

multimatic

MD 1-3kVA Bedienungsanleitung



Inhaltsverzeichnis

1. Wichtige Sicherheitsanweisungen	3
1.1. Wichtiger Hinweis	3
1.2. Lagerungsanweisung	4
2. Produkt Einleitung	5
2.1. Allgemeine Eigenschaften	5
2.2. Besondere Eigenschaften	6
3. USV Funktionelle Bezeichnungen	7
3.1. USV Vorderwand Display Bezeichnungen	7
3.2. Effektive Panel Bezeichnungen	12
3.3. Betriebsweisen & Spannungsnetz Konfigurationen	13
3.4. Kommunikationsanschluss Erklärungen	18
4. Installation und Inbetriebsetzung	20
4.1. Auspacken	20
4.2. Auswahl des Installationsstandortes	21
4.3. Einrichtung	22
4.4. Inbetriebsetzung	25
5. USV Arbeitsprinzip	39
5.1. USV System Block Diagramm	39
5.2. Wenn der Energieversorgung normal ist	41
5.3. Wenn der Energieversorgung abnormal/abwesend ist	42
5.4. Überlastungszustand	43
5.5. Umrichter Fehlfunktion	45
5.6. Umrichter/interne Übertemperatur	46
5.7. Umrichter abgetan	46
6. Instandhaltungshandbuch	47
6.1. Fehlersuche	47
6.2. Fehlercode und deren Beschreibungen	48
6.3. Instandhaltung	50
7. Bündel Software Installationshandbuch	51
7.1. Hardware Installation	51
7.2. Software Installation	51
8. Wahlfreie Kommunikationskarten	52
8.1. R2E (2nd RS-232) Karte	52
8.3. DCE (Dry Contact) Karte	53
8.4. SNMP Karten	54
9. Technische Daten	55

1 Wichtige Sicherheitsanweisungen

1.1 Wichtiger Hinweis

1. Bitte das Gehäuse nicht öffnen, da sich im Inneren keine für den Anwender benutzbaren Teile befinden. Andernfalls erlischt die Garantie.
2. Versuchen Sie nicht, das Gerät selbst zu reparieren; wenden Sie sich an Ihren örtlichen Händler, da sonst Ihre Garantie erlischt.
3. Wenn Flüssigkeiten über das USV Gerät spritzen oder Fremdkörper in das Gerät gelangen wird die Garantie ungültig und erlischt.
4. Installieren sie das USV Gerät nicht in ein Umfeld in dem sich Funken, Rauch oder Gas befinden.
5. Dieses USV Gerät ist mit einem EMI Filter ausgestattet. Um möglichen Ableitstrom Gefahren vorzubeugen, vergewissern Sie sich, dass die Netzsteckdose ordnungsgemäß geerdet ist.
6. Dieses USV Gerät ist entwickelt worden um in einer geschützten und kontrollierten Umgebung wie unten beschrieben installiert und in Betrieb genommen zu werden:
 - Betriebstemperatur 0-40°C und 30-90% nicht kondensierende Feuchtigkeit.
 - Meiden sie stets den Kontakt mit direktem Sonnenlicht.
 - Installieren sie das USV Gerät nicht in feuergefährlichen oder riskanten Umgebungen.
 - Staubige, ätzende und salzige Umgebungen können das USV Gerät beschädigen.
 - Installieren sie das USV Gerät in Innenräumen, da es nicht für den Gebrauch im Freien entwickelt worden ist.
7. Um die Überhitzung des USV Gerätes zu verhindern, halten sie bitte alle Belüftungsöffnungen frei von Verschmutzungen und platzieren sie nichts auf dem USV Gerät. Halten sie die Rückseite des USV Gerätes 20 cm fern von Wänden oder anderen Flächen.
8. Die Batterie entlädt sich in natürlicher Weise, wenn das System innerhalb einer bestimmten Dauer nicht an das Versorgungsnetz angeschlossen wird.
9. Installieren sie das USV Gerät nicht an einem Ort mit überhöhter Hitze und übermäßiger Feuchtigkeit.

10. Schalten sie immer das USV Gerät aus wenn sie den Standort des USV Gerätes wechseln.
11. Es sollte alle 2-3 Monate wiederaufgeladen werden wenn es nicht benutzt wird. Wenn dies nicht gemacht wird erlischt die Garantie und wird ungültig. Wenn das Gerät installiert und benutzt wird, werden die Batterien automatisch aufgeladen und überwacht.
12. Bitte vergewissern Sie sich, dass die Eingangs-/ Ausgangsspannung der USV mit der Netzspannung übereinstimmen. Verwenden sie ein zertifiziertes Eingangsenergiekabel mit den richtigen Anschlüssen und Anschlussdosen für das entsprechende Spannungssystem.

1.2 Lagerungsanweisungen

Für eine verlängerte Lagerung in einem angemessenen Klima sollten die Batterien alle 3 Monate 12 Stunden lang geladen werden, indem das USV Gerät an die Energieversorgung angeschlossen wird und die Eingangssicherung der sich auf der Rückseite des USV Gerätes befindet eingeschaltet ist. Wiederholen sie diesen Vorgang alle 2 Monate wenn die Temperatur des Lagerraumes über 30°C liegt.

2 Produkt Einleitung

2.1 Allgemeine Eigenschaften

Eine echte Online-Architektur liefert Ihren kritischen Verbrauchern fortlaufend stabilen, regulierten, schwankungsfreien Wechselstrom mit reiner Sinuswelle.

1. PWM Sinusspannung Topologie mit einem hohen Leistungsgrad sorgt für eine ausgezeichnete Gesamteffizienz. Der hohe (Crestfaktor) Scheitelfaktor des Wechselrichters bedient alle hohen Einschaltströme, ohne dass es erforderlich wird, die Nennleistung zu erhöhen.
2. Benutzerfreundlicher sofort betriebsbereiter Aufbau sorgt für eine mühelose Installation. Alle Einheiten bis zu 3kVA werden als Standard mit Eingangskabel und Ausgangsbuchsen geliefert.
3. Die eingebaute wartungsfreie verschlossene Batterie vermindert den Bedarf auf häufige Kundendienstleistungen.
4. Um die Einheit von einer Überlastung zu schützen schaltet das USV Gerät automatisch den Bypassmodus innerhalb von 30 Sekunden ein wenn Belastung 105%~ 120% der Nennleistung erreicht hat. es wird wieder automatisch zum Normalbetrieb gewechselt wenn die Überlastsituation beendet ist.
5. Wenn der Ausgang einen Kurzschluss haben sollte, schaltet das USV Gerät das System auf den Stand-by Modus, meldet einen sichtbaren & hörbaren Alarm und schaltet die Ausgangsversorgung automatisch ab bis die Kurzschlusssituation manuell beseitigt worden ist.

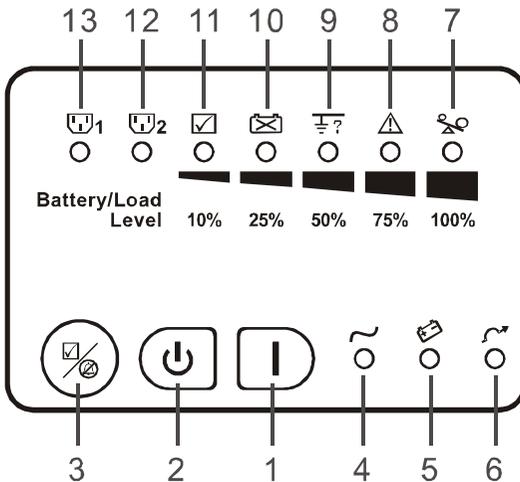
2.2 Besondere Eigenschaften

1. Die hochmoderne IGBT- Technologie und die industriegerechte Qualität garantieren höchste Effizienz und Zuverlässigkeit unter schwierigen Betriebsbedingungen.
2. Eine Leistungsstarke CPU integriert alle Leistungsstufen, Steuerungs- und Kommunikationsfunktionen, die zur Maximierung des Schutzes und der Funktionalität der USV erforderlich sind, einschließlich der Überwachung des Energiesparmanagementstatus, der Fernsteuerung und Selbstdiagnose. Das clevere CPU-Kommunikationsdesign ermöglicht die voll funktionsfähige Fernsteuerung von jedem beliebigen Computer-Umfeld über die standardisierte RS-232 Schnittstelle
3. Eine weite Eingangsspannungstoleranz von 120V~288V erlaubt Unterspannung oder Überspannungskorrektur ohne unnötigen Batteriebetrieb und hilft die Lebensdauer der Batterie zu verlängern.
4. Die Kalt-Start Funktion sichert den Anlauf des USV Gerätes sogar bei Stromausfällen.
5. Neuestes Batteriemangement analysiert den Batterieladungszustand um den Batterieabschaltzeitpunkt abzustimmen und verlängert die Lebensdauer der Batterie.
6. Fortschrittliche Eingangssteuerung minimiert den Blindleistungsfaktor und erhöht den Wirkungsgrad die aktive Energiefaktorkorrektur (PFC) sorgt für einen Eingangsenergiefaktor (PF) von > 0.99 für hervorragende Energieeffizienz.
7. Die einstellbare Bypass Eingangsspannungstoleranz (niedrig/hoch) um zu verhindern das Unter- oder Überspannung im Bypass Modus durchgeschaltet werden. Die Spannungsbereiche sind:
(i) „niedrig“: 184/260V und (ii) „hoch“: 194/260V.
8. Weitgehende wahlfreie Ausgangsspannungen 200/208/220/230/240) um unterschiedlichen Spannungssystemen entgegen kommen zu können.
9. Das USV Gerät ist gemäß den internationalen Standards für elektromagnetische Verträglichkeit (EMC) entwickelt worden.

3 USV Funktionelle Bezeichnungen

3.1 USV Vorderseite Display Bezeichnungen

LED Panel (Standard)

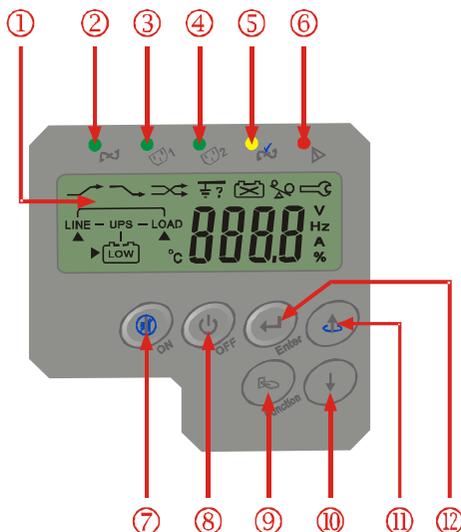


Bedientastatur	Symbole	Funktionelle Bezeichnungen
1. ON		USV Ein Schalter
2. OFF		USV Aus Schalter
3. Selbsttest / Stumm		a. Schaltfläche länger als 10 Sek. drücken, um Selbsttest der USV durchzuführen b. Alarm durch Drücken der Schaltfläche abstellen
⊙ manueller Bypass	+	Drücken sie die "OFF" Taste und die "Selbsttest" Taste gleichzeitig für ungefähr 3 Sekunden um vom Normalbetrieb auf Bypassbetrieb umzuschalten (die Bypass Anzeige „blinkt“ fortlaufend und der Summer piept) oder um vom Bypassbetrieb auf Normalbetrieb zurückzuschalten.

