
3	Schütz	Dient als Schalter für die Absicherung.
4	Lüfter	Bewegt die Luft, um Überhitzung zu vermeiden.

## 10.3.5. INSTALLATIONSVERFAHREN

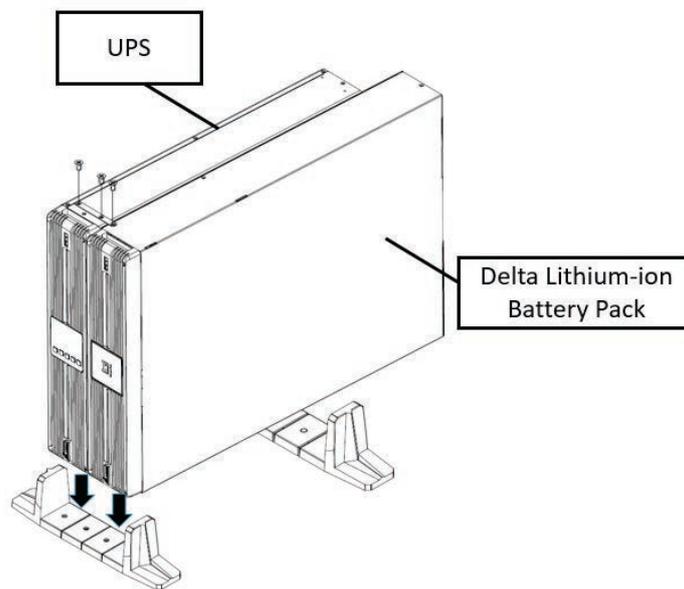
### Rack-Montage

Befolgen Sie das Verfahren zur Rack-Montage im Abschnitt *10.1.3. Batterie-Installationsverfahren*

### Tower-Montage

Befolgen Sie das Verfahren zur Tower-Montage im Abschnitt *10.1.3. Batterie-Installationsverfahren*

**i** Ziehen Sie die mitgelieferten Schrauben an, um das Erdungskit zu montieren und zum Erden eine Verbindung mit der USV herzustellen. Siehe *Abbildung 10-25*.



(Abbildung 10-25)

## 10.3.6. ANSCHLUSS

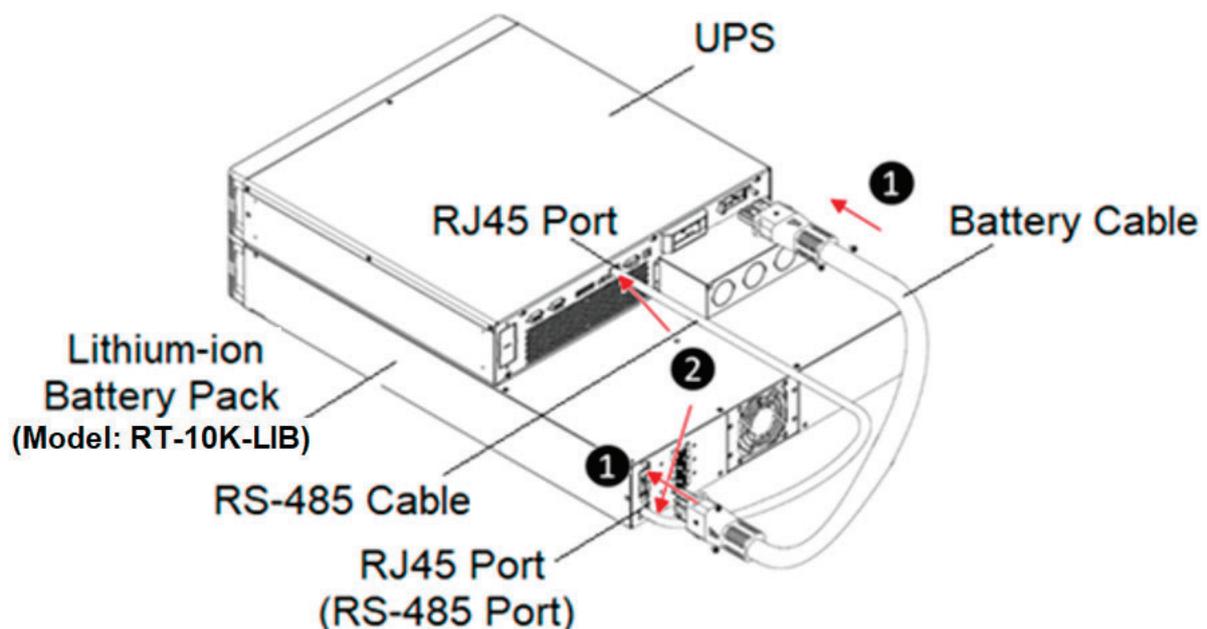
### Anschluss der Lithium-Ionen-Batterieeinheit an die zugehörige USV

