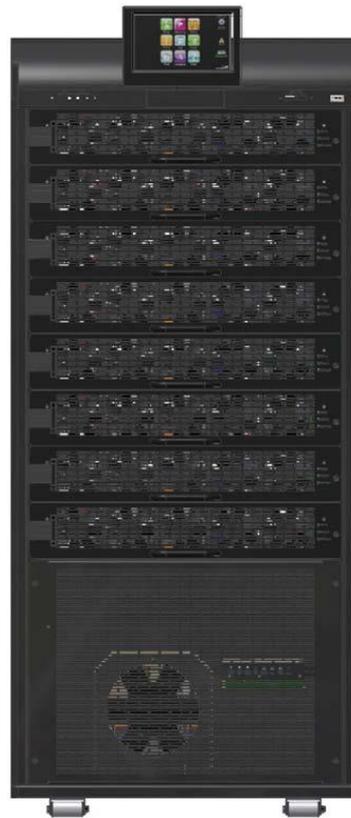


**BEDIENUNG**  
POWERYS CENTRIC  
skalierbare USV  
25 kVA/kW bis 200 kVA/kW

Cos Phi  
USV-Ausgang **1,0**

USV  
Wirkungsgrad **96%**



**Nennleistung von 25 kVA/kW bis 200 kVA/kW**

V14-05-7

## ALLGEMEINE HINWEISE ZUR USV-BEDIENUNG

Wir danken Ihnen für das Vertrauen, welches Sie mit dem Kauf dieses Produktes in uns gesetzt haben. Vor Inbetriebnahme des Geräts empfehlen wir Ihnen, die vorliegende Bedienungsanleitung aufmerksam durchzulesen und sorgfältig aufzubewahren. Für weitere Auskunft oder Rückfragen stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

Das hier beschriebene Gerät kann bei unsachgemässer Behandlung zu schweren körperlichen Verletzungen führen. Diesbezüglich müssen Wartungen und Reparaturen der USV nur von unseren qualifizierten Service-Technikern bzw. von ausdrücklich zugelassenen, qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden. Im Zuge einer ständigen Weiterentwicklung behält sich der Hersteller das Recht vor, die technischen Merkmale der hier beschriebenen USV im Sinne der Entwicklung, ohne vorherige Ankündigung ganz und/oder teilweise zu ändern.

### Die Installation dieser USV erfolgt durch eine technisch versierte Person

Nach abgeschlossener Installation kann die USV mit Hilfe dieser vorliegenden Bedienungsanleitung auch von Personen ohne technische Vorbildung gehandhabt werden. Zweck der Bedienungsanleitung ist die Erläuterung zum Betrieb der USV-Anlage. Die vorliegende Bedienungsanleitung gehört zur USV-Anlage und ist aufzubewahren!

### Information Piktogramme



#### **Achtung**

Der entsprechende Absatz bedarf besonderer Aufmerksamkeit sowie die Ergreifung der jeweils genannten Präventionsmassnahmen.



#### **Gefahr durch elektrische Entladungen**

Dieses Piktogramm weist sowohl am Gerät selbst als auch im folgenden Text auf eine ernst zu nehmende Gefährdung durch elektrische Entladungen hin.



#### **Erdverbindungsanschluss**

Über diese Klemme muss das Erdkabel der Verbraucher und des separaten Batterie-Moduls angeschlossen werden.



#### **Informativer Hinweis**

Zusatzinformationen zur Erweiterung der grundsätzlichen Verfahrensbeschreibung.



#### **Umweltschutz**

Wenn das Gerät selbst oder die entsprechende Dokumentation mit diesem Piktogramm gekennzeichnet ist, bedeutet dies, dass es bei Ablauf der Nutzungsdauer nicht einfach mit dem übrigen Hausmüll entsorgt werden darf. Zur Vermeidung möglicher Umweltschäden muss das Gerät und insbesondere die Batterien von anderem Abfall getrennt und entsprechend entsorgt werden. Weitere Auskunft zur Entsorgung und zum korrekten Recycling des Geräts, erhalten Sie von Ihrem Lieferanten oder der vor Ort zuständigen Behörde. Das hier beschriebene Gerät wurde nach Kriterien des Umweltschutzes entwickelt und in Übereinstimmung mit der Recycling-Norm ISO 14001 hergestellt.

## BATTERIEN

Die im Gerät eingebauten Batterien stellen eine ernst zu nehmende Gefahr für Gesundheit und Umwelt dar. Ihre Entsorgung muss deshalb in Übereinstimmung mit den geltenden gesetzlichen Bestimmungen erfolgen. Für weitere Auskunft und/oder Unterstützung zur spezifischen Entsorgung Ihres Geräts und der Batterien setzen Sie sich bitte mit unserem Kundendienst in Verbindung.

### Achtung: Folgende Vorkehrungen müssen bei Arbeiten mit Batterien beachtet werden:

1. Legen Sie Uhren, Ringe und/oder andere Metallgegenstände ab.
2. Verwenden Sie ausschliesslich Werkzeuge mit isolierten Griffen.
3. Tragen Sie Schuhe mit Gummisohlen.
4. Legen Sie keine Werkzeuge oder andere Gegenstände aus Metall auf die Batterien.
5.  USV-Batterien können hohe Kurzschlussströme aufweisen und bergen somit das **lebensgefährliche Risiko** eines Stromschlags durch hohe Gleichspannung.

### Batterielebensdauer gemäss Eurobat:

- Bei 20°C Umgebungstemperatur: 100 %
- Bei 30°C Umgebungstemperatur: 50 %
- Bei 40°C Umgebungstemperatur: 20 %

### Entsorgung des Geräts und der Batterien nach Ablauf seiner Nutzungsdauer

Mit dem Erwerb dieser USV-Anlage wurden die vorgezogenen Recyclinggebühren vRG entrichtet. Eine fachgerechte Entsorgung wird damit kostenlos von SWICO ausgeführt.

Der USV Hersteller hat sich zu der Umsetzung eines Qualitäts- und Umweltmanagementsystems verpflichtet, welches den Anforderungen ISO 9001 und ISO 14001 genügt.

Das  Kennzeichen steht für die Übereinstimmung mit den für die Europäische Union geltenden Richtlinien, wobei speziell die nachstehend genannten Normen zur Anwendung kommen:

<b>2006/95/EG</b>	Richtlinie: Niederspannung
<b>2004/108/EG</b>	Richtlinie: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) In Übereinstimmung mit den Vorgaben der harmonisierten Normen (Bezugsnormen)
<b>EN-IEC 62040-1</b>	Richtlinie: Stromversorgungssysteme (USV) Teil 1-1: Sicherheitsanforderungen für USV ausserhalb geschlossener Betriebsräume
<b>EN-IEC 60950-1</b>	Richtlinie: Einrichtungen der Informationstechnik Sicherheit - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
<b>EN-IEC 62040-2</b>	Richtlinie: Stromversorgungssysteme (USV) Teil 2: Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
<b>EN-IEC 62040-3</b>	Richtlinie: Stromversorgungssysteme (USV) Teil 3: Methoden zum Festlegen der Leistungs- und Prüfungsanforderungen

Auf Anfrage stellen wir den Kunden gerne die dem Produkt entsprechenden Konformitätserklärungen zur Verfügung. Bei unbefugten Eingriffen oder Umbau des Gerätes weist der Hersteller jede Haftung zurück.



