

True-Online-USV CONVERT 10 kVA



INHALT

1. HINWEIS	3
2. EINLEITUNG	4
3. SICHERHEITSHINWEISE	7
4. ANSCHLUSS DER USV	9
5. DISPLAYBESCHREIBUNG	11
6. BETRIEB	13
7. FEHLERMELDUNGEN	20
8. BATTERIETAUSCH	24
9. SCHNITTSTELLEN	25
10. SOFTWARE	29
11. SCHNITTSTELLENBELEGUNG	30

1. Hinweis zu dieser Dokumentation

Wöhrle behält sich das Recht vor, die technische Dokumentation und die in den technischen Dokumentationen beschriebenen Produkte jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern, zu korrigieren oder zu verbessern, soweit dies dem Anwender zumutbar ist. Dies gilt ebenfalls für Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen.

Der Erhalt von technischer Dokumentation (insbesondere von Datenblättern, Handbüchern etc.) begründet keine weitergehende Informationspflicht von Wöhrle über etwaige Änderungen der Produkte und/oder technischer Dokumentation. Anderslautende Vereinbarungen gelten nur, wenn sie ausdrücklich von Wöhrle in schriftlicher Form bestätigt sind. Bitte beachten Sie, dass die übergebene Dokumentation ausschließlich eine produkt-bezogene Dokumentation ist und Sie somit dafür eigenverantwortlich sind, die Eignung und den Einsatzzweck der Produkte in der konkreten Anwendung, insbesondere im Hinblick auf die Befolgung der geltenden Normen und Gesetze, zu überprüfen. Obwohl Wöhrle stets mit der notwendigen Sorgfalt darum bemüht ist, dass die Informationen und Inhalte korrekt und auf dem aktuellen Stand der Technik sind, können die Informationen technische Ungenauigkeiten und/oder Druckfehler enthalten. Wöhrle gibt keine Garantien in Bezug auf die Genauigkeit und Richtigkeit der Informationen. Sämtliche der technischen Dokumentation zu entnehmenden Informationen werden ohne jegliche ausdrückliche, oder stillschweigende Garantie erteilt. Sie enthalten keinerlei Beschaffensvereinbarungen, beschreiben keine handelsübliche Qualität und stellen auch keine Eigenschafts- zusicherung oder Zusicherung im Hinblick auf die Eignung zu einem bestimmten Zweck dar.

Wöhrle übernimmt keine Haftung oder Verantwortung für Fehler oder Auslassungen im Inhalt der technischen Dokumentation (insbesondere Datenblätter, Handbücher etc.).

Die vorstehenden Haftungsbegrenzungen und -ausschlüsse gelten nicht, soweit zwingend gehaftet wird, z. B. nach dem Produkthaftungsgesetz, in Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit, wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit oder wegen der Verletzung wesentlicher Vertragspflichten. Der Schadensersatzanspruch für die Verletzung wesentlicher Vertragspflichten ist jedoch auf den vertragstypischen, vorhersehbaren Schaden begrenzt, soweit nicht Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit vorliegt oder wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit gehaftet wird. Eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Anwenders ist mit dieser Regelung nicht verbunden.

Wöhrle Stromversorgungssysteme GmbH
Lerchenstraße 34
71144 Steinenbronn

Telefon 07157/7374-0
Telefax 07157/7374-44
eMail info@woehrle-svs.de

14. Februar 2012

2. EINLEITUNG

2.1 True On-Line USV

CONVERT-USV-Geräte sind einphasige unterbrechungsfreie Stromversorgungen der Klasse VFI-SS-111. Die angeschlossenen Verbraucher sind gegen netzseitige Störungen jeglicher Art geschützt. Durch die True On-Line-Technologie (Doppel-Wandler) werden die Verbraucher permanent mit einer vom Eingangsnetz unabhängigen Ausgangsspannung versorgt.

Die USV speist die Verbraucher bereits im ungestörten Betrieb (Normalbetrieb) über den Netzgleichrichter-Wechselrichter. Fällt die Netzspannung aus, werden die Verbraucher unterbrechungsfrei aus der Batterie weiter versorgt. Bei einer Online-USV arbeiten Netzgleichrichter und Wechselrichter im Dauerbetrieb.

Durch VFI (Voltage and Frequency Independent) sind Ausgangsspannung und Frequenz unabhängig von Netzstörungen. Dies wird erreicht, indem die Netzspannung zuerst in eine Gleichspannung konvertiert und dann daraus eine neue und vom Netz unabhängige Ausgangsspannung erzeugt wird.

2.2 Batterie-Einheit

Wenn die Netzspannung ausfällt, werden die Verbraucher unterbrechungsfrei aus der Batterie weiter versorgt. Die Batterien sind nicht in der USV-Einheit enthalten.

Sie können bis zu 5 Batterie-Einheiten an die USV-Einheit anschließen. Je Batterie-Einheit wird die Ausfall-Überbrückungszeit um zusätzlich 8 Minuten bei Volllast verlängert.

2.3 Zubehör

Externer Bypass

Der optionale externe Bypass dient zur unterbrechungsfreien Umschaltung der angeschlossenen Verbraucher von USV- auf Netzbetrieb, um einen Austausch der USV ohne Abschaltung der Verbraucher zu gewährleisten.

Mehrfachsteckdosenleiste

Die Mehrfachsteckdosenleiste ist für den Einbau in 19"-Racks vorgesehen und ermöglichen eine Mehrfachverteilung der Ausgangsspannung.

Relaiskarte

Die optionale 6-fach Relaiskarte signalisiert Zustandsmeldung über potenzialfreie Relaiskontakte. Außerdem können Sie die USV über die Adapterkarte abschalten. Die Adapterkarte lässt sich in den dafür vorgesehenen Steckplatz der USV einstecken.

SNMP-Adapterkarte

SNMP-Adapterkarten ermöglichen es, die USV in einem Netzwerk mit Hilfe einer einfachen Sprache zu verwalten. Die Adapter können via Web-Browser oder einer seriellen Verbindung konfiguriert werden.

2.4 Beschreibung der Betriebsarten

Normalbetrieb

Im Normalbetrieb sind keine netzseitigen Störungen vorhanden. Die Verbraucher werden permanent durch den Wechselrichter der USV versorgt.

Batteriebetrieb

Die USV schaltet unterbrechungsfrei auf den Batteriebetrieb um, wenn netzseitig Störungen auftreten. Die Verbraucher werden permanent durch den Wechselrichter der USV betrieben.

Befindet sich die Netzversorgung wieder im Normalzustand, schaltet die USV auf Normalbetrieb um und die Batterien werden aufgeladen.

Sollte der Batteriebetrieb länger als die maximale Überbrückungszeit andauern, wird bei einem Schwellwert ein Alarmton ausgegeben und ein Schutzmechanismus unterbricht die Batterieversorgung. Die USV schaltet komplett ab. Dadurch wird eine Komplettentladung der Batterien vermieden. Sobald netzseitig eine Spannungsversorgung zur Verfügung gestellt wird, startet die USV automatisch und die Batterie wird wieder geladen.

Interner Bypassbetrieb

Sobald die USV eingangsseitig mit Netzspannung versorgt wird, befindet sich das Gerät im internen Bypassbetrieb.

Die LC-Anzeige zeigt „off“. Die externen Batterien werden geladen und das Gerät liefert über den internen Bypass eine Ausgangsspannung. Außerdem schützt der Bypassbetrieb vor elektrischer Beschädigung durch Überlast, Kurzschluss oder Übertemperatur.

Im Bypassbetrieb werden die Verbraucher direkt ohne Wandlung vom Versorgungsnetz gespeist.

ECO-Modus

Die USV kann zur Energieeinsparung im ECO-Modus betrieben werden. Dabei ist die Last über den internen Bypass am Stromnetz angeschlossen und erreicht dabei einen Wirkungsgrad von 98 %. Bei einer Stromunterbrechung wird die Last mit einer Reaktionszeit von ca. 4 ms auf Batteriebetrieb geschaltet.