LED Anzeigen	Symbole	Funktionelle Bezeichnungen
4. Normaler Modus LED		LED leuchtet und zeigt die Energieversorgungsspannung innerhalb der Toleranz an (120VAC~280VAV)
5. Batterie Modus LED		LED leuchtet und zeigt den Energieversorgungsausfall oder außer Toleranz an, Versorgung der Verbraucher mit Batterieenergie

6. Bypass Modus LED		LED leuchtet und zeigt das die Bypassversorgung normal ist
7. Überlast LED		Rote LED leuchtet und zeigt das das USV Gerät überlastet ist
8. Fehler LED		Rote LED leuchtet und zeigt einen Fehler oder abnormalen Zustand
9. Örtlicher Verkabelungsfehler LED		Rote LED leuchtet und zeigt das der Netzstecker falschherum eingesteckt ist oder eine hohe Nullleiterspannung vorhanden ist
10. Batterie Schlecht/Schwach LED		Rote LED leuchtet und zeigt schwache Batterieenergie oder schlechten Batteriezustand
11. Selbsttest LED		Grüne LED leuchtet und zeigt erfolgreichen Selbsttest an und das keine unnormalen Zustände oder Fehler gefunden worden sind
12. Anschluss2 LED		Grüne LED leuchtet und zeigt das USV Anschlüsse 2 aktiv und bereit zur Verbraucherversorgung sind
13. Anschluss1 LED		Grüne LED leuchtet und zeigt das USV Anschlüsse 1 aktiv und bereit zur Verbraucherversorgung sind
7 ~ 11 LEDs (% Anzeigen)		<p>a. Während dem Normal Modus : Drücken und halten sie  für 1 Sekunde, die 7 ~ 11 LEDs werden als Ladungsgradanzeigen 100%, 75%, 50%, 25% oder 10% der USV Kapazität als verwendet anzeigen. Diese LEDs werden nach 10 Sekunden nicht mehr leuchten.</p> <p>b. Während dem Batterie Modus : Drücken und halten sie  für 1 Sekunde, die 7 ~ 11 LEDs werden als Batterieenergieanzeigen 100%, 75%, 50%, 25% oder 10% der verbliebenen Batterieenergie anzeigen. Diese LEDs werden nach 10 Sekunden nicht mehr leuchten.</p>

LCD Panel (Optional)



- ① LCD Display
- ② Grüne LED leuchtet ununterbrochen um zu zeigen das sich die Eingangsspannung innerhalb des Fensters (160VAC~288VAC) befindet; die LED blinkt um zu zeigen das sich die Eingangsspannung innerhalb des akzeptablen Fensters (120VAC~159VAC) befindet.
- ③、④ Grüne LED leuchtet um zu zeigen dass der programmierbare Anschluss 1 bzw. Anschluss 2 eingeschaltet ist.
- ⑤ Orangene LED leuchtet um zu zeigen dass der Bypass Eingang normal ist.
- ⑥ USV Fehler LED

Wenn die LED beim ersten Einschalten leuchtet :

– Netzstecker in der Steckdose drehen

- ⑦ USV On/Alarm schweigend

- ⑧ USV Aus Schalter
- ⑨ Besondere Funktionen ein/ausloggen
- ⑩ Zur nächsten Seite
- ⑪ Zur vorherigen Seite oder wechseln der USV Einstellungen.
- ⑫ für die erneute Bestätigung der USV Einstellungen

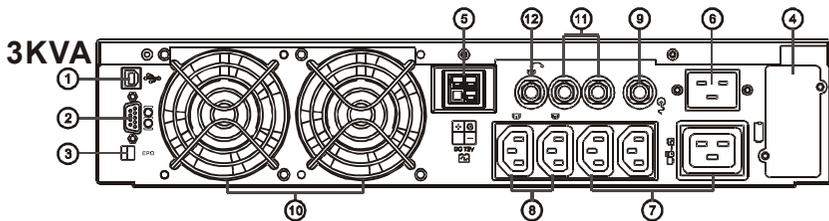
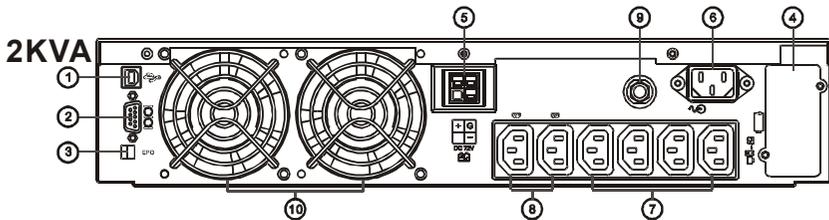
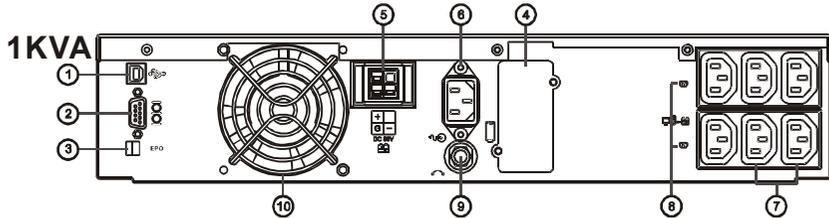
Manueller Bypass : Drücken sie die "⑦ Ein Taste" und die "⑪ Up-KEY" taste gleichzeitig für ungefähr 3 Sekunden um vom Normalbetrieb auf Bypassbetrieb umzuschalten (die Bypass Led blinkt ständig und der Summer piept) oder um vom Bypassbetrieb auf Normalbetrieb zurückzuschalten.

3.1.2.1 Symbole auf dem LCD Display Panel

Pos	Symbol	Bezeichnung
1	LINE	Energieversorgung oder Bypass Quelle
2		Batterie Schwach
3		Batterie Fehler
4		USV Überladen
5		Örtlicher Verkabelungsfehler
6		USV in Betrieb Modus
7	OFF	USV Abschaltung
8	FAIL	USV Abnormal Sperre
9		USV Ablaufdiagramm
10		4 Ziffer Anzeigedisplay
11		Zeigt an welcher Wert gemessen wird
22	Er05	Batterie schwach oder spannungslos
23	Er06	Ausgang Kurzschluss
24	Er10	Wechselrichter Überlast
25	Er11	USV Überhitzt
26	Er12	USV Überlast am Ausgang
27	Er**	Andere Fehler

3.2 Erläuterung der Rückansicht

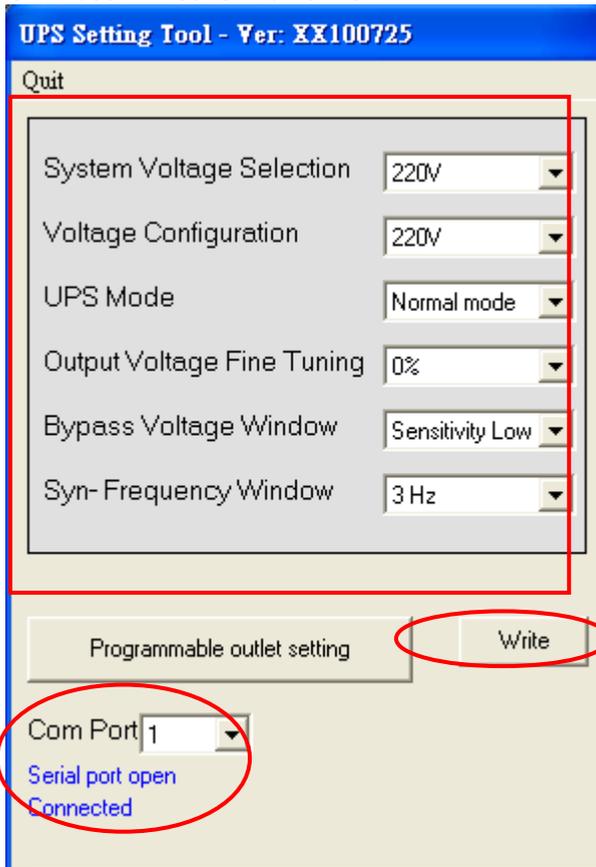
230V



1. USB Anschluss
2. RS232 Anschluss
3. Notfall Energie Aus (EPO) potenzialfreier Signalkontakteingang
4. Einschub für Kommunikationskarten
5. Externer Batterieanschluss
6. Eingangsnetzanschluss
7. Ausgänge, nicht programmierbar
8. Zwei programmierbare Ausgänge
9. Eingangssicherung
10. Lüfter
11. Ausgangssicherung für nicht programmierbare Ausgänge
12. Ausgangssicherung für die zwei programmierbare Ausgänge

3.3 Betriebsarten & Netzspannungs Konfigurationen

Laden sie die „USV Setting Tool“ Software herunter und öffnen Sie sie um den unten vorhandenen Bildschirm sehen zu können



System Konfiguration Einstellungen

1. Netzspannung Auswahl: wählen sie die Eingangsspannung 230V aus
2. Spannungskonfigurationen: wählen sie die USV Ausgangsspannung aus 200V/208V/220V/230V/240V
3. USV Modus: wählen sie Normal/CF50*/CF60* Modus
4. Ausgangsspannung Feinabstimmung: Ausgangsspannung von 0 - $\pm 3\%$

5. Bypass Spannungsfenster : "niedrig" oder „hoch“

	„niedrig“	„hoch“
220V System	184V ~ 260V	194V ~ 260V

6. Syn-Frequenz Fenster: wählen sie 3Hz/1Hz Wechselrichter Frequenz Synchronisierungsbereich
7. Com. Anschluss: wählen sie den Com. Anschluss des PC's
8. Klicken sie auf "write" um die Konfigurationseinstellungen zu bestätigen. Die USV wird zweimal piepen um zu zeigen dass die Einstellung mit Erfolg durchgeführt worden ist.
9. Schalten sie den USV nachdem die Einstellungen abgeschlossen sind aus um sicher zu stellen, das alle neuen Einstellungen im EEPROM gespeichert sind. Starten Sie dann die USV erneut um die neuen Einstellungen zu aktivieren.

Notiz: *CF50/CF60 = Frequenzumformer Modus 50 zu 60Hz oder umgekehrt

Programmierbare Ausgangseinstellungen

Das USV Gerät ist mit 2 programmierbaren Ausgängen ausgestattet um weniger kritische Verbraucher zu versorgen. Diese Ausgänge können deaktiviert werden um weniger kritische Verbraucher während dem Batteriebetrieb oder bei Überlast abzuwerfen um somit die mehr kritischen Verbrauchern die an das USV System angeschlossen sind weiterhin über die USV zu versorgen.

Klicken sie auf das "programmierbare Ausgangseinstellungen" Feld um das unten gezeigte Einstellungsfenster erreichen zu können.

Programmable Outlet Scheme
✖

Programmable Outlet Settings

Programmable Outlet 1

Outlet Turn On,After UPS On Second (0-3600).

Outlet Turn Off,After AC Failure Second (0-3600).

Outlet Turn On,After AC Recovery Second (0-3600).

Outlet Turn Off,When Battery Low % (20-80)

Outlet Turn Off,When UPS Overload

Programmable Outlet 2

Outlet Turn On,After UPS On Second (0-3600).

Outlet Turn Off,After AC Failure Second (0-3600).

Outlet Turn On,After AC Recovery Second (0-3600).