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

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. HAUPTKOMPONENTEN DER POWERYS CENTRIC USV</b> .....	<b>5</b>
1.1 Systemaufbau.....	5
<b>2. USV BETRIEBSARTEN</b> .....	<b>6</b>
2.1 Normalbetrieb.....	6
2.2 Batteriebetrieb.....	6
2.3 Bypassbetrieb.....	6
<b>3. BEDIENFELD</b> .....	<b>7</b>
3.1 Farbmonitor mit 7“-Touch-Screen.....	7
3.2 Kalibrieren des Touch-Screens.....	7
3.3 Bildschirmausfall.....	7
3.4 Hauptmenü-Anzeige.....	8
3.5 USV-Power-Modul.....	8
<b>4. USV-BEDIENUNG</b> .....	<b>9</b>
4.1 Einschaltverfahren.....	9
4.2 Ausschaltverfahren.....	9
4.3 Last auf Bypass umschalten.....	9
4.4 Last auf Wechselrichter umschalten.....	9
4.5 Not-Aus-Schalter (EPO).....	9
<b>5. MENÜEINSTELLUNGEN</b> .....	<b>10</b>
5.1 Untermenü: System (system).....	11
5.2 Betrieb (Operation).....	23
5.3 Status (Status).....	23
5.4 Profil (profile).....	25
5.5 Ereignisprotokoll (Log).....	26
5.6 Verbindung (Connectivity).....	27
5.7 Uhrzeit (Time).....	27
5.8 Sprache (Language).....	27
5.9 Hilfe (Help).....	27
<b>6. EXTERNE KOMMUNIKATION</b> .....	<b>28</b>
6.1 Eingebaute Internet-Schnittstelle.....	28
6.2 PSM+-Software.....	28
6.3 SNMP-Agent.....	28
6.4 Web-Browser Hauptanzeige.....	28
6.5 Zusätzlicher externer Alarm-Konverter für RS232-Anschluss (Option).....	29
<b>7. POWERYS CENTRIC IM PARALLEL BETRIEB (OPTION)</b> .....	<b>29</b>
<b>8. PROBLEMBEHEBUNG</b> .....	<b>29</b>
<b>9. TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN</b> .....	<b>33</b>
<b>10. DIENSTLEISTUNGEN UND GARANTIE</b> .....	<b>34</b>
10.1 Dienstleistungen.....	34
10.2 Inbetriebnahme durch USV-Techniker.....	34
10.3 Garantie für die POWERYS CENTRIC USV.....	34
10.4 Wartungsvertrag.....	34

## 1. HAUPTKOMPONENTEN DER POWERYS CENTRIC USV

Mit einer kommerziellen Netzstromversorgung gehen Überspannungen, Impulsspitzen und Unterspannungen einher. Mit der Zeit verkürzen diese Schwankungen die Lebensdauer von Geräten und Komponenten. Die POWERYS CENTRIC beseitigt fortlaufend Stromschwankungen, auch während der normalen Nutzung, wenn die Stromzufuhr beständig und ununterbrochen erfolgt, und hilft so, die Lebensdauer Ihrer Geräte zu verlängern. Die POWERYS CENTRIC ist eine parallel redundante USV und flexibel in ihrer Struktur. Ihre Nennleistung kann bei Bedarf leicht mittels Hinzufügen von Power-Modulen erweitert werden. Die Module der USV wurden für das Auswechseln während des Betriebs konstruiert. Die POWERYS CENTRIC kann intern mit bis zu acht USV-Modulen ergänzt werden.

Die Hauptkomponenten der POWERYS CENTRIC bestehen aus einem LCD-7“-Farbmonitor mit Touchscreen für die Kommunikation mit dem Anwender, einem Systemkontroller, statischen Schalter, bis zu 8 Power-Module mit je 25 kW Leistung, RS232- und SNMP-Anschlüsse als auch Relaiskontakte. Auf der Rückseite der USV befinden sich die Strom-Klemmenanschlüsse.

Die Centric ist in drei Gehäusegrößen verfügbar:

- 50 kVA -ent hält bis zu zwei interne USV-Module Gehäusehöhe: 665 mm
- 100 kVA - enthält bis zu vier interne USV-Module Gehäusehöhe: 931 mm
- 200 kVA - enthält bis zu acht interne USV-Module Gehäusehöhe: 1450 mm

### 1.1 Systemaufbau

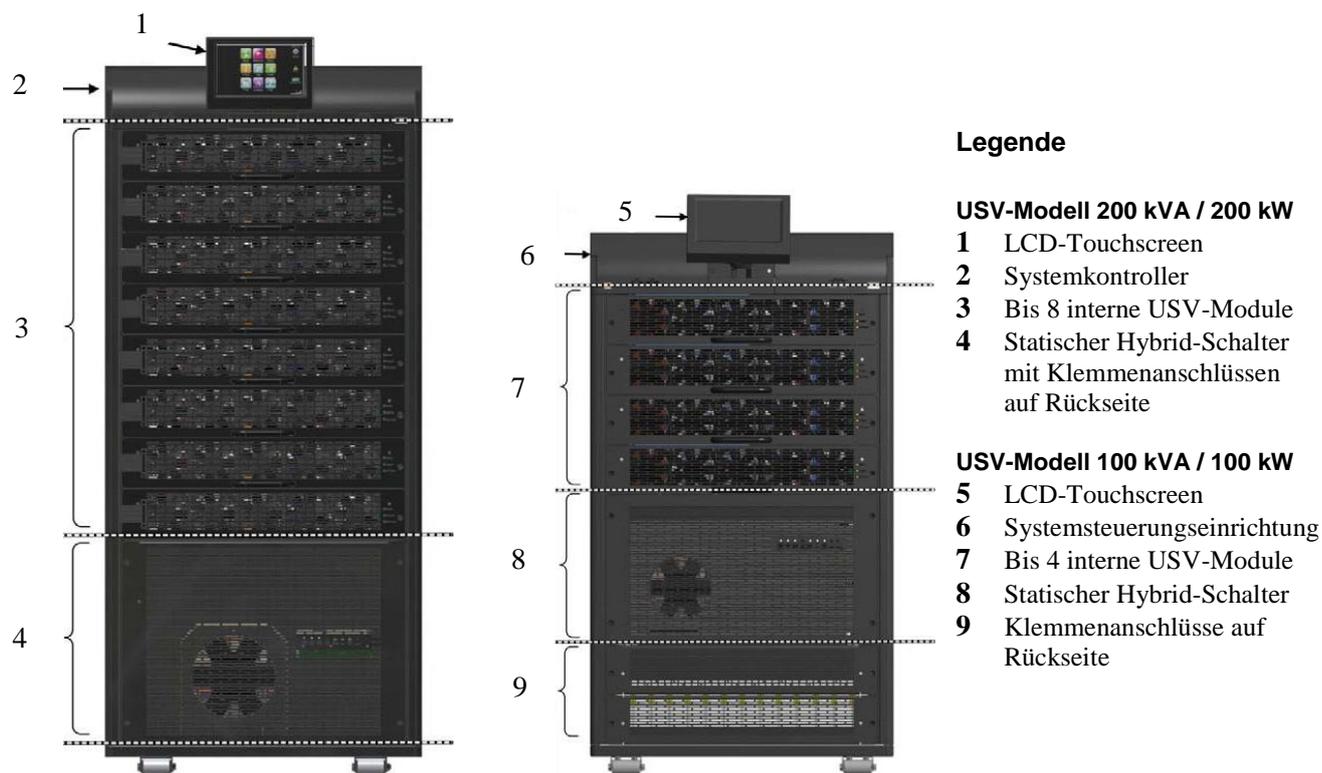


Abb. 1: Systemaufbau

#### 1.1.1 Farbmonitor mit Touchscreen

Das Bedienfeld mit 7“-Monitor ist die „Kommandozone“ des Anwenders. Der Anwender navigiert durch die Systembildschirme, indem er leicht auf die verschiedenen Symbole drückt. Das Monitor-Bedienfeld ist an der Vorderseite der USV befestigt. Am Gerät befindet sich eine Taste, um den Bildschirm ein- und auszuschalten. Das Bildschirmgerät ist auf einer Halterung angebracht und kann bei Bedarf von dieser Halterung entfernt werden. Der Winkel des Anzeigebildschirms ist verstellbar.