Diese Betriebsart ist optimal für Applikationen, in denen die angeschlossenen Verbraucher die kurzzeitige Unterbrechung der Spannungsversorgung tolerieren (z. B. für Notbeleuchtung, Pumpen, Motoren).

Der ECO-Modus wird über die LC-Anzeige eingestellt. Die LED „ECO“ leuchtet, wenn die USV im ECO-Modus ist.

Parallelbetrieb mit Redundanzfunktion (n+1)

Sie können bis zu drei leistungsgleiche USV-Einheiten parallel betreiben. Dadurch können Sie Leistungen bis zu 20 kVA im Parallelbetrieb und in n+1 redundantem Betrieb erzielen.

Es dürfen nur leistungsgleiche USV-Geräte parallel geschaltet werden.

Für den Parallelbetrieb benötigen Sie die entsprechenden Parallel-Einheiten

Weitere Hinweise hierzu erhalten Sie beim Wöhrle-Service.

Verhalten bei Überlast:

Tritt am Ausgang der USV für eine bestimmte Zeit eine Überlast auf, schaltet die USV auf Bypassbetrieb und das Überlast-Symbol wird in der LC-Anzeige angezeigt.

Liegt die Überlast nicht mehr vor, schaltet die USV wieder auf Normalbetrieb.

Der Bypassbetrieb ist ebenfalls mit einer Überlastsicherung ausgestattet.

Verhalten bei Kurzschluss

Wenn bei der Versorgung ein Kurzschluss an der Ausgangslast auftritt, schaltet die USV automatisch ab und unterbricht die Versorgung der Verbraucher.


Die LED „Sammelstörung“ leuchtet und ein Alarmton wird ausgegeben.

ACHTUNG: Die USV schaltet sich nach dem Beheben des Kurzschlusses nicht automatisch wieder ein. Sie müssen sie manuell neu starten!

Verhalten bei Übertemperatur

Tritt während des Normalbetriebs eine Übertemperatur in der USV auf, wird ebenfalls auf den internen Bypass umgeschaltet.

Liegt die Übertemperatur nicht mehr vor, schaltet die USV wieder auf Normalbetrieb.

Tritt die Übertemperatur während des Batteriebetriebes auf, wird dies durch einen Alarmton und eine LED-Anzeige  signalisiert.

ACHTUNG: Wenn Übertemperatur und Netzausfall gleichzeitig auftreten, ist die Last nicht geschützt!



3. SICHERHEITSHINWEISE

3.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die unterbrechungsfreie Stromversorgung Wöhrle CONVERT-6000 unterstützt elektronische Anlagen in Büros, Telekommunikationseinrichtungen, Steuerungsprozessen und in Sicherheitsanwendungen.



ACHTUNG: Eine Zulassung im Bereich „Medizinische Ausrüstung“ im Zusammenhang mit lebenserhaltenen Anlagen besteht **nicht**.

Die USV soll Ihre Anlage vor Störungen der Spannungsversorgung schützen. Dazu muss sie korrekt installiert und ordnungsgemäß gewartet werden.

3.2 Geeigneten Standort wählen



ACHTUNG: Wählen Sie einen sauberen und trockenen Standort im Innenbereich (0 °C ... 40 °C, 0 % ... 90 % Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend). Die Lebenserwartung der Batterie ist bei 20 °C ... 25 °C optimal.



ACHTUNG: Nicht geeignet sind staubige, korrosive oder salzhaltige Umgebungen. Die USV darf nicht in einer Umgebung installiert werden, wo mit Funkenflug, Rauch oder Gas zu rechnen ist.



ACHTUNG: Die Luftzirkulation zu den Lüftungsöffnungen darf nicht blockiert werden. Decken Sie keine Lüftungsöffnungen ab und sorgen Sie für eine ausreichende Luftzirkulation, um die USV vor Überhitzung zu schützen.



ACHTUNG: Zwischen Rückwand der USV und einer Wand müssen mindestens 30 cm Abstand eingehalten werden.



ACHTUNG: Stellen Sie die USV nicht in der Nähe von Gegenständen auf, die Wärme abgeben oder leicht entflammbar sind. Die USV darf keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.

3.3 Hinweise zur Installation



WARNUNG: Gefahr eines elektrischen Schlags

Die USV darf nur von qualifiziertem Personal an das Stromnetz angeschlossen werden.



WARNUNG: Gefahr eines elektrischen Schlags

Stellen Sie sicher, dass die Erdung fachgerecht angeschlossen wurde, bevor Sie das System in Betrieb nehmen.



WARNUNG: Gefahr eines elektrischen Schlags

Stellen Sie sicher, dass der Netzeingangstrennschalter (D) auf „OFF“ steht, bevor Sie mit der Installation beginnen.



WARNUNG: Stellen Sie sicher, dass die Spannungsversorgung ausgeschaltet ist, bevor Sie die USV-Einheit über die Steckverbindung mit der Netzversorgung verbinden.



WARNUNG: Gefahr eines elektrischen Schlags

Die USV muss komplett und sicher ausgeschaltet sein, bevor sie an einen anderen Ort gebracht wird.



WARNUNG: Gefahr eines elektrischen Schlags

Das Gerät niemals öffnen oder selbst reparieren.



ACHTUNG: Die Eingangsspannung der USV muss mit der Spannung der Anlagenversorgung übereinstimmen.

Die Ausgangsspannung muss entsprechend der Leitungsquerschnitte abgesichert werden. Halten Sie die örtlichen Vorgaben ein.



ACHTUNG: Die USV kann mit einem externen Bypass ausgestattet werden, der in einem separaten Rack untergebracht wird. Das Ein- und Ausschalten dieses Bypass-Schalters muss strikt nach „Wartung mit externer Bypass-Einheit“ geschehen.

3.4 Hinweise zur Batterie-Einheit

Die USV arbeitet mit einer externen Batterie-Einheit zusammen. Wenn die Batterie zugeschaltet wird, kann an den Ausgangsklemmen Spannung anliegen.



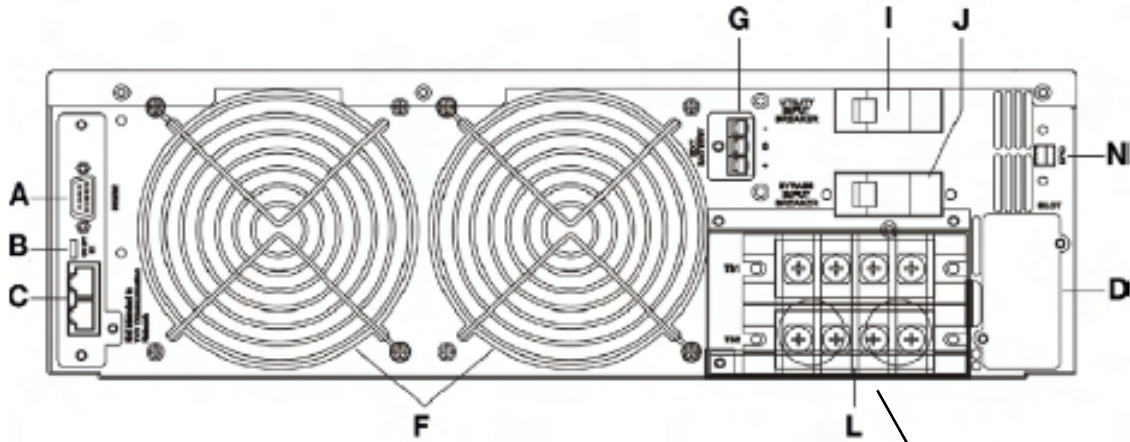
ACHTUNG: Die Batterie entlädt sich, wenn die Anlage über eine längere Zeit außer Betrieb bleibt.

