

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

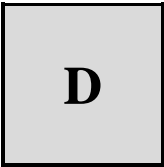
SENTINEL DUAL

SDL 5000 - 6000



Bicker Elektronik GmbH
Ludwig-Auer-Straße 23
86609 Donauwörth · Deutschland
Tel. +49 (0) 906 70595-0
Fax +49 (0) 906 70595-55
E-Mail info@bicker.de
www.bicker.de





SICHERHEIT

5

BEDIENUNGSANLEITUNG

6

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 ⊕ bezeichnete Klemme angeschlossen werden.
- b) Den neutralen Ausgang nicht mit dem neutralen 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 Thermoschutz 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 der Firma 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 Elektrofachkräfte installiert und von jedermann bedient 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.

Alle 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.

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

ENTSORGUNG DES ERZEUGNISSES

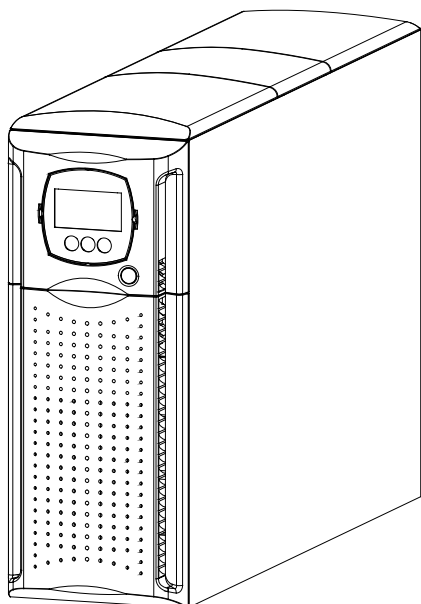
Die USV enthält in ihrem Inneren Stoffe, die (im Falle der Freisetzung / Entsorgung) als GIFTIGER und GEFÄHRLICHER ABFALL betrachtet werden müssen, wie zum Beispiel elektronische Leiterplatten und Batterien. Lassen Sie diese Stoffe gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften durch qualifiziertes Service-Personal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

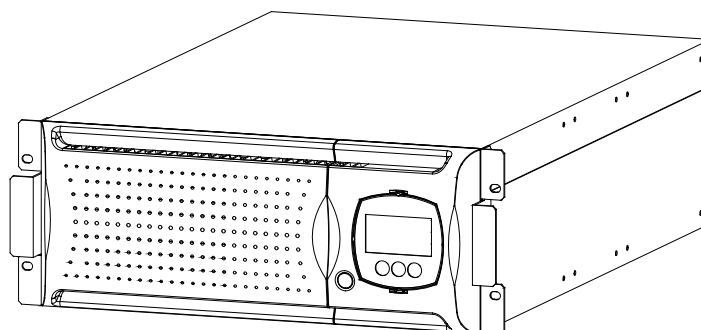
Zum Zwecke der Verbesserung behält der Hersteller sich das Recht vor, das beschriebene Produkt jederzeit und ohne Vorwarnung abzuändern.

<u>EINFÜHRUNG</u>	<u>9</u>
USV ANSICHTEN	10
ANSICHT DISPLAY MASKE	11
<u>INSTALLATION</u>	<u>12</u>
ÖFFNUNG DER VERPACKUNG UND ÜBERPRÜFUNG DEREN INHALTS	12
TOWER AUSFÜHRUNG	13
RACK AUSFÜHRUNG	14
<u>BENUTZUNG</u>	<u>15</u>
ANSCHLÜSSE	15
ERSTES EINSCHALTEN	17
EINSCHALTEN IM NETZBETRIEB	17
EINSCHALTEN IM BATTERIEBETRIEB	17
AUSSCHALTEN DER USV	17
ANGABEN AUF DER DISPLAY TAFEL	18
Anzeiger für den USV Zustand	18
Bereich zur Anzeige von Messwerten	19
Konfigurationsbereich	20
BETRIEBSART	21
R.E.P.O.	21
PROGRAMMIERBARER HILFSSTECKER (POWER SHARE)	21
KONFIGURATION DER USV	22
KOMMUNIKATIONSSCHNITTSTELLEN	24
Schnittstellen RS232 und USB	24
Kommunikationslot	24
SOFTWARE	25
Überwachungs- und Kontrollsoftware	24
Konfigurationssoftware	25
<u>BATTERIEBLOCK</u>	<u>26</u>
WECHSELN DES BATTERIEPAKETS	26
<u>PROBLEMLÖSUNG</u>	<u>27</u>
ALARMCODES	29
<u>TABELLE MIT TECHNISCHEN DATEN</u>	<u>31</u>

Die neue USV *Sentinel Dual* Baureihe ist unter Berücksichtigung der Vielseitigkeit ausgearbeitet worden. Diese USV Systeme können je nach Erfordernisse sowohl als Tower (Turm) Ausführung als auch als Rack (Einschub) Ausführung (mit Hilfe der Haltewinkel) installiert werden. Hier unten wird das Produkt in den 2 verschiedenen Ausführungen dargestellt:



Tower



Rack

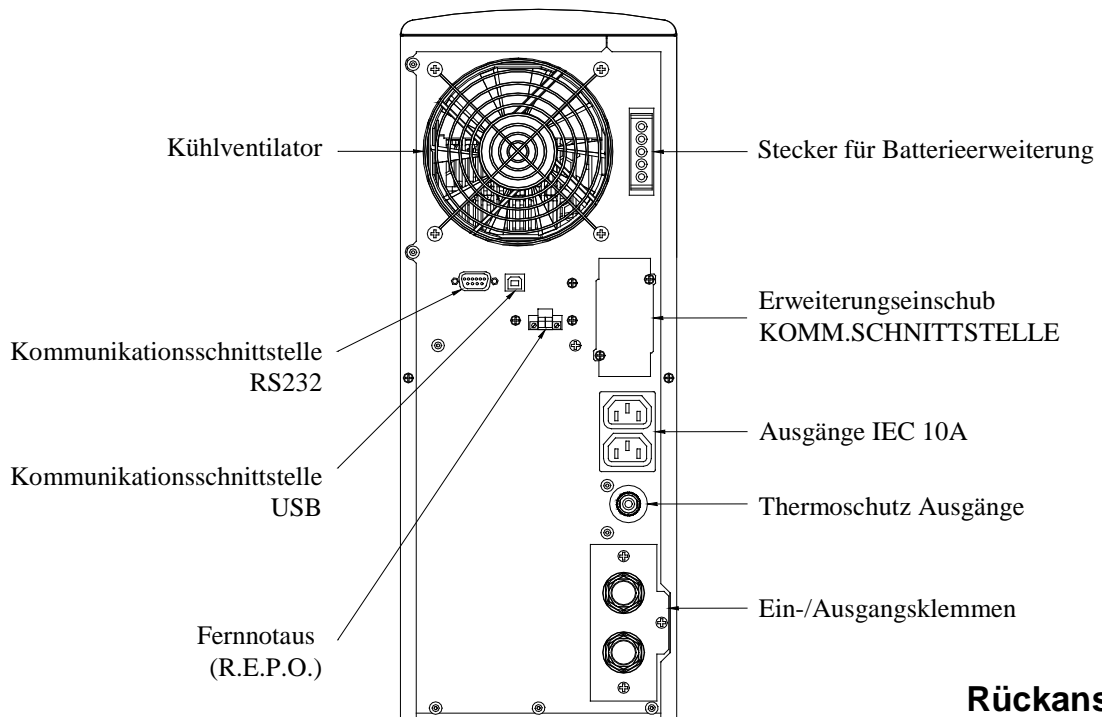
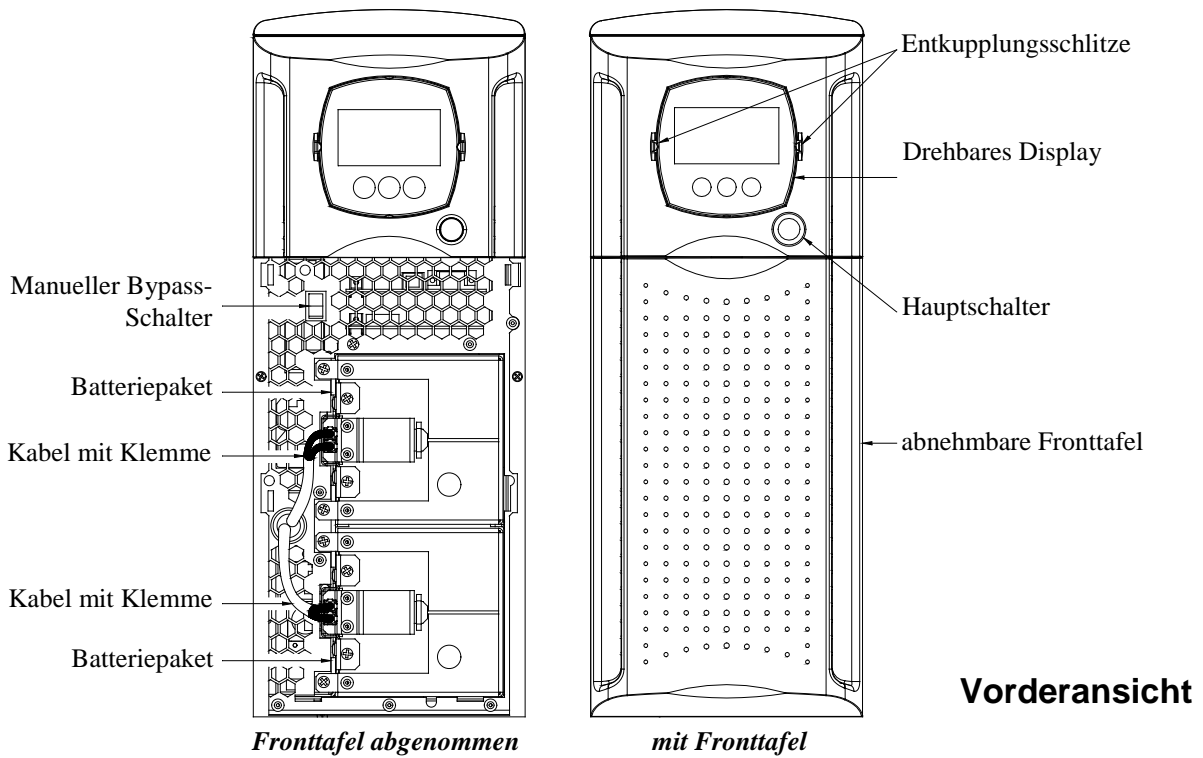
Außerdem hat die USV zwei spezielle Batteriepakete, wodurch die Batterien durch ein geschütztes Verbindungssystem leicht und sicher während des Betriebs ausgewechselt werden können.

