

manuale d'installazione ed uso • installation and use manual • installations- und bedienungsanleitung
manuel d'installation et d'utilisation • manual de instalación y uso

SENTINEL DUAL

SDL 8000-10000
SDL 6500 TM-8000 TM-10000 TM



Dieser Teil des Handbuchs enthält die Vorsichtsmaßnahmen, die genau einzuhalten sind, um SICHEREN BETRIEB zu garantieren.

- a) Die USV DARF NICHT OHNE ERDUNG BETRIEBEN werden. Bei Installation muss als erstes die Erdungsleitung an die mit \oplus bezeichnete Klemme angeschlossen werden.
- b) Den Neutralleiter vom Ausgang nicht mit dem Neutralleiter vom Eingang oder der Erde verbinden. Diese Operation könnte Fehlfunktionen bewirken.
- c) Die USV erzeugt intern GEFÄHRLICHE SPANNUNGEN. Alle Installations- und Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifizierten Technikern vorgenommen werden.
- d) Die USV enthält eine Energiequelle: die Batterien. Daher können die Ausgangsklemmen unter Spannung stehen, auch wenn die USV vom Netz getrennt ist.
- e) Die Gesamtbatteriespannung kann elektrische Schläge verursachen. Ausgewechselte Batterien gelten als GIFTIGER ABFALL und müssen entsprechend entsorgt werden. Die Batteriepakete nicht ins Feuer werfen: sie können explodieren. Nicht versuchen die Batteriepakete zu öffnen: sie sind wartungsfrei. Das Elektrolyt schadet Haut und Augen und kann zu Vergiftungen führen.
- f) Die USV nicht einschalten, wenn Flüssigkeit austritt oder man weiße Pulverrückstände findet.
- g) Verhindern, dass Wasser und/oder ganz allgemein Flüssigkeiten und/oder Fremdkörper in die USV gelangen.
- h) In Gefahrensituationen die USV mit dem Hauptschalter auf der Fronttafel abschalten und den vor der USV installierten Schutzschalter öffnen. Die Batterie durch Entfernen des unteren Teils der Fronttafel und Abziehen der beiden Anschlüsse des Batteriepakets abtrennen.
- i) Die USV erzeugt einen Leckstrom von weniger als 2 mA.
Wichtig: auf der Erdleitung addiert sich der Leckstrom der Lasten zu dem der USV.
- j) Zur Batterieerweiterung nur von Riello gelieferte oder genehmigte Stecker verwenden.
- k) Die USVs dieser Baureihe sind für professionelle Einsatz konstruiert und eignen sich nicht für Haushaltseinsatz.



Wir danken Ihnen für die Wahl eines Produkts aus der *Sentinel Dual* Reihe.

Unser Unternehmen ist auf die Planung, die Entwicklung und die Herstellung von unterbrechungsfreien Stromversorgungsanlagen (USV) spezialisiert.

Die im vorliegenden Handbuch beschriebene USV ist ein hochwertiges Produkt, das entwickelt und hergestellt wurde, um Ihnen bestmögliche Leistungen zu garantieren.

Nach vorheriger **AUFMERSAMER UND SORGFÄLTIGER LEKTÜRE DES VORLIEGENDEN HANDBUCHS** kann dieses Gerät durch jedwede Person installiert werden

Dieses Handbuch enthält detaillierte Anweisungen zur Benutzung und Installation der USV.

Um Informationen über die Benutzung und die besten Leistungen Ihres Geräts zu erzielen, muss dieses Handbuch mit Sorgfalt in der Nähe der USV aufbewahrt und VOR DEREN GEBRAUCH ZU RATE GEZOGEN WERDEN.

UMWELTSCHUTZ

Bei der Entwicklung dieses Produktes wurden durch das Unternehmen sehr viele Ressourcen für Umweltaspekte bereitgestellt.

All unsere Produkte folgen den durch die Unternehmenspolitik festgelegten Zielen der durch das Unternehmen in Übereinstimmung mit den geltenden Bestimmungen bezüglich Umweltverträglichkeit.

So wurden zur Fertigung des vorliegenden Produkts keinerlei gefährlichen Materialien wie CFC, HCFC oder Asbest verwendet.

Zur Verpackung wurden recyclebare Materialien verwendet.

Zur ordnungsgemäßen Entsorgung müssen die verschiedenen Materialien der Verpackung getrennt werden, wobei die unten folgende Tabelle zu Hilfe genommen werden kann. Die jeweiligen Materialien sind strikt nach den geltenden Bestimmungen des Landes in dem die Anlage zum Einsatz kommt zu entsorgen.

<i>Beschreibung</i>	<i>Material</i>
Palette	HAT behandeltes Tannenholz
Kantenschutz	Stratocell/Karton
Schachtel	Karton
Klebestreifen	Stratocell
Schutzhülle	HD Polyäthylen

ENTSORGUNG DES ERZEUGNISSES

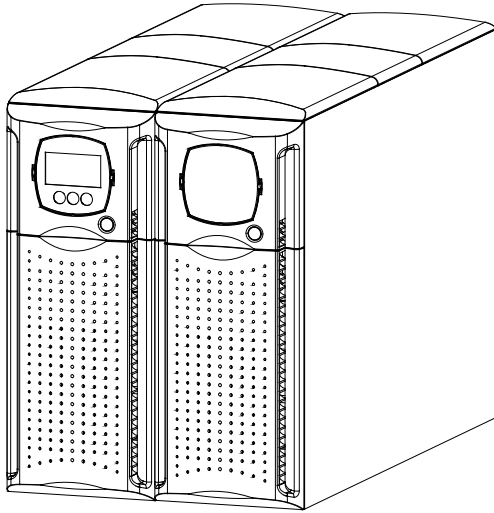
Die USV enthält in ihrem Inneren Stoffe, die (im Falle der Freisetzung / Entsorgung) als GIFTIGER und GEFÄHRLICHER ABFALL betrachtet werden müssen, wie zum Beispiel elektronische Leiterplatten und Batterien. Lassen Sie diese Stoffe gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften durch qualifiziertes Service-Personal entsorgen. Die sorgfältige und ordnungsgemäße Entsorgung ist ein Beitrag zum Schutz der Umwelt und der menschlichen Gesundheit.

© Vorbehaltlich der Autorisierung durch die Herstellerfirma, ist die Reproduktion jedweden Teils des vorliegenden Handbuchs, auch partiell, ist verboten.

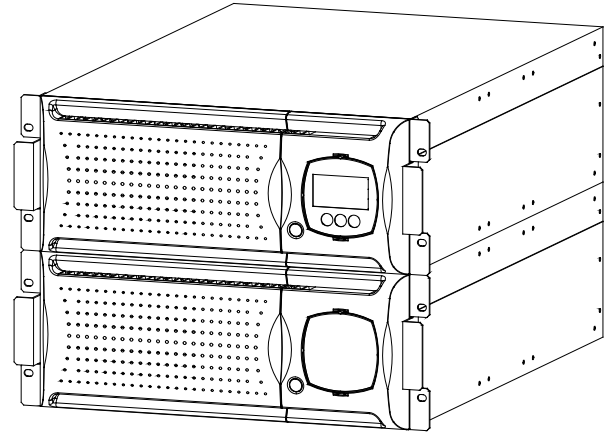
Zum Zwecke der Verbesserung behält der Hersteller sich das Recht vor, das beschriebene Produkt jederzeit und ohne Vorwarnung abzuändern.

DARSTELLUNG	8
ANSICHTEN DER USV	9
ANSICHTEN DER BATTERY BOX	10
ANSICHT DISPLAY-MASKE	11
INSTALLATION	12
ÖFFNEN DER VERPACKUNG UND KONTROLLE DES INHALTS	12
VERSION TOWER	14
VERSION RACK	15
INSTALLATIONSMODALITÄT	13
ANSCHLUSS DER USV AN DIE BATTERY BOX	17
BEDIENUNG	18
ANSCHLÜSSE	18
Version einphasig 8-10kVA	19
Version dreiphasig	20
Version mit externer By-Pass Fernsteuerung	21
ERSTMALIGES EINSCHALTEN	23
EINSCHALTEN MIT NETZSTROM	23
EINSCHALTEN MIT BATTERIESTROM	23
ABSCHALTEN DER USV	23
ANZEIGEN AM DISPLAY	24
Anzeigen des USV-Status	24
Bereich Messwert-Anzeige	25
Version einphasig	25
Version dreiphasig	26
Konfigurations-Bereich	27
BETRIEBSMODUS	28
R.E.P.O.	28
PROGRAMMIERBARER ZUSATZSTECKER (POWER SHARE)	28
USV-KONFIGURATION	29
COMPUTER-SCHNITTSTELLEN	31
Anschlüsse RS232 und USB	31
Communication Slot	31
SOFTWARE	32
Überwachungs- und Steuer-Software	32
Konfigurations-Software	32
PROBLEMBEHEBUNG	33
ALARMCODE	35
TABELLE TECHNISCHE DATEN	37
TABELLE TECHNISCHE DATEN USV EINPHASIG/ EINPHASIG	37
TABELLE TECHNISCHE DATEN USV DREIPHASIG/ EINPHASIG	38
TABELLE TECHNISCHE DATEN BATTERY BOX	39
TABELLE ÜBERLASTZEITEN	39

Die neue USV *Sentinel Dual* Familie ist unter Berücksichtigung der Vielseitigkeit ausgearbeitet worden. Je nach Anforderung können diese USV daher sowohl als Version Tower als auch als Version Rack installiert werden. So stellt sich das Produkt in seinen zwei unterschiedlichen Versionen dar:



Tower



Rack

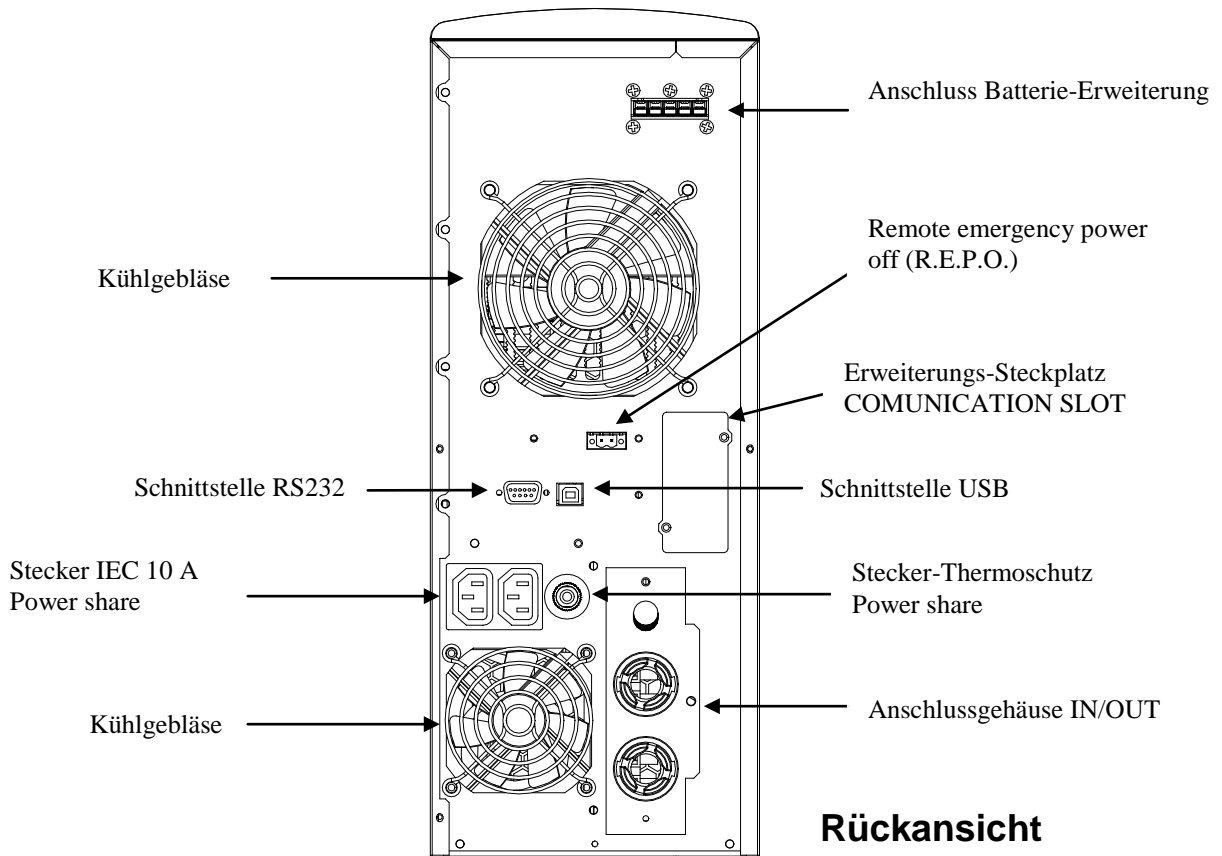
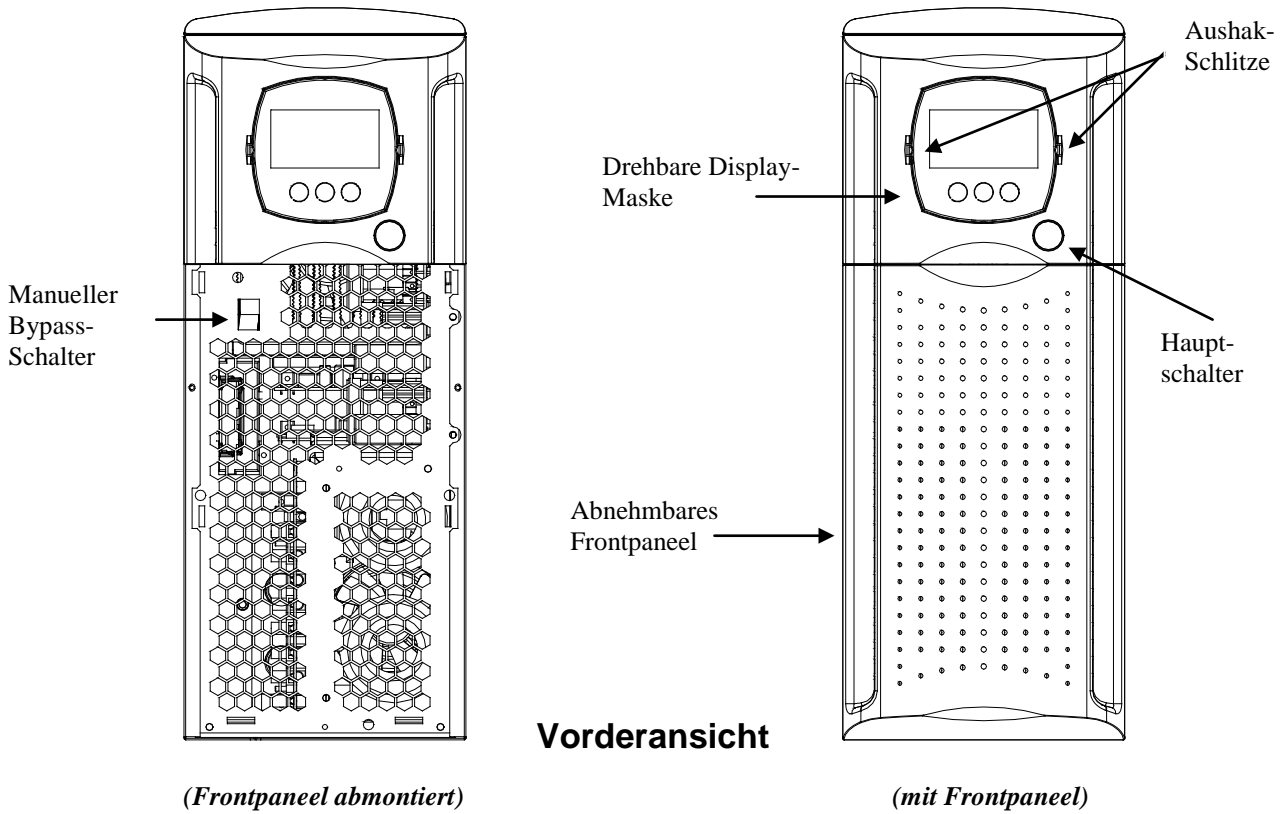
		SDL 6500 TM	SDL 8000 SDL 8000 TM	SDL 10000 SDL 10000 TM
Nennleistung	[VA]	6500	8000	10000
Nennspannung	[Vac]	220/230/240		
Abmessungen H x B x T	[mm]	2 x [455 x 175 x 660] ⁽¹⁾		
Gewicht	[Kg]	28 + 63 ungefähr	29 + 65 ungefähr	30 + 65 ungefähr