### 1.1.2 Systemkontroller

Der Systemkontroller dient drei Zwecken: Er kontrolliert und überwacht den Betrieb der POWERYS CENTRIC, entsprechend den Befehlen des Anwenders, sammelt und fasst Daten aus allen Bereichen der USV zusammen und verwaltet die USV-interne Kommunikation als auch die Datenübertragung nach Extern.

### 1.1.3 Interne USV-Module (25 kVA/kW)

Das USV-Modul der POWERYS CENTRIC besteht aus zwei bis acht identischen Power-Modulen, welche intern parallel verbunden sind. Die Anzahl der Module hängt von den Leistungsanforderungen des Anwenders ab. Jedes Modul beinhaltet ein 3-phasiges Gleichrichter mit PFC (Power Factor Correction zur Blindstromkompensation) sowie einen 3-phasigen PWM-Wechselrichter (Pulse Width Modulation, Pulsdauermodulation). Ein einzelnes Modul wiegt etwa 18 kg und kann von einer Person leicht im System eingesetzt werden (Hot Swap).

### 1.1.4 Statischer Schalter (STSW)

Der zentrale, hybrid statische Schalter ermöglicht eine automatische Übergabe der Last vom USV-Ausgang an eine alternative Quelle, wenn der die Power-Modul nicht mehr in der Lage sind, die Last ausreichend mit Strom zu versorgen (z.B. bei Überlast). Der statische Schalter überträgt hohe Stromstärken mit sehr hoher Geschwindigkeit, eine typische Übertragungszeit ist 3 ms.

### 1.1.5 USV-Batterien

Die Batterien sind in einem externen Schrank oder auf einem Batteriegestell montiert. Batterieschrank /-gestell sollte so nahe wie möglich bei der USV aufgestellt werden. Schützen Sie die Batterien vor Nässe, Feuchtigkeit und Fremdstoffen. Die Temperatur des Batterieumfelds beeinflusst die Lebensdauer der Batterien (siehe Sicherheitshinweise Seite 3).

## 2. USV BETRIEBSARTEN

### 2.1 Normalbetrieb

Die Modul-Gleichrichter werden von der Netzeinspeisung versorgt. Die Last erhält ihren Strom von den Modul-Wechselrichtern, welche die Last mit stabilisierter Spannung frei von Impulsspitzen und Schwankungen versorgen. Die Modul-Gleichrichter laden die Batterien auf und versorgen danach die Batterien mit einer konstanten Schwebeladung.

### 2.2 Batteriebetrieb

Wenn die Wechselstromzufuhr vom Netz ausfällt, geht die USV unterbrechungsfrei in Batteriebetrieb. Während dem Batteriebetrieb erhält die Last weiterhin Strom durch die Modul-Wechselrichter, jedoch erfolgt die Gleichstromzufuhr an den Modul-Wechselrichter durch die Batterien und nicht durch den Gleichrichter. Die Batterien sind "On-Line" mit dem Modul-Wechselrichter verbunden. Somit wird die Gleichspannung (VDC) weiterhin ohne Unterbrechung an den Modul-Wechselrichter geleitet. Die Dauer des Batteriebetriebs (Autonomiezeit) wird durch die Batterieleistung (Ah) dem Strombedarf (Amp) der Last bestimmt.

### 2.3 Bypassbetrieb

Wann immer die Modul-Wechselrichter die Last nicht mit Strom versorgen können, zum Beispiel aufgrund einer Überlastung oder eines Last-Kurzschlusses, wird die Last automatisch und unterbrechungsfrei vom statischen Bypass versorgt. Während des Bypassbetriebs wird die Last direkt aus dem Stromnetz versorgt. Die Last kehrt automatisch wieder zum Wechselrichter zurück, wenn das Problem behoben ist.

Ein Wartungsbypass ist optional erhältlich.

### 3. BEDIENFELD

#### 3.1 Farbmonitor mit 7“-Touch-Screen

Der Touch-Screen ist die Hauptschnittstelle des Anwenders mit der POWERYS CENTRIC. Es ist berührungsempfindlich - der Anwender navigiert durch die Systembildschirme, indem er leicht auf die verschiedenen Symbole drückt. Auf allen Bildschirmen, ausser dem des Hauptmenüs, wird der aktuelle Navigationspfad in der oberen linken Ecke des Bildschirms angezeigt. Dadurch können Sie ganz leicht erkennen, wo Sie sich innerhalb des Menüs des Kontrollsystems befinden. Das LCD-Bedienfeld ist an der Vorderseite der USV befestigt und aktiv, sowohl bei Wechselstrom- als auch bei Batterieversorgung der USV.

Am Monitor befindet sich eine Taste, um den Bildschirm ein- und auszuschalten. Der Bildschirm ist auf einer Halterung angebracht und kann bei Bedarf von dieser entfernt werden. Der Winkel des Anzeigebildschirms ist verstellbar.



Abb. 2: LCD-Bedienfeld

#### 3.2 Kalibrieren des Touch-Screens

Gelegentlich sollte der Touch-Screen kalibriert werden, damit die druckempfindlichen Punkte auf dem Bildschirm genau auf den Symbolen liegen. Wir empfehlen, den Touch-Screen bei der ersten Anwendung zu kalibrieren. Er kann bei Bedarf jederzeit kalibriert werden. Drücken und halten Sie Ihren Finger zum Kalibrieren des Touch-Screens 10 Sekunden lang an einer Stelle des Bildschirms (vorzugsweise nicht auf ein Symbol) und heben Sie Ihren Finger an. Die Software wird Sie dann auffordern der Reihe nach auf vier bestimmte Stellen auf dem Bildschirm zu drücken. Am Ende dieses Prozesses ist der Touch-Screen neu kalibriert.

#### 3.3 Bildschirmausfall

Bei Ausfall des Monitor-Bedienfeldes befindet sich auf der rechten Vorderseite die Taste „Enable“ und ON/OFF. Dies ist eine alternative Methode, um die grundlegenden Funktionen des Systems auszuwählen. Beachten Sie, dass diese Drucktasten nur für Notfallsituationen gedacht sind, z.B. Bildschirmausfall.

- Ist die POWERYS CENTRIC eingeschaltet, so drücken Sie die „Enable“-Taste, um die USV auszuschalten. (Die Taste ist zurückversetzt, um versehentliches Bedienen zu verhindern.)
- Mit der Taste "Inv/Byp" schaltet die Last vom Wechselrichter auf den Bypass oder vom Bypass auf den Wechselrichter um.

Um es zu wiederholen: Diese Tasten sind nur zur verwenden, sollte das LCD-Display nicht funktionieren.



Abb. 3: Backup Kontroll- und Bedienfeld

### 3.4 Hauptmenü-Anzeige

Für den Anwender ist das Hauptmenü der Ausgangspunkt für die meisten Vorgänge. Abb. 4 stellt den Hauptmenübildschirm dar mit den Funktionen gemäss Tabelle 1. Die Menüs der POWERYS CENTRIC sind logisch nach Funktionen aufgebaut (Abb. 5). Sehen Sie für detaillierte Beschreibung der Menüeinstellungen in Position 5 nach.