Hinweise zur Lagerung der Batterien

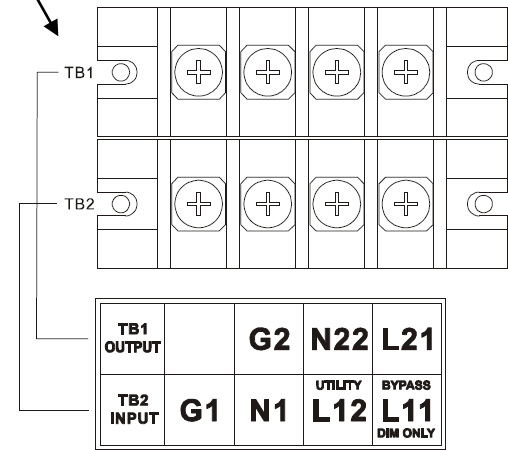
Bei einer längeren Lagerung in einem Temperaturbereich von 0 °C ... 30 °C muss die Batterie alle 3 Monate für 12 Stunden geladen werden. Dazu die Batterie-Einheit an die USV-Einheit anschließen und die Spannungsversorgung einschalten.

Bei Temperaturen über 30 °C diesen Vorgang alle 2 Monate durchführen.

4. ANSCHLIESSEN



- A RS 232 Port
- B Terminal Resistor für Parallelfunktion
- C CAN Bus Anschlussport für Parallelsystem
- D SNMP Slot / Relaiskarte
- G Anschluss für Batterie
- I Eingangssicherung für die Anlage
- J Eingangssicherung für Bypass (Optional)
- L Klemmfeld für Ein- und Ausgangsleitung
- N EPO = Fernabschaltung zur Abschaltung über externen Kontakt



SINGLE PHASE

3.4.1 Fernüberwachung/RS232-Schnittstelle

Über die Kommunikations-Schnittstelle RS232 stehen alle relevanten Daten der USV-Software zur Fernüberwachung zur Verfügung.

Sie haben die Möglichkeit, die Schnittstelle an Ihren Bedarf anzupassen. Dazu gibt es optionale Schnittstellenkarten, wie eine Relais-Karte und 2 verschiedene SNMP-Karten.

Alle Kommunikationsports (einschließlich der Ports für die optionalen Karten) können gleichzeitig verwendet und aktiviert werden, um den USV-Status zu überwachen. Nur die Kommunikationsschnittstelle mit der höchsten Priorität kann die USV auch steuern. Die Prioritäten sind wie folgt:

1. EPO
2. Optionale Schnittstellenkarte
3. RS232

4.2 USV anschließen

4.2.1 Hinweise zur Installation



WARNUNG: Gefahr eines elektrischen Schlags

Die USV darf nur von qualifiziertem Personal an das Stromnetz angeschlossen werden.



WARNUNG: Gefahr eines elektrischen Schlags

Stellen Sie sicher, dass die Erdung fachgerecht angeschlossen wurde, bevor Sie das System in Betrieb nehmen.



WARNUNG: Gefahr eines elektrischen Schlags

Stellen Sie sicher, dass der Netzeingangstrennschalter (D) auf „OFF“ steht, bevor Sie mit der Installation beginnen.

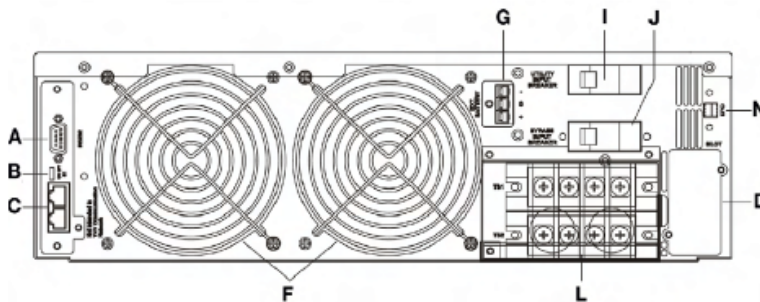


WARNUNG: Stellen Sie sicher, dass die Spannungsversorgung ausgeschaltet ist, bevor Sie die USV-Einheit über die Steckverbindung mit der Netzversorgung verbinden.



WARNUNG: Sobald an der USV eine Eingangsspannung anliegt und der Netzeingangstrennschalter D eingeschaltet wurde, steht am Ausgang der USV eine Spannung an.

4.2.2 USV anschließen (ohne externen Bypass)



Am Klemmblock L Ein- und Abgangsleitung anschließen.



ACHTUNG: Um die volle Leistungsfähigkeit der USV zu gewährleisten, muss diese vor Inbetriebnahme für mindestens 12 Stunden an das Versorgungsnetz angeschlossen werden. Der Ladevorgang startet sofort. Ein Einschalten des Gerätes ist nicht erforderlich.

- Batterieleitung an Batterie- und USV-Einheit an der entsprechenden Buchse G anschließen und mit den Metallklammern (im Lieferumfang der Batterie-Einheit enthalten) auf der Batterie- und der USV-Seite sichern.
- Die Ein- und Abgangsleitung entsprechend den Anschlussklemmen anschließen.

5. DISPLAYBESCHREIBUNG

5.1 Bedienelemente



Bild 5-1 Bedienelemente

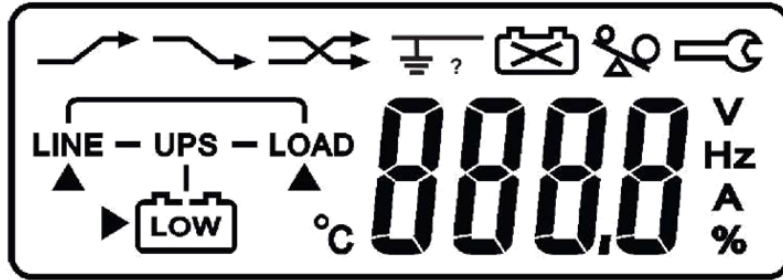
Tabelle 5-1 LEDs

LED		Beschreibung
	Ein	Die Netzeingangsspannung ist innerhalb des zulässigen Bereiches.
	Blinkt	Die Netzeingangsspannung ist gerade noch innerhalb des zulässigen Bereiches.
	Aus	Die Netzeingangsspannung liegt außerhalb der Toleranz
	Ein	Die Bypass-Eingangsspannung ist innerhalb des zulässigen Bereiches.
	Ein	Die USV arbeitet im Redundanz-Modus
	Ein	Die USV arbeitet im ECO (Economic- bzw. Line-Interaktive-) Modus.
	Ein	Sammelstörung









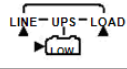


Tabelle 5-1-1 Tasten

Taste	Beschreibung
	Taster „ON“ Schaltet die USV ein
	Taster „OFF“ Schaltet die USV aus
	„Enter“ An-/Abmelden für Sonderfunktionen
	„Pfeil oben“
	„Function“ Wechseln zur vorherigen Seite oder Ändern von Einstellungen.
	„Pfeil unten“

5.2 LC-Anzeige





LC-Anzeige

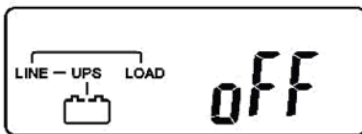
LINE	Netzversorgung- oder Bypass-Quelle
UPS	USV
LOAD	Ausgang/Last
	Batterie schwach
	Batterie fehlerhaft
	Überlast
	Außenleiter/Neutralleiter vertauscht
	Wartungsmodus
	Bei der Umschaltung auf Bypassbetrieb ist ein Spannungsausfall am Ausgang aufgetreten.
	Bypass-Eingang fehlerhaft, USV nicht in Bypass übergegangen, Bypass fehlerhaft im ECO-Modus
	Eingangsspannung der USV unzulässig
OFF	Ausgeschaltet (interner Bypassbetrieb)
FAIL	Fehler - Gerät ist gesperrt
	Ablaufdiagramm
	4-stellige Display-Anzeige
	Anzeige der aktuellen Messquelle

6. BETRIEB

6.1 USV in Betrieb nehmen

USV einschalten (interner Bypassbetrieb)

- Eingangsspannung anlegen und Netzeingangstrennschalter **D** einschalten.
- Die USV startet.
Die LEDs „IN“  und „BY“  leuchten, um anzuzeigen, dass die Stromversorgung und die Bypass-Eingänge im zulässigen Bereich sind.
Die LC-Anzeige zeigt folgendes Bild:

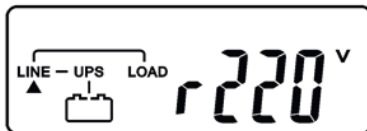


Die USV befindet sich im Bypassbetrieb. Die angeschlossenen externen Batterieeinheiten werden geladen. Über den internen Bypass steht eine Spannung am Ausgang der USV-Einheit zur Verfügung.