⁽¹⁾ In der Version Rack mit installierten Griffen ist die Abmessung H anders: 483mm x 175mm x 660mm (H x B x T)

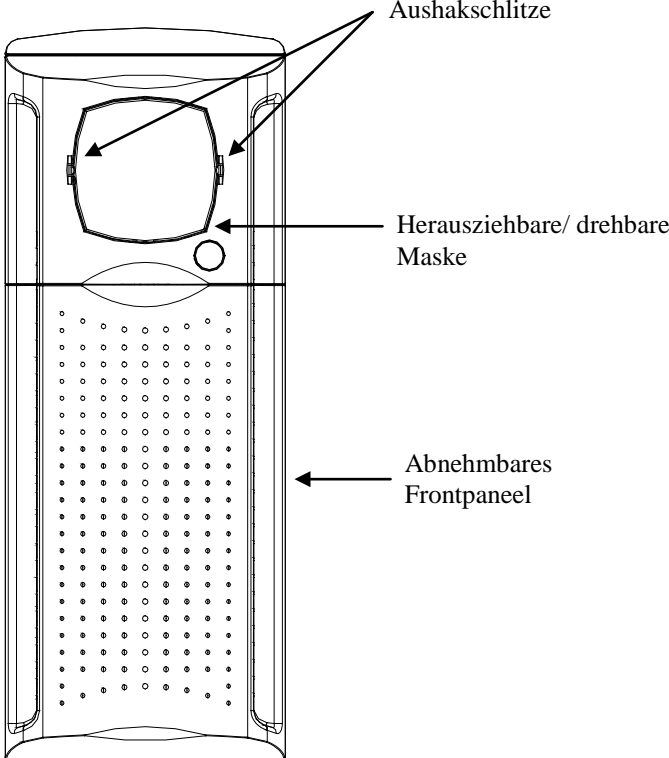
Anmerkung: 175mm = 4U

483mm = 19"

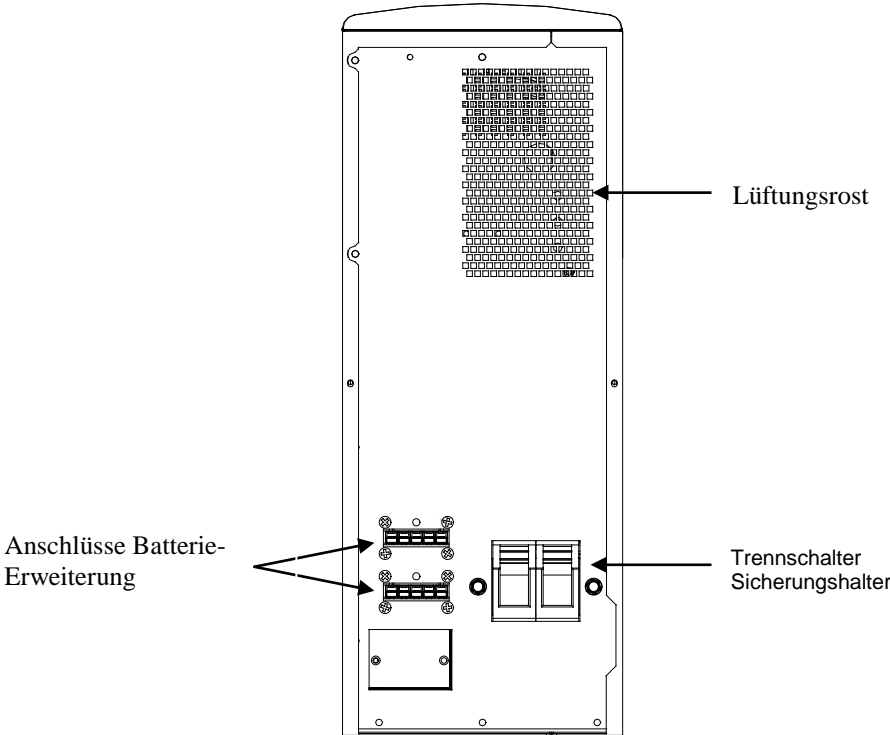
ANSICHTEN DER USV



ANSICHTEN DER BATTERY BOX

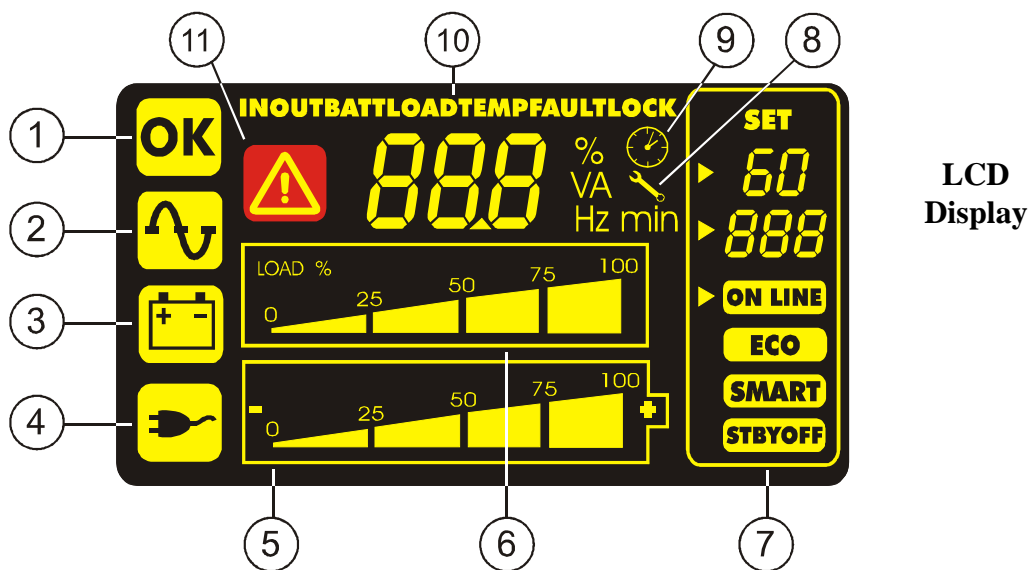
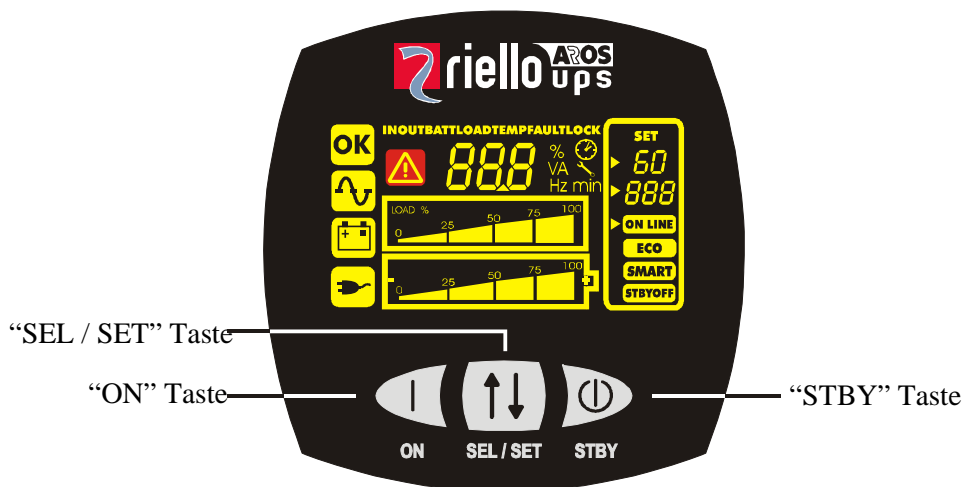


Vorderansicht



Rückansicht

ANSICHT DISPLAY-MASKE

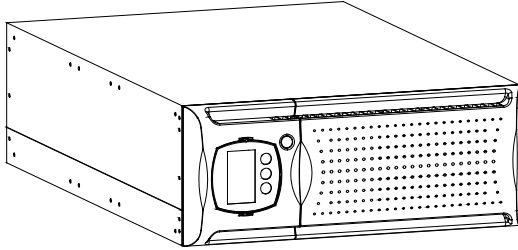


- | | |
|------------------------------------|----------------------------|
| ① Normalbetrieb | ⑦ Konfigurations-Bereich |
| ② Netzbetrieb | ⑧ Anforderung Wartung |
| ③ Batteriebetrieb | ⑨ Timer |
| ④ Last-Stromversorgung über Bypass | ⑩ Bereich Messwert-Anzeige |
| ⑤ Anzeige Batterie-Autonomie | ⑪ Stand-By / Alarm |
| ⑥ Anzeige Ladezustand | |

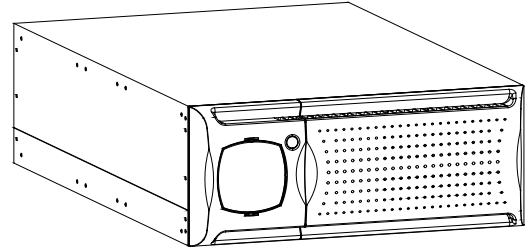
ÖFFNEN DER VERPACKUNG UND KONTROLLE DES INHALTS

Nach dem Öffnen der Verpackung muss als erstes der Inhalt geprüft werden.
Die Verpackung muss folgendes enthalten:

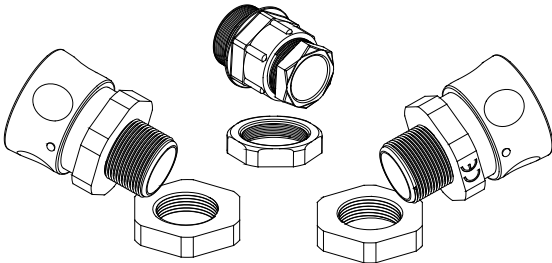
USV



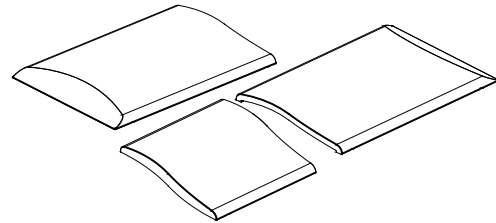
Battery box



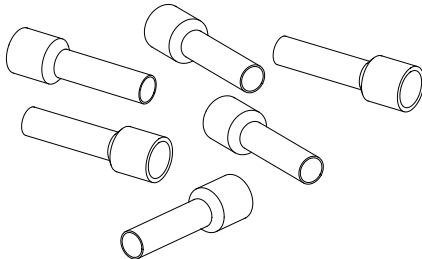
1 Kabelführung + 2 Schutzhüllensperre



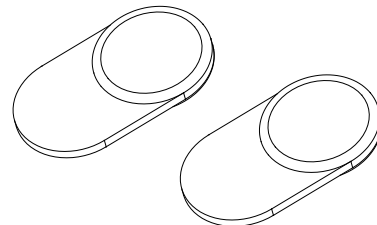
6 Plastikabdeckungen
(Obere Paneele USV und Battery Box)