1. Schließen Sie ein Ende des mitgelieferten Batteriekabels an den Anschluss für die externe Batterie an der USV an und schließen Sie das andere Ende an den Anschluss für die externe Batterie ( ) an der Lithium-Ionen-Batterieeinheit an. Stellen



Sie sicher, dass das Pluskabel (+) an den Pluspol (+) angeschlossen ist und das Minuskabel (-) an den Minuspol (-). Siehe Schritt ① in *Abbildung 10-26*.

2. Verwenden Sie das mitgelieferte RS-485-Kabel, um den RJ45-Port (bzw. RS-485-Port) der USV und den RJ45-Port (bzw. RS-485-Port) der Lithium-Ionen-Batterieeinheit zu verbinden. Siehe Schritt ② in *Abbildung 10-26*.

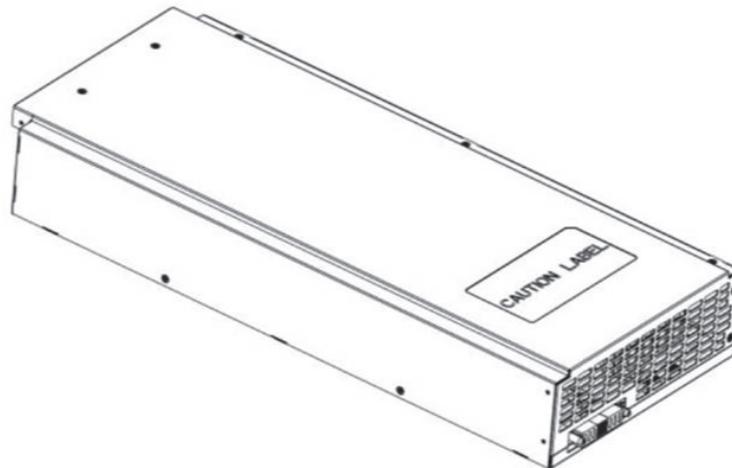


(Abbildung 10-26: Anschluss der LIB an die USV)

### 10.3.7. MONTAGE EINES LITHIUM-IONEN-BATTERIEMODULS



1. Das Lithium-Ionen-Batteriemodul ist optional. Seine Außenansicht sehen Sie in *Abbildung 10-27*.
2. Abhängig von der erforderlichen Entladungszeit benötigen Sie ein oder zwei Lithium-Ionen-Batteriemodule.



(Abbildung 10-27: Lithium-Ionen-Batteriemodul)