		SDL 5000	SDL 6000
Nennleistung	[VA]	5000	6000
Nennspannung	[V~]	220 / 230 / 240	
Abmessung H x B x P	[mm]	455 x 175 x 660 ⁽¹⁾	
Gewicht	[Kg]	64	

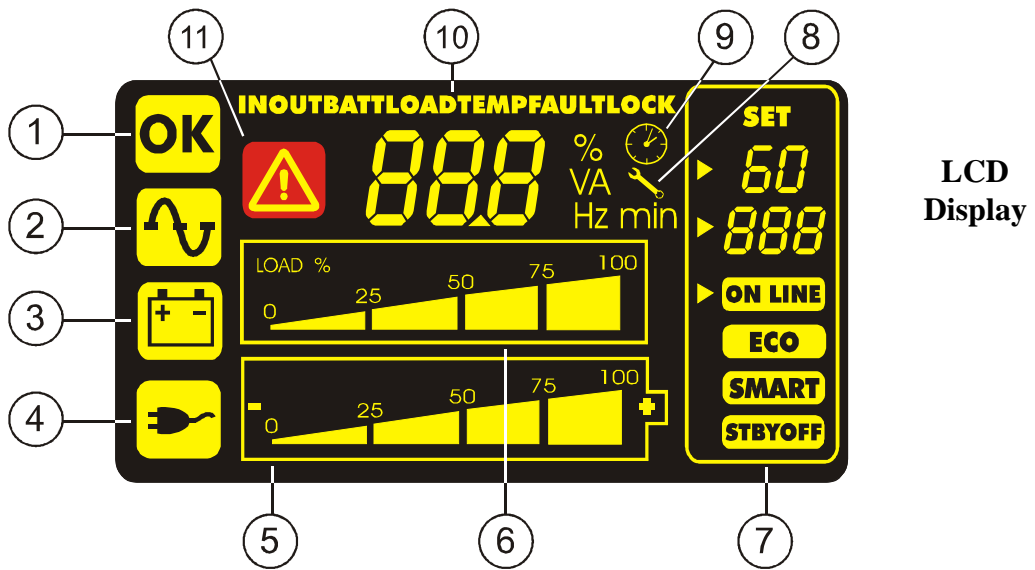
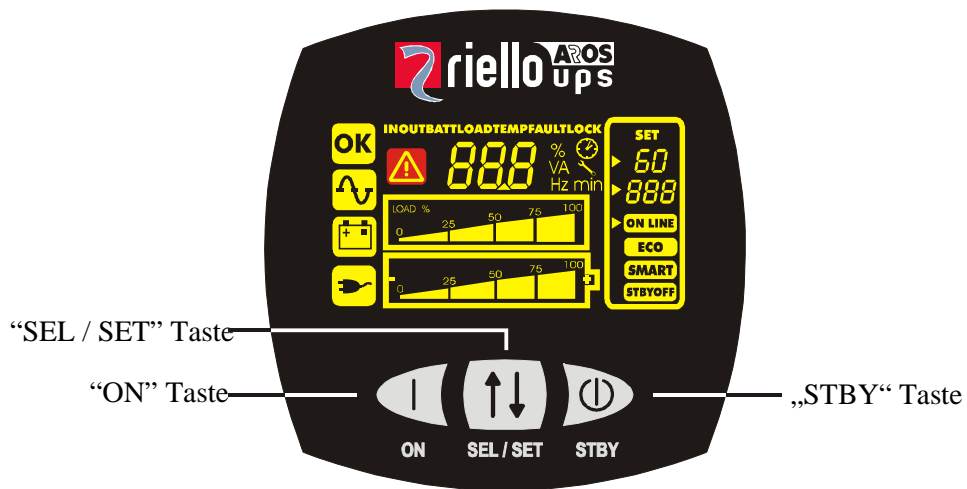
⁽¹⁾ In der Gestellversion mit Handgriffen ist die Höhe anders: 483 mm x 175 mm x 660 mm (H x B x T)

Anmerkung: 175 mm = 4U
483 mm = 19"

USV ANSICHTEN



ANSICHT DISPLAY MASKE

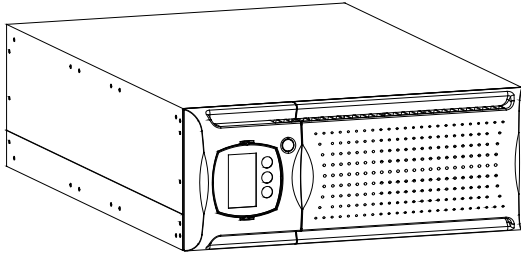


- | | |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| ① Normalbetrieb | ⑦ Konfigurationsbereich |
| ② Netzbetrieb | ⑧ Serviceanforderung |
| ③ Batteriebetrieb | ⑨ Timer |
| ④ Durch Bypass versorgte Last | ⑩ Messwertanzeigebereich |
| ⑤ Batterieautonomie Anzeiger | ⑪ Bereitschaft (stand-by) / Alarm |
| ⑥ Auslastungsanzeige | |

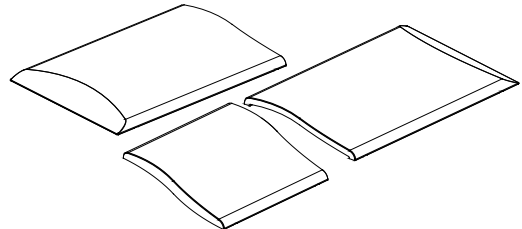
ÖFFNUNG DER VERPACKUNG UND ÜBERPRÜFUNG DEREN INHALTS

Nach der Öffnung der Verpackung den Inhalt überprüfen.
Die Verpackung muss beinhalten:

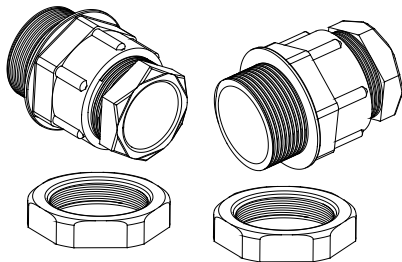
- USV



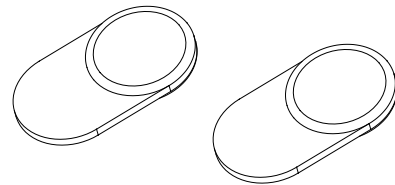
- 3 Plastikabdeckungen (obere Abdeckung)



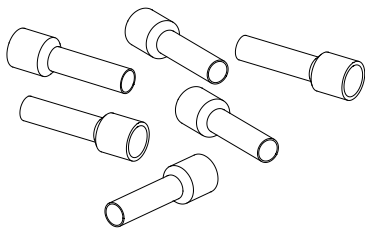
- 2 Kabeldurchführungen



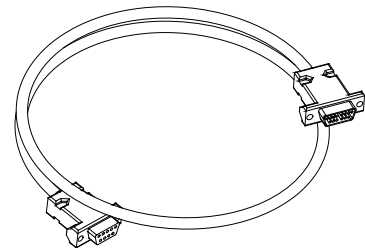
- 2 Plastikschlüssel zum Aushaken des Displays



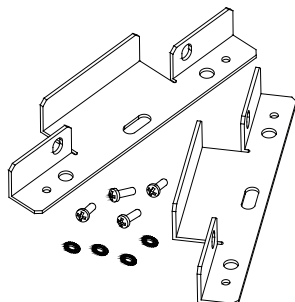
- Anschlussstifte Kabel – Klemmenbrett



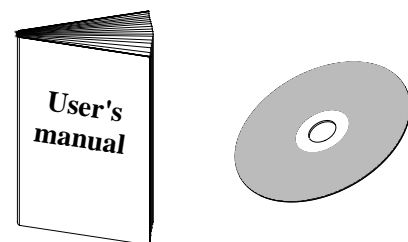
- Serielles Kabel RS232



- Handgriff-Kit



- Anwenderhandbuch + CD-ROM mit 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.

TOWERAUSFÜHRUNG

In diesem Kapitel werden die Vorgänge zur Vorbereitung der USV in Towerausführung beschrieben.