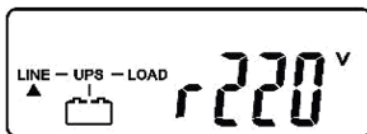
USV einschalten (Normalbetrieb)

Im Normalbetrieb werden die Verbraucher permanent durch den Wechselrichter der USV versorgt.

- USV einschalten. Dazu den Taster ON  ca. 3 Sekunden gedrückt halten; der Signalton ertönt zweimal und die LC-Anzeige wechselt zu:

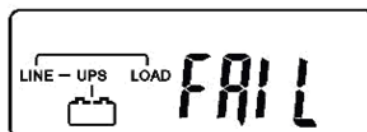


Die USV führt nun einen Selbsttest durch und initialisiert sich. Dieser Vorgang dauert ca. 30 Sekunden und wird durch einen Signalton signalisiert. Die LC-Anzeige wechselt zu „Test“ und „ok“. Bei erfolgreichem Selbsttest zeigt die LC-Anzeige die Eingangsspannung der USV.




Das Inbetriebsetzen der USV ist jetzt abgeschlossen.

Im Falle eines Fehlers beim Selbsttest wechselt die LC-Anzeige zu:

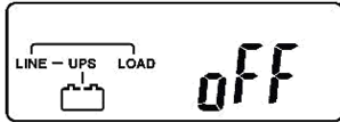


Ein Fehlercode oder ein Fehlerstatus erscheint dann auf der Anzeige (siehe „Fehlermeldungen“)

6.2 Umschalten von Normal- auf internen Bypassbetrieb

- Drücken Sie den Taster OFF  ca. drei Sekunden lang.
Es ertönen zwei Signaltöne.

In der LC-Anzeige wird „off“ angezeigt.



6.3 USV anschließen (mit externem Bypass)

Der optionale externe Bypass dient zur unterbrechungs- freien Umschaltung der angeschlossenen Verbraucher von USV- auf Netzbetrieb, um einen Austausch der USV ohne Abschaltung der Verbraucher zu gewährleisten.



Beachten Sie beim Anschluss die Einbauanweisung des externen Bypasses

Falls die Anlage mit dem externen Bypass-Modul betrieben werden soll:


- Ein- und Ausgangsleitung des Bypass-Moduls anschließen
- Bypass auf Normalbetrieb (USV-Betrieb) schalten.
- Der Anleitung folgen.

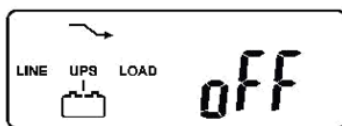
6.4 USV einschalten (Kaltstart)




ACHTUNG: Stellen Sie sicher, dass die zugehörige Batterie-Einheit an die USV-Einheit angeschlossen ist.

Die USV kann ohne Spannungsversorgung eingeschaltet werden. Die Energieversorgung erfolgt dann aus der externen Batterie-Einheit.


- Den Taster ON  ca. fünf Sekunden lang gedrückt halten, um die USV einzuschalten, bis der Signalton zwei Mal ertönt. Die LC-Anzeige wechselt zu „Off“.



- Den Taster ON  der USV zum zweiten Mal für ca. drei Sekunden drücken, bis die LC-Anzeige zu „0 V“ wechselt; die USV befindet sich dann im Selbsttest-Modus.





Der Startvorgang (im Kaltstartmodus) dauert ca. 1 Minute.
Nach dieser Zeit wird die USV Spannung am Ausgang zur Verfügung stellen. Die LC-Anzeige zeigt „off“ an.

Während des gesamten Kaltstartbetriebs leuchtet die LED „Sammelstörung“ 

Im Falle eines Fehlers während des Einschaltens wird die USV innerhalb von 15 Sekunden automatisch ausgeschaltet.

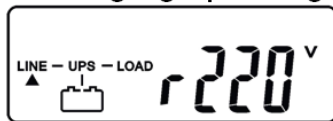
6.5 Bedienung

6.5.1 Prüfen der Mess-Ergebnisse mit der LC-Anzeige

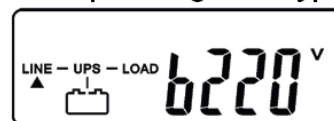
Wenn Sie die gemessenen Werte und die von der USV ermittelten Größen überprüfen möchten, scrollen Sie mit den Pfeil-Tasten  und .

Die LC-Anzeige wechselt wie folgt: (die dargestellten Werte sind nur beispielhaft):

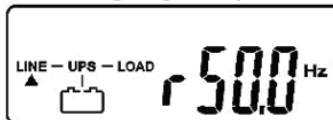
1. Eingangsspannung



2. Spannung vom Bypass-Eingang



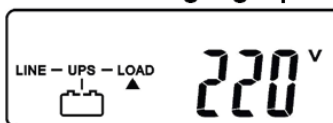
3. Eingangsfrequenz



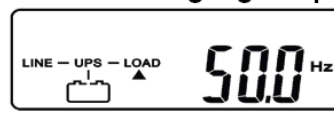
4. Frequenz am Bypass-Eingang



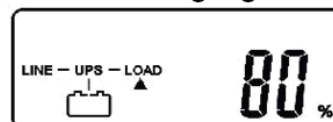
5. USV-Ausgangsspannung



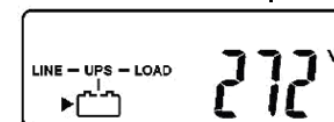
6. USV-Ausgangsfrequenz



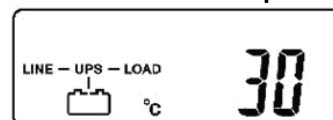
7. USV-Ausgangbelastung in %



8. USV-Batteriespannung



9. USV-Innentemperatur in °C



6.5.2 Einstellungen ansehen und ändern

Einstellungen im Normalbetrieb

Im Normalbetrieb kann die Funktion „Akustischer Alarm“ eingestellt und ein Batterietest durchgeführt werden. Alle weiteren Einstellungen können in dieser Betriebsart nur eingesehen werden.

Drücken Sie die Taste „Function“ , um in den Einstellmodus zu wechseln.

Tabelle 6.5 Normalbetrieb: Einstellmodus



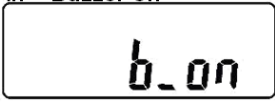

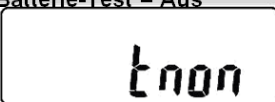
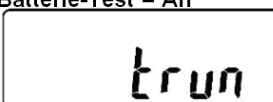
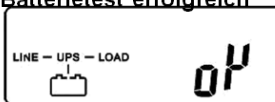
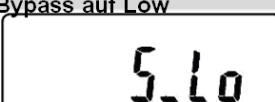

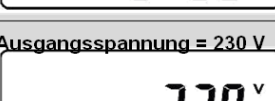
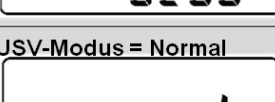
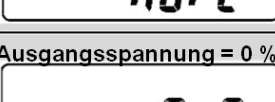