Abb. 4: Ausgangspunkte des Hauptmenüs



Abb. 5: Hauptmenü-Funktionen

**Funktionen:**

- Einstellungen (Setup)
- Betrieb (Operation)
- Status (Status)
- Profil (Profile)
- Protokoll (Log)
- Verbindung (Connectivity)
- Zeit (Time)
- Sprache (Language)
- Hilfe (Help)

NR.	HAUPTMENÜ-FUNKTIONEN (Legende zur Abbildung 4)
1	Betriebsstatus (ON/OFF) und aktueller Modus (Normalmodus [Inverter] / Bypassmodus / Batteriemodus).
2	Menüoptionen: Drücken dieser Symbole gewährt Zugang zu den wichtigsten Untermenüs.
3	Aktuelles Datum und aktuelle Zeit.
4	ON/OFF Taste der USV: Durch Drücken dieses Symbols wird der ON/OFF-Bildschirm der USV angezeigt, mit dem der Anwender die USV ein- und ausschalten kann.
5	Alarmanzeige: Wenn aktive Alarmer vorliegen, wird ein gelbes Dreieck mit einem Ausrufezeichen darin angezeigt. Wenn kein aktiver Alarm vorliegt, ist dieser Bereich des Hauptbildschirms leer. Durch Drücken dieses Symbols wird das Menü mit den aktiven Alarmen angezeigt.
6	Batterieanzeige: Zeigt den Status der Batterie an: lädt oder entlädt. Durch Drücken dieses Symbols wird der Bildschirm mit dem Batteriestatus angezeigt.
7 - 9	Ladeanzeigen: Zeigt die ungefähre Belastungsstufe auf jeder Ausgangsphase an. Wenn keine Belastung vorliegt, sind alle vertikalen Balken weiss. Mit dem Ansteigen der Belastung verändert sich die Farbe der Balken von links nach rechts.

Tabelle 1: Hauptmenü-Funktionen

### 3.5 USV-Power-Modul

Auf der Vorderseite eines jeden USV-Moduls befinden sich drei LEDs, die den Status dieses Moduls anzeigen.

- **LED AC-Eingang:** Wenn sie aufleuchtet (grün), ist die Wechselstromzufuhr des Moduls normal.
- **LED AC-Ausgang:** Wenn sie aufleuchtet (grün), ist die Wechselstromausgabe des Moduls normal.
- **LED Alarm:** Wenn sie aufleuchtet (rot), liegt bei dem Modul ein Problem vor (im Ereignisprotokoll steht eine Beschreibung des Problems zur Verfügung).



Abb. 6: USV-Power-Modul mit LEDs

## 4. USV-BEDIENUNG

### 4.1 Einschaltverfahren

1. Tippen Sie im Hauptmenü auf „Operation“ (Betrieb).
2. Es erscheint ein Untermenü mit der Taste „Turn on/off“ auf dem Sie tippen sollen (siehe Abb. 7).
3. Darauf folgt ein weiteres Untermenü mit der Taste „System on“. Tippen Sie auf diese Taste (Abb. 8).
4. Das System wird Sie zur Bestätigung auffordern (Abb. 9). Wählen Sie „OK“. Die USV benötigt eine Minute, um einen Selbsttest durchzuführen, danach kann sie die Last mit Strom versorgen.

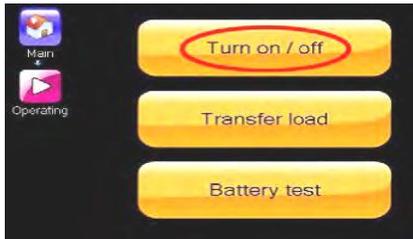


Abb. 7



Abb. 8

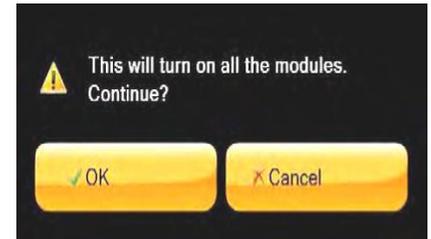


Abb. 9

### 4.2 Ausschaltverfahren

Für das Ausschaltverfahren gilt dasselbe, wie Sie in Position „4.1 Einschaltverfahren“ sehen können. Um die USV auszuschalten, tippen Sie auf „Turn on/off“, danach auf „System off“. Bestätigen Sie diesen Entscheid mit der Taste „OK“ (Abb. 9) und die USV wird denn ausgeschaltet.

### 4.3 Last auf Bypass umschalten

Während des normalen Betriebs wird die Last vom Wechselrichter mit Strom versorgt. Die Wechselrichter-spannung wird kontrolliert und reguliert, um die Last vor Abweichungen bei der lokalen Wechselstromversorgung zu schützen. Wenn die Last auf dem Wechselrichter liegt, ist die Batteriesicherung immer bereit, um sogar bei einem Ausfall der lokalen Wechselstromzufuhr, eine fortlaufende Stromversorgung zu gewährleisten. Durch Umlegen der Last auf den Bypass wird die Last von der regulierten Spannung des Wechselrichters genommen und direkt von der lokalen Wechselstromzufuhr mit Strom versorgt.

Im Bypassmodus ist keine Stromangleichung aktiv und bei einem Ausfall der Wechselstromzufuhr ist kein Batterie-Überbrückungsstrom für die Versorgung der Last vorhanden. Die Übertragung auf den Bypass kann automatisch erfolgen, wenn der Controller eine Fehlfunktion des Wechselrichters oder einen Kurzschluss bei der Last feststellt. Das Umlegen auf den Bypass kann auch manuell erfolgen. Zum manuellen Umlegen der Last vom Wechselrichter auf Bypassstrom: *Menü Main > Operation > Transfer load > Transfer Load to Bypass > OK.*

### 4.4 Last auf Wechselrichter umschalten

Zum umschalten der Last von Wechselrichterbetrieb (Normalbetrieb) auf Bypassbetrieb: *Menü Main > Operation > Transfer load > Transfer Load to Bypass > OK.*

### 4.5 Not-Aus-Schalter (EPO)

Der Elektriker kann für die POWERYS CENTRIC einen externen Notauschalter (EPO Emergency Power Off) installieren. In Notfallsituationen trennt der EPO die Lasten von der Stromzufuhr. Nach dem Ausschalten durch den EPO muss die POWERYS CENTRIC manuell neu gestartet werden.

**Dazu gehen Sie wie folgt vor:**

1. Zurückstellen des externen EPO-Schalters
2. Trennschalter von AC-Eingang, Bypass-Eingang und Batterie ausschalten
3. Danach wieder einschalten
4. USV neu starten.

### EPO-Anzeigen:

Die POWERYS CENTRIC beinhaltet einen potentialfreien Kontakt, der sich schliesst, um anzuzeigen, dass der EPO-Schalter aktiviert wurde. Dieser potentialfreie Kontakt kann dazu verwendet werden, um einen externen Schaltkreis wie eine Lampe oder einen akustischen Alarm auszulösen (siehe Seite 20).

## 5. MENÜEINSTELLUNGEN

Auf den Bildschirmen der Untermenüs befindet sich stets der aktuelle Navigationspfad in der oberen linken Ecke (Abbildung 11). Der Pfad ist auch dazu da, im Menü wieder zurückzugehen auf einen der vorherigen Ebenen. Dies durch Drücken auf das Symbol.