ACHTUNG: zur Ihrer *eigen Sicherheit und der des Produkts* müssen die *folgenden Anweisungen genau beachtet werden.*



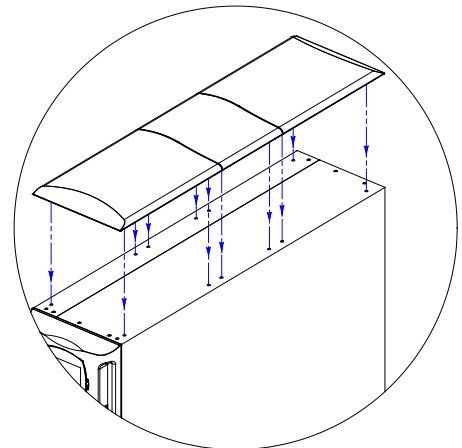
**VOR BEGINN DER FOLGENDEN ARBEITSSCHRITTE SICHERSTELLEN,
DASS DIE USV GANZ ABGESCHALTET UND WEDER MIT DEM NETZ
NOCH MIT IRGEND EINER LAST VERBUNDEN IST**



Nach Entnahme aus der Verpackung ist die USV schon zur Installation in Towerausführung vorbereitet. Es brauchen nur noch die drei mitgelieferten Plastikabdeckungen oben an der USV angebracht zu werden wie im Folgenden beschrieben:

Die drei Abdeckungen werden durch ein Stecksystem befestigt:

Machen Sie die entsprechenden Löcher zur Montage der Abdeckungen in oberen Teil der USV ausfindig und setzen Sie die Plastikteile sehr vorsichtig mit leichtem Druck ein (siehe nebenstehende Abbildung).



RACK AUSFÜHRUNG

Im Folgenden werden die Tätigkeiten beschrieben, um die USV in eine RACK Version zu umzubauen

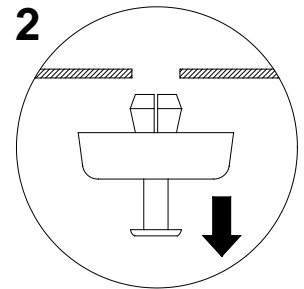
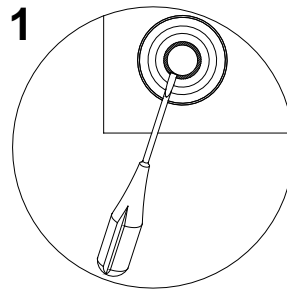
ACHTUNG: für Ihre Sicherheit und zum Schutz der USV ist es erforderlich, die hier folgenden Informationen sorgfältig zu befolgen.



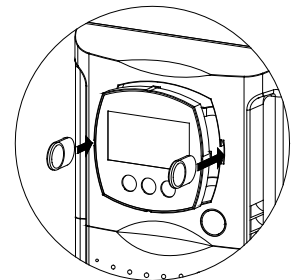
VOR DER AUSFÜHRUNG DER FOLGENDEN HANDLUNGSABFOLGE VERGEWISSEN, DASS DIE USV VOLLKOMMEN ABGESCHALTET UND WEDER ANS STROMNETZ NOCH AN IRGEND EINE LAST ANGESCHLOSSEN IST.



- 1 - Zuerst ist es erforderlich, die 4 FüÙe auf dem Boden der USV auszubauen. Die USV mit größter Vorsicht in horizontaler Position bringen und mit einem kleinen Schlitzschraubenzieher den Bolzen in der Mitte leicht anheben. Nach dem Anheben den Fuß vom USV Boden abziehen. Dieselben Vorgänge für alle übrigen FüÙe wiederholen. Auf der Seite werden die Tätigkeiten dargestellt:

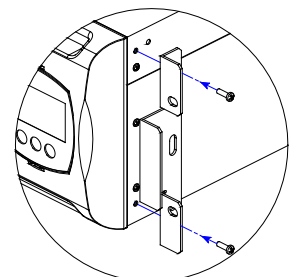


- 2 - Nach dem Ausbau der FüÙe muss die Display Maske gedreht werden. Die mitgelieferten Schlüssel in die Entkupplungsschlitze einstecken, die sich auf den Seiten der Display Maske befinden und einen leichten Druck, der zur Entkupplung der Maske von der USV ausreicht, ausüben, wie auf der seitlichen Abbildung gezeigt wird.



- 3 - **ACHTUNG:** Die Display Maske ist über das eigens dafür vorgesehene Kabel mit der USV verbunden. Es ist daher erforderlich, die Maske mit größter Vorsicht abzuziehen und ein heftiges Reißen sowie andere bruske Bewegungen zu vermeiden, damit mögliche Schäden an dem Display und/oder an der USV vermieden werden. KEINESFALLS VERSUCHEN, DIE DISPLAY MASKE VON DER USV ZU TRENNEN.
- 4 - Die Maske um 90° gegen den Uhrzeigersinn drehen und sie erneut an die USV einhängen, indem sie leicht in das eigens dafür vorgesehene Gehäuse eingesetzt wird, bis ein leichtes Einrasten der Maske, die in Position verbleibt, zu vernehmen ist.
HINWEIS: es muss in der Nähe der Einhaken schlitze gedrückt werden.
- 5 - Die USV mit größter Vorsicht um 90° im Uhrzeigersinn drehen.

- 6 - An dieser Stelle mit der USV in horizontaler Position die Griffe an den Seiten der USV mit Hilfe der eigens dafür vorgesehenen Schrauben befestigen, wie in der Abbildung auf der Seite gezeigt wird.



ANMERKUNG: Die USV ist kompatibel mit dem Einbau in Standard Rack Schränken 600mm x 800mm oder in Schränken mit größeren Abmessungen (was die Tiefe betrifft). Aufgrund des Gewichts der USV müssen bei der Rack Installation Einbauschienen benutzt werden (Führung mit L Halterung). Aus demselben Grund ist es auch ratsam, die USV im unteren Teil des Rack Schrank einzubauen.

ANSCHLÜSSE

DIE INSTALLATION DARF NUR VON QUALIFIZIERTEN TECHNIKERN VORGENOMMEN WERDEN.

ALS ERSTES MUSS DAS KABEL DER SCHUTZERDE ANGESCHLOSSEN WERDEN, DAS MIT DER MIT ⊕ GEKENNZEICHNETEN KLEMME VERBUNDEN WIRD.

DIE USV DARF NICHT OHNE ERDUNG DER ANLAGE BETRIEBEN WERDEN.

Wichtig: bei Beachten der Anzeigen Neutral (N) und Phase (F) bei Stecker und Steckdose ändert die angeschlossene USV nicht das bestehende Potential des neutralen Leiters. Der Anschlusswiderstand am Neutralleiteranschluß ist kleiner als 0,1 Ohm.

Ein Fehlerstromschutzschalter (RCD) vor der USV reagiert auch auf Defekte, die hinter der USV auftreten. Die Empfindlichkeit dieses RCD muss auch den Ableitstrom der USV (ca. 2 mA) und der angeschlossenen Lasten einbeziehen, die sich auf der Erdleitung der USV summieren.

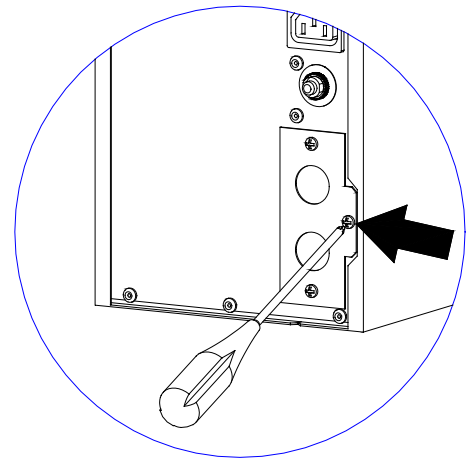
Das Neutralpotenzial ändert sich nur, wenn ein Trenntrafo zwischengeschaltet ist oder die USV mit einem vor ihr abgetrennten Neutralleiter arbeitet.

Der Ausgangsneutralleiter darf nicht direkt mit dem Eingangsneutralleiter oder der Erde verbunden werden, da dies die USV beschädigen könnte.

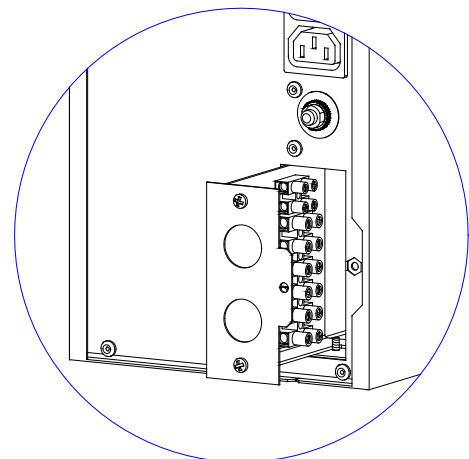
Zum Anschließen an das Netz und die Verbraucher folgende Anweisungen beachten:

1. Vor dem Gerät einen Schutzschalter 32 A mit Auslösekurve B oder C installieren.

2. Die Klemmen für den Anschluss der Eingangs- und Ausgangsleitungen befinden sich im Anschlusskasten IN/OUT. Daher die Schraube rechts am Anschlusskasten ausschrauben (siehe die nebenstehende Abbildung).

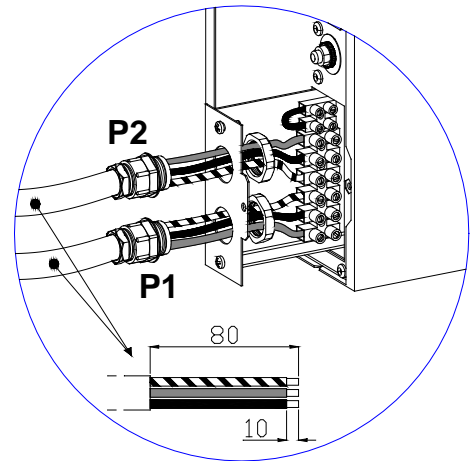


3. Den Kasten so weit herausziehen, dass die Klemmen gut erreichbar sind (siehe in nebenstehender Abbildung). **WICHTIG:** der Kasten hat eine Sperre, damit er nicht ganz herausgezogen werden kann. Nicht versuchen, den Kasten zu abzutrennen.