Beschreibung	Grundeinstellungen	Die Funktionen können Sie über die „Pfeil unten“-Taste  anwählen und über die „Pfeil oben“-Taste  ändern.	
Akustischer Alarm	An = Buzzer on 	Aus = Buzzer off 	
Batterie-Test Die USV führt einen Batterie-Test 10 Sekunden lang durch.	Batterie-Test = Aus 	Batterie-Test = An 	Batterietest erfolgreich 
Bypass-Fenster Bypass-Eingangsspannungsfenster (Grundeinstellung / Limit)	Bypass auf Low 		
Synchronisationsbereich Synchronisationsfenster des Wandlersausgangs	Synchronisationsbereich = 3 Hz 		
Wechselrichter-Ausgangsspannung Zulässige Wandler-Ausgangsspannung	Ausgangsspannung = 230 V 		
USV-Modus	USV-Modus = Normal 		
Feineinstellung Ausgangsspannung Einstellungen des Wechselrichter-Ausgangs	Ausgangsspannung = 0 % 		



Tabelle 6.6 Normalbetrieb: Einstellmodus



Beschreibung	Grundeinstellungen	Die Funktionen können Sie über die „Pfeil unten“-Taste  anwählen und über die „Pfeil oben“-Taste  ändern.
USV-Identifikationsnummer (1-4) Adresse der USV, wenn sie im Parallelbetrieb eingebunden ist.	ID =1 	
Parallelbetrieb Zeigt an, ob die USV im Parallelbetrieb arbeitet: 01 = Single 02 = Parallel	Single-Modus 	



- Drücken Sie die Taste „Function“ , um den Einstellmodus zu verlassen.

Einstellungen im internen Bypassbetrieb

Nur im internen Bypassbetrieb können die Grundeinstellungen der USV ausgelesen und geändert werden (siehe „Umschalten von Normal- auf internen Bypassbetrieb“)

- Gleichzeitig den Taster ON  und „Pfeil unten“  ca. 3 Sekunden drücken. Der Signalton ertönt zweimal. Die LC-Anzeige befindet sich dann im Einstellmodus.

Die Funktionen können Sie über die „Pfeil oben“-Taste  anwählen und über die „Pfeil unten“-Taste  ändern.

Wenn Sie alle Funktionen durchgescrollt haben, erscheint „Save“. Dort den Taster „Enter“  drücken, um die Daten zu speichern. Wenn Sie die Einstellungen nicht ändern wollen, drücken Sie auf den Taster OFF  5 Sekunden lang.

Nach dem Speichern müssen Sie die USV aus- und wieder einschalten, damit die Änderungen übernommen werden.

- Dazu den Netzeingangstrennschalter **D** auf der Rückseite der USV aus- und wieder einschalten.

Funktionen in LC-Anzeige einstellen

Die LC-Anzeige zeigt nacheinander Folgendes an. Die grau unterlegten Funktionen sind voreingestellt (Grundeinstellungen).

Tabelle 6.7 Interner Bypassbetrieb: Einstellmodus





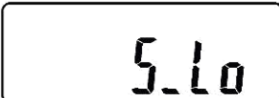
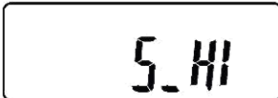







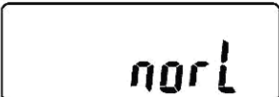
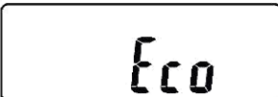






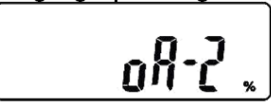





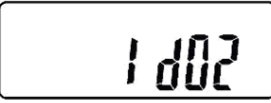

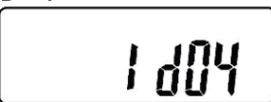

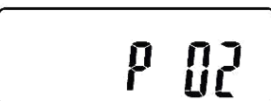

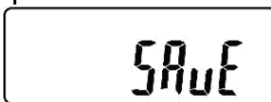

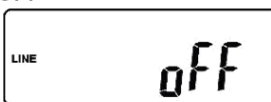

Beschreibung	Grundeinstellungen	Die Funktionen können Sie über die „Pfeil unten“-Taste  anwählen und über die „Pfeil oben“-Taste  ändern.	
Akustischer Alarm	An = Buzzer on 		
Batterie-Test	Batterie-Test = Aus 		
Bypass-Fenster Bypass-Eingangsspannungsfenster (Grundeinstellung / Limit) Möglich sind: 184 V AC ... 260 V AC (Low) 195 V AC ... 260 V AC (High)	Bypass auf Low 	Bypass auf High 	
Synchronisationsbereich Synchronisationsfenster des Wandlersausgangs	Synchronisationsbereich = 3 Hz 	Synchronisationsbereich = 1 Hz 	
Wechselrichter-Ausgangsspannung Zulässige Wandler-Ausgangsspannung	Ausgangsspannung = 230 V 	Ausgangsspannung = 200 V 	Ausgangsspannung = 208 V 
		Ausgangsspannung = 220 V 	Ausgangsspannung = 240 V 
USV-Modus Hinweise zum ECO-Modus finden Sie unter „ECO-Modus“	USV-Modus = Normal 	USV-Modus = ECO 	 <p>ACHTUNG: An dieser Stelle <u>nicht</u> die „Pfeil-oben“-Taste  drücken !!</p> <p>Das würde zu einer Sperrung der USV führen, die nur werkseitig wieder aufgehoben werden kann.</p>

Tabelle 6.8 Interner Bypassbetrieb: Einstellmodus

Beschreibung	Grundeinstellungen	Die Funktionen können Sie über die „Pfeil unten“-Taste  anwählen und über die „Pfeil oben“-Taste  ändern.	
Feineinstellung Ausgangsspannung Einstellungen des Wechselrichter-Ausgangs	Ausgangsspannung = 0 % 	Ausgangsspannung = -3% 	Ausgangsspannung = -2% 
		Ausgangsspannung = -1% 	Ausgangsspannung = 1 % 
		Ausgangsspannung = 2 % 	Ausgangsspannung = 3 % 
USV-Identifikationsnummer (1-4) Adresse der USV, wenn sie im Parallelbetrieb eingebunden ist.	ID = 1 	ID = 2 	ID = 3 
		ID = 4 	
Parallelbetrieb Zeigt an, ob die USV im Parallelbetrieb arbeitet: 01 = Single 02 =Parallel	Single-Modus 	Parallelbetrieb P 02 	
Einstellungen speichern : Wenn Sie diese Einstellungen nicht ändern wollen, drücken Sie 5 Sekunden lang auf den Taster OFF  .	Speichern 	Drücken Sie den Taster „Enter“  um die Daten zu speichern .	
USV gesperrt	OFF 	Nach dem Speichern müssen Sie die USV aus- und wieder einschalten, damit die Änderungen übernommen werden. Dazu den Netzeingangstrennschalter D auf der Rückseite der USV aus- und wieder einschalten .Bei einem Neustart sind die gespeicherten Einstellungen aktiviert.	

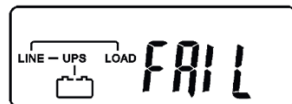
7. FEHLERMELDUNGEN


Wenn an der USV eine Fehlfunktion auftritt, dann wird dies auf mehrere Arten signalisiert.

Die rote LED „Sammelstörung“  leuchtet.

Ein Signalton ertönt.

Die LC-Anzeige zeigt folgendes Bild:



- Drücken Sie den Taster OFF , um den zugehörigen Fehlercode angezeigt zu bekommen.
Nach ca. 10 Sekunden wechselt die LC-Anzeige erneut auf "FAIL"

4.4.1 Fehlersuche

Im Falle einer Fehlfunktion der USV-Anlage folgende Punkte prüfen:

- Sind der Eingang und der Ausgang korrekt angeschlossen?
- Ist die Eingangsspannung der Spannungsversorgung innerhalb des zulässigen Toleranz der USV?
- Sollten Probleme oder Symptome weiterhin bestehen, prüfen Sie die korrekten Einstellungen. Wenn das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie den Wöhrle-Service.