Outlet Turn Off,When Battery Low % (20-80)

Outlet Turn Off,When UPS Overload

Manual Control Switch

Programmable Outlet 1

Programmable Outlet 2

1. Ausgang nach USV anschalten – wählen Sie eine Zeit um diesen Ausgang automatisch zu aktivieren innerhalb der festgelegten Zeit wenn das USV Gerät angeschaltet wird. Wenn "0" Sekunden ausgewählt ist, wird der Ausgang aktiviert sobald das USV Gerät angeschaltet wird.
2. Ausgang nach einem AC Fehler ausschalten – wählen Sie diese Option um den Ausgang automatisch innerhalb der festgelegten Zeit abzuschalten, wenn es zu einem Stromausfall gekommen ist, um die weniger kritischen Verbraucher abzuschalten und eine längere Batterielaufzeit für die anderen oder mehr kritischen Verbraucher die an das USV System angeschlossen sind zu sichern.
3. Ausgang wieder einschalten, nach dem die Eingangsspannung wiedergekehrt ist – wählen Sie diese Option um den Ausgang automatisch innerhalb der festgelegten Zeit nachdem die Energieversorgung wieder hergestellt ist anzuschalten.
4. Ausgang ausschalten wenn die Batterie schwächer als X% ist – wählen Sie diese Option um den Ausgang automatisch innerhalb der festgelegten Zeit auszuschalten, wenn die übriggebliebene Batterie- Kapazität (X%) im Batteriebetrieb unterschreitet, um die weniger kritischen Verbraucher abzuschalten und eine längere Batterielaufzeit für die anderen und wichtigeren Verbraucher die an das USV System angeschlossen sind zu sichern.
5. Ausgang bei Überlast ausschalten – wählen Sie diese Option um den Ausgang automatisch während eines Überlastzustandes auszuschalten (Bypass Modus) um die mehr kritische Verbraucher wie folgt zu versorgen:
6. Andauernd über den Bypass versorgt, ohne Unterbrechung
7. Oder wieder in den Normalbetrieb gehen, wenn der Überlastzustand durch Abschalten der weniger kritischen Verbraucher beseitigt ist
8. Sie müssen das "Einstellungen" Menü öffnen um neue Parameter zu konfigurieren. Die Einstellungen werden als erfolgreich bestätigt nachdem das USV Gerät zweimal piept. Schalten sie den USV nachdem die Einstellungen abgeschlossen sind aus um sicher zu stellen, das alle neuen Einstellungen im EEPROM gespeichert sind. Starten Sie dann die USV erneut um die neuen Einstellungen zu aktivieren.
9. Manueller Kontrollschalter – Klicken sie "Ein" oder "Aus" für manuell aktivierte oder deaktiverte programmierbare Ausgänge um alle vorherigen Einstellungen zu überschreiben.

3.4 Kommunikationsanschluss Erklärungen

Das USV Gerät ist mit einem EPO (potenzialfreie) Kontakteingang, echtem RS232 und USB Kommunikationsanschluss als Standard ausgestattet um Kommunikation mit beigelegter Überwachungssoftware für Fernüberwachung den USV Status über den PC zu gewährleisten.

Es sind andere optionale Einschubkarten vorhanden um den unterschiedlichen Kommunikationsbedürfnissen wie z.B. potenzialfreie Relais und SNMP/WEB Karte (siehe Kapitel 8) entgegen zu kommen.

Die beigelegte Software des USV Gerätes ist mit vielen Betriebssystemen wie 98, & 2000, ME, NT, XP u. W7 verträglich. Für andere Anwendungen wie Novell, NetWare, Unix, Linux, setzen sie sich bitte mit ihrem örtlichen Verkäufer in Verbindung um sich die passende Software zu besorgen.

Alle Kommunikationsanschlüsse (inklusive optionaler Karten) können gleichzeitig aktiviert und verwendet werden um den USV Status zu kontrollieren. Aber nur der Kommunikationsanschluss mit der höchsten Priorität kann die USV steuern und kontrollieren. Die Prioritäten dieser Kommunikationsanschlüsse sind wie unten gegeben:

Höchste Priorität (in absteigender Reihenfolge),

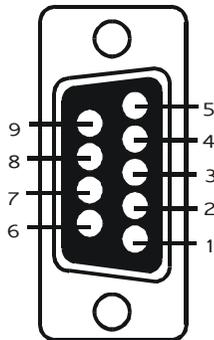
- 1 EPO Eingangsanschluss
- 2 Optionale Einschubkarte
- 3 USB
- 4 RS232

RS232 Anschluss Bezeichnungen

Der RS232 Anschluss sollte wie unten eingestellt werden:

Baud Rate	2400 bps
Datenlänge	8 bits
Stoppbit	1 bit
Parität	Keine

Die Pinbelegung des RS232 Anschlusses:

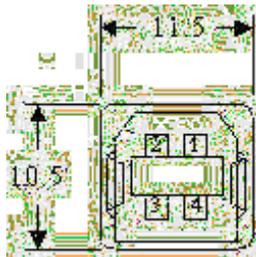


Pin 3: RS232 Rx
Pin 2: RS232 Tx
Pin 5: Ground

USB Anschluss

Das USB Kommunikationsprotokoll wird unten beschrieben :

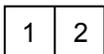
1. Der USB Version 1.0, 1.5Mbps entsprechend
2. Der USB HID Version 1.0. entsprechend
3. Die Pin Bestimmungen des USB Anschlusses:



1 → VCC (+5V)
2 → D -
3 → D +
4 → Ground

EPO (Notabschaltung)

Die Pin Bestimmungen des EPO Eingangsanschlusses sind:



1 → EPO+
2 → Ground

Um die EPO Funktion zu aktivieren, bitte Pin 1 und 2 kurzschließen.

4 Installation und Inbetriebsetzung

Lesen sie die Sicherheitsanweisungen (Seite 2 bis 3) bevor Sie das USV Gerät installieren.

4.1 Auspacken

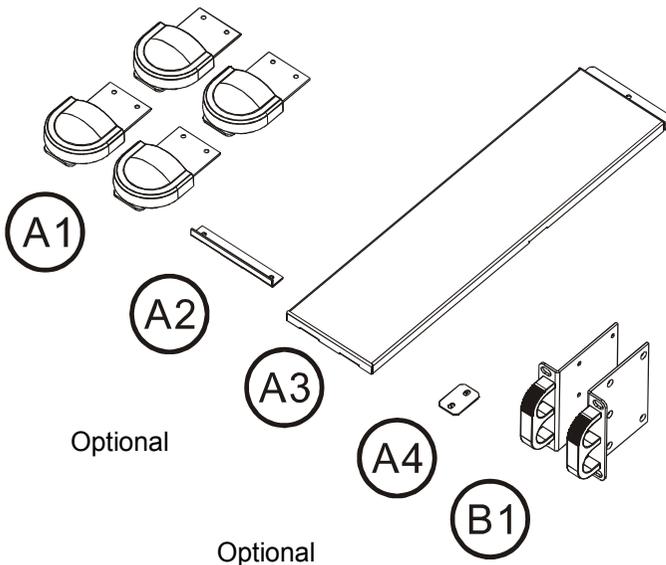
Überprüfen sie die USV nachdem Sie sie erhalten haben. Der Hersteller verwendet eine stabile Verpackung für das Produkt. Aber es können Unfälle und Defekte während der Lieferung entstanden sein. Benachrichtigen sie das Transportunternehmen und den Verkäufer wenn Beschädigungen entstanden sein sollten.

Die Verpackung ist recycelbar; bewahren Sie sie für einen Wiedergebrauch auf, oder entsorgen Sie sie in richtiger Art und Weise.

Holen sie das USV Gerät aus dem Karton.

Kontrollieren sie den Inhalt der Verpackung. Der Standard Inhalt sollte wie unten gegeben sein:

- 1 Set Benutzerhandbuch I
- 2 Stück IEC Ausgangskabel (nur für USV mit IEC Anschlüssen)
- 1 Stück AC Eingangs Energiekabel
- 1 Set USV Kommunikationssoftware mit RS232 Kabel
- 1 Set Turm/Regal Zubehör Kit wie unten gegeben:



4.2 Auswahl des Installationsstandortes

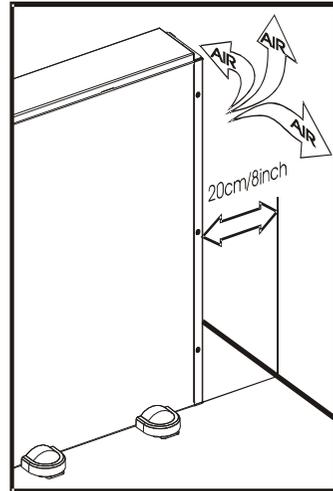
Das USV Gerät ist schwer. Wählen sie einen Platz der stabil genug ist um das Gewicht des Gerätes tragen zu können.

Um einen sachgerechten Betrieb und eine lange Betriebslebensdauer gewährleisten zu können, positionieren sie das USV Gerät immer wie in den Anweisungen unten beschrieben:

1. Halten Sie einen Abstand von mindestens 20cm zwischen der Rückseite des USV Gerätes und irgendeinem Hindernis.

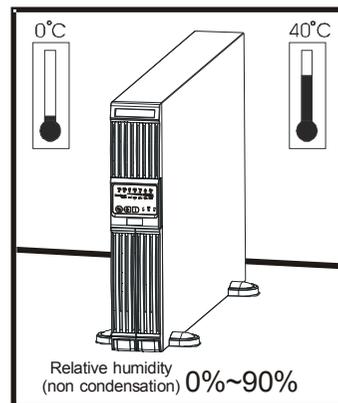
2. Blockieren sie nicht den Luftstrom der Entlüftungsgitter des Gerätes.

3. Bitte stellen sie sicher dass der Installationsort frei von übermäßiger Staubbelastung ist und dass die Raumtemperatur und Feuchtigkeit sich innerhalb der vorgeschriebenen Werte befindet.



4. Platzieren sie das USV Gerät nicht in einer staubigen oder ätzenden Umgebung oder in der Nähe von Feuergefährlichen Objekten.

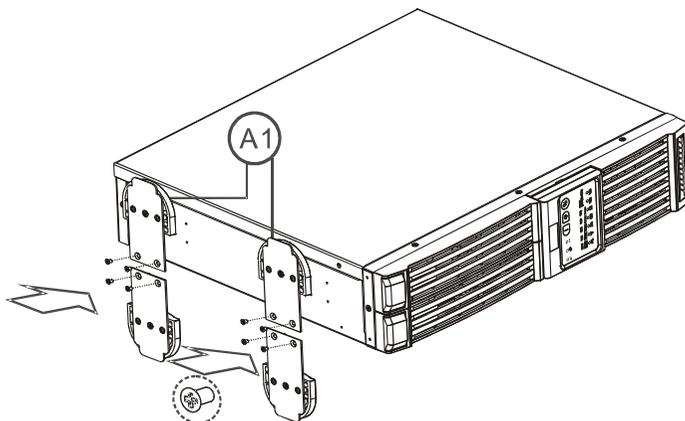
5. Dieses USV Gerät ist nicht geeignet für eine Anwendung im Freien.