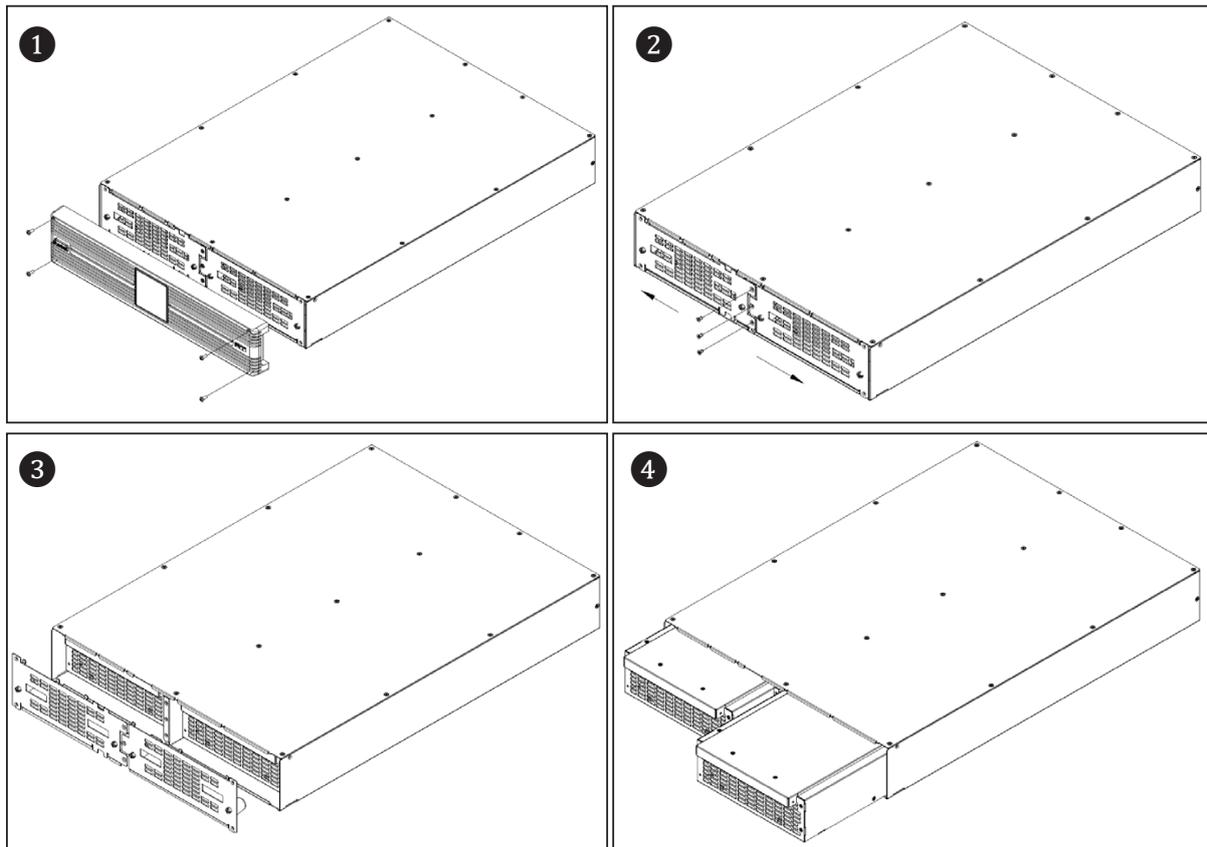
Führen Sie zur Montage des Lithium-Ionen-Batteriemoduls in der Lithium-Ionen-Batterieeinheit die Schritte ① bis ④ in *Abbildung 10-28* aus.

Schritt ① : Entfernen Sie die Schrauben und die Frontblende der Batterieeinheit.

Schritt ② : Verwenden Sie einen Kreuzschlitz-Schraubendreher, um die Schrauben aus der Schutzabdeckung vor dem Batteriemodul herauszudrehen.

Schritt ③ : Entfernen Sie die Schutzabdeckung.

Schritt ④ : Ziehen Sie das gebrauchte Batteriemodul aus dem linken Batterieraum und setzen Sie ein neues ein.



(Abbildung 10-28: Montieren Sie das/die Lithium-Ionen-Batteriemodul(e))

- i** 1. Führen Sie das gleiche Verfahren durch, um das Batteriemodul im rechten Batterieraum durch ein neues zu ersetzen, und bauen Sie die Batterieeinheit in umgekehrter Reihenfolge der oben genannten Schritte wieder zusammen, also 4 → 3 → 2 → 1 in *Abbildung 7-2*.
2. Wenn der Socomec manuelle Bypass hinter der Lithium-Ionen-Batterieeinheit montiert ist, achten Sie darauf, dass der manuelle Bypass mindestens 1 cm (0,39“) Abstand von der Lithium-Ionen-Batterieeinheit hat.
3. Wenn Sie zwei Lithium-Ionen-Batteriemodule montieren und eines der beiden Module einen Fehler aufweist, wird empfohlen, beide Module gleichzeitig auszutauschen.

## 10.3.8. BETRIEB

1. Befolgen Sie die Anweisungen in Kapitel **10.3.6: Anschluss**, um die USV und die Lithium-Ionen-Batterieeinheit zu verbinden.
2. Stellen Sie sicher, dass die USV und die Lithium-Ionen-Batterieeinheit über die mitgelieferten Batterie- und RS-485-Kabel fest miteinander verbunden sind. Schalten Sie anschließend den Schütz der Lithium-Ionen-Batterieeinheit und den Eingangsschütz der USV ein.
3. Befolgen Sie die Anweisungen im Benutzerhandbuch für USV der Produktreihe NETYS RT, um die USV einzuschalten.