4. **Dreiadrige Kabel mit 4 mm² Leiterquerschnitt** benutzen. Nebenstehende Abbildung beachten:

- das Kabel vom 32A Schutzschalter (Eingangsleitung) in die Kabeldurchführung P1 stecken.
- das Kabel zu den Verbrauchern (Ausgangsleitung) in die Kabeldurchführung P2 stecken.
- die Kabel entsprechend den angegebenen Maßen abisolieren.
- bei flexiblen Adern die mitgelieferten Aderendhülsen benutzen.



5. Die Leiter an die entsprechenden Klemmen anschließen. Dabei die folgenden Anweisungen genau beachten:

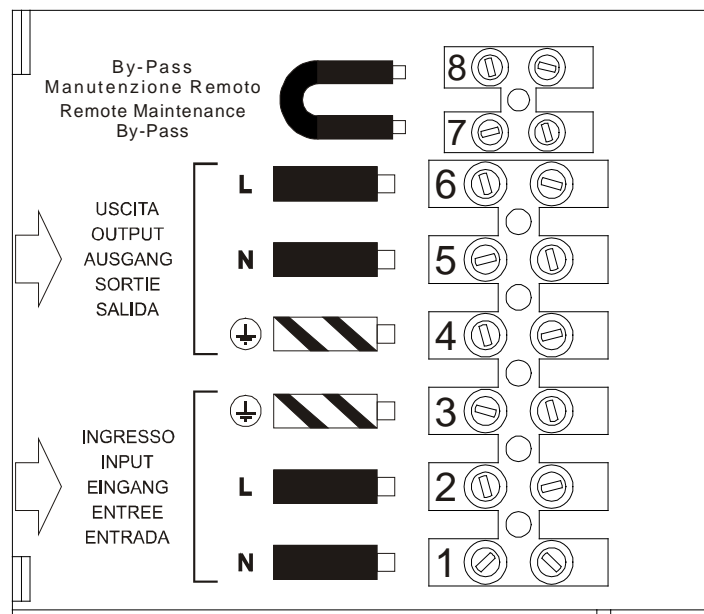
Eingangsleitung

- a - Sicherstellen, dass der vorgeschaltete Schutzschalter offen ist.
- b - Den Erdleiter an Klemme 3 anschließen.
- c - Den Neutralleiter an Klemme 1 anschließen.
- d - Den Außenleiter an Klemme 2 anschließen.

Ausgangsleitung

- a - Den Erdleiter an Klemme 4.
- b - Den Neutralleiter an Klemme 5 anschließen.
- c - Den Außenleiter an Klemme 6 anschließen.


6. Sicherstellen, dass die Klemmen 7 und 8 durch eine Brücke kurzgeschlossen sind. Das ist nötig für das richtige Funktionieren der USV.




7. Die Kabeldurchführungen am Flansch festziehen, den Kasten schließen und mit der zuvor entfernten Schraube sichern.

AN ALLEN TRENNVORRICHTUNGEN, DIE HINTER DER USV INSTALLIERT SIND, MUSS EIN WARNSCHILD MIT DEM HINWEIS ANGEBRACHT WERDEN, DASS DER STROMKREIS AN EINE USV ANGESCHLOSSEN IST.

ERSTES EINSCHALTEN

- 1) Sicherstellen, dass alle im vorgehenden Abschnitt *Anschlüsse* beschriebenen Arbeiten richtig ausgeführt sind.
- 2) Den Schutzschalter vor der USV schließen.
- 3) Den Hauptschalter auf der Frontseite drücken.
- 4) Nach ein paar Sekunden aktiviert sich die USV, das Display schaltet sich ein, ein Signalton ertönt und das Symbol  beginnt zu blinken.
Die USV ist jetzt im Bereitschaftszustand: das heißt: die USV verbraucht nur minimalen Strom. Der Mikrokontroller ist versorgt und überwacht und testet die Maschine. Die Batterien werden aufgeladen. Alles ist bereit zum Betrieb der USV. Auch bei Versorgung von der Batterie gibt es einen Bereitschaftszustand. Allerdings läuft dann ein Zeitgeber.
- 5) Auf dem Display die Einstellungen kontrollieren (siehe im Abschnitt: *Konfigurationsbereich*)


EINSCHALTEN IM NETZBETRIEB

- 1) Die ON Taste drücken. Dann gehen alle Symbole auf dem Display für 1 Sekunde an und es ertönt ein Signalton.
- 2) Die an die USV angeschlossenen Verbraucher einschalten.
Nur nach dem ersten Einschalten: nach ca. 30 Sek. prüfen, ob die USV richtig funktioniert:
 1. Durch Öffnen des Schutzschalters vor der USV einen Stromausfall simulieren.
 2. Die Verbraucher müssen weiterhin versorgt sein, auf dem Display muß das Symbol  angehen und alle 4 Sek. muß ein Signalton ertönen.
 3. Nach Schließen des Schutzschalters vor der USV muß diese wieder vom Netz versorgt werden.

EINSCHALTEN IM BATTERIEBETRIEB

- 1) Den Hauptschalter auf der Frontplatte drücken.
- 2) Die ON Taste für mindestens 5 Sek. gedrückt halten. Alle Anzeigen auf dem Display schalten sich für eine Sekunde ein, und die USV sendet einen Signalton aus.
- 3) Die an die USV angeschlossenen Verbraucher einschalten.

AUSSCHALTEN DER USV

Zum Ausschalten der USV die STBY Taste für mindestens 1,5 Sek. gedrückt halten. Die USV geht dann in den Bereitschaftszustand und das Symbol  beginnt zu blinken:

- a. Wenn das Netz anliegt muß zum völligen Ausschalten der USV der Hauptschalter gedrückt werden, so dass er wieder in seiner Ausgangsposition (hoch) ist.
- b. Wenn die USV im Batteriebetrieb arbeitet und der Zeitgeber nicht gesetzt ist, geht sie automatisch nach 5 Sek. aus. Ist der Zeitgeber gesetzt, muss zum Ausschalten der USV die STBY Taste für mindestens 5 Sek. gedrückt gehalten werden. Soll die USV nach Rückkehr des Netzes weiterhin ausgeschaltet bleiben, muss der Hauptschalter gedrückt werden (siehe Punkt a.).

WICHTIG: die USV hat eine redundante Stromversorgung, 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.**




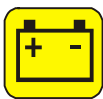





ANGABEN AUF DEM DISPLAY

In diesem Kapitel werden alle Informationen, die auf dem LCD Display angezeigt werden können, genau beschrieben.

Zum besseren Verständnis können die angezeigten Informationen in drei Hauptgruppen unterteilt werden:

- Anzeiger für den USV Zustand
- Bereich zur Visualisierung von Messwerten
- Konfigurationsbereich

Anzeiger für den USV Zustand

ANZEIGE	ZUSTAND	BESCHREIBUNG
	Ständig leuchtend	Zeigt an, dass eine Störung vorhanden ist
	Blinkend	Die USV ist im Stand-by Zustand.
	Ständig leuchtend	Zeigt eine einwandfreie Funktionsweise an
	Ständig leuchtend	Die USV funktioniert zur Zeit im Netzbetrieb
	Blinkend	Die USV funktioniert zwar im Netzbetrieb, aber die Ausgangsspannung ist nicht mit der Netzspannung synchronisiert
	Ständig leuchtend	Die USV funktioniert zur Zeit im Batteriebetrieb. Wenn die USV sich in diesem Zustand befindet, sendet sie in regelmäßigen Intervallen von 4 Sek. ein akustisches Signal (Signalton) aus.
	Blinkend	Alarm Batterie fast entladen. Zeigt an, dass die Autonomie der Batterien zu Ende geht. In diesem Zustand sendet die USV in regelmäßigen Intervallen von 1 Sek. ein Signalton aus.
	Ständig leuchtend	Zeigt an, dass die an die USV angeschlossenen Lasten durch den Bypass gespeist werden.
	Dynamisch	Zeigt den Prozentsatz der ermittelten Autonomie an
	Dynamisch	Zeigt den % der an die USV angelegten Last im Vergleich zum Nennwert an
	Blinkend	Ein Serviceeingriff ist erforderlich
	Ständig leuchtend	Zeigt an, dass der Timer aktiviert ist (programmiertes Ein- oder Ausschalten). Der Timer ist über die mitgelieferte Software ein-/ausschaltbar .
	Blinkend	Es fehlt 1 Minute bis zum erneuten Einschalten der USV oder 3 Minuten bis zu ihrem Ausschalten

Bereich zur Anzeige von Messwerten

Auf dem Display können in Abfolge die wichtigsten Messwerte der USV angezeigt werden.







Beim Einschalten der USV zeigt das Display den Wert der Netzspannung an.

Zum Übergang auf eine andere Anzeige die "SEL / SET" Taste wiederholt betätigen, bis dass der gewünschte Messwert erscheint.

Falls eine Störung / ein Alarm (FAULT) oder eine Blockierung (LOCK) eintreten sollte, wird automatisch auf dem Display der entsprechende Alarmtyp und -code angezeigt.