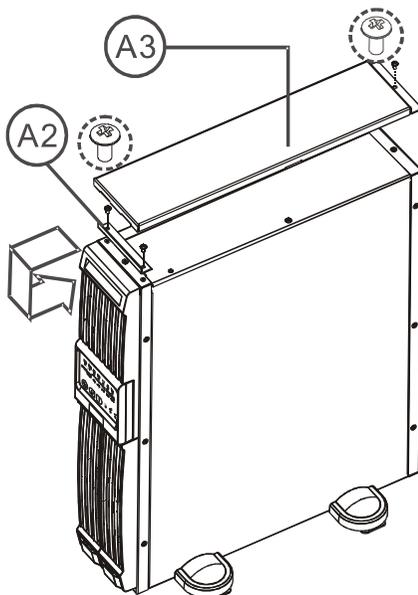
4.3 Einrichtung

Aufstellung als Standgerät

Schritt 1

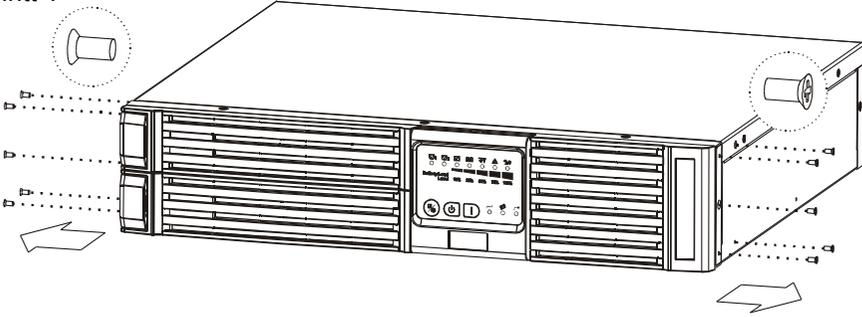


Schritt 2

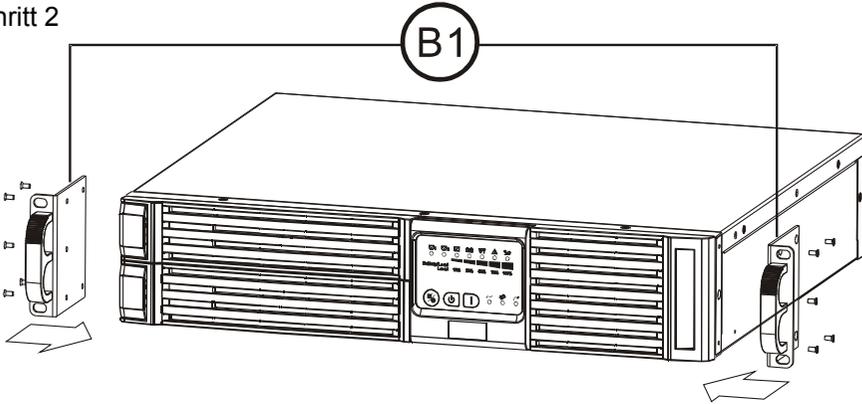


19"- Schrank Aufstellung / Befestigung

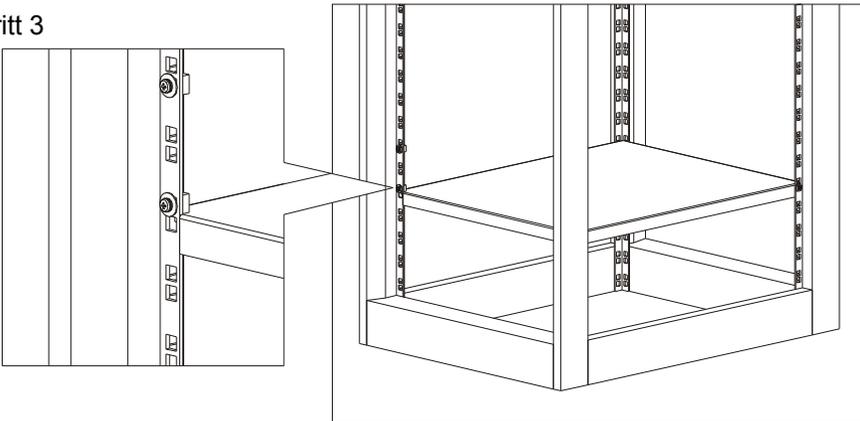
Schritt 1



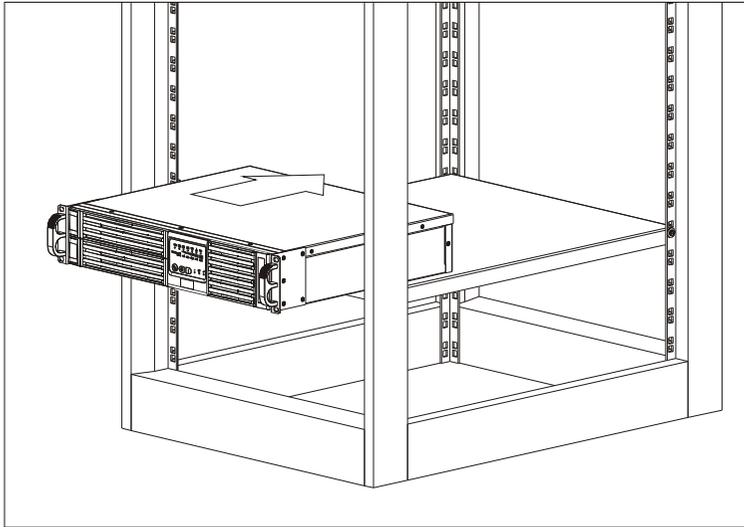
Schritt 2



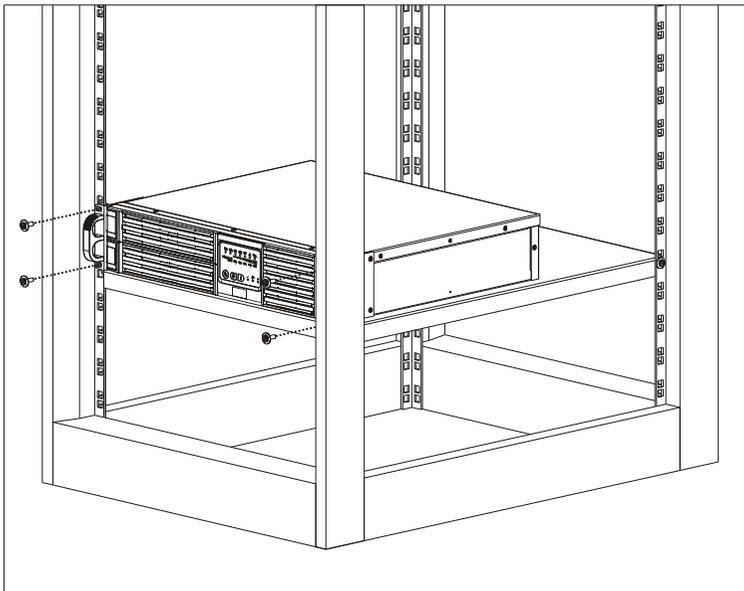
Schritt 3



Schritt 4



Schritt 5



4.4 Inbetriebnahme

LED Panel (Standard)

4.4.1.1 Starten im normalen AC Modus

1. Bevor Sie mit der Installation beginnen, stellen Sie bitte sicher dass die Erdung sachgerecht angeschlossen ist.
2. Stellen Sie sicher dass die Spannung der Energieversorgung in Übereinstimmung mit dem Spannungsfenster des USV Gerätes ist.
3. Schließen Sie das USV Eingangsstromkabel an die Netzversorgung / Steckdose an.
4. Wenn die USV mit Energie versorgt wird, werden alle LEDs in der Anzeige einmal kurz, nach drei Sekunden, leuchten, 1, 2 werden weiterhin (Grün) leuchten. Gleichzeitig wird der Lüfter der sich auf der Rückseite des USV Gerätes befindet anfangen zu arbeiten.
5. Drücken sie den  Schalter für ungefähr 3 Sekunden um das USV Gerät zu starten, der Summer wird piepen und die LED Anzeige "⌚" und " ,  " werden nach 30 Sekunden leuchten. Die Inbetriebnahme ist somit vollendet und die USV Ausgänge sind nun bereit die Verbraucher zu versorgen.
6. Es ist empfehlenswert einen Batterie- Test vor dem Anschließen der Verbraucher an die USV durchzuführen, um sicherzustellen dass die Batterien richtig arbeiten.

Schalten Sie die Netzversorgung aus wenn die USV eingeschaltet worden ist. Die ⌚ LED auf der Anzeige wird ausgehen, während die  LED aufleuchtet und der Alarm-Summer wird piepen um anzuzeigen dass das USV Gerät im Batteriebetrieb ist. Schließen sie einen nicht kritischen Verbraucher an den USV Ausgängen an um zu überprüfen, dass die Batterie Energie liefert. Wiederholen sie diesen Test indem sie die Netzversorgung an und ausschalten um sicher zu stellen dass die USV richtig funktioniert.

4.4.1.2 Starten im Batteriebetrieb (Kaltstart)

Diese USV kann auch ohne eine Netzversorgung gestartet werden.

Drücken und halten sie den  Schalter bis die Summer piept, innerhalb der nächsten 10 Sekunden drücken und halten sie den  Schalter das zweite malgedrückt. Die USV sollte nun ihren Startablauf durchführen. Die LED Anzeige "🔌" und ", "" werden beide zusammen nach 30 Sekunden leuchten, der Summer wird piepen um anzuzeigen dass der Einschaltvorgang erfolgreich durchgeführt worden ist.

Notiz: Stellen sie sicher dass die USV Batterie vorher für mindestens 4 Stunden durch ein einfaches anschließen an die Netzversorgung geladen worden ist.

4.4.1.3 Ausschalten

1. Ausschalten im Normalbetrieb:

Drücken sie den  Schalter für ungefähr 5 Sekunden bis der Summer piept, die USV wird die Ausgänge abschalten. ", "" LEDs können weiterhin leuchten und die Lüfter können weiterhin arbeiten. Schalten sie die Netzversorgung aus, nach 10 Sekunden werden die ", "" LEDs ausgehen und die Lüfter werden aufhören zu arbeiten. Die USV ist nun ganz ausgeschaltet.

2. Abschalten im Batteriebetrieb:

Drücken sie den  Schalter für ungefähr 5 Sekunden bis die Summer piept, die USV wird die Ausgänge abschalten, die ", "" LEDs leuchten nicht mehr und die Lüfter hören nach 10 Sekunden auf zu arbeiten. Die USV ist nun ganz ausgeschaltet.

1.1.1.1 4.4.1.4 Selbsttest im Normalbetrieb

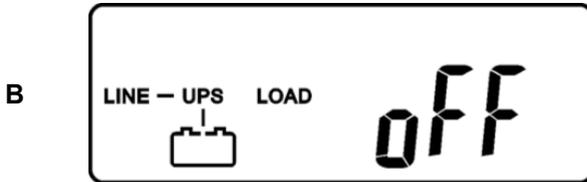
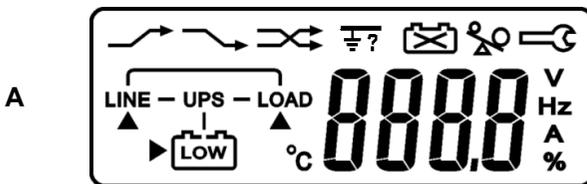
Nachdem die USV erfolgreich im Normalbetrieb gestartet worden ist, drücken sie den  Schalter für ungefähr 5 Sekunden bis der Summer piept. Die  LED wird blinken um anzuzeigen dass der Selbsttest durchgeführt wird. Die  LED hört auf zu blinken und leuchtet durchgehend wenn der Selbsttest ohne irgendwelche Fehler oder unnormale Situationen abgeschlossen worden ist. Die  LED erlischt automatisch nach 30 Sekunden nach Abschluss des erfolgreichen Selbsttest.

LCD Panel (Optional)

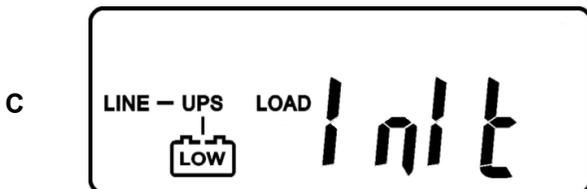
4.4.2.1 Starten im Normalbetrieb

1. Bevor Sie mit der Installation beginnen, stellen Sie bitte sicher dass die Erdung sachgerecht angeschlossen ist.
2. Stellen Sie sicher dass die Spannung der Energieversorgung in Übereinstimmung mit dem Spannungsfenster des USV Gerätes ist.
3. Schließen Sie das USV Eingangstromkabel an die Netzversorgung / Steckdose an.

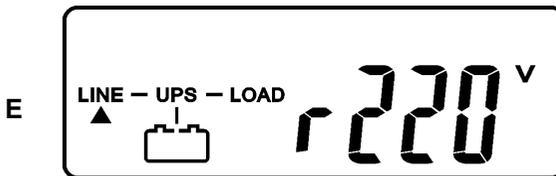
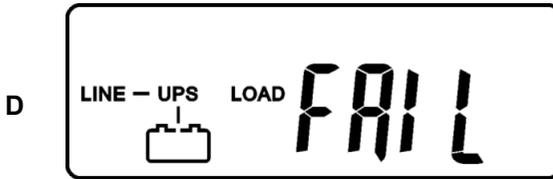
Wenn die USV mit Energie versorgt wird, werden LED  und  leuchten um zu zeigen das die Energieversorgung und der Bypass normal sind. Die LCD Anzeige zeigt an von Bild A bis Bild B.