Nach der Nutzung können Sie die Lithium-Ionen-Batterieeinheit sicher abschalten, indem Sie die unten genannten Schritte ausführen:

Schritt **1** : Schalten Sie den Schütz der Lithium-Ionen-Batterieeinheit aus.

Schritt **2** : Ziehen Sie das mitgelieferte RS-485-Kabel ab.

Schritt **3** : Ziehen Sie das mitgelieferte Batteriekabel ab.

## 10.3.9. WARTUNG

Es empfiehlt sich, die folgenden Wartungsarbeiten und -intervalle zu befolgen, um die Zuverlässigkeit und den Wirkungsgrad der Lithium-Ionen-Batterieeinheit sicherzustellen.

1. Überprüfen Sie wöchentlich den Kapazitätzustand über das LCD-Display an der USV.
2. Überprüfen Sie den Gesamtzustand (State of Health, SOH) alle 3 Monate (dazu führen Sie einen Tiefenentladungstest durch). Wenn der SOH unter 30 % liegt, ist das Lithium-Ionen-Batteriemodul auszutauschen.
3. Überprüfen Sie monatlich den Luftstrom.

### 10.3.10. TECHNISCHE DATEN

Batterietyp		NMC
Batteriemodul-Nennkapazität		4,4 Ah
Max. Entladungsleistung		1 Batteriemodul: 11kW
		2 Batteriemodule: 22kW
Nennspannung		189 V DC
Nennstrom		60A
Anschluss		Batterieanschluss
Schütz		63 A, ± 250 V DC 3P
Laden	Max. Ladespannung	216 V DC
	Max. Ladestrom	5,7 A
Kommunikationsschnittstellen		RJ45-Port (RS-485-Port) x 1
Physikalische Daten	Abmessungen (B x T x H)	Externe Batterieeinheit: 440 x 646 x 89 mm (17,3" x 25,5" x 3,5")
		Batteriemodul: 212 x 506 x 76,8 mm (8,3" x 19,9" x 3,0")
	Gewicht	Externe Batterieeinheit mit 2 Batteriemodulen: 37,7 kg (83 lb) Externe Batterieeinheit mit 1 Batteriemodul: 12,0 kg (26,5 lb)
Umgebung	Betriebshöhe über NN	0 ~ 3000 m (0 ~ 10000 ft); 0 ~ 1000 m (0 ~ 3300 ft) (ohne Leistungsminderung)
	Betriebstemperatur	0 °C ~ 45 °C (32 °F ~ 113 °F)
	Lagertemperatur	-15 °C ~ 50 °C (-59 °F ~ 122 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit		5 % ~ 95 % (nicht kondensierend)

## 11. PROBLEMBEHEBUNG

1. Wenn ein Problem auftritt, prüfen Sie zunächst, ob die folgenden Situationen vorliegen, bevor Sie sich an das Socomec Service-Personal wenden:

- Liegt Hauptnetzspannung an?

2. Bitte halten Sie die folgenden Informationen bereit, wenn Sie mit dem Socomec Service-Personal Kontakt aufnehmen möchten:

- Informationen zur Einheit, z. B. Modell, Seriennummer usw.
- Eine genaue Beschreibung des Problems. Je detaillierter die Beschreibung des Problems, desto besser.

3. Wenn die folgenden Probleme auftreten, beachten Sie die unten aufgeführten Lösungen.

<u>Fehler-code</u>	<u>Alarm-meldung</u>	<u>Mögliche Ursachen</u>	<u>Lösung</u>
0X61C1	Input Fuse Open (Eingangssicherung offen)	Die Eingangssicherung ist durchgebrannt oder das Eingangsrelais ist offen.	Service-Personal kontaktieren.
0X60C0	PFC Soft Start Fail (PFC-Sanftanlauf fehlgeschlagen)	Die USV weist einen internen Fehler auf.	Service-Personal kontaktieren.
0X6221 0X6241	DC Bus Over Shutdown (Abschaltung: DC-Bus zu hoch)	1. Am Ausgang befinden sich kapazitive oder induktive Lasten. 2. Die USV weist einen internen Fehler auf.	1. Entfernen Sie die kapazitiven oder induktiven Lasten. 2. Service-Personal kontaktieren.
0X62A0 0X62C0	DC Bus Under Shutdown (Abschaltung: DC-Bus zu niedrig)	Die USV weist einen internen Fehler auf.	Service-Personal kontaktieren.
0X1200	INV Volt Abnormal (WR-Spannung anomal)	Die USV weist einen internen Fehler auf.	Service-Personal kontaktieren.
0X1101	Output Overload Shutdown (Abschaltung: Ausgangsüberlastung)	Die USV ist überlastet.	Überprüfen Sie die Leistungsaufnahme der Lasten und entfernen Sie nicht erforderliche Lasten.
0XA000	Charger Fault (Ladegerät-Fehler)	Die USV weist einen internen Fehler auf.	Service-Personal kontaktieren.