Im Folgenden sind einige Beispiele abgebildet:

GRAPHISCHES BEISPIEL ⁽¹⁾	BESCHREIBUNG
	Netzspannung
	Netzfrequenz
	Ausgangsspannung der USV
	Frequenz der Ausgangsspannung
	Restliche Batterieautonomie
	Prozentsatz der Batteriekapazität

GRAPHISCHES BEISPIEL ⁽¹⁾	BESCHREIBUNG
	Gesamtspannung der Batterien
	Prozentsatz der angelegten Last
	Durch die Last entnommener Strom
	Temperatur des Kühlsystems der USV Innenelektronik
	Störung / Alarm ⁽²⁾ : es wird der entsprechende Code visualisiert.
	Blockierung ⁽²⁾ : es wird der entsprechende Code visualisiert.

⁽¹⁾ Die Werte auf den Bildern der Tabelle sind nur Beispiele

⁽²⁾ Die FAULT / LOCK Codes können nur visualisiert werden, wenn sie momentan aktiv sind (Präsenz einer Störung / eines Alarms oder einer Blockierung).

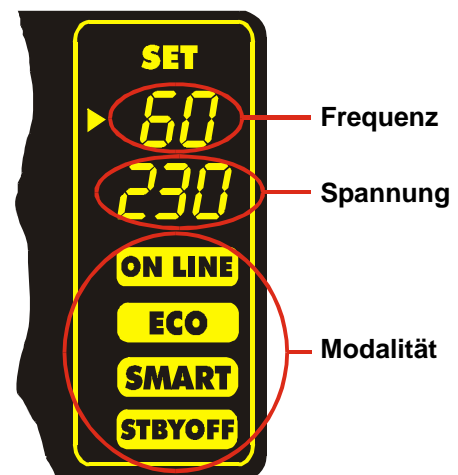
Konfigurationsbereich

Im Konfigurationsbereich sind die wichtigsten Parameter für die Funktionsweise der USV in Gruppen zusammengestellt, und es wird deren aktueller Zustand visualisiert. Die in diesem Bereich beinhalteten Parameter können abgeändert werden durch direktes Einwirken von der Display Tafel aus.

EINSTELLBARE PARAMETER:

- Frequenz:** Frequenz der Ausgangsspannung
- Spannung:** Ausgangsspannung
- Modalität:** Betriebsmodus der USV

Das Bild auf der Seite stellt den Displaybereich für die Einstellungen (Konfigurationsbereich) mit den drei hervorgehobenen einstellbaren Parametern dar.



Wie geht man vor:

- Um Zugang zum Konfigurationsbereich zu erhalten, die “SEL / SET” Taste für mindestens 2 Sek. gedrückt halten.
- Die Schrift “SET” leuchtet auf, und es erscheint ein nach links zeigender Pfeil (►) für *Frequenz*.
- Der Pfeil zeigt die gewählte Einstellung an. Um die Wahl des abzuändernden Parameter zu verändern, die “SEL / SET” Taste betätigen.
- Um die gewählte Position zu verändern die “ON” Taste betätigen.
- Zum Verlassen des Konfigurationsbereichs die “SEL / SET” Taste für mindestens 2 Sek. gedrückt halten.

MÖGLICHE EINSTELLUNGEN

Frequenz: **50 Hz** **60 Hz** **Ausgeschaltet** (automatische Frequenzerkennung)

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

Modalität: **ON LINE** **ECO** **SMART** **STBYOFF**

ANMERKUNG: Um die Konfigurationsänderung der Ausgangsfrequenz wirksam werden zu lassen, ist es erforderlich, die USV völlig auszuschalten und sie (über den Hauptschalter) erneut einzuschalten.



DIE PARAMETER SPANNUNG UND AUSGANGSFREQUENZ MÜSSEN MIT DENEN DER DURCH DIE USV VERSORGTE LAST ÜBEREINSTIMMEN



BETRIEBSART

Die Betriebsart, die den größten Schutz für die Last gewährleistet, ist der ON LINE Modus (default), bei dem die Energie für die Last einer doppelten Umwandlung unterzogen wird; das Netz wird am Ausgang auf perfekte sinusförmige Art wiederhergestellt mit einer Spannung und Frequenz, die ganz unabhängig vom Eingangsnetz durch eine präzise digitale Mikroprozessorüberwachung gesichert werden (V.F.I.). *

Neben dem ON LINE Modus mit Doppelwandlung ist es möglich, die folgenden Betriebsarten einzustellen:

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

Zur Optimierung des Wirkungsgrades wird die Last im ECO Modus normalerweise durch den Bypass versorgt. Falls das Netz aus dem vorgesehenen Toleranzbereich tritt, schaltet die USV auf die normale ON LINE Betriebsart mit Doppelumwandlung um. Nach zirka fünf Minuten der Netzzurückkehr in den Toleranzbereich wird die Last erneut auf den Bypass umgeschaltet.

Falls der Anwender sich nicht für die geeignete Betriebsart (zwischen ON LINE und ECO) zu entscheiden weiß, kann er die Wahl dem SMART ACTIVE Modus anvertrauen, in welchem die USV auf der Grundlage einer Statistik, die über die Qualität des Versorgungsnetzes aufgestellt wurde, auf autonome Weise entscheidet, in welcher Modalität sie sich konfiguriert.

In dem STAND-BY OFF Modus wird schließlich die Betriebsart als Netzreserve erzielt: bei vorhandenem Netz wird die Last nicht versorgt, während beim Eintreten eines Netzausfalls die Last durch den Wechselrichter über die Batterien versorgt wird.

R.E.P.O.

Dieser isolierte Eingang dient zum Fernabschalten der USV. Der Öffnerkontakt der "Remote Emergency Power Off" (R.E.P.O.) muss an den Stecker auf der Rückseite der USV angeschlossen werden.

Bei Lieferung ab Fabrik sind die R.E.P.O. Klemmen kurzgeschlossen: wenn also diese Klemmen mit einem Notaus-Fernschalter verbunden werden, muss diese Brücke entfernt werden.

Der R.E.P.O. ist mit SEV Kreisen selbstversorgt. Zur Versorgung ist also keine externe Spannung nötig. Wenn geschlossen (der Normalzustand) fließt ein Strom von max. 10 mA.

PROGRAMMIERBARER HILFSSTECKER (POWER SHARE)

Die USV ist mit einer Ausgangssteckdose ausgerüstet, die angeschlossene Verbraucher unter bestimmten Betriebsbedingungen automatisch abhängen kann. Die Bedingungen zum automatischen Abhängen der Power Share Dose kann der Anwender mit der Konfigurations-Software wählen (siehe die Abschnitte **Konfigurations-Software** und **USV-Konfiguration**).

Man kann z.B. Abhängen nach einer bestimmten Dauer des Batteriebetriebs oder Erreichen des Voralarms für Batterieentleerung oder bei Eintreten eines Überlastungsereignisses wählen.

* Der rms Wert der Ausgangsspannung wird von der präzisen Mikroprozessorkontrolle unabhängig von der Eingangsspannung fixiert, während die Frequenz der Ausgangsspannung (innerhalb der von Anwender festgesetzten Toleranz) mit der der Eingangsspannung synchronisiert wird, um eine Benutzung des Bypass zu erlauben. Außerhalb dieser Toleranz ist die USV nicht Netzsynchron und liefert die Nennfrequenz. Der Bypass ist dann nicht mehr verwendbar (Free Running Mode).

KONFIGURATION DER USV

Die folgende Tabelle stellt die möglichen Konfigurationen dar, die der Anwender zur Verfügung hat, um die USV am besten an seine Bedürfnisse anzupassen

LEGENDE:



=

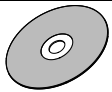
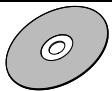
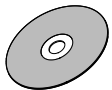
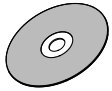
Zeigt an, dass die Konfiguration außer durch die mitgelieferte Konfigurationssoftware auch über einen Eingriff von der Display Tafel aus abgeändert werden kann.



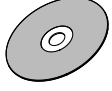
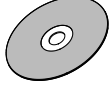
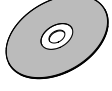
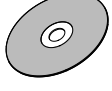
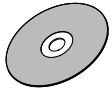
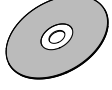
=

Zeigt an, dass die Konfiguration nur durch die mitgelieferte Konfigurationssoftware abgeändert werden kann.

FUNKTION	BESCHREIBUNG	VOREINSTELLUNG	MÖGLICHE KONFIGURATIONEN	MODALITÄT
Ausgangs-frequenz	Wahl der Ausgangsnenn-frequenz	Auto	<ul style="list-style-type: none"> • 50 Hz • 60 Hz • Auto: automatische Erkennung von der Eingangsfrequenz 	
Ausgangs-spannung	Wahl der Ausgangs-nennspannung	230V	<ul style="list-style-type: none"> • 220V • 230V • 240V • 220 ÷ 240 in 1V Schritten (nur über Software) 	
Betriebsart	Wahl einer der 4 verschiedenen Betriebsmodalitäten	ON LINE	<ul style="list-style-type: none"> • ON LINE • ECO • SMART ACTIVE • STAND-BY OFF 	
Einschaltverzö-gerung	Wartezeit bis zum automatischen erneuten Einschalten nach Netzzückkehr	5 Sek.	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgeschaltet • 1 ÷ 255 in 1 Sek. Schritten 	
Ausschalten wegen minimaler Last	Automatisches Ausschalten der USV im Batteriebetrieb, wenn die Last unter 1% liegt	Ausgeschaltet	<ul style="list-style-type: none"> • Eingeschaltet • Ausgeschaltet 	
Autonomie-begrenzung	Maximale Zeit im Batteriebetrieb	Ausgeschaltet	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgeschaltet (Batterie völlig entladen) • 1 ÷ 65535 in 1 Sek. Schritten 	
Warnung vor Entladungsende	Restliche Zeit der geschätzten Autonomie für die Warnung vor dem Entladungsende	3 Min.	1 ÷ 255 in 1 Min. Schritten	
Batterietest	Zeitintervall für den automatischen Batterietest	40 Stunden	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgeschaltet • 8 ÷ 255 in 1 Stunden Schritten 	