4. Die USV startet jetzt im Bypassbetrieb und führt den Selbsttest automatisch durch. Wenn keine unnormale Nachricht erscheint heißt das, dass der Vorstart der USV erfolgreich durchgeführt worden ist und das Ladegerät beginnt die Batterien zu laden.
5. Drücken Sie den USV Ein  Schalter für ungefähr 3 Sekunden, der Summer piept dann zweimal. Wenn die USV Inbetriebnahme erfolgreich ist ändert sich das LCD Anzeige von Bild B zu Bild C.



- 6 Wenn ein Fehler während des Selbsttest auftreten sollte zeigt die LCD Anzeige die Abbildung in Bild D an, danach erscheint ein Fehler Code oder ein Fehler Status auf dem Bildschirm.

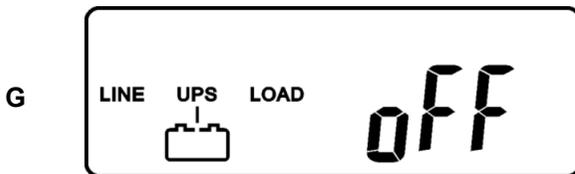


- 7 Die Inbetriebnahme ist vollständig, wenn die Anzeige wie in Bild E angezeigt wird. Stellen Sie sicher dass die USV an das Versorgungsnetz / Steckdose für eine wenigsten 8 Stunden Ladedauer angeschlossen wird und die Batterien der USV vollständig geladen sind.

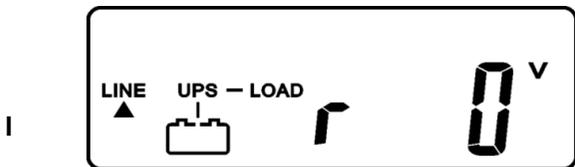
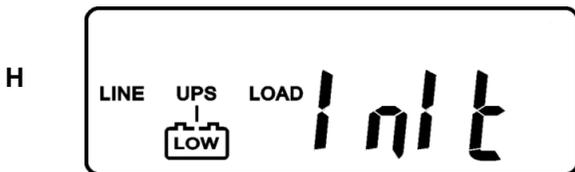
4.4.2.2 Starten im Batteriebetrieb (Kaltstart)

Diese USV kann auch ohne eine Netzversorgung gestartet werden.

1. Stellen sie sicher dass die USV Batterie vorher für mindestens 4 Stunden durch ein einfaches anschließen an die Netzversorgung geladen worden ist.
2. Drücken sie den USV Ein Schalter für ungefähr 3 Sekunden um die USV zu starten, der Summer piept dann zweimal. Die LCD Anzeige wird Bild A bis Bild G anzeigen.

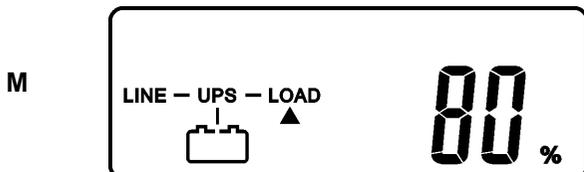
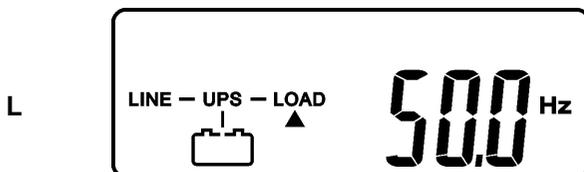
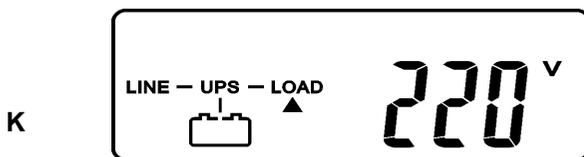
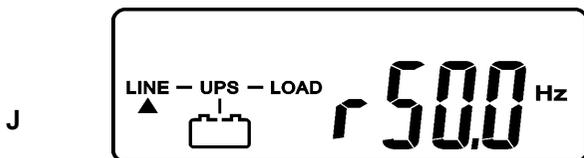


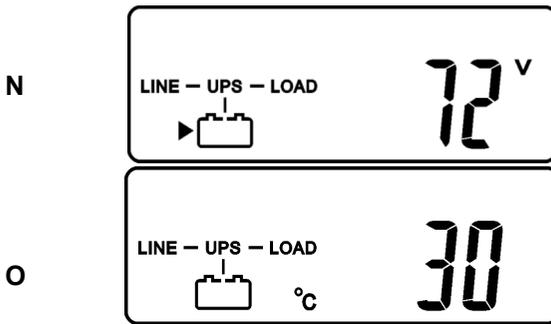
3. Drücken sie den USV Ein Schalter nochmals für ungefähr 3 Sekunden bis die LCD Anzeige Bild G bis Bild H anzeigt, dann wird die USV im Selbsttest Modus sein. Die USV kann innerhalb einer Minute dem Ausgang mit Energie versorgen und die LCD Anzeige zeigt Bild I an. Wenn ein Fehler während des Drückens des Ein Schalters innerhalb von 10 Sekunden auftreten sollte schaltet sich die USV automatisch aus.



4.4.2.3 Kontrolle der gemessenen Werte & die von der USV angezeigten Bilder

- (1) Wenn sie die gemessenen Werte & Nachrichten kontrollieren wollen, verwenden sie bitte die Vorrollen  und Zurückrollen  tasten. Wenn sie die Zurückrollen Taste verwenden zeigt der LCD Display der Reihe nach von Bild E(Eingangsspannung) → Bild J(Eingangsfrequenz)→ Bild K(USV Ausgangsspannung) → Bild L(USV Ausgangsfrequenz)→ Bild M(USV Ausgangsladung Prozent)→ Bild N(USV Batteriespannung) →Bild O(USV Innentemperatur)





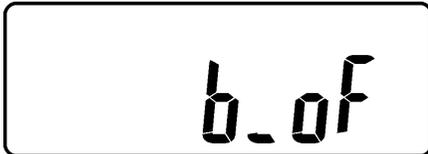
4.4.2.4 USV Vorschlagsdaten und Anwendung Besonderer Funktionen

- (1) Nachdem die USV erfolgreich gestartet worden ist , verwenden sie die Taste  um das Bild auf dem LCD Display auf Bild P1 zu wechseln.

P1



P2



- (2) Drücken  sie die Taste um das LCD Bild zurück zu rollen, kontrollieren sie dann die USV Einstellungen. Der LCD Display wird ihnen der Reihe nach folgendes anzeigen: Bild P1(Summer)→Bild Q1(Selbsttest)→Bild R1(Bypass Spannung)→Bild S(Ausgangsfrequenz synchronisiertes Fenster)→Bild T(Umrichter Ausgangsspannung)→Bild U1(USV Betriebsmodus)→Bild V(Ausgangsspannung Feineinstellung)

Q1



Q2

5.00

R1

5.10

R2

5.11

S

51.03^{Hz}

T

0220^v

U1

norL

U2

cF50^{Hz}

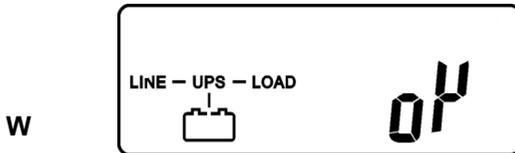
U3

cF60^{Hz}

V

0A 0%

- (3) Drücken sie die Vorrollen  Taste, so können sie besondere Funktionen ausüben. Diese Funktionen beinhalten Summer Ein (gegeben in Bild Q1) oder Summer Aus (wie in Bild Q2, Alarm stumm für USV Warnung) und Selbsttest Aus (wie in Bild R2). Die USV testet die Batterie für 10 Sekunden, wenn der Selbsttest erfolgreich ist zeigt es die Anzeige in Bild W; andernfalls zeigt es die Anzeige in Bild D & Fehlernachricht gleichzeitig an.



4.4.2.5 USV Standardeinstellungen und deren Alternativen

- (1) Seien sie sicher das die USV noch nicht "Ein" ist, was heißt das es noch nicht im Anschluss Modus oder BackupModus ist.
Drücken sie den Ein Schalter  und die Zurückroll Taste  gleichzeitig für ungefähr 3 Sekunden, die Summer wird zwei mal piepen, der LCD Display zeigt die Anzeige gegeben in Bild P1, dann ist die USV im Einstellungsmodus.
- (2) Um die LCD Anzeige zurück zu rollen, gehen sie zurück zu Kapitel 4.4.1.3. Punkt 1.
- (3) Außer der Summer (wie Bild P1 & P2) und Selbsttest (Q1 & Q2), können alle restlichen Einstellungen geändert werden indem die  Zurückrolltaste gedrückt wird.
- (4) Bild S1 und S2 zeigen die Bypass Eingang akzeptablen Fenster, dies kann 176Vac~ 264Vac , oder 187Vac~264Vac sein.
- (5) Bild S zeigt das Bypass Frequenzfenster des Umrichtereingangs, die akzeptablen Einstellungswerte sind +/-3Hz und +/-1Hz.
- (6) Bild T zeigt die akzeptablen Umrichterausgangsspannungen, diese Spannungen können 200V, 208V, 220V, 230V, oder 240V sein.
- (7) Bild U1, U2 und U3 zeigen die Betriebsmodus der USV, die alternativen dieser können Online, fix 50Hz Ausgang oder fix 60Hz Ausgang sein.
- (8) Bild V zeigt die Einstellungen des Umrichterausgangs, diese können als 0%, +1%, -1%, +2%, -2%, +3%, oder -3% kalibriert werden.
- (9) Wenn alle Einstellungswechsel durchgeführt sind, drücken sie die  Enter Taste drücken um alle Veränderungen zu speichern wenn die LCD Anzeige das Bild X anzeigt. Alle diese Änderungen werden nur aktiviert wenn die USV wieder angeschaltet wird. Die LCD Anzeige bekommt wieder ihre originale Anzeige bevor der Einstellung.

X



- (10) Schalten sie die USV und die Eingangssicherung der Energieversorgung wieder ab.
(11) Ihre Einstellungsänderungen sind nun gespeichert.

4.4.2.6 Die USV ist wegen einem unbekanntem Grund zu deren Fehlersuche

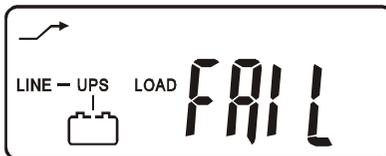
- (1) Wenn eine ernste anormale Situation aufgetreten ist, sperrt sich die USV automatisch in der "OFF" Position die in Bild Y gezeigt wird und eine anormale Nachricht wird in der LCD Anzeige gezeigt.

Y



- (2) Für manche besonderen Umstände sperrt sich die USV; aber es ist in den meisten Umständen noch möglich Bypass Ausgang zu erhalten und die LCD Anzeigen zeigen das Bild Z und eine Fehlernachricht wird angezeigt.

Z



- (3) Um die USV Sperre freizugeben, bitte gehen sie wie folgend vor:
(a) Kontrollieren sie die gespeicherten Fehlernachrichten
(b) Suchen Sie in Kapitel 6.2 Fehlersuche das Problem der USV; andernfalls, wenden Sie sich bitte an ihren örtlichen Verkäufer.
(c) Die  Taste wird 5 Sekunden lang gedrückt und die Summer piepen zweimal.
(d) Schalten sie die Sicherung des Energieversorgungseinganges ab.
(e) Das USV Sperrenproblem ist nun gelöst.

4.4.2.7 Abschalten

- (1) Die  Taste wird ungefähr 5 Sekunden lang gedrückt, der Umrichterausgang wird ausgeschaltet, dann wird die Ausgangsladung von der Bypass Leitung geliefert und die LCD Anzeige zeigt Bild B.
- (2) Schalten sie den Eingang der USV aus.
- (3) Die USV ist nun komplett ausgeschaltet.