Folgende Fehlercodes können während des Betriebes der USV auftreten :

Tabelle 7-1 Fehlercodes

Code	Fehler	USV-Status	Lösung
Er01	Kondensatorvorladung außerhalb vom Limit Fehler der Batteriesicherung	USV ist gesperrt	Batteriesicherung prüfen USV entsperren.
Er02	Startfehler	-	USV neu starten
Er03	Boosterstartfehler	-	USV neu starten
Er04	Wechselrichter (Inverter) außer Betrieb	Initialphase: USV ist gesperrt	Eingangsspannung liegt außerhalb der Toleranz (<160 V AC; > 280 V AC) Eingangsspannung prüfen
		Normalbetrieb: USV wechselt zwischen Bypassbetrieb und Normalbetrieb hin und her, nach 4x bleibt die USV im Bypassbetrieb.	
Er05	Batterie schwach oder fehlerhaft	Batterietest: Wenn die Batteriespannung für 4 ms unter 8 V oder für 128 ms unter 10,4 V sinkt, wird der Test abgebrochen. USV geht wieder in Normalbetrieb, Fehlercode wird angezeigt	Batterieanschluss überprüfen Batterieladung prüfen, ggf. acht Stunden laden. Sonst Batterie austauschen.
		Batteriebetrieb: Wenn die Batteriespannung unter 8 V sinkt, schaltet sich die USV ab.	

Tabelle 7-1 Fehlercodes

Code	Fehler	USV-Status	Lösung
Er06	Ausgang kurzgeschlossen (Inverter Kurzschluss)	USV ist gesperrt	Ausgang prüfen (Kurzschluss beseitigen), USV entsperren.
Er07	Sicherheitsabschaltung aktiv (EPO-Kontakt aktiv)	USV ist gesperrt	EPO Kontakte trennen USV entsperren.
Er08	Boosterspannung außerhalb vom Limit (high)	Initialphase/Batteriebetrieb: USV ist gesperrt	USV entsperren.
		Normalbetrieb: USV schaltet für 1 min in den Bypassbetrieb, dann zurück auf Normalbetrieb. Wenn Vorgang 4x pro Stunde stattfindet, bleibt USV im Bypassbetrieb.	
Er09	Boosterspannung außerhalb vom Limit (low)	siehe Er08	-
Er10	Überstrom Wechselrichter	Normalbetrieb: USV schaltet für 1 min in den Bypassbetrieb, danach zurück auf Normalbetrieb. Wenn diese Vorgang 4x pro Stunde stattfindet, bleibt USV permanent im Bypassbetrieb	-
		Batteriebetrieb: USV ist gesperrt	
Er11	USV-Übertemperatur	Normalbetrieb: USV schaltet für 1 min in den Bypassbetrieb, danach zurück auf Normalbetrieb. Wenn diese Vorgang 4x pro Stunde stattfindet, bleibt USV permanent im Bypassbetrieb.	Objekte entfernen, die Lüftungsgitter blockieren, Kühlgebläse überprüfen und evtl. USV entsperren.
		Initialphase/Batteriebetrieb: USV ist gesperrt	
Er12	USV-Überlast	Batteriebetrieb: USV ist gesperrt	Last überprüfen, evtl. verringern, USV auf Inverter umstellen, vorher evtl. USV entsperren.
		Normalbetrieb: USV schaltet für 1 min in den Bypassbetrieb, dann zurück auf Normalbetrieb. Wenn Vorgang 4x pro Stunde stattfindet, bleibt USV im Bypassbetrieb.	
Er13	Batterie-Ladestufe außer Betrieb oder außerhalb vom Limit	Batteriespannung ist kleiner als 11,2 V USV ist gesperrt.	USV entsperren.
Er14	Lüfter defekt	Die USV schaltet auf Bypassbetrieb.	Lüfter auf Funktion überprüfen, evtl. reinigen.
Er15	Falsche Handhabung bei Umschaltung auf Bypass	-	-
Er16	Falsche Einstellung für Parallelbetrieb	-	Einstellung überprüfen
Er17	Adresse (USV-ID) nicht korrekt im Parallel- oder Single-Betrieb	-	Einstellung überprüfen

Tabelle 7-1 Fehlercodes

Code	Fehler	USV-Status	Lösung
Er18	EEPROM-Datenprobleme (Einstellungen werden auf Standard gesetzt)	Alle Daten werden zurückgesetzt. USV ist gesperrt.	USV entsperren.
Er19	reserviert		
Er20	Boosterproblem (DC-Bus Spannung kann nicht entladen werden)	USV ist gesperrt.	USV entsperren
Er21	Parallelkommunikationsfehler durch Verbindungskabel oder Master fehlt (USV-ID 1)	-	Verbindungskabel prüfen, ID prüfen (ID 01 muss vorhanden sein)
Er22	Bypass-Thyristor-Fehler oder Sicherung defekt	-	Die USV ist defekt und muss ausgetauscht werden.
Er23	Wechselrichter-Relais, Thyristor oder Sicherung defekt	-	Die USV ist defekt und muss ausgetauscht werden.
Er24	Bypassspannung vorhanden im Frequenz-Konverter-Betrieb (Bypass blockieren)	Bei Einschalten der USV-Eingangsspannung < 85 V/170 V, Kaltstart wurde durchgeführt. Wenn keine Batterie angeschlossen ist, wird die USV gesperrt.	Eingangsspannung korrigieren Batterie anschließen USV entsperren
Er25	reserviert		
Er26	Eingangsstufe überlastet	USV ist gesperrt.	Eingangsstrom prüfen USV entsperren
Er27	Parallel-Einstellungen prüfen, ECO-Modus nicht möglich	USV ist gesperrt.	Einstellungen prüfen USV entsperren
Er28	Bypass überlastet, Anlage schaltet Ausgang ab	USV ist gesperrt.	Last verringern USV entsperren
Er29	Ladestufe defekt, Überladung Batterie (> 300V DC)	USV bricht Ladevorgang ab. USV schaltet auf Bypassbetrieb.	USV muss ausgetauscht werden
Er30	Wechselrichterfehler, Abgleichfehler (Ausgangsbalance fehlt)	-	Ausgang (Last) prüfen
Er31	Einstellungen von Control- und Powerboard (Driver) stimmen nicht überein. (Jumper-einstellung nicht konform mit EEPROM-Daten)	USV ist gesperrt. Nur die System-Einstellungen sind erreichbar	Einstellungen prüfen und korrigieren USV entsperren
CEr1	Netzspannung außerhalb des zulässigen Bereiches	-	-


Tabelle 7-1 Fehlercodes

Code	Fehler	USV-Status	Lösung
CEr2	Bypass-Spannung außerhalb des zulässigen Bereiches	-	-
CEr3	Wechselrichterspannung außerhalb des zulässigen Bereiches	-	-
CEr4	Last Verhältnis außerhalb des zulässigen Bereiches	-	-
CEr5	Batteriespannung außerhalb des zulässigen Bereiches	-	-

7.2 USV entsperren

In einigen Fällen wird die USV automatisch gesperrt.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die USV zu entsperren:

- Prüfen Sie die angezeigten Fehlermeldungen.
- Drücken Sie den Taster OFF  fünf Sekunden lang.
- Es ertönen zwei Signaltöne.
Die USV ist vollständig abgeschaltet.
- Trennen Sie die USV von Netz.
- Nach einer kurzen Wartezeit schließen Sie USV wieder ans Netz an und schalten sie ein.

8. BATTERIETAUSCH

Die Batterie-Einheit verfügt über sogenannte „Hot-Swap“-Batterien. Diese Batterien lassen sich von einer qualifizierten Elektrofachkraft während des laufenden USV-Normalbetriebs austauschen.

Verwenden Sie als Ersatzbatterien nur die von Wöhrle empfohlenen Typen um das in den technischen Daten beschriebene Leistungsvermögen zu gewährleisten.



WARNUNG: Vor dem Öffnen die Batterie-Einheit über den DC-Sicherungsautomat an der Rückseite des Gerätes spannungsfrei schalten. Ein Ausschalten der USV-Einheit ist nicht erforderlich.



WARNUNG: Die einzelnen Batterien haben ein Gewicht von ca. 15 kg.