FUNKTION	BESCHREIBUNG	VOREINSTELLUNG	MÖGLICHE KONFIGURATIONEN	MODALITÄT
Alarmschwellwert für maximale Last	Wählt die Überlastverbraucher- grenze	103%	10 ÷ 103 in 1% Schritten	
Display-helligkeit	Wählt das Helligkeitsniveau des LCD Displays	Maximal	Minimal ÷ Maximal in 20 Schritten	
Akustischer Alarm	Wählt die Betriebsmodalität des akustischen Alarms	Herabgesetzt	<ul style="list-style-type: none"> • Normal • Herabgesetzt: setzt nicht ein wegen momentanen Eingriffs des Bypass 	
Hilfssteckdose (Power Share)	Wählen Sie den Betriebsmodus der Hilfssteckdose	immer angeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> • immer angeschlossen • Abhängen nach <i>n</i> Sekunden Batteriebetrieb • Abhängen nach <i>n</i> Sekunden nach Voralarm für Batterieentleerung • ... (siehe das Konfigurations-Software Handbuch) 	

VORGESCHRITTENE FUNKTIONEN

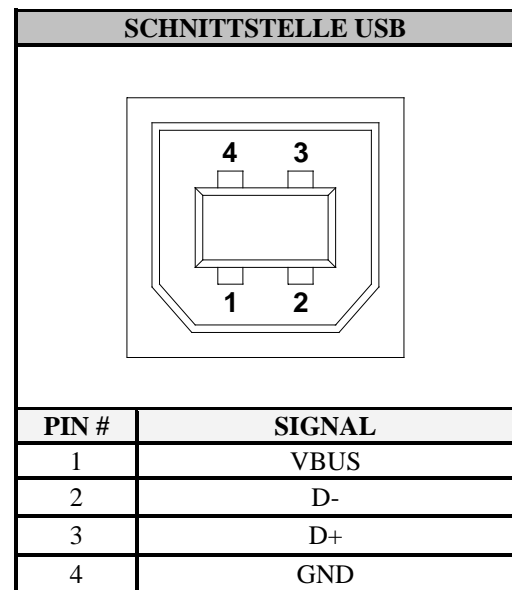
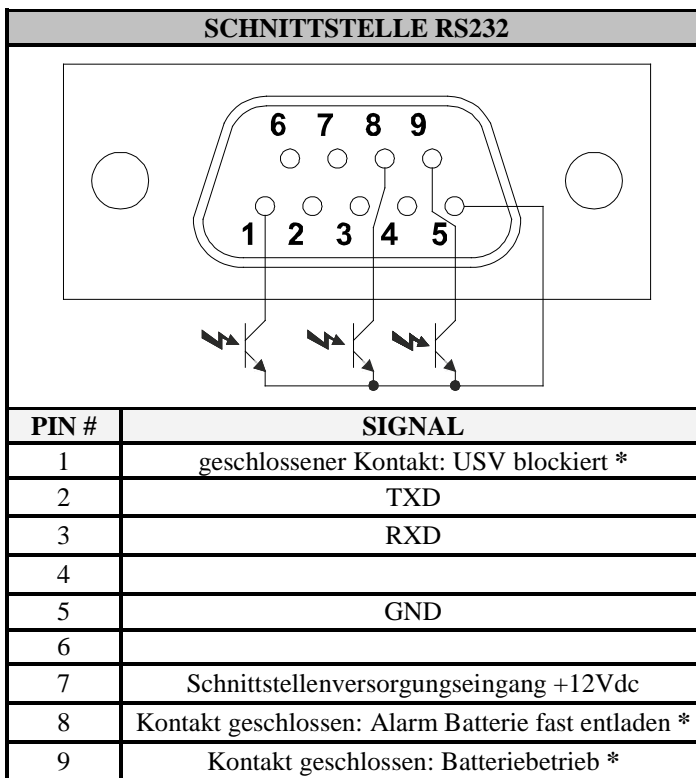
Toleranz der Eingangsfrequenz	Wählt den Bereich, der für die Eingangsfrequenz, für den Übergang auf den Bypass und für die Synchronisierung des Ausgangs zulässig ist	± 5%	<ul style="list-style-type: none"> • ± 0.25% • ± 0.5% • ± 0.75% • ± 1 ÷ ±10 in 1% Schritten 	
Bypass Spannungsschwellwerte	Wählt den zulässigen Spannungsbereich für den Übergang auf den Bypass	Niedr.: 180V Hoch: 264V	Niedrig: 180 ÷ 200 in 1V Schritten Hoch: 250 ÷ 264 in 1V Schritten	
Bypass Spannungsschwellwerte für ECO	Wählt den zulässigen Spannungsbereich für den ECO Modus	Niedr.: 200V Hoch: 253V	Niedrig: 180 ÷ 220 in 1V Schritten Hoch: 240 ÷ 264 in 1V Schritten	
Eingriffsempfindlichkeit für ECO	Wählt die Eingriffsempfindlichkeit während des ECO Modus	Normal	<ul style="list-style-type: none"> • Niedrig • Normal • Hoch 	
Versorgung der Last in Stand-by	Versorgung der Last auf Bypass mit ausgeschalteter USV (Stand-by Zustand)	Ausgeschaltet (Last NICHT versorgt)	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgeschaltet (nicht versorgt) • Eingeschaltet (versorgt) 	
Bypass Betriebsart	Wählt die Benutzung der Bypass Leitung	Normal	<ul style="list-style-type: none"> • Normal • Ausgeschaltet mit Synchronisierung Eingang/Ausgang • Ausgeschaltet ohne Synchronisierung Eingang/Ausgang 	

KOMMUNIKATIONSSCHNITTSTELLEN

Auf der Rückseite der USV (siehe *USV Ansichten*) befinden sich die folgenden Kommunikations-Schnittstellen:

- serielle Schnittstelle mit RS232 und USB Stecker.
HINWEIS: wenn ein Stecker benutzt wird, ist der andere automatisch blockiert.
- Erweiterungssteckplatz für zusätzliche Schnittstellenkarten (COMMUNICATION SLOT).

Schnittstellen RS232 und USB



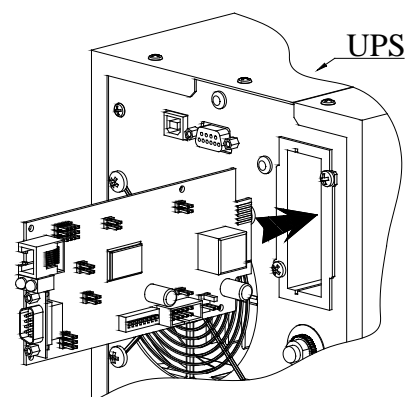
* optoisolierter Kontakt max. +30Vdc / 10mA

Kommunikationsslot

Die USV ist mit einem Erweiterungslot für optionale Kommunikationskarten (siehe Abbildung an der Seite) versehen, die dem Gerät erlauben, unter Benutzung der wichtigsten Kommunikationsstandards zu kommunizieren.

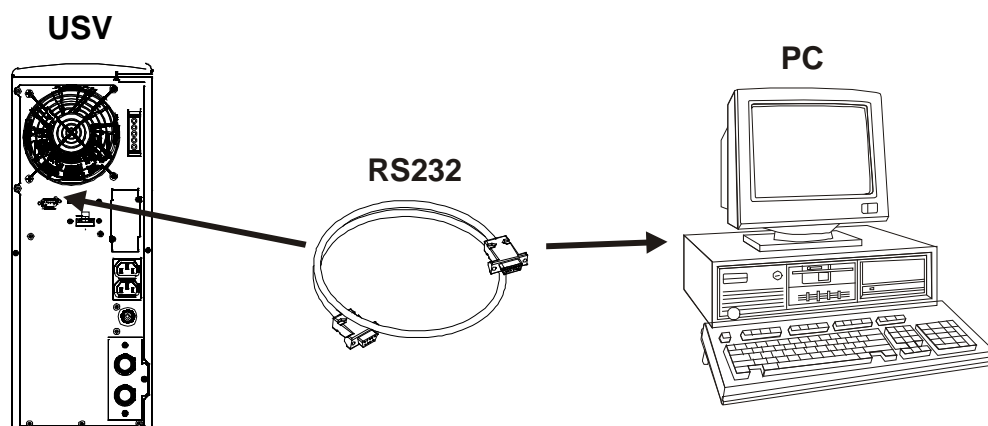
Einige Beispiele:

- Zweite Schnittstelle RS232
- seriellen Schnittstellendoppler
- Ethernet Netzagent mit TCP/IP, HTTP und SNMP Protokoll
- Schnittstelle RS232 + RS485 mit JBUS / MODBUS Protokoll
- Relaiskarte für Signale



Für nähere Informationen über verfügbare Zubehörteile die Website des Herstellers zu Rate ziehen.

SOFTWARE



Überwachungs- und Kontrollsoftware

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.

Konfigurationssoftware

Über die Software UPS-Tools 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 Länge von max. 3 Metern zu benutzen.