Beim Navigieren durch die Menüs, werden Sie feststellen, dass einige Funktionen mit einem kleinen schlüssel-förmigen Icon markiert sind. Diese folgenden Funktionen können nur nach der Eingabe eines Passwortes bedient werden. Das Passwort erhalten Sie bei SICOTEC AG.



Abb. 10: Das Schlüssel-Icon auf einer Funktionstaste

### 5.1 Einstellungen (Setup)

Die Funktionen des Einstellungsmenüs dienen, um Werte für die meisten Parameter zu setzen, welche den Betrieb der USV regeln. Das Menü „Setup“ verfügt über diverse Untermenüs (siehe Abb. 11).

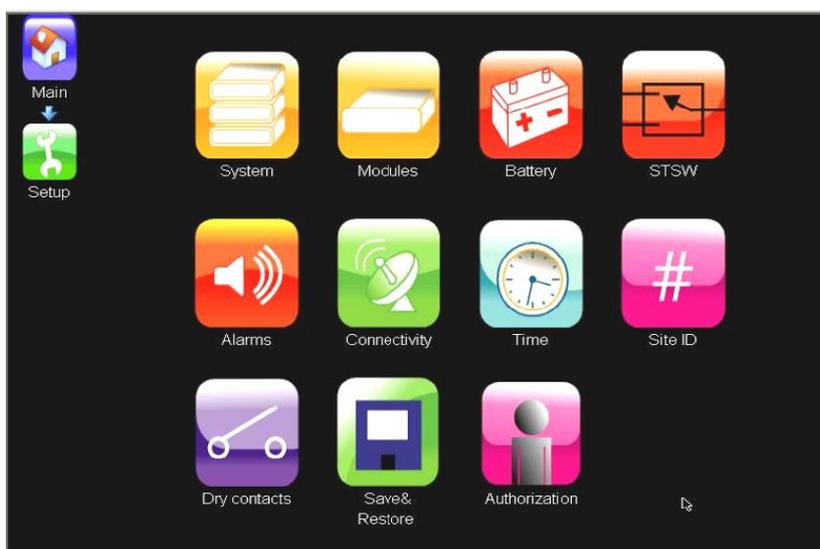


Abb. 11: Menü „Setup“ mit diversen Untermenüs

### 5.1.1 Untermenü: System (system)

Das Untermenü „System“ wird verwendet, um die Grundeinstellungen der USV vorzunehmen.

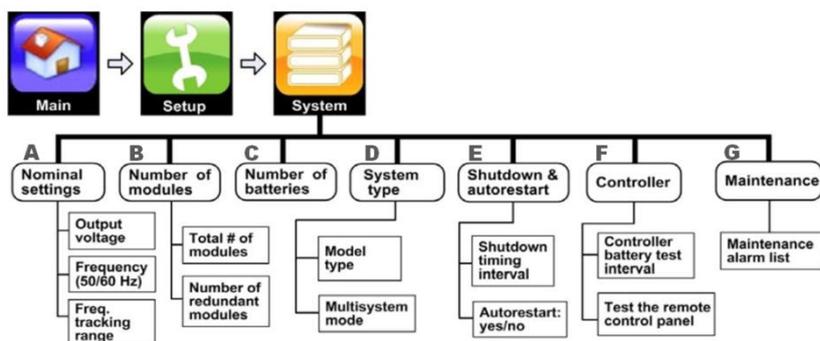


Abb. 12: Untermenü „System“ mit diversen Funktionen

#### A) Untermenü: Standardeinstellungen (Nominal Settings)

- Standardeinstellung Ausgangsspannung
- Standardeinstellung Ausgangsfrequenz
- Frequenz Nachführbereich: Die Frequenz des Wechselrichters ist normalerweise durch die Frequenz des Bypasses gesteuert. Es gibt jedoch natürliche Schwankungen in der Bypass-Frequenz. Sie können nun bestimmen, wie weit die Standardfrequenz am Wechselrichter der Bypassfrequenz folgen soll. Überschreitet die Abweichung den vorgegebenen Bereich, so beginnt die USV die Frequenz selbst anhand einer internen Uhr zu bestimmen und läuft im „free-running“-Modus. Sobald die Bypassfrequenz wieder in den Nachführbereich zurückkehrt, wechselt auch die Wechselrichterfrequenz wieder auf die Abstimmung mit dieser Frequenz.

**DIESE EINSTELLUNGEN DÜRFEN NUR VON EINEM USV-TECHNIKER AUSGEFÜHRT WERDEN.**

#### B) Untermenü: Anzahl Module (Number of modules)

Diese Funktion wird verwendet, um die POWERYS CENTRIC zu informieren, wie viele USV-Module verwendet werden und wie viele davon Redundanz bereitstellen.

- Die Anzahl der von Ihnen angegebenen Module muss weniger oder gleich der Anzahl der Module sein, die derzeit in der USV eingesetzt sind.
- Aus der Gesamtzahl der Module müssen Sie die Anzahl der Module angeben, die als Redundanz verfügbar sind.

Redundante USV-Module sind jene, welche über die Anzahl hinausgehen, die für die Versorgung der maximal erwarteten Leistung nötig sind. Wenn also die maximal erwartete Belastung 50 kVA beträgt und sechs Module installiert sind, kann eines davon für die Redundanz festgelegt werden. Sollte eines der sechs Module ausfallen, gewährleistet das redundante Modul, dass die USV weiterhin in der Lage ist, die maximal erwartete Last zu versorgen. Wenn alle Module normal arbeiten, sind die redundanten Module an der Last beteiligt.

**DIESE EINSTELLUNGEN DÜRFEN NUR VON EINEM USV-TECHNIKER AUSGEFÜHRT WERDEN.**

#### C) Untermenü: Anzahl Batterien (number of batteries)

Hier können die Anzahl der Batterie-Stränge, die an die POWERYS CENTRIC angeschlossen sind, festgelegt werden. Möglich sind 1, 2 oder drei Stränge.

**DIESE EINSTELLUNGEN DÜRFEN NUR VON EINEM USV-TECHNIKER AUSGEFÜHRT WERDEN.**

#### D) Untermenü: Systemtyp (system type)

In diesem Menüpunkt wird die maximale Ausgangsleistung des Systems erfasst, ohne allfällige redundante Module zu berücksichtigen. Ebenfalls stellen Sie hier die Parallel-Konfiguration ein

**DIESE EINSTELLUNGEN DÜRFEN NUR VON EINEM USV-TECHNIKER AUSGEFÜHRT WERDEN.**

**E) Untermenü: Shutdown und Neustart (Shutdown and autorestart)**

In diesem Menu können Sie festlegen, wie sich die USV im Falle eines Fehlers bei der Stromzufuhr verhalten soll.

- Sie können eine bestimmte Zeit festlegen, während der die USV im Batteriebetrieb laufen soll, bevor die USV automatisch ausschaltet.
- Oder Sie können die USV anweisen, die Last mit Strom zu versorgen, bis die Batteriespannung auf einen von Ihnen definierten Wert abgesunken ist. Erst dann fährt die USV herunter.
- Ebenfalls können Sie festlegen, wie sich die USV bei einer Rückkehr der Stromzufuhr verhalten soll. Soll sie ausgeschaltet bleiben oder neu starten?

**F) Untermenü: Kontroller (Controller)**

- Hier kann die Überprüfung der Kontroller-Batterie vorgenommen werden.
- Ebenfalls können hier die LEDs neben dem LCD-Display getestet werden.