Gehen Sie so vor:

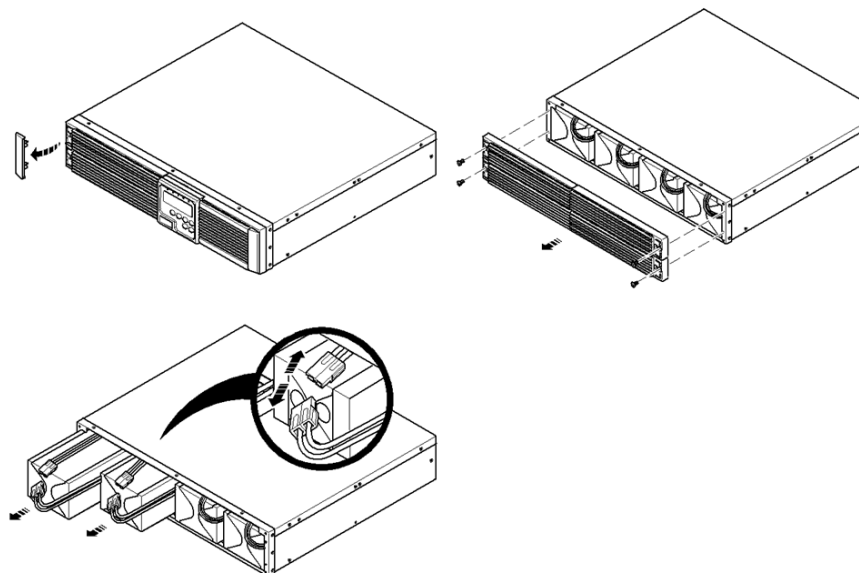


Bild 8-1 Batteriewechsel

- Seitliche graue Kunststoffblende entfernen.
- Schrauben lösen.
- Frontblende lösen.
- Schrauben der Batteriehalterung lösen und Halterung entfernen.
- Steckverbinder lösen.
- Batterie entnehmen.

Zum Einbau der Batterien verfahren Sie in umgekehrter Reihenfolge.

9. SCHNITTSTELLEN

Optionale Schnittstellen

Externer Bypass

Der externe Bypass dient zur unterbrechungsfreien Umschaltung der angeschlossenen Verbraucher von USV- auf Netzbetrieb, um einen Austausch der USV ohne Abschaltung der Verbraucher zu gewährleisten.

Mehrfachsteckdosenleiste

Die Mehrfachsteckdosenleisten sind für den Einbau in 19"-Racks vorgesehen und ermöglichen eine Mehrfachverteilung der Ausgangsspannung.

Relaiskarte

Die 6-fach Relais-Adapterkarte signalisiert Zustandsmeldung über potenzialfreie Relaiskontakte. Außerdem können Sie die USV über die Relais-Adapterkarte abschalten. Die Relais-Adapterkarte lässt sich in den dafür vorgesehenen Steckplatz der USV einstecken.

SNMP-Adapterkarte

SNMP-Adapterkarten ermöglichen es, die USV in einem Netzwerk mit Hilfe einer einfachen Sprache zu verwalten. Die Adapter können via Web-Browser oder einer seriellen Verbindung konfiguriert werden.

9.1 Relais-Adapterkarte

Die Relais-Adapterkarte signalisiert Zustandsmeldungen der USV über potenzialfreie Relaiskontakte. Außerdem kann eine Sicherheitsabschaltung der USV (ähnlich dem EPO-Kontakt) realisiert werden.

Kontaktbelegung Relais-Adapterkarte

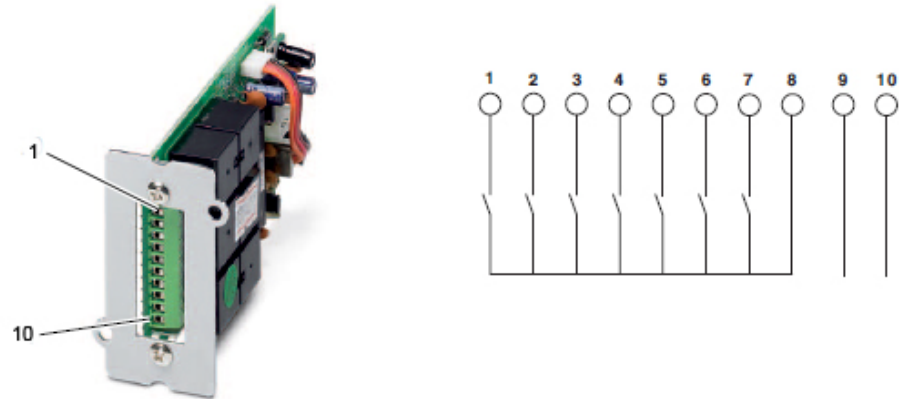


Bild 5-1 Kontaktbelegung

Pol 1	USV im Bypassbetrieb	Pol 6	Batterie defekt oder nicht angeschlossen
Pol 2	Netzausfall	Pol 7	Sammelstörung
Pol 3	Netzeingangsspannung im zulässigen Bereich	Pol 8	GND
Pol 4	Wechselrichterbetrieb	Pol 9	+ Kontakt
Pol 5	Batterieladezustand niedrig	Pol 10	- Kontakt

Mit den Kontakten 9 und 10 kann die USV abgeschaltet werden (Standby-Betrieb). Die Abschaltung wird durch eine 5 Sekunden lang anstehende Spannung (6 V ... 25 V DC) aktiviert.

Installation der Relais-Adapterkarte:

ACHTUNG: Elektrostatische Entladung!

Das Modul enthält Bauelemente, die durch elektrostatische Entladung beschädigt oder zerstört werden können. Beachten Sie beim Umgang mit dem Modul die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung (ESD) gemäß EN 61340-5-1 und IEC 61340-5-1.

Führen Sie zum Einbau der Adapter die folgenden Arbeitsschritte in dieser Reihenfolge durch:

USV vollständig ausschalten.

Abdeckung des Steckplatzes entfernen.

Relais-Adapterkarte einstecken und mit Schrauben fixieren.

Die Ausgänge der Relais-Adapterkarte entsprechend den Anforderungen anklennen.

Die USV wieder in Betrieb nehmen.

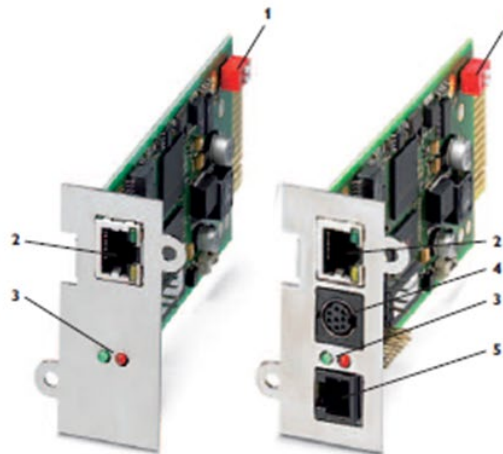
9.2 SNMP-Adapterkarte

Die SNMP-Adapterkarten ermöglichen auf Basis des Simple Network Management Protocols (SNMP) eine Überwachung und Administration der USV in einem Netzwerk. Die Adapterkarten können via Web-Browser oder einer seriellen Verbindung konfiguriert werden.

Das Simple Network Management Protocol ist ein weltweit standardisiertes Kommunikationsprotokoll. Über eine einfache Steuersprache überwacht es jedes Gerät im Netzwerk.

Die UPS-Management-Software der USV-Geräte liefert Ihnen Daten auch in diesem SNMP-Format. Zwei Modelle der SNMP-Adapterkarte sind lieferbar. Eine Basic-Ausführung mit RJ45-Netzwerkanschluss sowie eine Extended-Ausführung mit zusätzlicher serieller Schnittstelle und einem AUX-Port.