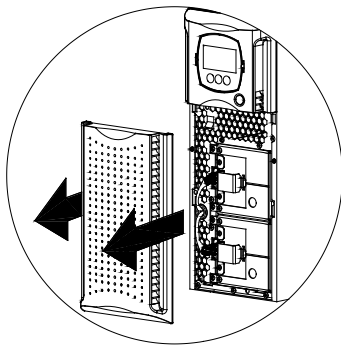
WECHSELN DES BATTERIEPAKETS

Wie schon in der Übersicht erwähnt, hat die USV ein spezielles Batteriepaket, das Dank des gesicherten Anschlußsystems ein schnelles Auswechseln in voller Sicherheit während des Betriebs erlaubt (*hot Swap*).

ACHTUNG: zur Ihrer eigenen Sicherheit und der des Produkts müssen die folgenden Anweisungen genau beachtet werden.



WENN DAS BATTERIEPAKET ABGETRENNT IST, SIND DIE ANGESCHLOSSENEN VERBRAUCHER NICHT GEGEN STROMAUSFALL GESCHÜTZT. DAS BATTERIEPAKET IST SCHWER. UNBEDINGT DER ANWEISUNG GENAU FOLGEN!

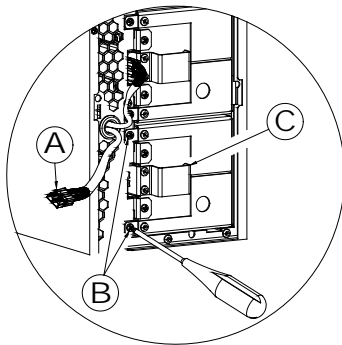
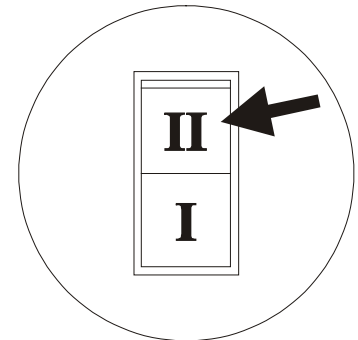


1. Das Batteriepaket befindet sich hinter der Fronttafel der USV. Die Tafel an den Seiten mittig anfassen und langsam nach außen ziehen, wie in der Abbildung links gezeigt. Bei dieser Ausführung des Vorganges darauf achten, dass die Befestigungszapfen nicht verbogen werden.

2. Den Bypass-Schalter auf der Fronttafel in die Position "II" bringen (siehe die Abbildung rechts).

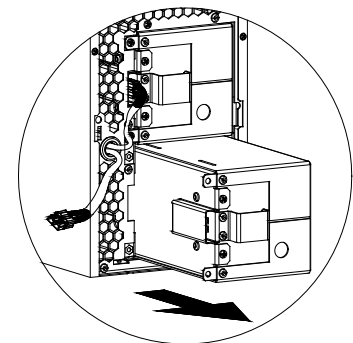
HINWEIS: in diesem Zustand werden die Verbraucher vom Bypass versorgt und das Display muss die Fehlermeldung **C02** zeigen.

WICHTIG: um ein richtiges Funktionieren der USV sicherzustellen, sollte das Batteriepaket bei eingeschalteter USV gewechselt werden.



3. Die Batteriepakete sind an der USV durch Kabel mit Steckern angeschlossen. Unter Zuhilfenahme der Abbildung links: den Stecker (A) anfassen und durch leichtes Ziehen ausstecken. Die beiden Schrauben (B) entfernen, die das Batteriepaket an der USV befestigen, und den Handgriff (C) zum Herausziehen ergreifen.

4. Mit dem Handgriff das Batteriepaket nach außen ziehen wie in der Abbildung gezeigt. Dabei vorsichtig vorgehen, da das Paket sehr schwer ist. **WICHTIG:** das neue Batteriepaket und das ersetzte müssen die gleiche Anzahl und den gleichen Typ von Batterien enthalten (siehe das Typenschild neben dem Stecker auf der Rückseite des Batteriepakets).



5. Das neue Paket in das Gehäuse schieben, es mit den zuvor entfernten Schrauben an der USV befestigen und das Kabel mit dem Stecker wieder anschließen. Das andere Batteriepaket auswechseln wie unter den Punkten 3 ff. beschrieben. Nach Befestigen und Anschließen der Batteriepakete den Schalter wieder auf "I" stellen und die Fronttafel schließen. Prüfen, ob das Display wieder zur normalen Anzeige zurückgekehrt ist.

PROBLEMLÖSUNG

Eine nicht einwandfreie Funktionsweise der USV ist häufig nicht durch einen Defekt bedingt, sondern durch einfache Probleme, Schwierigkeiten oder Vernachlässigung zurückzuführen. Daher sollte die folgende Tabelle zu Rate gezogen werden, in der nützliche Informationen zum Beheben der häufigsten Probleme zusammengestellt sind.

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG
DAS DISPLAY SCHALTET SICH NICHT EIN	HAUPTSCHALTER NICHT GEDRÜCKT	Den Hauptschalter auf der Fronttafel drücken.
	DER STECKER DES BATTERIEPAKETS IST NICHT EINGESTECKT	Den Stecker des Batteriepakets so anschließen, wie im Abschnitt "WECHSELN DER BATTERIEPAKETE" beschrieben .
	KEIN ANSCHLUSS ANS NETZ	Den Anschluss an das Netz prüfen.
	NETZAUSFALL (BLACK-OUT)	Die Netzspannung prüfen.
	EINGREIFEN DES SCHÜTZES VOR DER ANLAGE	Den Schutz erneut einstellen, wobei die Taste auf der Rückseite der USV betätigt wird (CIRCUIT BREAKER). ACHTUNG: Überprüfen, dass keine Überlast am Ausgang der USV vorhanden ist.
DAS DISPLAY IST AN, ABER DIE VERBRAUCHER WERDEN NICHT VERSORGT	DIE USV IST IN BEREITSCHAFT (Stand-by)	Die "ON" Taste auf der Fronttafel drücken, um die Verbraucher zu versorgen.
	STAND-BY OFF BETRIEB IST GEWÄHLT	Es ist erforderlich, die Betriebsart zu ändern. Denn die STAND-BY OFF Betriebsart (Netzreserve) versorgt die Verbraucher nur bei Netzausfall.
	DIE VERBRAUCHER SIND NICHT ANGESCHLOSSEN	Den Anschluss der Verbraucher prüfen.
DIE USV IST IM BATTERIEBETRIEB, OBWOHL DAS NETZ ANSTEHT	EINGREIFEN DES SCHUTZSCHALTERS VOR DER ANLAGE	Den Schutzschalter wieder einschalten. WICHTIG: sicherstellen, dass der USV-Ausgang nicht überlastet ist.
	DIE EINGANGSSPANNUNG IST AUSSERHALB DER FÜR NETZBETRIEB ZULÄSSIGEN TOLERANZ	Ein Netzproblem. Warten, bis das Netz wieder innerhalb der Toleranzen ist. Die USV schaltet dann automatisch in Netzbetrieb zurück.
DIE USV SCHALTET SICH NICHT EIN UND DAS DISPLAY ZEIGT EINS DER CODES A06, A08 AN	DIE USV-TEMPERATUR IST UNTER 0°C	Die Umgebungstemperatur am Aufstellort der USV prüfen. Ist diese zu niedrig, bis zum Überschreiten der Mindesttemperatur (0°C) heizen.
DAS DISPLAY ZEIGT DEN CODE: A11	DAS EINGANGSRELAIS IST BLOCKIERT	Diese Störung führt zu keinen speziellen Fehlfunktionen. Wenn das Problem wiederholt beim Einschalten auftritt, den Kundendienst kontaktieren.

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG
ES ERTÖNT EIN KONTINUIERLICHER SIGNALTON UND DAS DISPLAY ZEIGT EINEN DER CODES A54, F50, F51, F52, F55, L50, L51, L52 AN	DIE AN DIE USV ANGESCHLOSSENE LAST IST ZU GROSS	Die Last unter die 100% Schwelle bringen (oder bei Code A54 unter die vom Anwender eingestellte Schwelle).
DAS DISPLAY ZEIGT DEN CODE: A61	DIE BATTERIE MUSS GEWECHSELT WERDEN	Das Batteriepaket wechseln (wie im Kapitel BATTERIEPAKET beschrieben).
DAS DISPLAY ZEIGT DEN CODE: A62	BATTERIEPAKETE FEHLEN ODER IST NICHT ANGESCHLOSSEN	Sicherstellen, dass die Batteriepakete eingesetzt und angeschlossen sind (siehe das Kapitel BATTERIEPAKET).
DAS DISPLAY ZEIGT DEN CODE: A63	DIE BATTERIEN SIND LEER. DIE USV WARTET DARAUF, DASS DIE BATTERIESPANNUNG DIE EINGESTELLTE SCHWELLE ÜBERSCHREITET	Warten, bis die Batterien wieder aufgeladen sind, manuell das Einschalten durch Drücken der ON-Taste für mindestens 2 Sek. erzwingen.
DAUERTON DES SUMMER UND DAS DISPLAY ZEIGT EINEN DER FOLGENDEN CODES: F03, F05, F07, F10, F13, F21, F40, F41, F42, F43	ES TRITT GERADE EINE FEHLFUNKTION DER USV AUF. WAHRSCHEINLICH FOLGT SPERRUNG	Wenn möglich, die Versorgung der Verbraucher unterbrechen, die USV aus- und dann wieder einschalten. Tritt das Problem wieder auf, den Kundendienst kontaktieren.
DAUERTON DES SUMMER UND DAS DISPLAY ZEIGT EINEN DER FOLGENDEN CODES: F04, L04	DIE TEMPERATUR DER KÜHLKÖRPER IN DER USV IST ZU HOCH	Sicherstellen, dass die Umgebungstemperatur am Aufstellort 40°C nicht übersteigt.
DAUERTON DES SUMMER UND DAS DISPLAY ZEIGT EINEN DER FOLGENDEN CODES: F53, L53	ES WURDE EINE STÖRUNG BEI EINEM DER AN DIE USV ANGESCHLOSSENEN VERBRAUCHER ENTDECKT	Alle Verbraucher abhängen und dann einen nach dem anderen wieder anschließen, um den defekten zu finden.
DAUERTON DES SUMMER UND DAS DISPLAY ZEIGT EINEN DER FOLGENDEN CODES: F60, L03, L05, L07, L10, L13, L20, L21, L40, L41, L42, L43	ES IST EINE FEHLFUNKTION DER USV AUFGETRETEN	Wenn möglich, die Versorgung der Verbraucher unterbrechen, die USV aus- und dann wieder einschalten. Tritt das Problem wieder auf, den Kundendienst kontaktieren.
DAS DISPLAY ZEIGT EINEN DER FOLGENDEN CODES: C01, C02, C03	ES STEHT EIN FERNBEFEHL AN	Wenn das nicht gewollt ist, die Stellung des manuellen Bypass-Schalters oder ggf. den Status der Befehlseingänge der optionalen Kontaktkarte prüfen. Sicherstellen, dass der R.E.P.O. Kontakt auf der Rückseite der USV geschlossen ist.