**G) Untermenü: Unterhalt (Maintenance)**

Hier werden alle offenen oder künftig datierten Alarme bezüglich Systemunterhalt angezeigt.

**5.1.2 Untermenü: Module (Modules)**

Im Menü „Modules“ können die Parameter für einzelne Module eingestellt werden. Diese Funktionen hier aktivieren die Feineinstellungen der Modulausgabe.

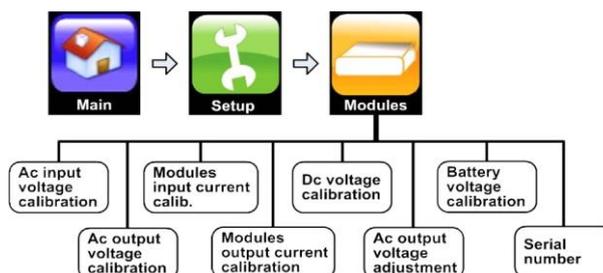


Abb. 13: Untermenü „Module“

**DIESE EINSTELLUNGEN DÜRFEN NUR VON EINEM USV-TECHNIKER AUSGEFÜHRT WERDEN.**

**5.1.3 Batterie (Battery)**

In diesem Untermenü können verschiedene Parameter zu den Batterien eingestellt werden.

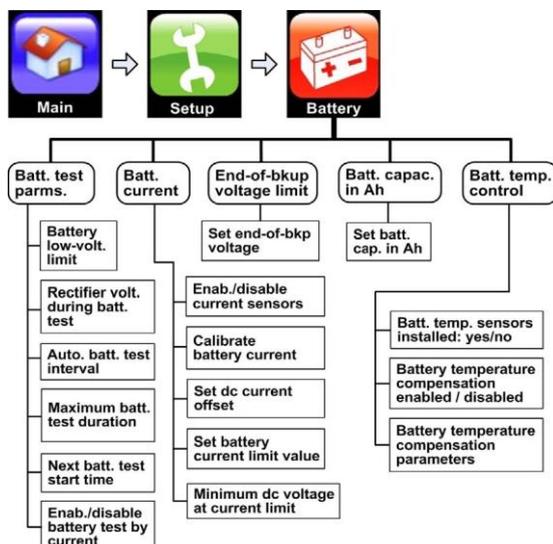


Abb. 14: Untermenü „Batterie“

**DIESE EINSTELLUNGEN DÜRFEN NUR VON EINEM USV-TECHNIKER AUSGEFÜHRT WERDEN.**

#### 5.1.4 Untermenü: Statischer Schalter (STSW)

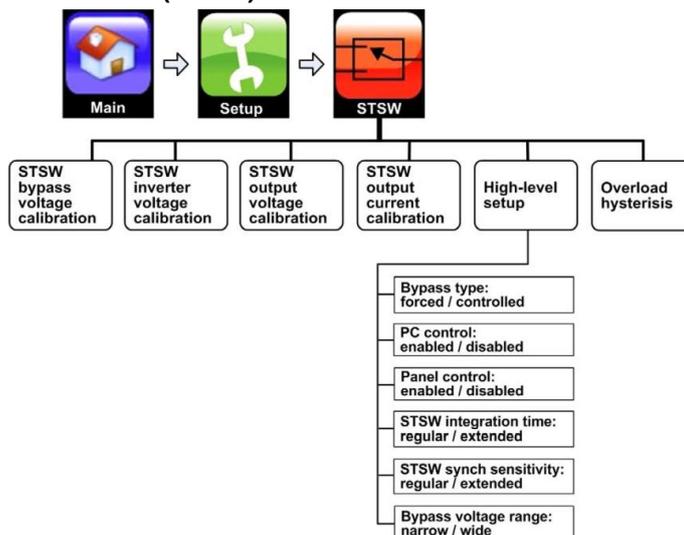


Abb. 15: Untermenü „Statischer Schalter“

**DIESE EINSTELLUNGEN DÜRFEN NUR VON EINEM USV-TECHNIKER AUSGEFÜHRT WERDEN.**

#### 5.1.5 Untermenü: Alarmer (alarms)

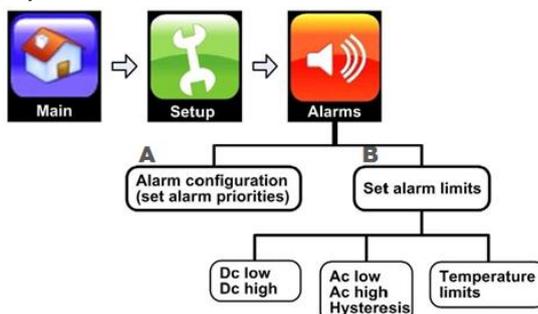


Abb. 16: Untermenü „Alarmer“ mit diversen Funktionen

##### A) Alarmprioritäten setzen (set alarm priorities)

Mit dieser Funktion können Sie jeder Art von Systemalarm einer von drei möglichen Stufen zuweisen. Die Wichtigkeitsstufen sind in aufsteigender Reihenfolge ihrer Wichtigkeit Information, Warnung und Kritisch. Wenn Sie die USV installieren, sind jeder Alarmmitteilung bereits werkseitige Grundeinstellungen zugewiesen. Jedoch könnten an Ihrem Standort bestimmte Alarmzustände mehr oder weniger wichtig sein als der dem Alarm werkseitig zugewiesene Wert. Mit dieser Funktion können sie den grundeingestellten Wert für einen bestimmten Alarm überschreiben. In der Scrollbox an der Oberseite des Fensters können Sie durch alle möglichen Alarme scrollen. Die diesem Alarm zugewiesene Prioritätsstufe erscheint hervorgehoben. Drücken Sie auf die gewünschte Taste, um die Prioritätsstufe zu ändern. Es ist ausserdem möglich das System anzuweisen, einen bestimmten Alarm zu ignorieren, indem Sie auf die Taste „Ignore“ nahe der oberen linken Ecke des Bildschirms drücken.

##### B) Alarmgrenzen (set alarm limits)

- Gleichstrom-Spannungsgrenze (dc voltage limits): Verwenden Sie diese Funktion, um die Spannungsniveaus, bei denen "DC VOLTAGE HIGH" und "DC VOLTAGE LOW" aktiviert werden, einzustellen.
- Wechselstrom-Spannungsgrenze (ac voltage limit): Verwenden Sie diese Funktion, um die Spannungsniveaus, bei denen „AC VOLTAGE HIGH“ und „AC VOLTAGE LOW“ aktiviert werden, einzustellen.

Sie können ausserdem einen „Hysteresewert“ festlegen. Dieser Wert dämpft die Empfindlichkeit der Alarme, um eine Situation zu verhindern, in der zum Beispiel eine minimale, jedoch häufige Fluktuation von 1 Vac gerade über oder unter dem Grenzwert dazu führt, dass ein Wechselstrom-Spannungsalarm sich viele Male schnell

ein- und ausschaltet. Der Hysteresewert ist die Voltzahl, um die sich eine Messung ändern muss, bevor ein Alarm erkennt, dass sich der Messwert geändert hat. Wenn Sie also in dem vorstehenden Beispiel einen Hysteresewert von 2 einstellen, würde sich der Alarmstatus erst dann ändern, wenn die Fluktuation auf 2 Vac ansteige. Dadurch würde die Anzahl der Alarme reduziert, wobei nach wie vor gewährleistet wäre, dass ein Alarm ertönt, wenn die Spannung den Grenzwert erreicht.