Fehler-code	Alarm-meldung	Mögliche Ursachen	Lösung
0X8106	INV IGBT Over Heat Shutdown (Abschaltung: WR IGBT überhitzt)	1. Die Lüftungsöffnungen sind blockiert. 2. Die USV weist einen internen Fehler auf.	1. Überprüfen Sie, ob die Lüftungsöffnungen blockiert sind. 2. Service-Personal kontaktieren.
0X6100	PFC Over Heat Shutdown (Abschaltung: PFC überhitzt)	1. Die Lüftungsöffnungen sind blockiert. 2. Die USV weist einen internen Fehler auf.	1. Überprüfen Sie, ob die Lüftungsöffnungen blockiert sind. 2. Service-Personal kontaktieren.
0X1003	Battery Disconnected (Batterie getrennt)	1. Die USV ist nicht ordnungsgemäß mit der/den externen Batterieeinheit(en) verbunden. 2. Die Batterie(n) ist/sind beschädigt.	1. Prüfen Sie, ob die USV ordnungsgemäß mit der/den externen Batterieeinheit(en) verbunden ist. 2. Service-Personal kontaktieren.



**Wenn alle möglichen Ursachen ausgeschlossen wurde und der Alarm weiterhin auftritt, kontaktieren Sie Ihren Verkäufer vor Ort oder den Kundendienst.**

3. Fehlercode auf dem Display und Ereignisliste.

Fehlercode	Alarmmeldung
0x0100	Mains Input Volt Out Range (Hauptnetzspannung außerh. Toleranz)
0x0120	Mains Input Freq Out Range (Hauptnetzfrequenz außerh. Toleranz)
0x0121	Input relay short (Kurzschluss Eingangsrelais)
0x0122	Input Fuse Open (Eingangssicherung offen)
0x0277	Bypass relay Fault (Fehler am Bypass-Relais)
0x02B0	Bypass Over Current (Bypass-Überstrom)
0x1001	Battery End Of Discharge (Batterie-Entladung beendet)
0x1002	Battery Over Charged (Batterie überladen)
0x1003	Battery Disconnected (Batterie getrennt)
0x1004	Battery Life time Expired (Batterie-Lebensdauer abgelaufen)
0x1005	Battery Reversed (Batterie verpolt)
0x1012	Battery Test Fail (Batterietest fehlgeschlagen)
0x1013	Battery Test In Progress (Batterietest läuft)
0x1030	Li-ion Battery Over Volt Warning (Warnung: Überspannung Li-Ionen-Batterie)