Kontaktbelegung SNMP-Adapterkarten



CS121-Slot

1. DIP-Schalter
2. Netzwerkanschluss RJ45 10/100 Base-T, Buchse mit integrierter Status-LED
Status-LED grün = Verbindung
Status-LED gelb = Aktivität
3. USV-Status-LED
rot = Boot-Prozess oder Fehler
grün (blinkend) = normaler Betrieb

CS121-Slot-E

1. DIP-Schalter
2. Netzwerkanschluss RJ45 10/100 Base-T, Buchse mit integrierter Status-LED
Status-LED grün = Verbindung
Status-LED gelb = Aktivität
3. USV-Status-LED
rot = Boot-Prozess oder Fehler
grün (blinkend) = normaler Betrieb
4. Serielle COM-Schnittstelle (COM2) oder optional RS485-ModBus-Protokoll
5. AUX-Port für potenzialfreie Kontakte

9.3 SNMP-Adapterkarte einbauen



ACHTUNG: Elektrostatische Entladung!

Das Modul enthält Bauelemente, die durch elektrostatische Entladung beschädigt oder zerstört werden können. Beachten Sie beim Umgang mit dem Modul die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung (ESD) gemäß EN 61340-5-1 und EN 61340-5-2 und IEC 61340-5-1.



Beachten Sie beim Einbau die Einbauanweisung die den SNMP-Adapterkarten beiliegt.

- Stellen Sie an der SNMP-Adapterkarte die DIP-Schalter 1 und 2 in die Position „OFF“.

Hiermit setzen Sie den Adapter in den Konfigurationsmodus und aktivieren die Standard IP-Adresse 10.10.10.10.

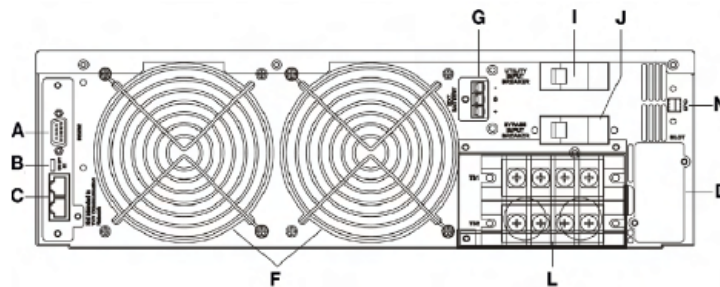


Bild 9-4 Rückseite der USV

- Schalten Sie die USV über den Netzeingangstrennschalter **I** aus.
- Entfernen Sie die Abdeckung des Adapterkarten-Steckplatzes **D** auf der Rückseite der USV.
- Stecken Sie die SNMP-Adapterkarte in den dafür vorgesehenen Steckplatz **D**
- Deaktivieren Sie eventuell vorhandene drahtlose Netzwerkverbindungen und verbinden Sie die SNMP-Karte über die Netzwerkanschluss mit einem **RJ45-Kabel (Cross-Over; nicht im Lieferumfang vorhanden)** mit Ihrem Netzwerk
- Schalten Sie die USV ein.
Ungefähr eine Minute nach dem ersten Start des Adapters sollte die USV-Status-LED grün leuchten und die Netzwerk-Status-LED blinken.

Um eine Verbindung mit dem Adapter zu erhalten, muss das Netzwerk die Antworten des Adapters unter der Adresse 10.10.10.10 an Ihre Arbeitsstation weiterleiten.

10. UPS-MANAGEMENT-SOFTWARE

Die Kommunikation zwischen USV und Rechner kann mittels serieller RS-232-Schnittstelle, USB-Kabel oder optionaler SNMP-Adapterkarte aufgebaut werden.

Mit der UPS-Management-Software können die USV-Geräte konfiguriert und Betriebszustände ausgelesen und ausgewertet werden.

Die USV-Management-Software gliedert sich in zwei wesentliche Teile: UPSMAN und UPSMON. Des Weiteren kann mit der Software ein geregelter Server-Shutdown (RCCMD) ausgelöst werden.

UPSMAN

UPSMAN ist Bestandteil der UPS-Management-Software und überwacht die USV über die Schnittstellen (serielle, USB- oder Netzwerk-Schnittstelle) und erhält dadurch Status-Informationen und Messdaten.

Das Auftreten von Alarmen (z. B. bei einem Stromausfall), das Über- oder Unterschreiten von benutzerdefinierten Schwellwerten oder das Auftreten von Zuständen wie Kommunikationsverlust und andere vordefinierter Ereignisse werden von UPSMAN als Ereignis (EVENT) erfasst. Beim Auftreten eines solchen Ereignisses kann UPSMAN den Rechner dazu veranlassen, bestimmte Vorgänge (ACTIONS) einzuleiten.

UPSMAN stellt ein tabellarisches Konfigurationsfenster zur Verfügung, in dem allen EVENTS bestimmte ACTIONS zugewiesen werden können. Der Anwender hat die Möglichkeit, die voreingestellten ACTIONS individuell anzupassen.

Mögliche ACTIONS sind das Versenden von Nachrichten (als E-Mail, SMS oder Netzwerknachricht).

UPSMON

UPSMON ist ebenfalls Bestandteil der UPS-Management-Software. UPSMON wird eingesetzt, um USV-Systemdaten grafisch darzustellen. Die Bedienoberfläche kann auf die Bedürfnisse der Anwender abgestimmt werden. So können z. B. die Messdaten und Status-Informationen aus UPSMAN als Balkendiagramm dargestellt werden.

Außerdem können über UPSMON USV-Routinen und Termine ausgelöst werden. Dazu gehören z. B. USV-Tests, Shutdowns, das Ausführen von Befehlen externer Programme sowie das Erstellen von Berichten über die Qualität der Stromzufuhr.

Für die Fernverwaltung gibt es die Möglichkeit, ein Passwort zu verwenden.

RCCMD (Remote Console Command)-Software

Das RCCMD dient zur Steuerung des Server-Shutdowns über die USV. Zum geregelten Herunterfahren der Server ist es erforderlich, dass auf jedem Server ein USV-Shutdown-Client (RCCMD-Client-Software) installiert wird.

Jeweils Lizenzen für einen RCCMD-Clienten (RCCMD-Client-Software) sind bei den SNMP-Adapterkarten enthalten. Weitere Lizenzen können bei Wöhrle erworben werden.

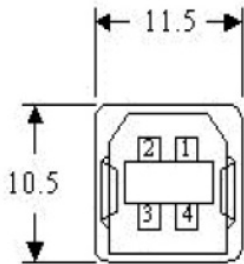
12. SCHNITTSTELLENBELEGUNG

USB-Schnittstelle

Definition des USB-Kommunikationsprotokolls:

- USB-Version 1.0, 1.5 MBit/s
- USB HID-Version 1.0

Anschlussbelegung (und Abmessungen in mm):



- Pin 1 VCC (+5 V)
- Pin 2 D-
- Pin 3 D+
- Pin 4 GND

RS-232-Schnittstelle

Verbinden Sie die USV mit der Netzversorgung und den Verbrauchern. Nutzen Sie dabei die im Lieferumfang enthaltenen Leitungen.

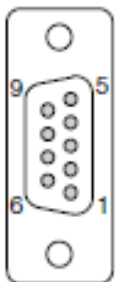
Baudrate 2400 bit/s

Datenlänge 8 bits

Stopp-Bit 1 bit

Parität None

Steckerbelegung des RS-232-Ports



- Pin 3: RS-232 Rx
- Pin 2: RS-232 Tx
- Pin 5: GND

Die Kommunikationsschnittstelle auf der Rückseite der USV kann mit der seriellen Schnittstelle eines Computers verbunden werden.

Folgende Parameter werden übertragen und können mit einer geeigneten Software angezeigt werden:

Eingangsspannung	Aktuelle Netzeingangsspannung
Ausgangsspannung	Aktuelle Netzausgangsspannung
Frequenz	Aktuelle Frequenz am Ausgang der USV
Batteriespannung	Aktuelle DC-Spannung an der Batterie
Temperatur	Aktuelle Temperatur innerhalb der USV