- **Temperaturgrenzen (temperature limits):** Mit dieser Funktion können Sie die Temperatur (in °C) einstellen, bei welcher der Hochtemperaturalarm und der Niedrigtemperaturalarm generiert werden. Die Temperatur wird von einem optionalen internen Temperatursensor gelesen.

### 5.1.6 Untermenü: Kommunikation (connectivity)

In diesem Untermenü werden die Einstellungen gemacht, welche es der POWERYS CENTRIC erlauben, mit anderen Geräten zu kommunizieren.

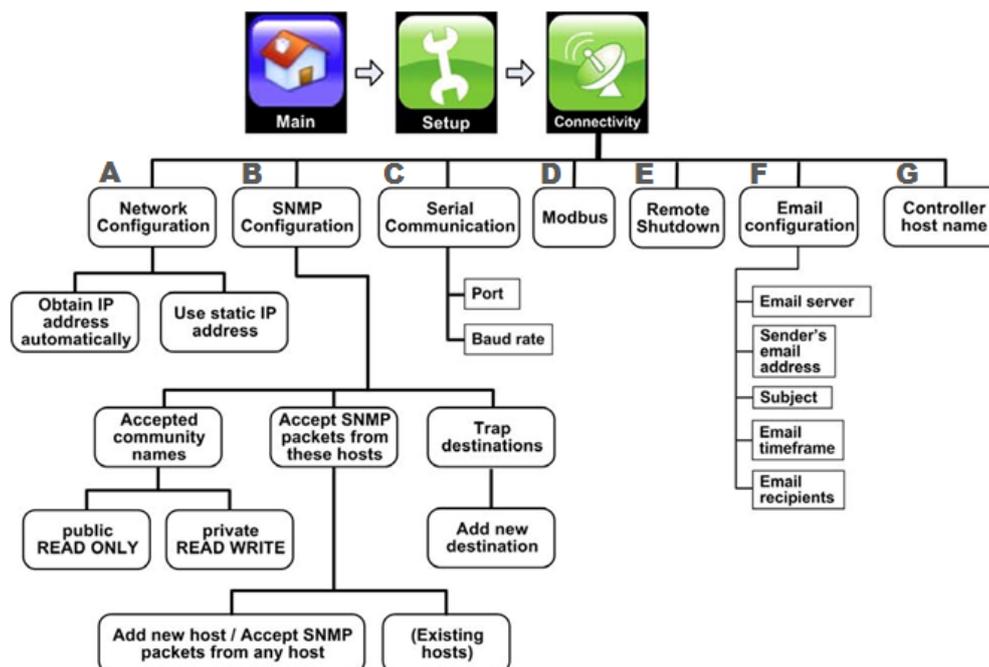


Abb. 17: Untermenü „Connectivity“ mit diversen Funktionen

#### A) Netzwerkkonfigurierung (Network Configuration)

- **Automatischer Empfang der IP-Adresse (obtain ip address automatically):** Dieses Menü ist die richtige Wahl, wenn Ihr Computernetzwerk die dynamische Zuweisung von IP-Adressen (DHCP) unterstützt. Wenn Sie auf diese Taste drücken, fordert die POWERYS CENTRIC vom Computernetzwerk eine IP-Adresse an und nimmt diese entgegen. Natürlich muss die POWERYS CENTRIC mit dem Netzwerk verbunden sein, damit diese Funktion zur Verfügung steht. Der Netzwerkanschluss ist ein Eingangsstecker des Typs RJ-45 an der Rückwand des Controllermoduls.
- **Gebrauch der festgelegten IP-Adresse (use static ip address):** Wählen Sie diese Option, um die Informationen zur IP-Konfigurierung, die Sie von Ihrem Netzwerkverantwortlichen erhalten haben, manuell einzugeben. Verwenden Sie die Tastatur auf dem Bildschirm, um die Zahlen und Punkte einzugeben.

#### B) SNMP-Konfiguration (SNMP Configuration) optional

- **Akzeptierte Gruppennamen (accepted community names):** Sie haben die Option, Gruppennamen zu erstellen. Gehen Sie wie folgt vor, um eine neue Community zu erstellen:
  1. Tippen Sie auf Add new community... (siehe Abb. 18).
  2. Geben Sie den gewünschten Namen der Community ein und wählen Sie die Rechte für die Community aus. Klicken Sie zum Fortfahren auf den Pfeil an der Oberseite des Bildschirms (siehe Abb. 19).
  3. Berühren Sie zum Löschen einer Community zuerst den zu löschenden Namen. Klicken Sie auf dem erscheinenden Bildschirm (ähnlich wie Abbildung 19) auf **DELETE** an der Unterseite des Bildschirms.

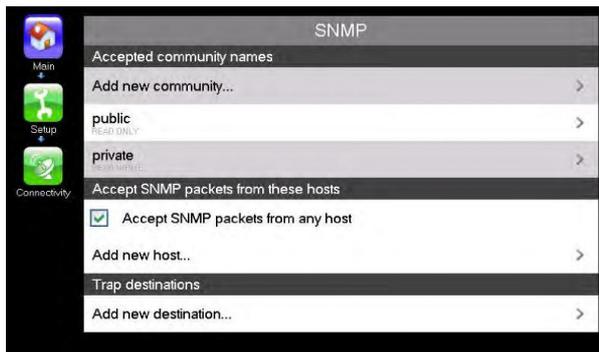


Abb. 18: Optionen Setup &gt; Connectivity &gt; SNMP configuration



Abb. 19: Erstellen einer neuen Community

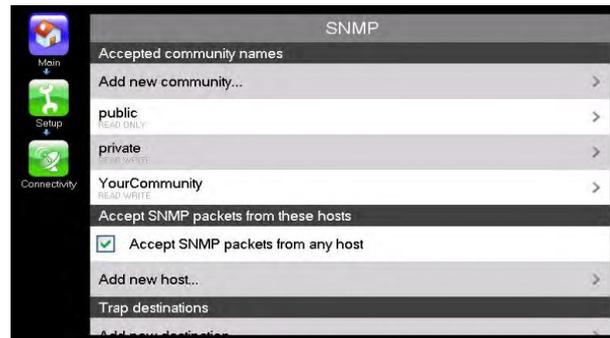


Abb. 20: Name der Community akzeptiert

- SNMP-Pakete von diesen Hosts annehmen (accept snmp packets from these hosts): Wenn Sie dieses Kästchen auswählen, können SNMP-Pakete von allen Hosts angenommen werden. Sie haben ausserdem die Möglichkeit, Hosts hinzuzufügen. Das Hinzufügen oder Entfernen von Hosts wird auf die gleiche Weise durchgeführt, wie das Hinzufügen oder Entfernen von Communities.
- Zieladressen (trap destinations): SNMP-Traps sind Zieladressen, an welche die POWERYS CENTRIC mit dem SNMP-Protokoll Alarmmitteilungen sendet. Für jede Zieladresse müssen eine IP-Adresse und ein Port angegeben werden.

Das Hinzufügen oder Entfernen von Trap-Zieladressen wird auf die gleiche Weise durchgeführt, wie das Hinzufügen oder Entfernen von Communities. Hinweis: Die POWERYS CENTRIC unterstützt den USV-Standard MIB (Management Information Base).