Fehlercode	Alarmmeldung
0x1031	Li-ion Battery Under Volt Warning (Warnung: Unterspannung Li-Ionen-Batterie)
0x1032	Li-ion Battery OverTemperature Warning (Warnung: Übertemperatur Li-Ionen-Batterie)
0x1033	Li-ion Battery Under Temperature Warning (Warnung: Untertemperatur Li-Ionen-Batterie)
0x1034	Li-ion Battery Over Current Warning (Warnung: Überstrom Li-Ionen-Batterie)
0x1061	Li-ion Battery BM#1 Hardware Abnormal (Anomale Hardware Li-Ionen-Batterie BM#1)
0x1062	Li-ion Battery BM#2 Hardware Abnormal (Anomale Hardware Li-Ionen-Batterie BM#2)
0x1101	Output Overload Shutdown (Abschaltung: Ausgangsüberlastung)
0x1109	Output Short Circuit (Kurzschluss am Ausgang)
0x1200	INV Volt Abnormal (WR-Spannung anomal)
0x2300	System Fan 1 Fault (Fehler an Systemlüfter 1)
0x2301	System Fan 2 Fault (Fehler an Systemlüfter 2)
0x2502	Unbalance Inverter current sharing for PM (Asymm. WR-Stromaufteilung für PM)
0x2503	Parallel Unit Config Incompatible (Inkompatible Parallelkonfig.)
0x2504	EXT Parallel Comm Loss (Verlust EXT. Parallelkommunikation)
0x2505	Redundancy Loss (Redundanzverlust)
0x2508	Inter System Sync Signal Loss (Systeminterner Sync.-Signalverlust)
0x250C	Main Input Backfeed Fault (Fehler: Rückspeisung Hauptnetzeingang)
0x2514	System Ambient Over Temperature Shutdown (Abschaltung: Übertemp. Systemumgebung)
0x2600	Manual OFF (Manuell AUS)
0x2601	Manual ON (Manuell EIN)
0x2608	AUTO START UPS (AUTOM. USV-START)
0x3100	Remote INV ON (Ext. WR EIN)
0x3101	Remote INV OFF (Ext. WR AUS)
0x3102	Remote Schedule Shutdown (Geplante ext. Abschaltung) – Regulärer Befehl
0x3103	Remote Schedule Reboot (Geplanter ext. Neustart) – Regulärer Befehl
0x3104	Remote ROO On (Ext. ROO ein)
0x3105	Remote ROO off (Ext. ROO aus)
0x3200	Emergency PWR Off - REPO Active (Not-Abschaltung – REPO aktiv)
0x5001	Load on manual bypass (Last auf manuellem Bypass)

Fehlercode	Alarmmeldung
0x5002	Load on Bypass (Last auf Bypass)
0x5003	Load on Battery (Last auf Batterie)
0x5004	On Line (Online)
0x5005	No Output (Kein Ausgang)
0x5006	Load on ECO (Last auf ECO)
0x5008	In Forced Bypass (In erzwungenem Bypass)
0x501F	UPS Soft Start (USV-Sanftanlauf)
0x60C0	PFC Soft Start Fail (PFC-Sanftanlauf fehlgeschlagen)
0x6100	PFC Over Heat Warning (Warnung: PFC-Überhitzung)
0x6102	PFC Over Heat Shutdown (Abschaltung: PFC überhitzt)
0x6119	PFC Rectifier Over Heat Warning (Warnung: PFC-Gleichrichter-Überhitzung)
0x61C1	Mains Input Fuse Open (Hauptnetz-Eingangssicherung offen)
0x6200	Recover from PFC DC Bus Over Warning (Wiederherst. nach Warnung PFC DC-Bus zu hoch)
0x6221	PFC DC Bus Over Shutdown (Abschaltung: PFC DC-Bus zu hoch)
0x6241	PFC DC Bus Over Shutdown (Abschaltung: PFC DC-Bus zu hoch)
0x62A1	PFC DC Bus Under Shutdown (Abschaltung: PFC DC-Bus zu niedrig)
0x62C0	Recover from PFC DC Bus Under Warning (Wiederherst. nach Warnung PFC DC-Bus zu niedrig)
0x62C1	PFC DC Bus Under Shutdown (Abschaltung: PFC DC-Bus zu niedrig)
0x80C0	INV Soft Start Fail (WR-Sanftanlauf fehlgeschlagen)
0x8106	INV IGBT Over Heat Shutdown (Abschaltung: WR IGBT überhitzt)
0x857F	INV Over Current Shutdown (Abschaltung: WR-Überstrom)
0x8580	INV Over Current Shutdown - Hardware Over Current (Abschaltung: WR-Überstrom - Hardware-Überstrom)
0x8673	Bypass relay Fault (Fehler am Ausgangsrelais)
0xA000	Charger Fault (Ladegerät-Fehler)
0xA00B	Charge Abnormal (Ladung anomal)
0xA082	Charger Output Switch Abnormal (Ladegerät-Ausgangsschalter anomal)
0xA101	Charger Over Heat Shutdown (Abschaltung: Ladegerät überhitzt)
0xA200	DC Converter Soft Start Fail (DC-Wandler-Sanftanlauf fehlgeschlagen)
0xA281	Battery Abnormal - Under Volt (Batterie anomal – Unterspannung)
0XA403	Battery setting fault (Fehler in Batterieeinstellungen)
0X6B01	BMS Communication Loss (BMS-Kommunikationsverlust)

## 12. WARTUNG

### 12.1. USV

- Reinigung der USV

Reinigen Sie die USV regelmäßig, insbesondere die Schlitze und Öffnungen, um einen ungehinderten Luftstrom in die USV sicherzustellen und Überhitzung zu vermeiden. Reinigen Sie die Schlitze und Öffnungen, wenn nötig, mit einem Gebläse, um zu verhindern, dass diese Bereiche durch einen Gegenstand blockiert oder abgedeckt werden.