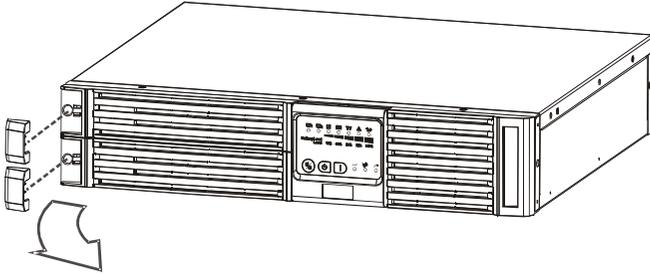
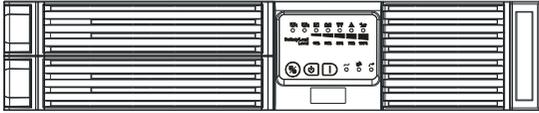
Status & Alarm Summer

Die folgende Tabelle hilft manche der häufigen USV Satzungen in Zusammenhang mit deren Summer Piep Beschreibungen zu definieren.

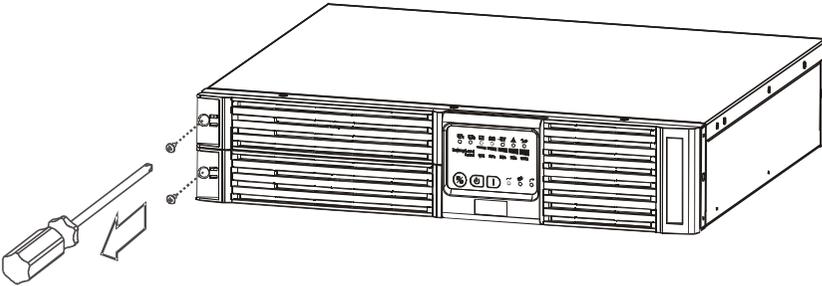
Status Beschreibungen	Summer Piep Beschreibungen
USV defekt, Umrichter geschlossen. Alle Funktionen bewohnt.	Lange fortlaufender Piep
USV defekt, Ladungen werden weiterhin über den Umrichter oder das Bypass geliefert.	Einziges fortlaufendes Piep mit ~ 2 Sekunden Abstand
Batterie Modus	Einziges kurz fortlaufendes Piep mit ~1 Sekunde Abstand
Battery schwach	Sehr schneller und kurzer fortlaufender Piep
bestätige/RS232 Anschlussannahme	2 schnelle & kurze Piepe
Dienst Modus ok	1 schneller & kurzer Piep
USV startet als erstes mit einem Selbsttest	2 fortlaufende schnelle & kurze Piepe, wiederholen sich mit ~2 Sekunden Abstand.

Batterie Auswechslung

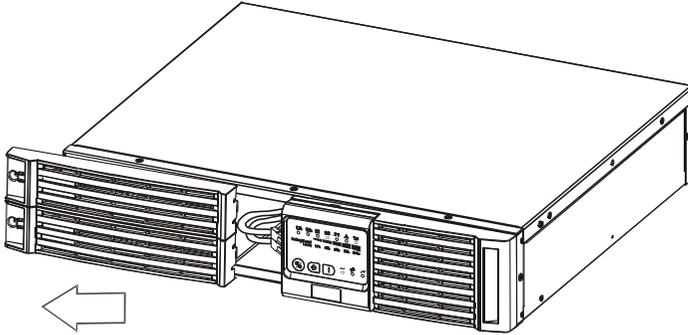
Schritt 1



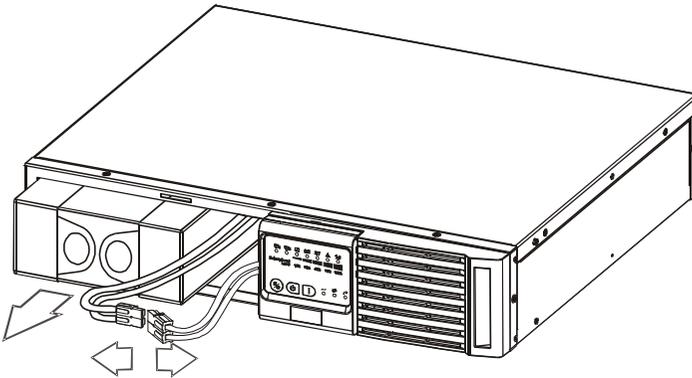
Schritt 2



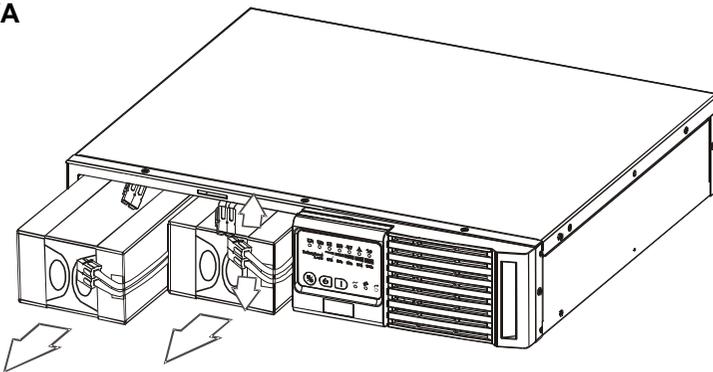
Schritt 3



Schritt 4 1KVA

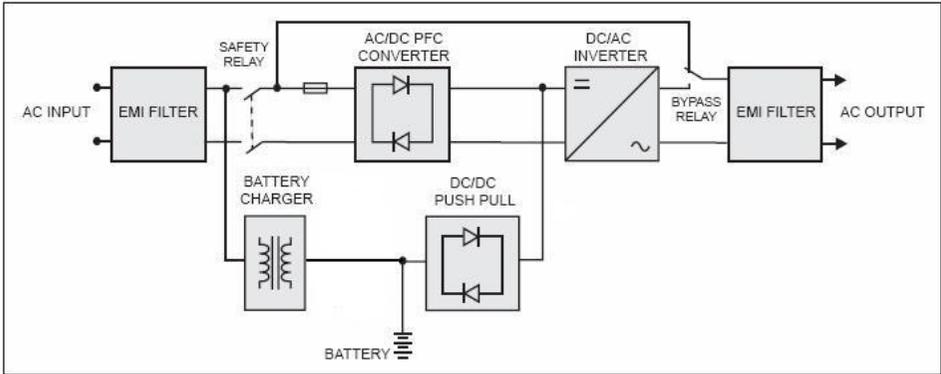


2K/3KVA



5 USV Arbeitsprinzip

5.1 USV System Block Diagramm

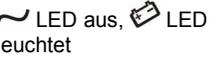
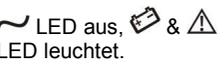


(fig. 5.1)

Figur 5.1 oben zeigt die True On-Line Doppel Konversion Architektur des USV Systems. Die hauptsächlichen Bausteine bestehen aus :

- 1) Ein AC zu DC Energieumrichter (Stromrichter) mit PFC Kontrollleitung
- 2) Ein DC zu AC Energie Hochfrequenzumrichter
- 3) Ein intelligenter Batterieladegerät
- 4) Eine Bank aus standfesten wartungsfreien Batterien
- 5) Eine DC zu DC Push/Pull Umrichter Kontrollleitung
- 6) Eine statische Bypass Leitung
- 7) Eingang & Ausgang EMI Filter

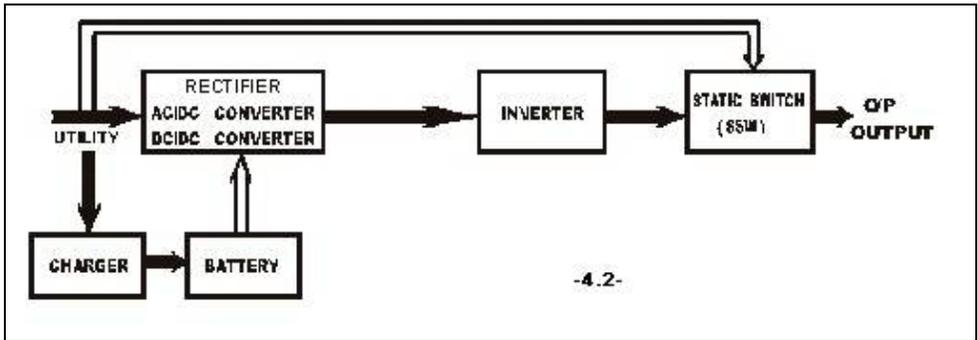
Die Tabelle auf der nächsten Seite bietet eine Zusammenfassung der USV Arbeitsweisen in Bezug auf das Eingangsnetz und den Zustand der Batterie.

Energieversorger Zustände	USV Betriebsweisen	LED Display Anzeigen
Energieversorger normal	Stromrichter wechselt von AC zu DC, Batterie lädt, Umrichter wechselt DC zu AC und liefert Ladungen saubere & stabile Energie.	 LEDs bleiben leuchtend
Energieversorger anormal (Unter oder Überspannung) / nicht vorhanden	Stromrichter und Ladegerät hören auf zu arbeiten, Batterie Entladung über die DC~DC Beschaltungsleitung und versorgt den Umrichter. Die Last bekommt weiterhin Energie vom Umrichter. Alarm Summer piept, die USV ist nun im Batterie Modus.	 LED aus,  LED leuchtet
Energieversorger anormal/nicht vorhanden, Batterie fast entladen	Stromrichter und Ladegerät hören auf zu arbeiten, Batterie Entladung über die DC~DC Beschaltungsleitung und versorgt den Umrichter. Alarm Summer piept mit schnellen & kurzen hintereinander kommenden Tönen und zeigt dass die Batterieenergie schwach ist und das der Umrichter bald aufhört Energie zu liefern.	 LED aus,  &  LED leuchtet.

Absatz 5.2 ~ 5.7 unten bietet detaillierte Bezeichnungen bezüglich dem USV Arbeitsprinzip

5.2 Wenn der Energieversorger normal ist

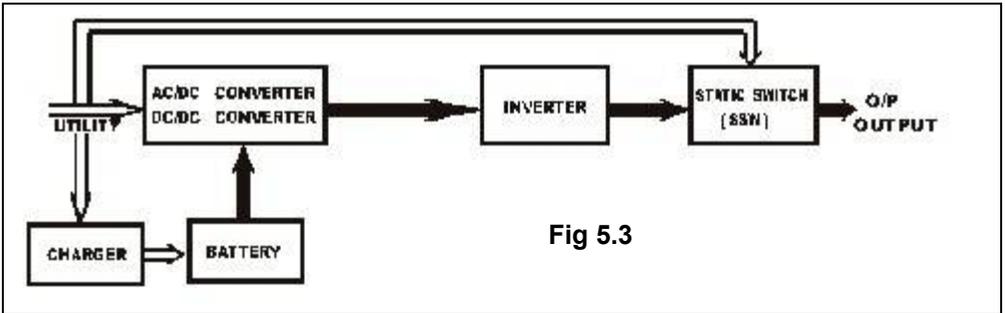
Das Arbeitsprinzip der USV unter einem normalen Energieversorgerzustand ist wie unten gegeben:



Wenn die Energieversorgung normal ist, wird der Wechselstrom gleichgerichtet, und versorgt das Ladegerät um die Batterie zu laden und versorgt den Stromrichter. Der Umrichter wechselt die Gleichspannung in eine saubere und stabile Wechselspannung um, um die Last zu versorgen. Die \sim , \square_1 , \square_2 LEDs leuchten.