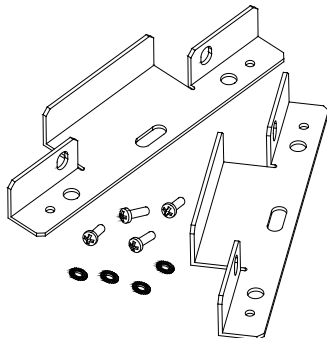
Spitzen für Anschluss Kabel - Klemme



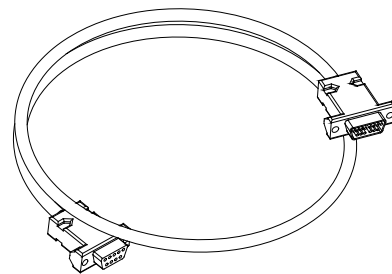
2 Plastikkeile zum Aushaken des Display



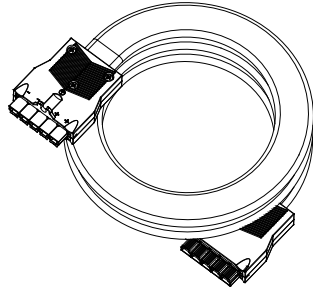
2 Sätze Handgriffe



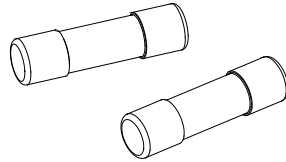
Seriellles Kabel RS232



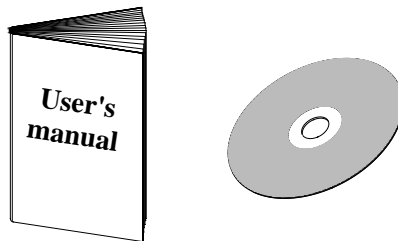
Verbindungskabel USV – Battery Box



2 Sicherungen für Battery Box - 14x51 mm, 50A, 400V



Bedienungsanleitung + CD-ROM Software



WICHTIG: diese unterbrechungsfreie Stromversorgungseinheit ist ein Produkt, das die geltenden Vorschriften für elektromagnetische Verträglichkeit einhält (Kategorie C2). In einer Haushaltsumgebung kann es Radiointerferenzen verursachen. Der Benutzer könnte zusätzliche Vorkehrungen treffen müssen.

VERSION TOWER

In diesem Kapitel werden die Arbeitsschritte für die Vorbereitung der USV und der Battery Box für den Einsatz in der Version Tower beschrieben.

ACHTUNG: Für Ihre eigene Sicherheit und für die Sicherheit Ihres Produktes müssen die nachstehend angegebenen Informationen genau befolgt werden.



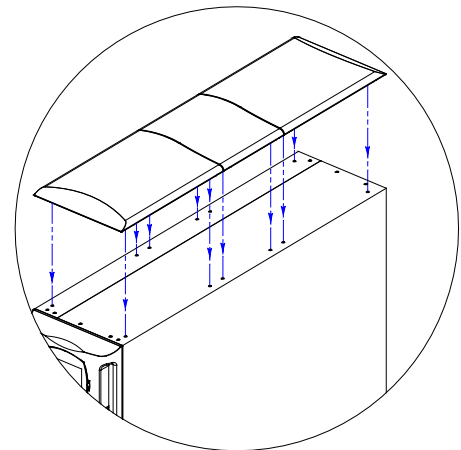
**VOR AUSFÜHRUNG DER NACHFOLGENDEN ARBEITSSCHRITTE
SICHERSTELLEN, DASS DIE USV VOLLSTÄNDIG AUSGESCHALTET IST
UND WEDER AN DAS STROMNETZ NOCH AN LASTEN
ANGESCHLOSSEN IST.**



Nach dem Auspacken sind die USV und die Battery Box bereits für die Installation in der Tower-Konfiguration vorbereitet.

Für die Vervollständigung dieser Konfiguration reicht es aus die sechs Plastikabdeckungen aus dem Lieferumfang zu montieren. Drei werden auf der Oberseite der USV und die anderen drei auf der Oberseite der Battery Box angebracht. Wie folgt vorgehen:

Die Plastikabdeckungen haben ein Steck-Befestigungssystem: Die entsprechenden Öffnungen für die Montage der Plastikabdeckungen auf der Oberseite der USV und der Battery Box ausfindig machen und die Abdeckungen vorsichtig mit leichtem Druck einsetzen (siehe nebenstehende Abbildung).



VERSION RACK

Nachstehend werden die Arbeitsschritte beschrieben, die zum Umbau der USV und der Battery Box zur Version Rack benötigt werden.

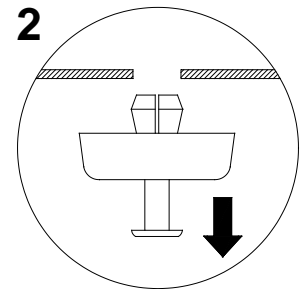
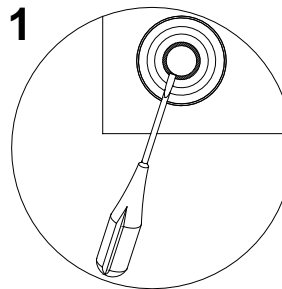
ACHTUNG: Für Ihre eigene Sicherheit und für die Sicherheit Ihres Produktes müssen die nachstehend angegebenen Informationen genau befolgt werden.



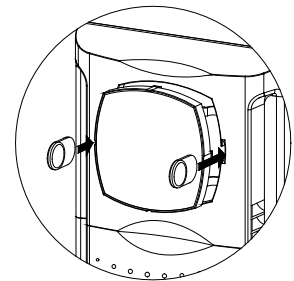
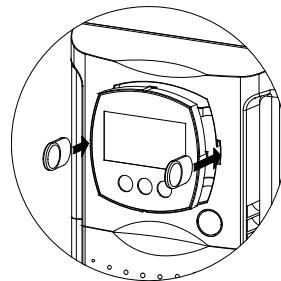
**VOR AUSFÜHRUNG DER NACHFOLGENDEN ARBEITSSCHRITTE
SICHERSTELLEN, DASS DIE USV VOLLSTÄNDIG AUSGESCHALTET IST
UND WEDER AN DAS STROMNETZ NOCH AN LASTEN
ANGESCHLOSSEN IST.**



- 1 - Als erstes müssen die kleinen Stellfüße auf der Unterseite der USV und der Battery Box abgebaut werden. Die USV und die Battery Box sehr vorsichtig waagrecht legen und mit einem kleinen Flachkopfschraubenzieher den Stift in der Mitte des Stellfußes vorsichtig anheben. Ist der Stift angehoben, können die Stellfüße aus den Unterseite der USV und der Battery Box herausgezogen werden. Der gleiche Arbeitsschritt muss an allen Stellfüße wiederholt werden. Seitlich ist die genau Abfolge dargestellt.

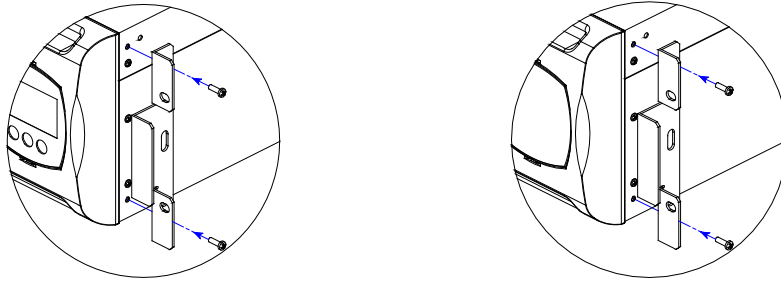


- 2 - Nach dem Ausbau der Stellfüße muss die Displaymaske gedreht werden. Die Plastikkeile aus dem Lieferumfang in die Schlitzte seitlich an der Display-Maske einführen und anschließend leicht solange drücken, bis die Maske von der USV ausgehakt ist. Siehe nebenstehende Abbildung. Die gleichen Arbeitsschritte zum Aushaken der Maske an der Battery Box wiederholen.



- 3 - **ACHTUNG:** Die Display-Maske ist mit einem entsprechenden Kabel mit der USV verbunden. Die Maske muss sehr vorsichtig herausgezogen werden. Ein plötzliches Ziehen oder andere ruckartige Bewegungen sind zu vermeiden, um Schäden am Display bzw. an der USV zu verhindern. AUF KEINEN FALL VERSUCHEN DIE DISPLAY-MASKE VON DER USV ZU TRENNEN.
- 4 - Die Maske um 90° gegen den Uhrzeigersinn drehen und dann wieder vorsichtig soweit in die Aufnahme an der USV einstecken, bis ein leichtes Einrastgeräusch zu hören ist und die Maske in Position bleibt. Die gleichen Arbeitsschritt gelten für die Maske an der Battery Box. ANMERKUNG: Es muss in der Nähe der Einrastschlitzte gedrückt werden.
- 5 - Die USV und die Battery Box sehr vorsichtig um 90° in Uhrzeigersinn drehen

- 6 - Mit USV und Battery Box in waagerechter Position können jetzt die Griffe aus dem Lieferumfang mit den entsprechenden Schrauben montiert werden. Siehe nachstehende Abbildungen.



ANMERKUNGEN: Die USV und die Battery Box können in Standard-Rackschränke 600mm x 800mm oder größer (in Tiefe) eingebaut werden. Wegen des Gewichtes der USV und der Battery Box müssen bei einem Einbau in Rack die Halterungen benutzt werden (Führungen mit L-förmiger Halterung). Aus dem gleichen Grund sollte die USV oberhalb der Battery Box und im unteren Bereich des Rack-Schranks installiert werden.

Das Unternehmen haftet nicht für Schäden, die durch falsche Anschlüsse oder nicht in der Bedienungsanleitung beschriebene Arbeiten entstehen.

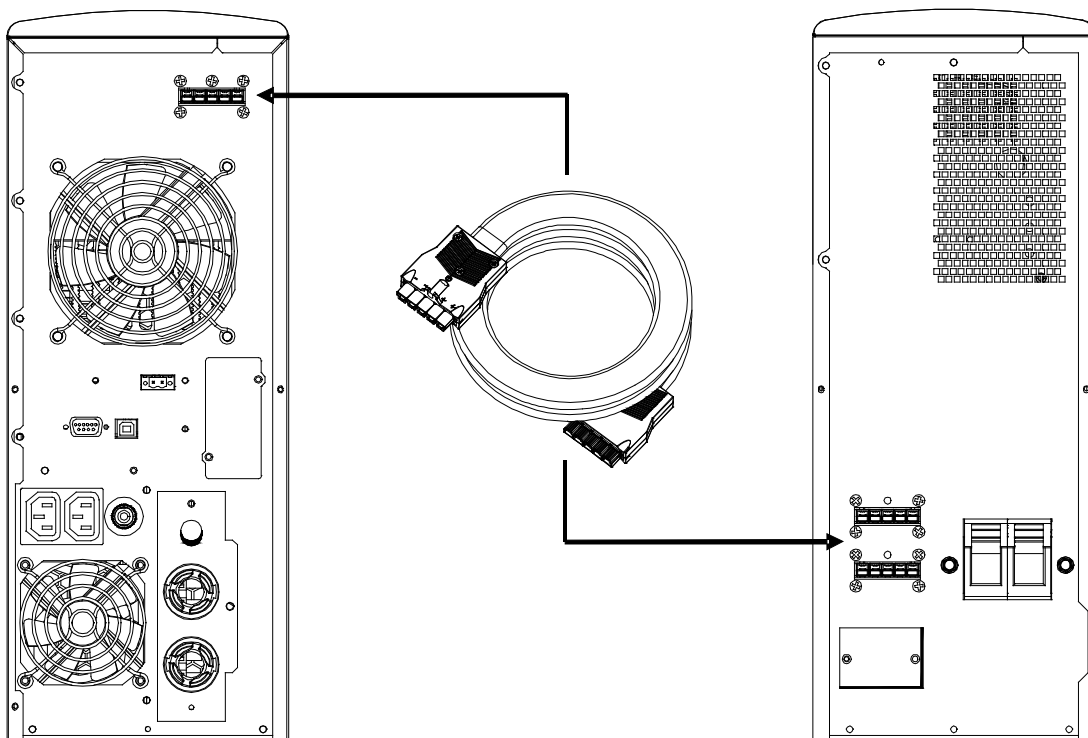
INSTALLATIONSMODALITÄT

Bevor die USV an die Battery Box angeschlossen wird, müssen folgende Hinweise befolgt werden:

- Die USV und die Battery Box auf einer ebenen und stabilen Oberfläche installieren.
- Einen Aufstellungsort mit direkter Sonnen- oder Warmlufteinstrahlung vermeiden.
- Die Raumtemperatur muss zwischen 0°C und 40°C gehalten werden.
Anmerkung: Die USV kann bei einer Raumtemperatur zwischen 0°C und 40°C arbeiten. Die optimale Betriebstemperatur der Batterien in der Battery Box liegt zwischen 20°C und 25°C. Beträgt die durchschnittliche Lebensdauer der Batterien bei einer Raumtemperatur von 20°C 4 Jahre, halbiert sie sich bei einer Temperatur von 30°C.
- Die Raum-Luftfeuchtigkeit darf nicht mehr als 90% betragen.
- Staubig Räume sind zu vermeiden.
- Um eine ausreichende Lüftung zu gewährleisten, darauf achten, dass die Front- und Rückseite der USV und der Battery Box in einem Abstand von mindestens 10 cm von Wänden aufgestellt werden, und niemals Gegenstände auf die Lüftungsschlitze stellen.
- Das Verbindungskabel, mit dem die USV an die Battery Box angeschlossen wird, darf vom Kunden nicht verlängert werden. Gegebenenfalls muss der Zulieferer benachrichtigt werden.