- Regelmäßige Inspektion der USV

Überprüfen Sie die USV halbjährlich und inspizieren Sie:

- Ob die USV, LEDs und Alarmfunktion ordnungsgemäß funktionieren.
- Ob die Batteriespannung normal ist. Falls die Batteriespannung zu hoch oder zu niedrig ist, müssen Sie die Ursache finden.

### 12.2. BATTERIEN

In USV der Produktreihe NETYS RT werden Bleisäure- oder Lithium-Ionen-Batterien verwendet. Die typische Lebensdauer einer Batterie beträgt 3~5 Jahre, die tatsächliche Batterie-Lebensdauer hängt jedoch von der Temperatur, Nutzung und Lade-/Entladehäufigkeit ab. Umgebungen mit einer hohen Temperatur und häufiges Laden/Entladen führen schnell zu einer kürzeren Batterie-Lebensdauer. Die Batterien müssen nicht vom Benutzer gewartet werden; sie sollten jedoch regelmäßig überprüft werden. Beachten Sie die Empfehlungen unten, um eine normale Batterie-Lebensdauer sicherzustellen.

- Halten Sie die Nutzungstemperatur bei 20 °C ~ 25 °C.
- Ungenutzte Batterien müssen alle drei Monate vollständig aufgeladen werden, wenn die USV über einen längeren Zeitraum gelagert werden muss. Laden Sie die Batterien auf, bis die auf dem LCD-Display der USV angezeigte Batteriekapazität 100 % (  ) beträgt.



**Wenden Sie sich an qualifiziertes Service-Personal, wenn die Batterien der USV ausgetauscht werden müssen. Fall es während des Batterieaustauschs zu einem Ausfall der Eingangsleistung kommt, sind die an die USV angeschlossenen Lasten nicht geschützt.**

### 12.3. LÜFTER

Höhere Temperaturen verkürzen die Lebensdauer der Lüfter. Überprüfen Sie regelmäßig, ob jeder Lüfter normal funktioniert, während die USV in Betrieb ist, und vergewissern Sie sich, dass die Belüftungsluft frei um und durch die USV strömen kann. Ist dies nicht der Fall, wenden Sie sich zwecks Lüfteraustausch an das Service-Personal.



**Erfragen Sie weitere Wartungsinformationen bei Ihrem Verkäufer vor Ort oder beim Kundendienst. Führen Sie keine Wartungsarbeiten aus, wenn Sie nicht entsprechend geschult wurden.**

## 13. TECHNISCHE DATEN

Modell		RT-5K	RT-7K	RT-9K	RT-11K
Nennleistung		5kVA/5kW	7kVA/6kW	9kVA/8kW	11kVA/10kW
Wellenform		Reine Sinuskurve			
Eingang	Nennspannung	200/208/220/230/240 V AC			
	Spannungsbereich	175 ~ 280 V AC (100 % Last); 100 ~ 175 V AC (50 % ~ 100 % Last)			
	Frequenz	50/60 Hz ± 10 Hz*1			
	Leistungsfaktor	0,99 (Volllast)			
	iTHD	< 3 % (lineare Last)			
	Anschluss	Klemmenleiste			
	Elektrisches Eingangsversorgungssystem	TT, TN			
Ausgang	Spannung	200/208/220/230/240 V AC			
	Spannungsregelung	± 1 % (lineare Last)			
	Frequenz	50/60 Hz ± 0,05 Hz			
	vTHD	< 2% (lineare Last)			
	Überlastleistung	< 105 %: kontinuierlich; 105 % ~ 125 %: 2 Minuten; 125 % ~ 150 %: 30 Sekunden; > 150 %: 500 ms			
	Crest-faktor	3:1			
	Anschluss	Klemmenleiste × 2			
	Elektrisches Ausgangsversorgungssystem	TT, TN			
Batterie und Ladegerät	Batteriespannung	144*2, 192 ~ 264 V DC einstellbar Standardwert: 192 V DC		144*2, 192 ~ 264 V DC einstellbar Standardwert: 240 V DC	
	Batterietyp	Bleisäurebatterie oder Lithium-Ionen-Batterie			
	Ladestrom	Bis zu 8 A			
	Elektrisches Batteriever-sorgungssystem	TT, TN			