5.3 Wenn der Energieversorger anormal/nicht vorhanden ist

Das Arbeitsprinzip der USV unter anormalen Energieversorger Umständen ist wie unten gegeben :



1. Wenn der Energieversorger anormal ist richtet die USV die Batterieenergie direkt und automatisch zum Umrichter ohne jegliche Verzögerung und schaltet das Ladegerät und den AC/DC Stromrichter aus. Der Umrichter wandelt DC in AC um, um die angeschlossenen Verbraucher mit Energie ohne Störung versorgen zu können. Die  LED wird leuchten.
2. Wenn der Energieversorger wieder normal ist öffnet die USV wieder den AC/DC Stromrichter, schaltet DC/DC Stromrichter aus und wechselt das Ladegerät zu dem Lademodus. Es hat dasselbe Arbeitsprinzip wie in Figur 5.2 gegeben.
3. Während dem Energieversorgerausfall wird die USV wie in Figur 5.3 arbeiten. Wenn die Batterie schwach ist wird der Summer fortlaufend piepen bis die Batterie vollständig abgeschaltet ist. Der Batterie Tiefentladeschutz der USV schaltet die Batterieversorgung nach einem bestimmten Grenzwert aus um zu vermeiden dass die Batterie vollständig entleert wird. Die  &  (Batterie Schwach) LEDs werden leuchten bis die USV vollständig ausgeschaltet ist. Die USV wird automatisch wieder gestartet wenn die Energieversorgung wieder vorhanden ist.

5.4 Überladungszustand

Das Arbeitsprinzip der USV in einem Überladungszustand ist wie unten gegeben :

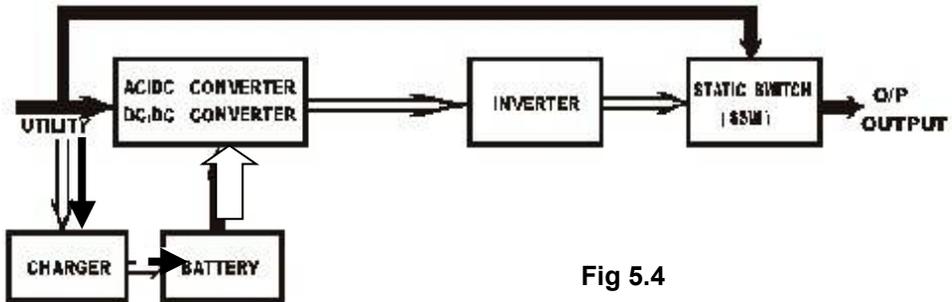
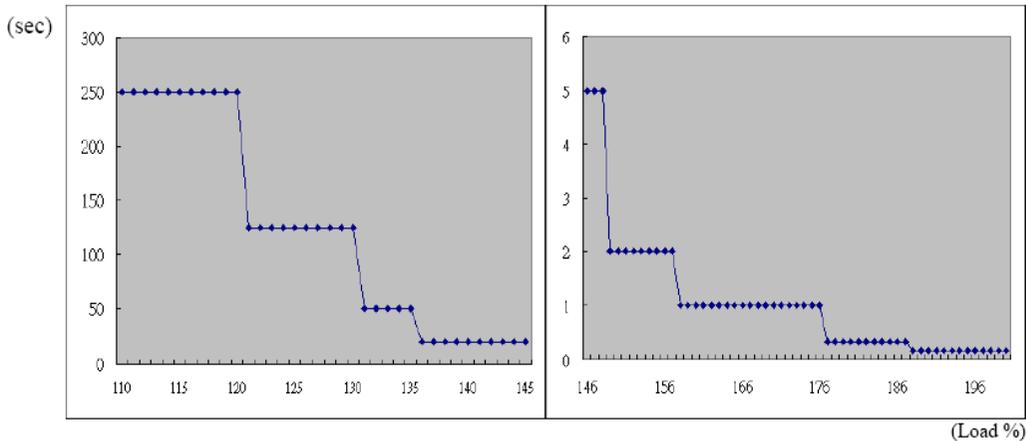


Fig 5.4

1. Allgemein erzeugen moderne Elektronik & IT Ausrüstungen einen Einschaltstrom wenn sie eingeschaltet werden. Die Größe dieses Einschaltstromes wechselt von Ausrüstung zu Ausrüstung, manche können 6 fach so hoch als die bemessene Kapazität sein während andere einen unbedeutenden Einschaltstrom erzeugen. Um zu vermeiden dass der Umrichter wegen der Einschaltstromspitze der Verbraucher in irgendeiner Weise einen Defekt bekommt ist die USV mit einem elektronischen Überlastungsschutz als Standard ausgestattet. Wenn die USV Last $>105\sim 120\%$ ihrer Kapazität hat schaltet sie innerhalb von 30 Sekunden den Bypass Modus ein um den Umrichter zu schützen. Wenn der Überladungszustand durch ein verringern der Ladungen zu $<105\%$ aufgehoben ist schaltet die USV automatisch wieder den Umrichter Modus ein. Wenn die Ladung der USV über 150% ist schaltet sich der Umrichter sofort aus.

2. Der USV Bypass Stromkreis ist auch mit einem Überladungsschutz ausgestattet. Dessen Überladungskapazität ist wie in der Grafik & Tabelle unten



Load (%)	110~120	121~130	131~135	136~145	146~148	149~157	158~176	177~187	188 <
Delay Time (Sec)	250	125	50	20	5	2	1	0.32	0.16

5.5 Umrichter Fehlfunktion

Kurzschluss im Ausgang

Wenn der Ausgang einen Kurzschluss hat, während die Verbraucher über den Umrichter gespeist werden, schaltet die USV den Umrichter automatisch aus und hört auf die Verbraucher zu versorgen. Die Fehler LED leuchtet und der Summer piept fortlaufend. Die USV schaltet sich nicht automatisch ein nachdem der Kurzschlusszustand wieder beseitigt ist. Die USV muss manuell wieder gestartet werden. (sehen sie 4.5.1 'Starten im normalen AC Modus').

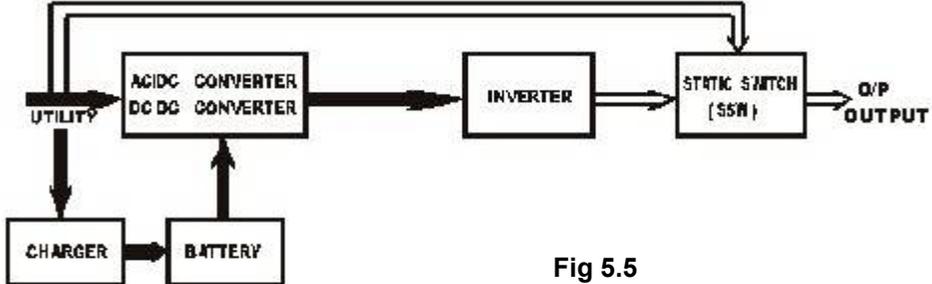


Fig 5.5

5.6 Umrichter/Interne Übertemperatur

Wenn die USV eine interne Übertemperatur hat, während die Energieversorgung normal ist, schaltet sie automatisch in den Bypassbetrieb um. Die USV schaltet wieder auf den Normalbetrieb zurück wenn der Übertemperaturzustand wieder vorbei ist. Wenn Übertemperatur auftritt während die Energieversorgung anormal ist, piept der Summer fortlaufend und die Fehler LED  leuchtet. Die USV beendet die Versorgung der Verbraucher.

5.7 Umrichter Überstrom und Umrichter Ausgangsspannung Ausser Toleranz

Wenn der USV Umrichter Überstrom und Ausgangsspannung ausser Toleranz zu seinen Ausgängen liefert heißt dass das die USV defekt ist. Die USV schaltet in den Bypassbetrieb um wenn die Energieversorgung normal ist. Die Energieversorger  LED, Bypass  LED und Fehler  LED werden leuchten.

Wenn diese zwei Fehlerumstände auftreten während dir Energieversorgung anormal ist hört die USV auf die Ausgänge zu versorgen und die Fehler  LED leuchtet.

6 Instandhaltungshandbuch

6.1 Fehlersuche

Wenn die USV während ihres Betriebes eine Fehlfunktion oder einen Fehlerzustand erlebt müssen Sie zuerst die Fehlerliste unten durchgehen um mögliche Lösungen zu finden. Sollte das Problem fortbestehen sprechen sie bitte ihren örtlichen Verkäufer an.

Situation	Kontrollen Begriff	Lösung
USV Fehler  LED		
Lesen sie den Fehler Code (sehen sie die nächste Seite für Fehler Ablesungen) die zusammen mit den LEDs angezeigt werden und finden sie den Fehler wie folgend:	1.Er05, Er25, 	1.Kontrollieren sie ob die Batterie richtig angeschlossen ist. Messen sie die Batteriespannung um sicher zu gehen dass die Batterien geladen oder gesund sind. Laden sie die Batterien erneut für 8 Stunden wenn nötig. Geben sie den Energieversorgerausgang vor um zu kontrollieren ob die USV einen DC Sicherung durchführen kann. Andernfalls sprechen sie direkt ihren örtlichen Verkäufer an.
	2. Überladung 	2. Trennen sie manche unwichtigen Ladungen von dem USV Ausgang bis die Überladung vorbei ist. Kontrollieren sie ob ein Kurzschluss wegen defekter Kabelisolation vorhanden ist. Wechseln sie die Kabel wenn nötig.
	3.Er11 (USV Übertemperatur)	3. Reinigen sie die Verstopfungen an den Lüftungsöffnungen. Kontrollieren sie ob die Kühlerlüfter problemlos arbeiten. Ersuchen sie wenn nötig ihren örtlichen Verkäufer um die Kühlerlüfter zu wechseln.
	4.Örtlicher Verkabelungs-/ Erdungsfehler  ?	4. Kontrollieren sie ob die "L" & "N" Phasen der Energieversorger AC Quelle falsch verkabelt ist oder ob die Erdungs-Nulleiterspannung die Grenzen überschreitet.
	5.Er14 (Kühlerlüfter defekt)	5. Kontrollieren sie ob die Kühlerlüfter richtig funktionieren. Probieren sie nicht die Kühlerlüfter selber zu wechseln. Ersuchen sie ihren örtlichen Verkäufer.
	6.Andere Fehler Code	6. Ersuchen sie ihren örtlichen Verkäufer für Unterstützung.

USV bietet keine Batteriesicherung oder die Sicherungszeit ist kürzer als erwartet.		Wenn die Sicherungszeit nach einer Ladedauer von 8 Stunden noch immer kürzer als erwartet ist ersuchen sie bitte ihren örtlichen Verkäufer für den Austausch der Batterien.
USV ist normal aber kein Ausgang zur Ladung vorhanden	Kontrollieren sie ob alle Energiekabel richtig angeschlossen sind.	Wenn das Problem fortführt ersuchen sie bitte ihren örtlichen Verkäufer für technische Unterstützung.
Die USV schaltet von auf den Batterie Modus und dann wieder auf den Energieversorger Modus wenn das angeschlossene Gerät angeschaltet wird. Oder, die USV schaltet um zwischen Batterie und Energieversorger.	1. Kontrollieren sie ob alle Mehrfachsteckdosen der USV angeschlossen sind. Kontrollieren sie ob irgendein Problem an der Wandsteckdose vorhanden ist oder ob der Kabelstecker defekt ist oder nicht.	1. Verwenden sie die Mehrfachsteckdose nicht. 2. Wechseln sie die Wandsteckdose / Kabelstecker.
Seltene Geräusche und Geruch		Schalten Sie sofort das ganze System aus. Schalten sie die Energie der USV aus und bestellen sie den Kundendienst.
USV kann keine Energiesicherungsquelle bilden.		Kontrollieren sie ob die Batterieverbindungen ganz eingerastet sind. Erlauben sie der Batterie sich neu zu laden wenn die Batterie schwach ist. Wenn das Problem nach der Neuladung noch immer weitergeht wechseln sie die Batterie. Wenn das Problem weiterbestehen sollte ersuchen sie bitte ihren örtlichen Verkäufer für technische Unterstützung.

Notiz : Wenn die Fehler LED \triangle leuchtet, drücken und halten sie die \boxed{I} Taste um den Fehler Code zu kontrollieren. Der Fehler Code wird von den fünf 10% ~ 100% Balken LEDs angezeigt. Jede Balken LED zeigt eine Nummer wie in der Figur unten angegeben.
 Zum Beispiel, die Figur unten zeigt die 25% Balken LED, 75% Balken LED & 100% Balken LED leuchtend wenn die \boxed{I} Taste gedrückt wird. Der Fehler Code ist dann $8 + 2 + 1 = 11$, oder Er11, was heißt das die USV unter Übertemperatur ist.