ANSCHLUSS DER USV AN DIE BATTERY BOX

- Die USV mit dem Anschlusskabel aus dem Lieferumfang an die Battery Box anschließen (siehe nachstehende Abbildung).
- Die beiden Sicherungen aus dem Lieferumfang in die entsprechenden Trennschalter am Sicherungshalter auf der Rückseite der Battery Box einsetzen. Die Trennschalter schließen.
- Das Kabel kann beliebig an einen der beiden Stecker auf der Rückseite der Battery Box angeschlossen werden.
- Der unbenutzte Ausbaustecker auf der Rückseite der Battery Box ist eine Vorbereitung für einen Kaskadenanschluss weiterer Battery Boxen, um die Autonomie der USV zu vergrößern.



ACHTUNG:

Ein Anschluss von mehr als einer USV pro Battery Box oder mehrerer in Kaskade angeschlossener Battery Boxen ist nicht gestattet.

ANSCHLÜSSE

DIE INSTALLATION MUSS AUSSCHLIESSLICH VON FACHPERSONAL VORGENOMMEN WERDEN.

ALS ERSTES MUSS DER SCHUTZLEITER (ERDLEITER) AN DIE MIT \oplus .GEKENNZEICHNETE KLEMME ANGESCHLOSSEN WERDEN.

DIE USV DARF NICHT OHNE ERDUNG BETRIEBEN WERDEN.

Hinweis: Werden die Angaben zu Nullleiter (N) und Phase (F) an den Steckdosen und Steckern beachtet, verändert der Einbau einer USV in eine bestehende Anlage den bestehenden Nullleiterbetrieb nicht. Der Widerstand am Nullleiteranschluss ist kleiner als 0,1 Ohm.

Ein vorgeschalteter Fehlerstrom-Schutzschalter wird auch bei einer Störung nach der USV ausgelöst. Die Empfindlichkeit des Fehlerstrom-Schutzschalters muss den Verluststrom der Einheit (der beträgt ungefähr 2 mA) sowie der Lasten berücksichtigen, die sich am Erdleiter der USV summieren.

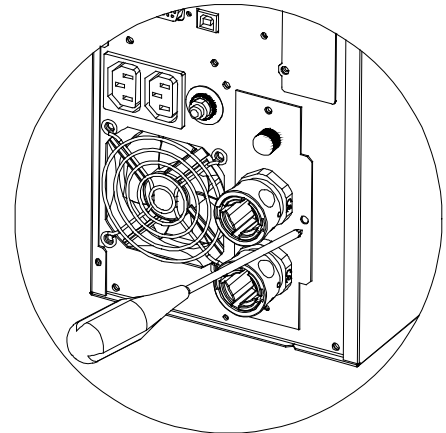
Der Nullleiterbetrieb wird nur geändert, wenn ein Isoliertransformator vorhanden ist, oder wenn die USV mit getrenntem vorgeschaltetem Nullleiter funktioniert.

Den Nullleiter am Ausgang nicht an den Nullleiter am Eingang oder an Erde anschließen, weil dies die USV beschädigen könnte.

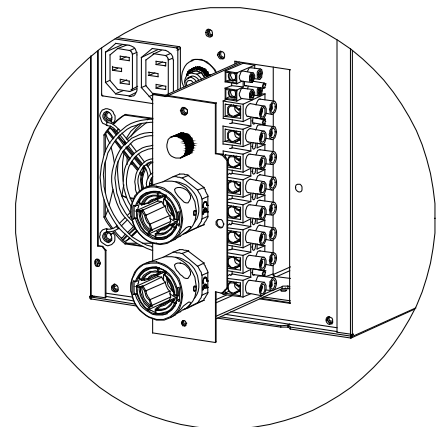
Für die Anschlüsse an das Netz und an die Lasten die nachstehenden Anleitungen befolgen:

1. Vor dem Gerät einen magnetothermischen Schutzschalter mit 63A und Auslösekurve B oder C installieren (4 Pole für dreiphasige Versionen, 2 Pole für einphasige Versionen).

2. Die Klemmen, die für den Anschluss der Eingangs- und Ausgangslinien benutzt werden, befinden sich im Anschlussgehäuse IN/OUT. Anschließend die Befestigungsschraube rechts am Anschlussgehäuse abschrauben (siehe nebenstehende Abbildung).



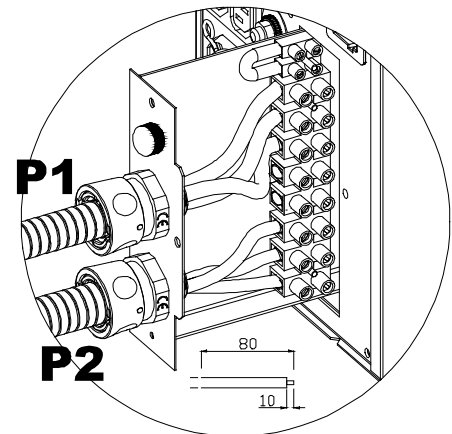
3. Das Anschlussgehäuse soweit herausziehen bis die Klemmen gut zugänglich sind (siehe nebenstehende Abbildung). ACHTUNG: Das Anschlussgehäuse hat eine Verriegelung, die verhindert, dass das Gehäuse vollständig herausgezogen wird. Nicht versuchen das Gehäuse aus seinem Sitz zu trennen.



Version einphasig 8-10kVA

1. **3 Kabel mit Querschnitt 10 mm² (ERDE, N und L) am Eingang, und 3 Kabel mit Querschnitt 10 mm² für den Ausgang (ERDE, N und L) verwenden.** Siehe auch die nebenstehende Abbildung:

- Die von dem 63A magnetothermischen Schutzschalter kommenden Kabel in die Schutzhüllensperre P2 (Eingangslinie) einsetzen.
- Die von den Lasten kommenden Kabel in die Schutzhüllensperre P1 (Ausgangslinie) einsetzen.
- Die Kabel auf der angegebenen Länge abisolieren.
- Das abisolierte Teil in die Spitzen aus dem Lieferumfang einsetzen.



2. Die Kabel an den entsprechenden Klemmen anschließen. Dabei müssen die folgenden Abweisungen genau eingehalten werden:

Eingangsleitung

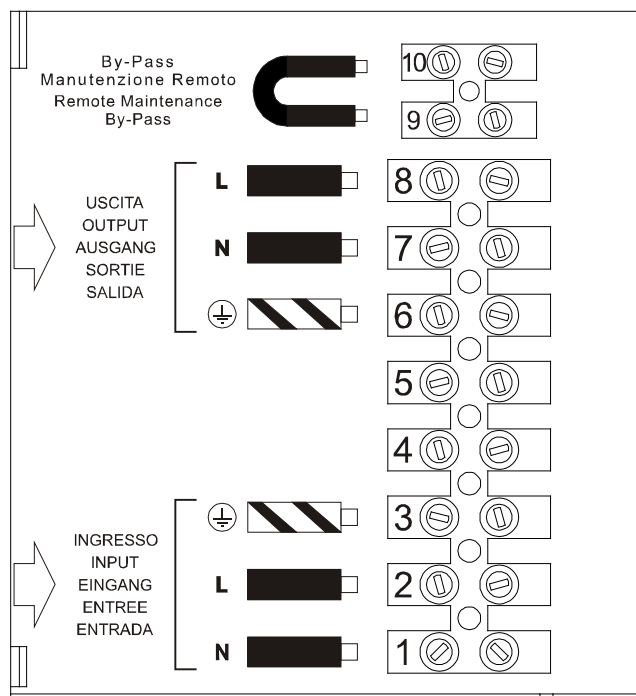
- a - Sicherstellen, dass der vorgeschaltete magnetothermische Schutzschalter geöffnet ist.
- b - Das Erdkabel an Klemme 3 anschließen.
- c - Das Nullleiterkabel an Klemme 1 anschließen.
- d - Das Phasenkabel an Klemme 2 anschließen.

Ausgangsleitung

- a - Das Erdkabel an Klemme 6 anschließen.
- b - Das Nullleiterkabel an Klemme 7 anschließen.
- c - Das Phasenkabel an Klemme 8 anschließen.

Bypass-Leitung

- a - Sicherstellen, dass die Klemmen 9 und 10 überbrückt sind. Das wird für einen richtigen Betrieb der USV benötigt.

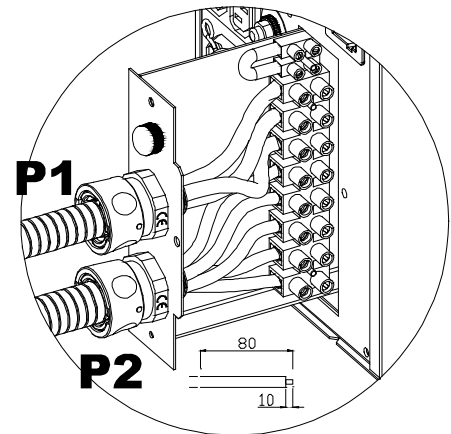


3. Die Kabelführung an der Flansch festziehen, das Gehäuse schließen und mit der vorher abgenommenen Schraube befestigen.

Version dreiphasig

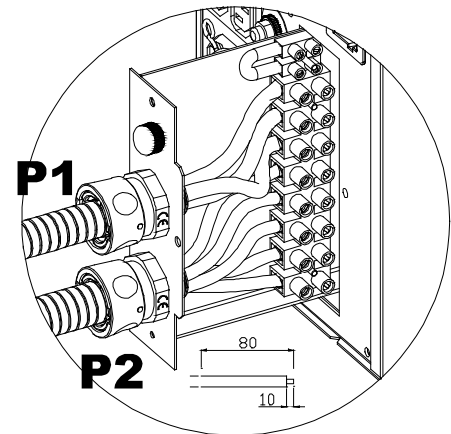
- (VERSION DREIPHASIG 8-10kVA):** 3 Kabel mit Querschnitt 6 mm² (ERDE, L2 und L3) und 2 Kabel mit Querschnitt 10 mm² (N, L1) am Eingang verwenden (Anmerkung: L1 und L2 haben einen größeren Querschnitt, weil sie im Bypass-Betrieb den gesamten Eingangsstrom leiten). Für den Ausgang 3 Kabel mit Querschnitt 10 mm² (ERDE, N und L) verwenden. Siehe auch die nebenstehende Abbildung:

- Die von dem 63A magnetothermischen Schutzschalter kommenden Kabel in die Schutzhüllensperre P2 (Eingangslinie) einsetzen.
- Die von den Lasten kommenden Kabel in die Schutzhüllensperre P1 (Ausgangslinie) einsetzen.
- Die Kabel auf der angegebenen Länge abisolieren.
- Das abisolierte Teil in die Spitzen aus dem Lieferumfang einsetzen.



- (VERSION DREIPHASIG 6,5kVA):** 3 Kabel mit Querschnitt 4 mm² (ERDE, L2 und L3) und 2 Kabel mit Querschnitt 6 mm² (N, L1) am Eingang verwenden (Anmerkung: L1 und L2 haben einen größeren Querschnitt, weil sie im Bypass-Betrieb den gesamten Eingangsstrom leiten). Für den Ausgang 3 Kabel mit Querschnitt 6 mm² (ERDE, N und L) verwenden. Siehe auch die nebenstehende Abbildung:

- Die von dem 63A magnetothermischen Schutzschalter kommenden Kabel in die Schutzhüllensperre P2 (Eingangslinie) einsetzen.
- Die von den Lasten kommenden Kabel in die Schutzhüllensperre P1 (Ausgangslinie) einsetzen.
- Die Kabel auf der angegebenen Länge abisolieren.
- Das abisolierte Teil in die Spitzen aus dem Lieferumfang einsetzen.