Modell		RT-5K	RT-7K	RT-9K	RT-11K
Wirkungsgrad	Online-Modus	Bis zu 95,5 %			
	ECO-Modus	Bis zu 98 %			
Geräuschpegel		52 dB(A)		55 dB(A)	
Display		LED-Leuchten und LCD-Display			
Kommunikations-schnittstellen		INTELLIGENTER Steckplatz × 1, RS-232-Port × 1, USB-Port × 1, Parallelschnittstelle × 2, REPO/ROO × 1, RS-485-Port × 1, potenzialfreier Kontakt × 4 (Ausg.: 250 V 8 A ohmsche Last)			
Physikalische Daten	Abmessungen (B × T × H)	440 × 430/ 508 <sup>*3</sup> × 89 mm (17,3 × 16,9/20 × 3,5 Zoll)		440 × 565/643 <sup>*3</sup> × 89 mm (17,3 × 22,2/25,3 × 3,5 Zoll)	
	Gewicht	11 kg (24,2 lb)	12 kg (26,4 lb)	16 kg (35,2 lb)	17 kg (37,5 lb)
Umgebung	Betriebshöhe über NN	0 ~ 3000 m (0 ~ 10000 ft); 0 ~ 1000 m (0 ~ 3300 ft) (ohne Leistungsminderung)			
	Betriebstemperatur	0 °C ~ 55 °C <sup>*4</sup> (32 ~ 131 °F)			
	Lager-temperatur	-15 °C ~ 55 °C (-59 ~ 131 °F)			
	Relative Luftfeuchtigkeit	5 % ~ 95 % (nicht kondensierend)			
Konformität mit Normen		CE / TUV GS / EN IEC 62040-1, EN IEC 62040-2, Kategorie C2			



**\*1: Im freilaufenden Modus muss die USV-Leistung auf 70 % ihrer Kapazität gemindert werden.**



**\*2: Die USV-Leistung muss auf 70 % ihrer Kapazität gemindert werden.**



**\*3: Der zweite Wert für die USV-Tiefe wurde einschließlich Klemmenleiste gemessen.**



**\*4: Wenn die Betriebstemperatur bei 40 ~ 55 °C (104 ~ 131 °F) liegt, wird die USV-Leistung auf 75 % ihrer Kapazität gemindert.**



**Die Sicherheitseinstufung finden Sie auf dem Typenschild.**



**Alle technischen Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.**

## 14. ANHANG: GIFTIGE UND GEFÄHRLICHE STOFFE UND ELEMENTE

- 有毒有害物质或元素的名称及其含量表  
依照中国《电子信息产品污染控制管理办法》

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr 6+)	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
金属外壳	O	O	O	O	O	O
塑料外壳	O	O	O	O	O	O
印刷电路板	X	O	O	O	O	O
插座	O	O	O	O	O	O
电缆及配线	X	O	O	O	O	O
连接器及断路器	X	O	O	O	O	O
密封铅酸电池	O	O	O	O	O	O
变压器	O	O	O	O	O	O
其它	X	O	O	O	O	O

O: 表示该有毒物质在该部件所有均质材料中的含量均在 SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求以下。

X: 表示该有毒物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求。

**i** 注: 印刷电路板: 包含空的印刷电路板及其上面所有零部件。

有害物质	MCV
Pb, Hg, Cr6+, PBB, PBDE	1000 PPM
Cd	100 PPM

依照中国《电子信息产品污染控制管理办法》(第 39 号), 现标明此产品中可能含有的有毒、有害物质或元素的名称与含量。

- 环保使用期限:** 本产品环保使用期限请参照贴在机器上的规格标签上的标识。
- 产品报废后处置提示:** 本产品符合国家相关法律法规的要求, 当产品报废后, 请按当地环保法规要求处置。