6.2 Fehler Code und deren Bezeichnungen

Code	Bezeichnung
Er05	Batterie schwach oder defekt
Er06	Ausgang kurzgeschlossen
Er07	EPO Modus
Er11	USV unter Übertemperatur
Er12	Umrichter überlastet
Er14	Kühlerlüfter defekt
Er18	EEPROM Datenfehler
Er24	Energieversorger niedrig (<85/170V) & Batterie nicht verbunden
Er28	Bypass überlastet
Er31	EEPROM Daten sind nicht zusammenpassend mit der Brückeneinstellung

6.3 Instandhaltung

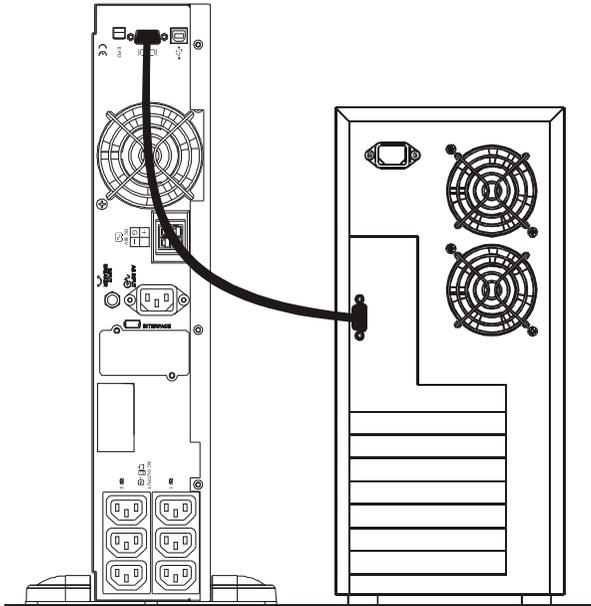
Reinigen Sie den Staub in den Lüftungsöffnungen und Zuläufen auf der Rückseite.

1. Schalten Sie die USV aus und entfernen sie den Schmutz mit einem feuchten Tuch.
2. Trennen Sie die Energiekabel periodisch von der Wandsteckdose um den Zustand der Batterien zu testen.
3. Seien Sie sicher dass sie vorher ihre Anwendungen gespeichert haben bevor sie den Batterietest durchführen.

7 Bündelsoftware Installationshandbuch

7.1 Hardware Installation

1. Verbinden sie den Gerätestecker der RS232/USB* Kabel mit dem USV Kommunikationsanschluss.
2. Verbinden sie die Anschlussbuchse der RS232/USB* Kabel mit einem geeigneten RS232/USB Anschluss des Computers.
3. Für wahlfreie Schnittstellenkarten finden sie nähere Details in Kapitel 8.



***Notiz: Nur das RS232 Kabel ist der USV beigelegt. USB Kabel sind optional.**

7.2 Software Installation

Bitte schauen sie sich die Benutzerhandbuch CD_ROM der Bündelsoftware für das Installationshandbuch an.

8 Wahlfreie Kommunikationskarten

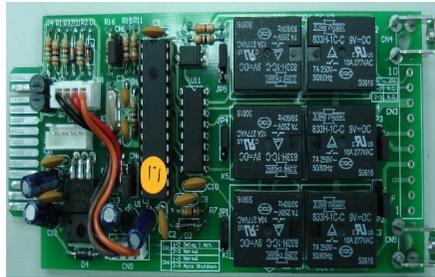
8.1 R2E (2nd RS-232) Karte



CN1 ist für RS232 DB9.

Installationslage: Wahlfreier Einschub.

8.3 DCE (Potenzialfreier Kontakt) Karte



Pin Belegung :

1	2	3	4	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

- 1 USV im Bypass Modus (Bypass)
- 2 Energieversorger normal (normal: geschlossener Kontakt)
- 3 Energieversorger normal (normal: offener Kontakt)
- 4 Umrichter an
- 5 Batterie schwach
- 6 Batterie schlecht oder anormal
- 7 USV Alarm
- 8 Allgemein
- 9 Schließen USV positives(+) Signal
- 10 Schließen USV negatives(-) Signal

Die Abschaltfunktion wird aktiviert nachdem eine +6~+25VDC zwischen Pin 9 und Pin 10 für 5 Sekunden angelegt wird.

Die Belastbarkeit von jedem Relaiskontakt ist 40VDC/25mA.

Installationslage : Wahlfreier Einschub.

Flexibler Signalausgang für N.C.(Normal geschlossen) oder N.O.(Normal Offen)

Einstellung durch das umsetzen der Jumper Pin1-2 oder Pin2-3 von JP1-5.

Die Abschaltfunktion wird innerhalb einer Minute nach auftreten des Stromausfalles aktiviert wenn Pin1-2 von beiden Jumpern CN1 und CN6 gesetzt sind. Die Abschaltfunktion kann nur aktiviert werden durch Pin9-10 von CN3 wenn die Pin2-3 von beiden CN1 und CN6 geschlossen werden.

8.4 SNMP Karten

SNMP Karte von multimatic



8.4.2.1 Für die Installation sehen sie bitte in das Benutzerhandbuch das zusammen mit der Karte geliefert wird.

8.4.2.2 Installationslage : Wahlfreier Einschub

9 Technische Daten

Model	1KVA	2KVA	3KVA
Leistung			
Ausgangsleistung in VA	1000 VA	2000 VA	3000 VA
Ausgangsleistung in W	700 Watt	1400 Watt	2100 Watt
Energiefaktor	0.7		
Topologie	Doppel Konversion On-Line		
Typ	19"- Einschub / Standgerät		
Sicherheit	CE		
Eingang			
Spannungsfenster	120/140/160 – 288 VAC		
Spannungs- bereich	Basis für Ladungsprozente (0~33/33~66/66~100%)		
	Unterspannung	120/140/160Vac	
	Unterspannungsanfang	170 Vac	
	Überspannung	288 VAC	
	Überspannungsanfang	278 VAC	
Frequenz	50/60 Hz auto-select, ± 5Hz		
Phasen	Einphasig mit Erdung		
PF	> 0.99 bei voll gemessener Linearladung		
Typische Umschaltzeit	0 ms.		
AC Ableitstrom	≤ 3.5 mA		
Überspannungsschutz	300 Joule		

Ausgang				
Ausgang (INV. Modus)	Spannung	230V, einstellbar auf 200/208/220/230/240		
	Spannungseinstellung	≤± 1% bis zur schwache Batterie Warnung		
	Frequenz(synchronisierter Bereich)	3Hz oder 1Hz (Einstellung durch Software)		
	Frequenz(Batterie Modus)	±0.1% (0.05~0.06Hz) wenn nicht zur Leitung synchronisiert		
	Strom Scheitelfaktor	3:1		
	Klirrfaktor	≤3% THD(Linear Ladung) ≤7% THD(Nicht-Linear Ladung)		
	Sprungkennlinie(ms)	< = 60ms/5%		
	Wellenform	Reine Sinuskurve		
Effizienz	zum AC Modus (volle Ladung)	85%	85%	88%
	zum Batterie Modus (volle Ladung)	83%	83%	85%

Batterie System			
Typ	12V/7.2Ah	12V/7.2Ah	12V/9Ah
Batterie Anzahl	3	6	6
Sicherungszeit (volle Ladung)	>7min.	>7min.	>5min.
Wiederaufladungszeit	4 Stunden bis zu 90%		
Ladungsstrom (Max.)	1.1A	2.16A	2.7A
Ladungsspannung	41.0Vdc±0.5V	82.0Vdc±0.5V	82.0Vdc±0.5V
Hot swappable Batterie	Ja		
Interne Batterie	Ja		
DC Ableitstrom	≤ 30uA (±10uA) mit keiner AC Anwendung und die Einheit in dem Aus Zustand		
Batterie Typ	verschlossene, wartungsfreie Bleibatterie		

Übertragungszeit	
AC zu DC	Null
Umrichter zu Bypass	2.5ms(typisch) Null
DC Start	Ja
Selbstdiagnostik	Durch einen Schalter auf dem Panel oder durch die Softwarekontrolle

Panel Vorne		
LED	Ladungslevel/Batterielevel/ Batterie Modus/ Normal Modus/Bypass Modus/ Selbsttest/ schwache/schlechte Batterie/örtlicher Verkabelungsfehler/ Fehler/ Überladung/programmierbarer Ausgang 1//programmierbarer Ausgang 2	
Taste	Ein Taste/ Aus Taste/ (Test/Alarm Reset Taste)	
Schutz		
Überlast	(AC Modus) < 105% ohne Begrenzung > 106% ~ 120% für 30 Sekunden, danach Bypass-Betrieb > 121% ~ 150% für 10 Sekunden, danach Bypass-Betrieb > 150% sofortige Umschaltung in den Bypass-Betrieb Summer piept durchgehend.	
	(Batterie Modus) < 105% ohne Begrenzung > 106% ~ 120% für 30 Sekunden, danach Abschaltung > 121% ~ 150% für 10 Sekunden, danach Abschaltung > 150% für sofortiges abschalten Summer piept durchgehend.	
	(Bypass Modus) < 105% ohne Begrenzung > 106% ~ 120% für 250 Sekunden, danach Abschaltung > 121% ~ 130% für 125 Sekunden, danach Abschaltung > 131% ~ 135% für 50 Sekunden, danach Abschaltung > 136% ~ 145% für 20 Sekunden, danach Abschaltung > 146% ~ 148% für 5 Sekunden, danach Abschaltung > 149% ~ 157% für 2 Sekunden, danach Abschaltung > 158% ~ 176% für 1 Sekunden, danach Abschaltung > 177% ~ 187% für 0.32 Sekunden, danach Abschaltung > 188% für 0.16 Sekunden, danach Abschaltung Summer piept durchgehend.	
Kurzschluss	Bypass Modus : Eingangssicherung Normal Modus: Ausgangssicherung Batterie Modus: Ausgangssicherung	
Batterie	VRLA	
EPO	USV schaltet sich sofort aus	
Übertemperatur	Normal Modus	Übergang zum Bypass Modus
	Batterie Modus	USV schaltet sich sofort aus

Hörbarer Alarm			
Battery Modus	Piept alle 1.5 Sekunden einmal		
Schwache Batterie	Piept alle 0.2 Sekunden einmal		
Überlast	Piept alle 3 Sekunden einmal		
Fehler	Piept durchgehend (oder piept alle 3 Sekunden einmal)		
Physisch			
Abmessungen (HxWxD in mm)	88(2U)x440x405	88(2U)x440x 650	88.8(2U)x440x 650
Gewicht	15.7kg	29.4kg	29.7kg
Eingangsanschluss	10A, IEC 320-C14	10A, IEC 320-C14	16A, IEC 320-C20
Ausgangsanschluss	(6) 10A,IEC 320-C13		(4) 10A,IEC 320-C13 (1) 16A,IEC 320-C19
Umwelt			
Betriebstemperatur	0-40		
Lärmpegel	< 50dBA		
Feuchtigkeitsgrad	0 bis 90% (ohne Kondensation)		
Schnittstellen			
Interfacetyp	1 *USB port+ 1*RS-232 port		
SNMP(Optional)	Energiemanagement vom SNMP Manager und Web Browser		
Betriebssysteme Systeme	Windows 95/98/NT/2000/XP Novell NetWare, Linux, etc.		
Standards und Zertifizierung			
Sicherheit	IEC/EN 62040-1-1,IEC 60950-1		
Leistungsfähigkeit	IEC/EN 62040-3		
EMC	IEC/EN62040-2 Class A, FCC Part 15 Subpart B Class A, IEC/EN55011, CISPR11, IEC61000-4-2/-3/-4/-5, IEC61000-2-2, IEC61000-3-2/-3		
Sicherheit	CE,UL, cUL, FCC		