- Die Kabel an den entsprechenden Klemmen anschließen. Dabei müssen die folgenden Abweisungen genau eingehalten werden:

Eingangsleitung

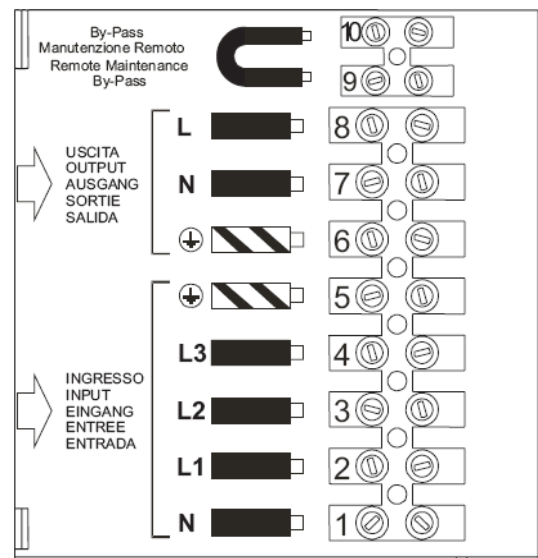
- Sicherstellen, dass der vorgeschaltete magnetothermische Schutzschalter geöffnet ist.
- Das Erdkabel an Klemme 5 anschließen.
- Das Nullleiterkabel an Klemme 1 anschließen.
- Die Phasenkabel an die Klemmen 2, 3 und 4 anschließen (für L1 das rote Kabel verwenden).

Ausgangsleitung

- Das Erdkabel an Klemme 6 anschließen.
- Das Nullleiterkabel an Klemme 7 anschließen.
- Das Phasenkabel an Klemme 8 anschließen.

Bypass-Leitung

- Sicherstellen, dass die Klemmen 9 und 10 überbrückt sind. Das wird für einen richtigen Betrieb der USV benötigt.

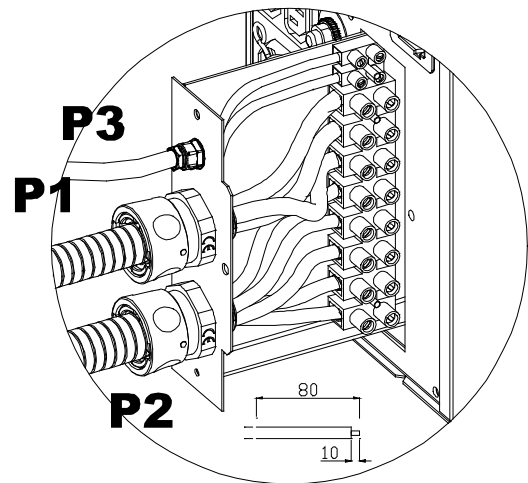
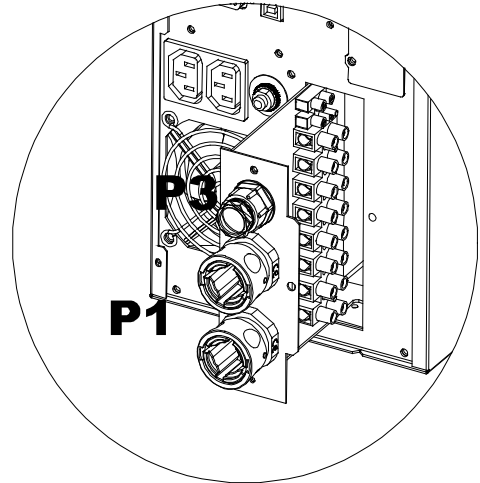


- Die Kabelführung an der Flansch festziehen, das Gehäuse schließen und mit der vorher abgenommenen Schraube befestigen.

Version mit externer Bypass Fernsteuerung

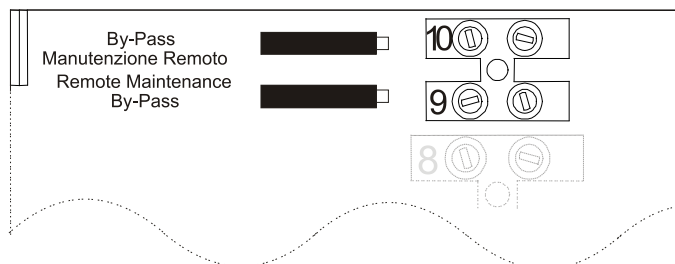
Soll der Wartungs-Bypass extern ferngesteuert werden, zuerst die oben angeführten Punkte 1, 2 und 3 ausführen. Anschließend wie folgt vorgehen:

1. Den Verschluss an der oberen Öffnung am ausziehbaren Gehäuse entfernen und die Kabelführung aus dem Lieferumfang einbauen.
2. Die oben angegebenen Anleitungen für die Anschlüsse sowie Anzahl und Querschnitt der Kabel befolgen, die durch die Schutzhüllensperre P1 und P2 geführt werden. Für den Anschluss an die Klemmen für die Fernsteuerung des Bypass ein Kabel mit $2 \times 0.75 \text{ mm}^2$ verwenden. Siehe auch die nebenstehende Abbildung:
 - Das Kabel für die Bypass-Fernsteuerung in die Kabelführung P3 einsetzen.
 - Die Kabel auf der angegebenen Länge abisolieren.
 - Das abisolierte Teil in die Spitzen aus dem Lieferumfang einsetzen.
3. Die Kabel an den entsprechenden Klemmen anschließen. Dabei müssen die oben angegebenen Abweisungen eingehalten werden. Die Bypass-Leitung kann sowohl für USV mit Einphasen- als auch mit Dreiphasen-Anschluss angeschlossen werden. Die Kabel der Bypass-Leitung wie folgt anschließen:



Bypass-Leitung

a - Die beiden Adern des Kabels an die Klemmen 9 und 10 anschließen, so dass der Bypass extern ferngesteuert werden kann.




Die Kabelführung und die Schutzhüllensperre an der Flansch festziehen, das Gehäuse schließen und mit der vorher abgenommenen Schraube befestigen.


AN ALLEN, VON DER USV ENTFERNT ANGEBRACHTEN, LEISTUNGS-NETZTRENN-SCHALTERN MÜSSEN WARNSCHILDER ANGEBRACHT WERDEN, DIE DAS WARTUNGSPERSONAL DARAUFG HINWEISEN, DASS DER STROMKREIS AN EINE USV ANGESCHLOSSEN IST. AUF DEM WARN-ETIKETT MUSS FOLGENDES STEHEN:

**VOR ARBEITEN AN DIESEM STROMKREIS
MUSS DIE UNTERBRECHUNGSFREIE STROMVERSORGUNG (USV) GETRENNT WERDEN.**

ERSTMALIGES EINSCHALTEN

- 1) Sicherstellen, dass alle im vorstehenden Abschnitt "*Anschlüsse*" beschriebenen Arbeiten richtig ausgeführt worden sind.
- 2) Den der USV vorgeschalteten magnetothermischen Schalter schließen.
- 3) Den Hauptschalter am Frontpaneel drücken.
- 4) Nach einem kurzen Moment schaltet sich die USV ein, das Display schaltet sich ein, ein Beep-Ton ertönt und das Symbol  fängt an zu blinken.
Die USV ist in Stand-by: Das bedeutet, dass die USV in einem Zustand mit minimalem Verbrauch ist. Der Mikrocontroller wird mit Strom versorgt und führt Überwachung und Autodiagnose aus. Die Batterien werden geladen, alles ist für die Aktivierung der USV vorbereitet. Auch bei Batteriebetrieb hat man einen Stand-by Status, vorausgesetzt, dass der Timer eingeschaltet ist
- 5) Am Display die eingegebenen Einstellungen überprüfen (siehe Abschnitt: *Konfigurations-Bereich*)


EINSCHALTEN MIT NETZSTROM

- 1) Die Taste "ON" drücken. Nachdem die Taste gedrückt worden ist, schalten sich alle Symbole am Display für 1 Sekunde ein, an der USV ertönt ein Beep-Ton.
- 2) Die an die USV angeschlossenen Geräte einschalten.
Nur beim erstmaligen Einschalten: Nach ungefähr 30 Sekunden den richtigen Betrieb der USV überprüfen:
 1. Einen Stromausfall (Blackout) simulieren. Dazu den der USV vorgeschalteten Schalter öffnen.
 2. Die Lasten müssen weiterhin versorgt bleiben, das Symbol für Batteriebetrieb  am Display muss sich einschalten und es muss alle 4 Sek. ein Beep-Ton zu hören sein.
 3. Den der USV vorgeschalteten Schalter wieder schließen, die USV muss sich wieder auf normalen Netzbetrieb zurückstellen.

EINSCHALTEN MIT BATTERIESTROM

- 1) Den Hauptschalter am Frontpaneel drücken.
- 2) Die Taste "ON" für mindestens 5 Sekunden gedrückt halten. Alle Symbole am Display schalten sich für 1 Sekunde ein, an der USV ertönt ein Beep-Ton.
- 3) Die an die USV angeschlossenen Geräte einschalten.

ABSCHALTEN DER USV

Zum Abschalten der USV die Taste "STBY" mindestens 1,5 Sekunden gedrückt halten. Die USV stellt sich auf Stand-By zurück und das Symbol  fängt an zu blinken:

- a) Ist das Netz vorhanden, muss zum Ausschalten der USV der Hauptschalter so gedrückt werden, dass der Schalter auf Originalposition zurückgestellt wird (angehobene Position).
- b) Ist die USV in Batteriebetrieb, und ist der Timer nicht eingestellt, schaltet sie sich nach 5 Sekunden automatisch vollständig ab. Ist der Timer hingegen eingestellt, zum Abschalten der USV die Taste "STBY" mindestens 5 Sekunden gedrückt halten. Soll die USV nach Rückkehr der Netzversorgung vollständig ausgeschaltet bleiben, muss der Hauptschalter gedrückt werden (siehe Punkt a.).

WICHTIG: die USV hat eine redundante Notstromversorgung, die bei Ausfall der USV eingreift und ein Abschalten der Verbraucher verhindert, indem sie diese auf den Bypass schaltet.

Wird die USV direkt durch Drücken des Hauptschalters abgeschaltet (ohne sie zuerst, wie im Handbuch beschrieben, in Bereitschaft zu setzen), **so bleiben die Verbraucher vom Bypass versorgt.**








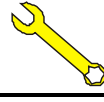

ANZEIGEN AM DISPLAY

In diesem Kapitel werden ausführlich alle Informationen beschrieben, die am LCD-Display angezeigt werden können.

Für ein besseres Verständnis können wir die angezeigten Informationen in drei Hauptgruppen unterteilen:

- Anzeigen des USV-Status
- Bereich Messwert-Anzeige
- Konfigurations-Bereich

Anzeigen des USV-Status

SYMBOL	STATUS	BESCHREIBUNG
	Dauernd	Zeigt eine Störung an.
	Blinkend	Die USV ist in Stand-by
	Dauernd	Zeigt den Normalbetrieb an.
	Dauernd	Die USV ist in Netzbetrieb.
	Blinkend	Die USV ist in Netzbetrieb, aber die Ausgangsspannung ist nicht mit der Netzspannung synchronisiert.
	Dauernd	Die USV ist in Batteriebetrieb. In diesem USV-Status ertönt in regelmäßigen Abständen alle 4 Sekunden ein Ton (Beep).
	Blinkend	Voralarm für Ende Entladung. Zeigt an, dass die Batterie-Autonomie zur Neige geht. In diesem USV-Status ertönt in regelmäßigen Abständen alle 1 Sekunden ein Ton (Beep).
	Dauernd	Zeigt an, dass die an der USV angeschlossenen Lasten über Bypass versorgt werden.
	Dynamisch	Zeigt den geschätzten Autonomie-Prozentwert an.
	Dynamisch	Zeigt den Prozentwert (%) der an der USV angelegten Last in Bezug auf den Nennwert an.
	Blinkend	Es ist ein Wartungseingriff erforderlich.
	Dauernd	Zeigt an, dass der Timer eingeschaltet ist (programmiertes Ein- oder Ausschalten). Der Timer kann über die Software aus dem Lieferumfang ein- bzw. ausgeschaltet werden.
	Blinkend	Es fehlen 1 Minute zum Wiedereinschalten oder 3 Minuten zum Abschalten der USV.

Bereich Messwert-Anzeige

Am Display können nacheinander die wichtigsten USV-Messwerte angezeigt werden.




Beim Einschalten der USV wird der Wert für die Netzspannung angezeigt.



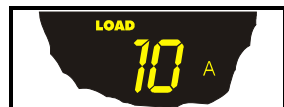



Um auf eine andere Anzeige umzuschalten, die Taste "SEL / SET" mehrfach drücken, bis der gewünschte Messwert angezeigt wird.

Bei Auftreten einer Störung / Alarm (FAULT) oder einer Schutzabschaltung (LOCK) wird am Display automatisch die Art und der Code des entsprechenden Alarms angezeigt.

Version einphasig

Nachstehend finden Sie einige Beispiele:

GRAFISCHES BEISPIEL (1)	BESCHREIBUNG
	Netzspannung
	Netzfrequenz
	Ausgangsspannung an der USV
	Frequenz der Ausgangsspannung
	Batterie-Restautonomie
	Prozentwert Batterieladung

GRAFISCHES BEISPIEL (1)	BESCHREIBUNG
	Gesamt-Batteriespannung
	Prozentwert der angelegten Last.
	Stromaufnahme durch Last
	Temperatur des Elektronik-Kühlsystems in der USV
	Störung / Alarm (2): Es wird der entsprechende Code angezeigt
	Schutzabschaltung (2): Es wird der entsprechende Code angezeigt

(1) Die in den Abbildung gezeigten Werte sind reine Beispielwerte.