ALARMCODES

Unter Einsatz eines fortgeschrittenen Autodiagnosesystems ist die USV in der Lage, eventuelle Anomalien und/oder Schäden, die während der normalen Funktionsweise des Geräts eintreten sollten, zu überprüfen und sie auf der Displaytafel anzuzeigen. Beim Vorhandensein eines Problems signalisiert die USV das Ereignis und visualisiert auf dem Display den Code und den Typ des aktiven Alarms (FAULT und/oder LOCK).

FAULT

Die Signalisierungen vom FAULT Typ unterteilen sich in drei Gruppen.

- **Anomalien:** sind "unbedeutendere" Probleme, die keine Blockierung der USV mit sich bringen, sondern die Leistungen herabsetzen oder die Benutzung einiger ihrer Funktionen verhindern.

CODE	BESCHREIBUNG
A06	Temperaturfühler 1 unter 0°C
A08	Temperaturfühler 2 unter 0°C
A11	Eingangsrelais blockiert (öffnet sich nicht)
A54	Last > vom Anwender eingestellte Schwelle
A61	Batterien zu ersetzen
A62	Batterieblock fehlt oder ist nicht angeschlossen
A63	Warten auf Wiederaufladen der Batterien

- **Alarme:** sind im Vergleich zu den Anomalien kritischere Probleme, da ihr Andauern auch in kürzester Zeit die Blockierung der USV auslösen kann.

CODE	BESCHREIBUNG
F03	Hilfsversorgung nicht korrekt
F04	Wärmeableiter Übertemperatur
F05	Temperaturfühler 1 beschädigt
F07	Temperaturfühler 2 beschädigt
F10	Eingangssicherung defekt oder Eingangsrelais blockiert (schließt sich nicht)
F13	vorheriges Aufladen der Kondensatorbatterien fehlgeschlagen
F21	Batterien Überspannung
F40	Wechselrichter Überspannung
F41	Gleichstromspannung am Ausgang
F42	Wechselrichterspannung nicht korrekt
F43	Wechselrichter Unterspannung
F50	Überlast: Last > 103%
F51	Überlast: Last > 110%
F52	Überlast : Last > 150%
F53	Kurzschluss
F55	Warten auf Lastherabsetzung wegen Rückkehr auf Wechselrichter
F60	Batterien Überspannung

- **Aktive Befehle:** Zeigt die Präsenz eines aktiven ferngesteuerten Befehls an.

CODE	BESCHREIBUNG
C01	Ferngesteuerter Befehl zum Ausschalten
C02	Ferngesteuerter Befehl Last auf Bypass
C03	Ferngesteuerter Befehl zum Einschalten
C04	Batterietest in Ausführung

LOCK

Eine Alarmanzeige geht meistens den Signalisierungen vom LOCK Typ (Blockierungen) voraus. Aufgrund ihrer Tragweite bringen sie das Ausschalten des Wechselrichters und die Versorgung der Last über die By-pass Leistung mit sich (dieses Verfahren ist ausgeschlossen für starke und anhaltende Überlastblockierungen und für die Kurzschlussblockierung).

CODE	BESCHREIBUNG
L03	Hilfsversorgung nicht korrekt
L04	Wärmeableiter Übertemperatur
L05	Temperaturfühler 1 beschädigt
L07	Temperaturfühler 2 beschädigt
L10	Eingangssicherung defekt oder Eingangsrelais blockiert (schliesst sich nicht)
L13	vorheriges Aufladen der Kondensatorbatterien fehlgeschlagen
L20	Batterien Unterspannung
L21	Batterien Überspannung
L40	Wechselrichter Überspannung
L41	Gleichstromspannung am Ausgang
L42	Wechselrichterspannung nicht korrekt
L43	Wechselrichter Unterspannung
L50	Überlast: Last > 103%
L51	Überlast : Last > 110%
L52	Überlast: Last > 150%
L53	Kurzschluss

TABELLE MIT TECHNISCHEN DATEN

MODELLE	SDL 5000	SDL 6000
---------	----------	----------

EINGANG

Nennspannung	[Vac]	220 - 230 - 240	
Nennfrequenz	[Hz]	50 - 60	
Akzeptierter Bereich	[Vac]	0 ÷ 276	
Spannungs- und Frequenzbereich, ohne Eingriff der Batterie	[Vac]	Maximal: 276	
	[Vac]	Minimal: 164 ÷ 84 (von 100% bis 50% der linearen Last)	
	[Vac]	Rückkehr Netzbetrieb: 180	
	[Hz]	Frequenz: 40 ÷ 72	
Maximaler Strom ⁽¹⁾	[A]	25	30
Nennstrom ⁽²⁾	[A]	18	22
Leistungsfaktor		≥ 0.98	
Stromverzerrung @ maximale Last		≤ 6%	

BYPASS

Akzeptierter Spannungsbereich zum Umschalten	[Vac]	180 ÷ 264	
Akzeptierter Frequenzbereich zum Umschalten		Gewählte Frequenz ±5 %	
Umschaltzeit	[msec]	0,1	

BATTERIE

Batterieanzahl / V / Ah		16 / 12 / 7 high rate discharge	
Zeit zum Wiederaufladen ⁽⁷⁾	[h]	4 ÷ 6	

AUSGANG

Nennspannung	[Vac]	220 / 230 / 240 ±1.5%	
Maximaler Strom	[A]	23 / 22 / 21	27 / 26 / 25
Statische Änderung ⁽³⁾		1.5%	
Dynamische Änderung ⁽⁴⁾		≤ 5% in 20 msec	
Wellenform		Sinusförmig	
Stromverzerrung @ lineare Last		≤ 3%	
Stromverzerrung @ verzerrte Last		≤ 5%	
Frequenz ⁽⁵⁾		50 oder 60 Hz wählbar	
Strom Scheitelfaktor		≥ 3 : 1	
Nennleistung	[VA]	5000	6000
Nennleistung	[W]	3500	4200

VERSCHIEDENES

Erdleckstrom	[mA]	≤ 2	
Wirkungsgrad AC/AC		91%	
Raumtemperatur ⁽⁶⁾	[°C]	0 – 40	
Feuchtigkeit		< 90% ohne Kondensation	
Absicherungen		Tiefentladeschutz der Batterien – Überstrom - Kurzschluss – Überspannung - Unterspannung - Thermoschutz	
Hold-up time	[msec]	≥ 35	
Geräuschpegel		< 45 dB(A) bei 1 m	
Abmessungen H x B x T	[mm]	455 x 175 x 660 ⁽⁸⁾	
Gewicht	[kg]	64	

ÜBERLASTZEITEN	BETRIEB ÜBER	
	BYPASS	WECHSELRICHTER
100% < Last ≤ 110%	Aktiviert Bypass nach 2 Sek. Blockierung nach 120 Sek.	Blockierung nach 60 Sek.
110% < Last ≤ 150%	Aktiviert Bypass nach 2 Sek. Blockierung nach 4 Sek.	Blockierung nach 4 Sek.
Last > 150%	Aktiviert Bypass augenblicklich Blockierung nach 1 Sek.	Blockierung nach 0,5 Sek.

- ⁽¹⁾ @ Nennlast, minimale Spannung 164 Vac, Batterie lädt sich auf
- ⁽²⁾ @ Nennlast, Nennspannung 230 Vac, Batterie lädt sich auf
- ⁽³⁾ Netz / Batterie @ Last 0% -100%
- ⁽⁴⁾ @ Netz / Batterie / Netz @ Widerstandslast 0% / 100% / 0%
- ⁽⁵⁾ Wenn die Netzfrequenz innerhalb ± 5% des gewählten Werts liegt, ist die USV mit dem Netz synchronisiert. Wenn die Frequenz ausserhalb der Toleranz oder im Batteriebetrieb ist, ist die Frequenz die gewählte ±0.1%
- ⁽⁶⁾ 20 - 25 °C für eine grössere Lebensdauer der Batterien
- ⁽⁷⁾ Zeit zum Erreichen von 90% der Kapazität (nach komplettem Entladen)
- ⁽⁸⁾ entspricht: 19" x 4U x 26" (H x B x T)



RPS SPA

Viale Europa, 7

37045 LEGNAGO (VR)

Tel. +39 0442 635811 - Fax +39 0442 629098

www.riello-ups.com - riello@riello-ups.com