(2) Die Code FAULT / LOCK können nur angezeigt werden, wenn sie in diesem Moment aktiv sind (Vorliegen einer Störung/ Alarm oder Schutzabschaltung),

Version dreiphasig

Nachstehend finden Sie einige Beispiele:

GRAFISCHES BEISPIEL (1)	BESCHREIBUNG
	Spannung Phase 1 ⁽²⁾
	Spannung Phase 2 ⁽²⁾
	Spannung Phase 3 ⁽²⁾
	Frequenz der Ausgangsspannung
	Batterie-Restautonomie

GRAFISCHES BEISPIEL (1)	BESCHREIBUNG
	Prozentwert Batterieladung
	Gesamt-Batteriespannung
	Prozentwert der angelegten Last.
	Stromaufnahme durch Last
	Temperatur des Elektronik-Kühlsystems in der USV
	Störung / Alarm ⁽³⁾ : Es wird der entsprechende Code angezeigt
	Schutzabschaltung ⁽²⁾ : Es wird der entsprechende Code angezeigt

⁽¹⁾ Die in den Abbildung gezeigten Werte sind reine Beispielwerte.

⁽²⁾ Abwechselnde Anzeige Nr. Phase/ Spannung

⁽³⁾ Die Code FAULT / LOCK können nur angezeigt werden, wenn sie in diesem Moment aktiv sind (Vorliegen einer Störung / Alarm oder Schutzabschaltung),

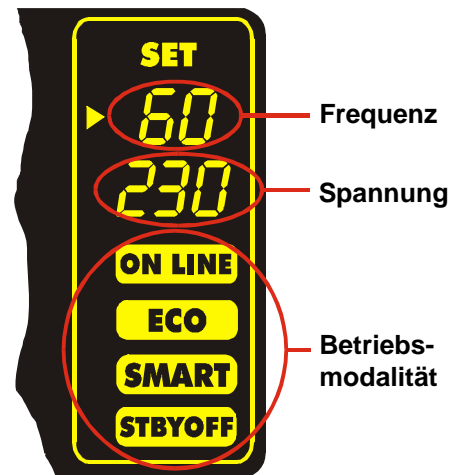
Konfigurations-Bereich

Im Konfigurationsbereich sind die wichtigsten Betriebsparameter der USV zusammengefasst und es wird der Ist-Status angezeigt. Die in diesem Bereich enthaltenen Parameter können direkt über das Display geändert werden.

EINSTELLBARE PARAMETER:

- Frequenz:** Frequenz der Ausgangsspannung
- Spannung:** Ausgangsspannung
- Betriebsmodalität:** USV-Betriebsmodalität

Die nebenstehende Abbildung zeigt den Displaybereich für die Einstellungen (Konfigurations-Bereich) mit den drei einstellbaren Parametern.



Wie folgt vorgehen:

- Die Taste "SEL / SET" mindestens 2 Sekunden gedrückt halten, um den Konfigurations-Bereich zu öffnen.
- Die Schrift "SET" schaltet sich ein und links neben *Frequenz* erscheint ein Pfeil (▶).
- Der Pfeil zeigt die ausgewählte Einstellung an. Um die Auswahl des zu ändernden Parameters zu wechseln, die Taste "SEL / SET" drücken.
- Um den ausgewählten Parameter zu ändern, die Taste "ON" drücken.
- Die Taste "SEL / SET" mindestens 2 Sekunden gedrückt halten, um den Konfigurations-Bereich zu schließen.

MÖGLICHE EINSTELLUNGEN

Frequenz: **50 Hz** **60 Hz** **Aus** (Selbsterlernung der Frequenz)

Spannung: **220 V** **230 V** **240 V**

Betriebsmodalität: **ON LINE** **ECO** **SMART** **STBYOFF**

ANMERKUNG: Um eine Änderung der Ausgangsfrequenz zu übernehmen, muss die USV vollständig aus- und wieder eingeschaltet werden (über den Hauptschalter).



DIE PARAMETER ZU SPANNUNG UND AUSGANGSFREQUENZ MÜSSEN MIT DENEN DER VON DER USV VERSORGTE LASTEN KOMPATIBEL SEIN.



BETRIEBSMODUS

Der Betriebsmodus, der den Lasten den größten Schutz bietet, ist der Modus ON LINE (Default/Voreinstellung), bei dem der Strom für die Last doppelt umgewandelt wird und am Ausgang so wieder hergestellt wird, dass er perfekt sinusförmig ist und Frequenz und Spannung unabhängig vom Eingang durch die präzise Steuerung des Mikroprozessors festgelegt werden (V.F.I.). *

Neben dem traditionellen Betriebsmodus ON LINE mit doppelter Umwandlung können folgende Betriebsmodalitäten eingestellt werden:

- ECO (LINE-INTERAKTIV)
- SMART (SMART ACTIVE)
- STBYOFF (STAND-BY OFF)

Um die Leistung zu optimieren, werden die Lasten im ECO-Modus normalerweise über den Bypass versorgt. Verlässt das Netz die von der USV vorgesehenen Toleranzwerte, wird auf normalen ON LINE Betriebsmodus mit doppelter Umwandlung umgeschaltet. Ungefähr 5 Minuten nach Rückkehr des Netzes innerhalb der Toleranzwerte wird erneut auf Bypass umgeschaltet.

Kann sich der Anwender nicht für den geeignetsten Betriebsmodus entscheiden (zwischen ON LINE und ECO), kann er den Betriebsmodus SMART ACTIVE wählen, bei dem, anhand einer Statistik zur Netzqualität, die USV autonom entscheidet auf welchen Betriebsmodus sie sich einstellt.

Im Betriebsmodus STAND-BY OFF funktioniert sie als Netzreserve:

Bei vorhandenem Netz werden die Lasten nicht versorgt, bei einem Blackout werden die Lasten über die Batterien durch einen Wechselrichter versorgt.

R.E.P.O.

Diese isolierte Eingang wird verwendet, um die USV im Notfall über Fernsteuerung auszuschalten. Ein eventueller, normalerweise geschlossener, Schalter für "Remote Emergency Power Off" (R.E.P.O.) [Fern-Notabschaltung] muss an den Kabelstecker auf der Rückseite der USV angeschlossen werden.

Fabrikseitig wird die USV mit überbrückten Klemmen "Remote Emergency Power Off" (R.E.P.O.) ausgeliefert: Diese Überbrückung muss entfernt werden, wenn dieser Kontakt an einen Steuerkreis eines Fern-Notabschalters angeschlossen ist.

Der R.E.P.O. Stromkreis hat eine Eigenspannung mit Stromkreisen des Typs SELV. Eine externe Stromversorgung wird daher nicht benötigt. Im geschlossenen Stromkreis (Normalzustand) zirkuliert ein Strom mit max. 10mA.

PROGRAMMIERBARER ZUSATZSTECKER (POWER SHARE)

Die USV ist mit einem Ausgangsstecker ausgestattet, mit dem eine automatische Trennung der an diesem Stecker angeschlossenen Lasten bei bestimmten Betriebszuständen möglich ist. Die Ereignisse, bei denen der Power Share Stecker automatisch getrennt wird, können vom Anwender über die Konfigurations-Software ausgewählt werden (siehe Absatz **Konfigurations-Software** und **USV-Konfiguration**).

Es kann zum Beispiel ein Trennen nach einer bestimmten Dauer in Batteriebetrieb, oder bei Erreichen der Voralarmschwelle für Ende Batterieladung, sowie bei Auftreten einer Überlast gewählt werden.

* Der Wert für die Ausgangsspannung (rms) wird durch die präzise Mikroprozessor-Steuerung unabhängig von der Eingangsspannung festgelegt. Die Ausgangsfrequenz wird hingegen (innerhalb eines vom Anwender einstellbaren Toleranzwertes) mit der Eingangsfrequenz synchronisiert, so dass der Bypass genutzt werden kann. Außerhalb dieser Toleranzwerte synchronisiert sich die USV nicht mehr und stellt sich auf Nennfrequenz. Der Bypass kann dann nicht mehr genutzt werden (free running mode).

USV-KONFIGURATION

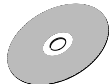
In den nachstehenden Tabelle sind alle Konfigurationsmöglichkeiten aufgeführt, die dem Anwender zur Verfügung stehen, um die USV optimal an seine Bedürfnisse anzupassen.

ZEICHENERKLÄRUNG:



=

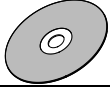


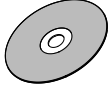
Zeigt an, dass die Konfiguration außer über die Konfigurations-Software auch über das Display geändert werden kann.



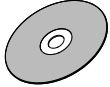
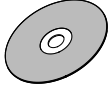



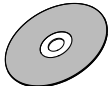
=

Zeigt an, dass die Konfiguration nur über die Konfigurations-Software geändert werden kann.

FUNKTION	BESCHREIBUNG	STANDARD	MÖGLICHE KONFIGURATIONEN	MODUS
Ausgangsfrequenz	Auswahl der Ausgangs-Nennfrequenz	Auto	<ul style="list-style-type: none"> • 50 Hz • 60 Hz • Auto: Automatisches Lernen der Eingangsfrequenz 	
Ausgangsspannung	Auswahl der Ausgangs-Nennspannung	230V	<ul style="list-style-type: none"> • 220V • 230V • 240V • 220 ÷ 240 in Schritten von 1V (nur über Software) 	
Betriebsmodus	Auswahl einer der 4 unterschiedlichen Betriebsmodalitäten	ON LINE	<ul style="list-style-type: none"> • ON LINE • ECO • SMART ACTIVE • STAND-BY OFF 	
Einschaltverzögerung	Wartezeit bis zur automatischen Neueinschaltung nach Rückkehr der Netzversorgung	5 Sek.	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgeschaltet • 1 ÷ 255 in Schritten von 1Sek. 	
Abschalten wegen geringer Last	Automatisches Abschalten der USV bei Batterie-Betrieb, wenn die Last geringer als 5% ist	Ausgeschaltet	<ul style="list-style-type: none"> • Eingeschaltet • Ausgeschaltet 	
Autonomie-Begrenzung	Höchstdauer für Batterie-Betrieb.	Ausgeschaltet	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgeschaltet (vollständiges Entladen der Batterien) • 1 ÷ 65000 in Schritten von 1Sek. 	
Voralarm Entladungsende	Geschätzte Rest-Autonomiezeit für die Voralarm Entladungsende	3 Min.	1 ÷ 255 in Schritten von 1 Min.	
Batterie-Test	Zeitintervall für den automatischen Batterie-Test	40 Std.	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgeschaltet • 1 ÷ 1000 in Schritten von 1 Std. 	

FUNKTION	BESCHREIBUNG	STANDARD	MÖGLICHE KONFIGURATIONEN	MODUS
Alarmschwelle für Höchstlast	Kundeneinstellung für Überlast-Grenzwert.	Ausgeschaltet	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgeschaltet • 0 ÷ 103 in Schritten von 1% 	
Helligkeit des LCD-Display	Auswahl der Helligkeitsstufe für das LCD-Display.	Maximal	Minimal ÷ Maximal in 20 Schritten	
Warnton	Auswahl des Betriebsmodus für den Warnton.	Reduziert	<ul style="list-style-type: none"> • Normal • Reduziert: ertönt nicht bei vorübergehendem Einschalten des Bypass. 	
Zusatz-Anschluss (power share)	Auswahl des Betriebsmodus für den Zusatz-Anschluss.	Immer angeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> • Immer angeschlossen • Trennen nach n Sekunden in Batterie-Betrieb • Trennen nach n Sekunden nach Voralarm Entladungsende • ... (siehe Bedienungsanleitung Konfigurations-Software). 	

ERWEITERTE FUNKTIONEN

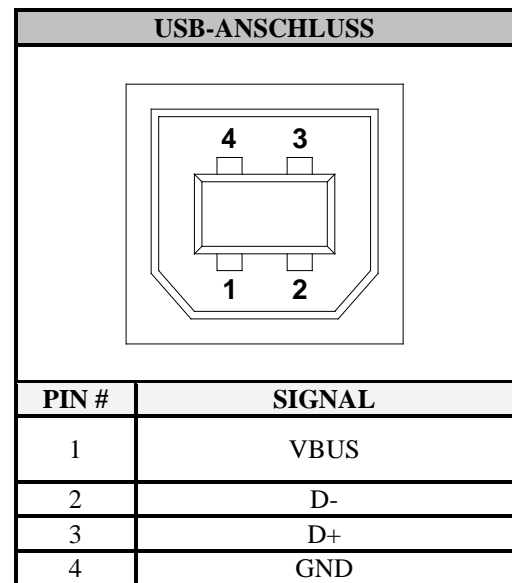
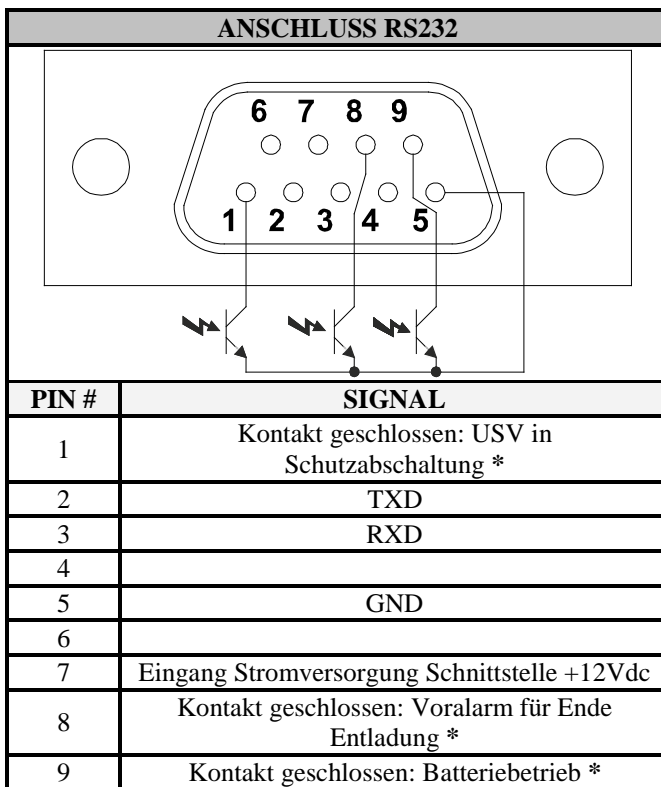
Toleranz der Eingangsfrequenz	Auswahl der zulässigen Spanne für die Eingangsfrequenz zum Umschalten auf Bypass und für die Synchronisierung des Ausgangs.	± 5%	<ul style="list-style-type: none"> • ± 0.25% • ± 0.5% • ± 0.75% • ± 1 ÷ ±10 in Schritten von 1% 	
Spannungsschwellen Bypass	Auswahl zulässiger Spannungsbereich zum Umschalten auf Bypass.	Unterer: 180V Oberer: 264V	Unterer: 180 ÷ 200 in Schritten von 1V Oberer: 250 ÷ 264 in Schritten von 1V	
Spannungsschwellen Bypass für ECO	Auswahl zulässiger Spannungsbereich für Betrieb im ECO-Modus.	Unterer: 200V Oberer: 253V	Unterer: 180 ÷ 220 in Schritten von 1V Oberer: 240 ÷ 264 in Schritten von 1V	
Auslöse-Empfindlichkeit für ECO	Auswahl der Auslöse-Empfindlichkeit bei Betrieb im ECO-Modus.	Normal	<ul style="list-style-type: none"> • Niedrig • Normal • Hoch 	
Last-Stromversorgung in Stand-By	Last-Stromversorgung über Bypass bei ausgeschalteter USV (Stand-By-Status).	Ausgeschaltet (Last NICHT mit Strom versorgt)	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgeschaltet (nicht mit Strom versorgt) • Eingeschaltet (mit Strom versorgt) 	
Bypass-Betrieb	Auswahl des Betriebsmodus für die Bypass-Leitung.	Eingeschaltet/ Hochempfindlich	<ul style="list-style-type: none"> • Eingeschaltet/ Hochempfindlich • Eingeschaltet/ gering empfindlich • Ausgeschaltet mit Synchronisierung Eingang/ Ausgang • Ausgeschaltet ohne Synchronisierung Eingang/ Ausgang 	

COMPUTER-SCHNITTSTELLEN

Auf der Rückseite der USV (siehe *Ansichten USV*) befinden sich folgende Computer-Schnittstellen:

- Serielle Schnittstelle, erhältlich mit Anschluss RS232 und USB-Anschluss.
ANMERKUNG: Bei Verwendung eines Anschlusses wird der andere automatisch ausgeschaltet.
- Erweiterungs-Steckplatz für zusätzliche Schnittstellen-Karten COMMUNICATION SLOT.

Anschlüsse RS232 und USB



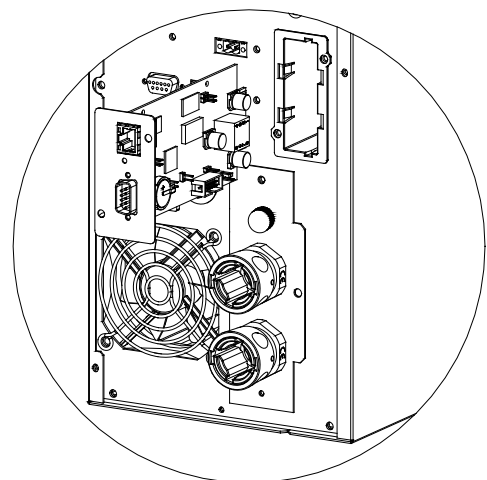
* Optisch isolierter Kontakt max. +30Vdc / 10mA

Communication Slot

Die USV ist mit einem Erweiterungs-Steckplatz für zusätzliche Schnittstellen-Karten ausgestattet (siehe nebenstehende Abbildung), die es dem Gerät ermöglichen durch die wichtigsten Kommunikations-Standards Daten auszutauschen.

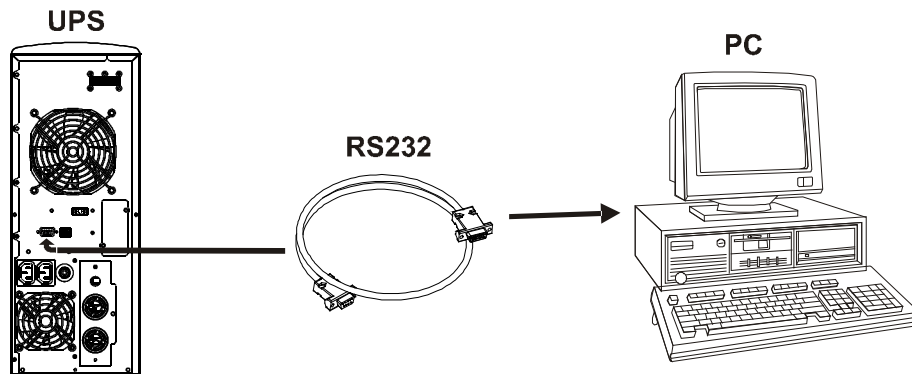
Einige Beispiele:

- Zweiter RS232-Anschluss.
- Verdoppler für serielle Schnittstelle.
- Ethernet Netzanschluss mit Protokoll TCP/IP, HTTP und SNMP
- Anschluss RS232 + RS485 mit Protokoll JBUS / MODBUS
- Karte Anzeige-Relais



Für weitere Informationen zum erhältlichen Zubehör siehe die Internetseite des Herstellers.

SOFTWARE



Überwachungs- und Steuer-Software

Die **PowerShield³** Software gewährleistet eine wirksame und intuitive Verwaltung der USV, indem sie alle wichtigsten Informationen wie Eingangsspannung, angelegte Last, Batteriekapazität visualisiert. Ferner ist sie in der Lage, beim Eintreten eines besonderen, durch den Anwender gewählten Ereignisses Shut down Vorgänge, das Versenden von E-mails, Sms und Netzmeldungen automatisch auszuführen.

Vorgänge für die Installation:

- Die Kommunikationsschnittstelle RS232 der USV an eine Kommunikationsschnittstelle COM des PCs über das mitgelieferte* serielle Kabel anschliessen oder die Schnittstelle USB der USV an eine Schnittstelle USB des PCs anschliessen, wofür ein Standard Kabel USB* benutzt wird.
- Laden Sie von der Webseite **www.riello-ups.com**, die Software für das gewünschte Betriebssystem herunter.
- Folgen Sie den Anleitungen des Installationsprogramms.
- Für genauere Informationen zur Installation und zum Gebrauch lesen Sie im Softwarehandbuch nach, das zum Download auf unserer Seite **www.riello-ups.com** zur Verfügung steht.

Konfigurations-Software

Über eine entsprechende Software können die wichtigsten Parameter der USV konfiguriert werden. Für eine Liste mit den möglichen Konfigurationen sehen Sie unter dem abschnitt **USV Konfiguration** nach.

* Es wird empfohlen ein Kabel mit einer maximalen Länge von 3 Metern zu verwenden.

Ein unregelmäßiger Betrieb der USV ist in vielen Fällen kein Anzeichen eines Defekts, sondern durch banale Probleme, Pannen oder Zerstretheit verursacht.

Wir empfehlen daher aufmerksam die nachstehende Tabelle zu lesen, in der für die Problembesehung nützliche Informationen zusammengefasst sind.

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	BEHEBUNG
DAS DISPLAY SCHALTET SICH NICHT EIN	HAUPTSCHALTER NICHT GEDRÜCKT	Den Hauptschalter am Frontpaneel drücken.
	DER KABELSTECKER DER BATTERY BOX IST GETRENNT	Den Kabelstecker der Battery Box anschließen.
	AUSFALL ANSCHLUSS AN STROMNETZ	Den Anschluss an das Stromnetz überprüfen.
	AUSFALL NETZSPANNUNG (BLACKOUT)	Prüfen, ob Spannung des Stromnetzes anliegt.
	AUSLÖSEN VORGESCHALTETER SCHUTZVORRICHTUNGEN	Die Schutzvorrichtung zurücksetzen. ACHTUNG: Prüfen, dass keine Überlast am USV-Ausgang anliegt.
DAS DISPLAY IST EINGESCHALTET ABER DIE LASTEN WERDEN NICHT VERSORGT	DIE USV IST IN STAND-BY MODUS	Zur Stromversorgung der Lasten die Taste "ON" am Frontpaneel drücken.
	DER STAND-BY OFF MODUS IST AUSGEWÄHLT WORDEN	Der Betriebsmodus muss geändert werden. Im Modus STAND-BY OFF (Netzreserve) werden die Lasten nur bei einem Blackout versorgt.
	AUSFALL ANSCHLUSS ZU DEN LASTEN	Den Anschluss zu den Lasten überprüfen.
DIE USV ARBEITET IN BATTERIEBETRIEB, OBWOHL DAS STROMNETZ VORHANDEN IST	AUSLÖSEN VORGESCHALTETER SCHUTZVORRICHTUNGEN	Die Schutzvorrichtung zurücksetzen. ACHTUNG: Prüfen, dass keine Überlast am USV-Ausgang anliegt.
	DIE EINGANGSSPANNUNG LIEGT AUSSERHALB DER ZULÄSSIGEN TOLERANZWerte FÜR DEN NETZBETRIEB	Dieses Problem hängt vom Netz ab. Abwarten, bis die Werte für das Eingangsnetz wieder im Toleranzbereich liegen. Die USV stellt sich automatisch auf Netzbetrieb zurück.
DIE USV SCHALTET SICH NICHT EIN UND AM DISPLAY WIRD EINER DER CODE ANGEZEIGT: A06, A08	DIE USV-TEMPERATUR LIEGT UNTER 0°C.	Die Temperatur im Raum überprüfen, in dem die USV aufgestellt ist. Ist die Temperatur zu niedrig, muss sich auf den Mindestwert von 0°C gebracht werden.
AM DISPLAY WIRD DER CODE ANGEZEIGT: A11	EINGANGSRELAIS BLOCKIERT	Diese Anomalie verursacht keine besonderen Störungen. Bleibt das Problem bestehen, beim nächsten Auftauchen den Kundendienst benachrichtigen.

PROBLEMBEHEBUNG

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	BEHEBUNG
DER SUMMER ERTÖNT STÄNDIG UND AM DISPLAY WIRD EINER DER FOLGENDEN CODE ANGEZEIGT: A54, F50, F51, F52, F55, L50, L51, L52	DIE AN DER USV ANGELEGTE LAST IST ZU GROSS	Die Lasten auf einen Schwellenwert von 100% begrenzen (oder auf Anwender-Schwellenwert bei Code A54).
AM DISPLAY WIRD DER CODE ANGEZEIGT: A61	BATTERIE AUSWECHSELN	Die Battery Box wechseln.
AM DISPLAY WIRD DER CODE ANGEZEIGT: A62	BATTERY BOX NICHT VORHANDEN ODER NICHT ANGESCHLOSSEN	Prüfen, dass die Battery Box vorhanden und richtig angeschlossen ist.
AM DISPLAY WIRD DER CODE ANGEZEIGT: A63	DIE BATTERIEN SIND ENTLADEN. DIE USV WARTET AB, DASS DIE BATTERIESPANNUNG DEN EINGEGEBENEN SCHWELLENWERT ÜBERSTEIGT	Das Aufladen der Batterie abwarten oder das Einschalten manuell übersteuern. Dazu die Taste "ON" mindestens 2 Sekunden gedrückt halten.
DER SUMMER ERTÖNT STÄNDIG UND AM DISPLAY WIRD EINER DER FOLGENDEN CODE ANGEZEIGT: F03, F05, F07, F10, F13, F21, F40, F41, F42, F43	ES IST EINE STÖRUNG AN DER USV AUFGETRETEN. BALDIGE SCHUTZABSCHALTUNG.	Wenn möglich die Stromversorgung zu den Lasten abschalten, die USV aus- und wieder einschalten, tritt das Problem wieder auf, den Kundendienst benachrichtigen.
DER SUMMER ERTÖNT STÄNDIG UND AM DISPLAY WIRD EINER DER FOLGENDEN CODE ANGEZEIGT: F04, L04	DIE TEMPERATUR DER KÜHLKÖRPER IN DER USV IST ZU HOCH	Prüfen, dass die Temperatur im Aufstellungsraum der USV nicht über 40°C beträgt.
DER SUMMER ERTÖNT STÄNDIG UND AM DISPLAY WIRD EINER DER FOLGENDEN CODE ANGEZEIGT: F53, L53	ES IST EINE STÖRUNG AN EINEM ODER MEHREREN VON DER USV VERSORGTE ABNEHMER ERFASST WORDEN	Alle Abnehmer trennen und nacheinander einzeln wieder anschließen, um die Störung festzustellen.
DER SUMMER ERTÖNT STÄNDIG UND AM DISPLAY WIRD EINER DER FOLGENDEN CODE ANGEZEIGT: F60, L03, L05, L07, L10, L13, L20, L21, L40, L41, L42, L43	ES IST EINE STÖRUNG AN DER USV AUFGETRETEN	Wenn möglich die Stromversorgung zu den Lasten abschalten, die USV aus- und wieder einschalten, tritt das Problem wieder auf, den Kundendienst benachrichtigen.
AM DISPLAY WIRD EINER DER CODE ANGEZEIGT: C01, C02, C03	ES IST EINE FERNSTEUERUNG AKTIVIERT	Falls nicht gewünscht, die Position des manuellen Bypass Schalters oder den Status der Steuereingänge einer eventuellen Karte mit optionalen Kontakten kontrollieren. Prüfen, ob der Kontakt R.E.P.O. auf der Rückseite der USV geschlossen ist.

ALARMCODE

Durch die Verwendung eines hochentwickelten Autodiagnosesystems ist die USV in der Lage am Display eventuelle Anomalien/ Störungen anzuzeigen, die während des Normalbetrieb des Gerätes auftreten können. Besteht ein Problem, zeigt die USV am Display einen Code und den aktiven Alarmtyp (FAULT bzw. LOCK) an.

FAULT

Die Anzeige des Typs FAULT kann in drei Kategorien unterteilt werden.

- **Anomalien:** Hier handelt es sich um "kleinere" Probleme vorliegen, die nicht zur Schutzabschaltung der USV führen, die aber die Leistung reduzieren oder die Nutzung einiger Funktionen verhindern.

CODE	BESCHREIBUNG
A06	Temperatursensor1 unter 0°C
A08	Temperatursensor2 unter 0°C
A11	Eingangsrelais blockiert (öffnet sich nicht)
A54	Last > als eingegebener Anwender-Grenzwert
A61	Batterien auswechseln
A62	Battery Box nicht vorhanden oder nicht angeschlossen
A63	Batterie-Ladung abwarten

- **Alarmer:** Hier handelt es sich um kritischere Probleme als "Anomalie", die bei längerem Anhalten, auch in sehr kurzer Zeit, zur Schutzabschaltung der USV führen können.

CODE	BESCHREIBUNG
F03	Falsche Zusatz-Versorgung
F04	Überhitzung der Kühlkörper
F05	Temperatursensor1 ausgefallen
F07	Temperatursensor2 ausgefallen
F10	Eingangs-Sicherung beschädigt oder Eingangsrelais blockiert (schließt nicht)
F13	Vorladen der Kondensatoren fehlgeschlagen
F21	Überspannung Kondensatorenbank
F40	Überspannung Wechselrichter
F41	Gleichspannung am Ausgang
F42	Falsche Wechselrichterspannung
F43	Unterspannung Wechselrichter
F50	Überlast: Last > 103%
F51	Überlast: Last > 125%
F52	Überlast: Last > 150%
F53	Kurzschluss
F55	Abwarten Lastreduzierung für Rückstellen auf Wechselrichter
F60	Überspannung Batterien

- **Aktive Steuerungen:** Zeigt an, dass eine Fernsteuerung aktiv ist.

CODE	BESCHREIBUNG
C01	Fernsteuerungen zum Abschalten
C02	Fernsteuerungen Lasten auf Bypass
C03	Fernsteuerungen zum Einschalten
C04	Batterie-Test läuft

LOCK

Die Anzeigen des Typs LOCK (Schutzabschaltung) haben normalerweise vorher eine Alarmanzeige. Wegen ihrer Bedeutung führen sie zum Abschalten des Wechselrichters und der Lasten-Stromversorgung über den Bypass (dieses Verfahren gilt nicht für Schutzabschaltungen wegen starker und länger anhaltender Überlast sowie für Schutzabschaltungen wegen Kurzschluss).

CODE	BESCHREIBUNG
L03	Falsche Zusatz-Versorgung
L04	Überhitzung der Kühlkörper
L05	Temperatursensor1 ausgefallen
L06	Temperatursensor3 ausgefallen
L07	Temperatursensor2 ausgefallen
L10	Eingangs-Sicherung beschädigt oder Eingangsrelais blockiert (schließt nicht)
L13	Vorladen der Kondensatoren fehlgeschlagen
L20	Unterspannung Kondensatorenbank
L21	Überspannung Kondensatorenbank
L31	Anomalie Bypass
L40	Überspannung Wechselrichter
L41	Gleichspannung am Ausgang
L42	Falsche Wechselrichterspannung
L43	Unterspannung Wechselrichter
L50	Überlast: Last > 103%
L51	Überlast: Last > 125%
L52	Überlast: Last > 150%
L53	Kurzschluss

TABELLE TECHNISCHE DATEN USV EINPHASIG/ EINPHASIG

MODELLE	SDL 8000	SDL 10000
EINGANG		
Nennspannung	220/230/240 Vac	
Zulässiger Bereich	0 - 280 Vac	
Spannungsbereich für Nichteinschaltung der Batterie	Maximale Spannung 276Vac Minimale Spannung: von 184 bis 138 Vac von 100% bis 50% der Last in linearen Modus Rückstellen auf Netzbetrieb bei 190Vac	
Nennfrequenz	50 - 60 Hz \pm 5Hz	
Maximalstrom (1)	38A	46A
Nennstrom (2)	29.5A	36A
Leistungsfaktor	\geq 0.98	
Verzerrung Strom @ maximaler Last	\leq 6%	
BYPASS		
Zulässiger Spannungsbereich für Umschalt-Freigabe	180 - 264 Vac	
Zulässiger Frequenzbereich für Umschalt-Freigabe	Gewählte Frequenz \pm 5%	
Umschaltdauer	0.1ms	
BATTERIE		
Ladedauer (8)	6-8 Std.	
AUSGANG		
Nennspannung	220/230/240 Vac auswählbar \pm 1.5%	
Statische Schwankung (3)	1.5% (7)	
Dynamische Schwankung (4)	\leq 5% in 20ms	
Wellenform	Sinusförmig	
Spannungs-Verzerrung @ linearer Last	\leq 3%	
Spannungs-Verzerrung @ verzerrter Last	\leq 5%	
Frequenz (5)	50 oder 60 Hz wählbar	
Crestfaktor des Stroms	\geq 3 : 1	
Nennleistung in VA	8000	10000
Nennleistung in W	6400	8000
Kurzschlussstrom	1.5 x I _n für t= 0.5Sek	
VERSCHIEDENES		
Leckstrom Richtung Erde	\leq 10mA	
Wirkungsgrad AC/AC	92%	
Raumtemperatur(6)	0 – 40 °C	
Luftfeuchtigkeit	< 90% (ohne Kondenswasser)	
Schutz gegen	Tiefenentladung der Batterien - Überstrom - Kurzschluss - Überspannung - Unterspannung - Überhitzung	
Hold-up time	\geq 30msek	
Geräusentwicklung	< 45 dB(A) in 1m Abstand	
Abmessungen H x B x T (mm)	2 x [455mm (19") x 175mm (4U) x 660mm (26")]	
Gewicht in kg (geschätzt)	29 + 65 Kg ungefähr	30 + 65 Kg ungefähr

- (1) @ Nennlast, Mindestspannung 180Vac, Batterie in Ladung
- (2) @ Nennlast, Nennspannung von 230Vac, Batterie in Ladung
- (3) Netz / Batterie @ Last 0% -100%
- (4) @ Netz / Batterie/ Netz @ Widerstandsbelastung 0% / 100% / 0%
- (5) Liegt die Netzfrequenz innerhalb von \pm 5% (kann vom Anwender eingestellt werden) des gewählten Wertes, ist die USV mit dem Netz synchronisiert. Liegt die Frequenz außerhalb der Toleranzwerte oder bei Batteriebetrieb, ist die Frequenz die gewählte Frequenz \pm 0.1%.
- (6) 20 – 25°C für eine längere Lebensdauer der Batterien.
- (7) Um die Ausgangsspannung innerhalb des angegebenen Präzisionsbereiches zu halten, kann es sein, dass nach langem Betrieb eine Neukalibrierung erforderlich ist.
- (8) Benötigte Zeit zum Erreichen von 90% Ladung (nach vollständigen Entladen mit Last \geq 80%).

TABELLE TECHNISCHE DATEN USV DREIPHASIG/ EINPHASIG

MODELLE	SDL 6500 TM	SDL 8000 TM	SDL 10000 TM
EINGANG (3 Ø + N Phasenspannungen)			
Nennspannung	220/230/240 Vac		
Zulässiger Bereich	0 - 280 Vac		
Spannungsbereich für Nichteinschaltung der Batterie	Maximale Spannung 276Vac Minimale Spannung: von 184 bis 138Vac von 100% bis 50% der Last in linearen Modus Rückstellen auf Netzbetrieb bei 190Vac		
Nennfrequenz	50 - 60 Hz ±5Hz		
Maximalstrom (1)	12	14	17
Nennstrom (2)	8	10	12
Leistungsfaktor	≥ 0.95		
Verzerrung Strom @ maximaler Last	≤ 26%		
BYPASS (an L1)			
Zulässiger Spannungsbereich für Umschalt-Freigabe	180 - 264 Vac		
Zulässiger Frequenzbereich für Umschalt-Freigabe	Gewählte Frequenz ±5%		
Umschaltdauer	0.1ms		
BATTERIE			
Ladedauer (8)	6-8 Std.		
AUSGANG			
Nennspannung	220/230/240 Vac auswählbar ±1.5%		
Statische Schwankung (3)	1.5% (7)		
Dynamische Schwankung (4)	≤ 5% in 20ms		
Wellenform	Sinusförmig		
Spannungs-Verzerrung @ linearer Last	≤ 3%		
Spannungs-Verzerrung @ verzerrter Last	≤ 6%		
Frequenz (5)	50 oder 60 Hz wählbar		
Crestfaktor des Stroms	≥ 3 : 1		
Nennleistung in VA	6500	8000	10000
Nennleistung in W	5200	6400	8000
Kurzschlussstrom	1.5 x In für t= 0.5Sek		
VERSCHIEDENES			
Leckstrom Richtung Erde	≤ 10mA		
Wirkungsgrad AC/AC	92%		
Raumtemperatur (6)	0 - 40 °C		
Luftfeuchtigkeit	< 90% (ohne Kondenswasser)		
Schutz gegen	Tiefenentladung der Batterien - Überstrom - Kurzschluss - Überspannung - Unterspannung - Überhitzung		
Hold-up time	≥ 40msek		
Geräuschentwicklung	< 45 dB(A) in 1m Abstand		
Abmessungen H x B x T (mm)	2 x [455mm (19'') x 175mm (4U) x 660mm (26'')]		
Gewicht in kg (geschätzt)	28 + 63 Kg ungefähr	29 + 65 Kg ungefähr	30 + 65 Kg ungefähr

- (1) @ Nennlast, Mindestspannung 180Vac, Batterie in Ladung
- (2) @ Nennlast, Nennspannung von 230Vac, Batterie in Ladung
- (3) Netz / Batterie @ Last 0% -100%
- (4) @ Netz / Batterie/ Netz @ Widerstandsbelastung 0% / 100% / 0%
- (5) Liegt die Netzfrequenz innerhalb von ±5% (kann vom Anwender eingestellt werden) des gewählten Wertes, ist die USV mit dem Netz synchronisiert. Liegt die Frequenz außerhalb der Toleranzwerte oder bei Batteriebetrieb, ist die Frequenz die gewählte Frequenz ±0.1%.
- (6) 20 - 25°C für eine längere Lebensdauer der Batterien.
- (7) Um die Ausgangsspannung innerhalb des angegebenen Präzisionsbereiches zu halten, kann es sein, dass nach langem Betrieb eine Neukalibrierung erforderlich ist.
- (8) Benötigte Zeit zum Erreichen von 90% Ladung (nach vollständigen Entladen mit Last ≥80%).

TABELLE TECHNISCHE DATEN BATTERY BOX

GRUNDMODELL	BBX SDL 240V BB NP A3	BBX SDL 240V BB NP A5
BATTERIE		
Nennspannung [Vdc]	240	
Spannung bei Ende Ladung [Vdc]	273	
Anzahl Batterien / V	20 / 12	
VERSCHIEDENES		
Raumtemperatur (1) [°C]	0 – 40	
Luftfeuchtigkeit	< 90% ohne Kondenswasser	
Schutz gegen	Überstrom - Kurzschluss	
Abmessungen H x B x T [mm]	455 x 175 x 660	
Gewicht [Kg]	63	65

(1) 20 – 25°C für eine längere Lebensdauer der Batterien.

TABELLE ÜBERLASTZEITEN

ÜBERLASTZEITEN	BETRIEB ÜBER	
	BYPASS	WECHSELRICHTER
100% < Last ≤ 125%	Schaltet den Bypass nach 2 Sek ein Schutzabschaltung nach 120 Sek	Schutzabschaltung nach 60 Sek
125% < Last ≤ 150%	Schaltet den Bypass nach 2 Sek. ein Schutzabschaltung nach 4 Sek	Schutzabschaltung nach 4 Sek
Last > 150%	Schaltet den Bypass sofort ein Schutzabschaltung nach 1 Sek	Schutzabschaltung nach 0.5 Sek



RPS SPA
Viale Europa, 7
37045 LEGNAGO (VR)
Tel. +39 0442 635811 – Fax +39 0442 629098
www.riello-ups.com - riello@riello-ups.com

0MNSDL6K5RU5LUA