### C) Serielle Kommunikation (Serial Communication) optional

Die serielle Kommunikation ist eine optionale Funktion, die durch Sonderbestellung erhältlich ist. Diese Option aktiviert die serielle Kommunikation zwischen der POWERYS CENTRIC und einem externen Gerät. Geben Sie den zu verwendenden Port und die Baudrate an. Wählen Sie einen der verfügbaren „COM“-Ports aus der Liste. Wenn Ihr System diese Option beinhaltet, ist der serielle Kommunikationsanschluss ein Anschluss vom Typ D-Sub9, der sich an der linken Rückwand des Systemcontrollermoduls befindet und mit RS232 gekennzeichnet ist

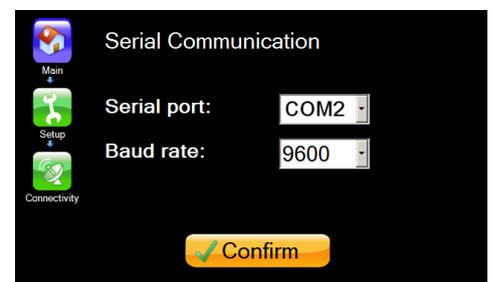


Abb. 21: Definition der seriellen Kommunikations-schnittstelle

**Hinweis:** Wenn die Option serielle Kommunikation als Ergänzung zu einem bestehenden System bestellt wird, können die physischen Anschlussdaten anders als vorstehend beschrieben sein.

#### D) Modbus (optional)

Die Fähigkeit, bei der POWERYS CENTRIC eine Modbus-Verbindung zu verwenden, ist eine optionale Funktion, die auf Sonderbestellung hin erhältlich ist. Um eine Modbus-Verbindung zwischen der POWERYS CENTRIC und einem anderen Gerät im Netzwerk festzulegen, geben Sie einen seriellen Port an (einen der in der Liste verfügbaren „COM“-Ports), tragen Sie die Adresse des Slave-Geräts ein (von 1 bis 247) und geben Sie das zu verwendende Übertragungsprotokoll ein (RTU oder ASCII).

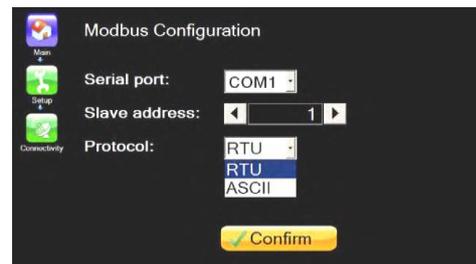


Abb. 22: Festlegen der Kommunikationsparameter

#### E) Fernabschaltung (remote shutdown) optional

Die Fernabschaltfunktion wird verwendet, um die USV anzuweisen, ein ordnungsgemäßes Herunterfahren eines Servers oder eines anderen Computers durchzuführen, wenn es zu einem Ausfall der Wechselstromzufuhr kommt oder nach einem Zustand mit geringer Batterieladung bei der USV. Diese Funktion hilft, Datenverluste zu verhüten, indem gewährleistet wird, dass Computeranwendungen ordnungsgemäß heruntergefahren werden, bevor die Batterie der USV entleert ist. Der Computer, der heruntergefahren werden soll (der „Zielcomputer“), muss natürlich mit dem gleichen Computernetzwerk wie die POWERYS CENTRIC verbunden sein. Auf dem Zielcomputer muss auch ein Shutdown Agent installiert sein.

Die Installationsdatei kann auf der Website [SICOTEC.CH](http://SICOTEC.CH) unter „USV-Software“ heruntergeladen werden.

Durch Auswahl der Option für die Fernabschaltung aus dem Menü "Setup > Connectivity" wird das Untermenü „Shutdown“ angezeigt. In diesem Untermenü sind die wichtigsten Auswahlmöglichkeiten:

- Add new destination (Neues Ziel hinzufügen)
- Select destinations from list (Ziele aus Liste auswählen)

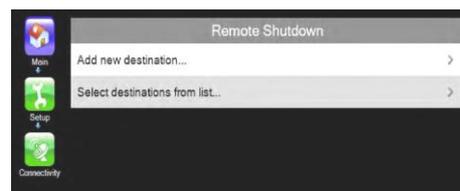


Abb. 23: Untermenü Fernabschaltung

#### Neues Ziel hinzufügen (add new destination)

Wählen Sie diese Option, wenn der gewünschte Zielcomputer nicht in der Liste der Ziele erscheint, die von der Option „Select destinations from list“ angezeigt wird. Wenn diese Option ausgewählt wird, wird der Bildschirm "New shutdown destination" angezeigt (siehe Abb. 25). Nach dem Auswählen dieser Option muss der Anwender den Netzwerknamen des Zielcomputers und das Verzögerungsintervall angeben, nach dem der Computer nach einem Ausfall der Wechselstromzufuhr oder einem Zustand mit schwacher Batterie heruntergefahren wird. Das auf einen Ausfall der Wechselstromzufuhr folgende Verzögerungsintervall wird in Minuten ausgedrückt. Das Intervall nach einem Zustand mit schwacher Batterie wird in Sekunden angegeben.



Abb. 24: Neues Ziel für das Herunterfahren

Drücken Sie auf den Pfeil in der oberen linken Ecke des Bildschirms, um das neue Ziel zum Herunterfahren zu erstellen, nachdem Sie den Namen des Ziels eingegeben und jedwede der Grundparameter nach Bedarf geändert haben. Oder drücken Sie, um die Festlegung zu verlassen, auf das Symbol „Connectivity“.

#### Zielgerät in der Liste auswählen (select destinations from list):

Diese Option zeigt in alphabetischer Reihenfolge eine Liste aller Geräte an, die aktuell mit dem Netzwerk verbunden und eingeschaltet sind.

Markieren Sie das Kästchen neben dem Namen des gewünschten Ziels oder der Ziele und drücken Sie auf den Pfeil oben links auf dem Bildschirm, um in das Untermenü „Remote Shutdown“ zurückzukehren. Sie werden sehen, dass Ihr Ziel dem Menü hinzugefügt wurde (siehe Abb. 27).



Abb. 25: Neues Ziel für das Herunterfahren

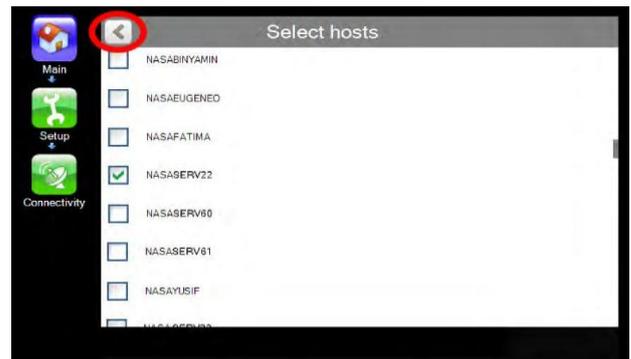


Abb. 26: Ziel auswählen + Pfeil drücken (Herunterfahren)

Die grundeingestellten Intervalle zum Herunterfahren des Ziels werden als kleiner Text unter dem Namen des Ziels angezeigt. Tippen Sie auf den Namen des Ziels, um die Intervalle für das Herunterfahren zu verändern. Das versetzt Sie in den Bearbeitungsmodus, in welchem Sie die Verzögerungsintervalle für das Herunterfahren verändern können. In den meisten Umfeldern wird der grundeingestellte Port 262 akzeptabel sein. Falls der Port 262 auf dem Zielcomputer zum Herunterfahren nicht zur Verfügung steht (zum Beispiel eine Anwendung auf dem Zielcomputer, die ausschliessliche Verwendung dieses Ports erfordert), kann ein anderer Port benutzt werden. Drücken Sie auf den Pfeil in der oberen linken Ecke des Bildschirms, um Ihre Änderungen anzuwenden. Drücken Sie auf das Symbol „Connectivity“, um Ihre Änderungen rückgängig zu machen.

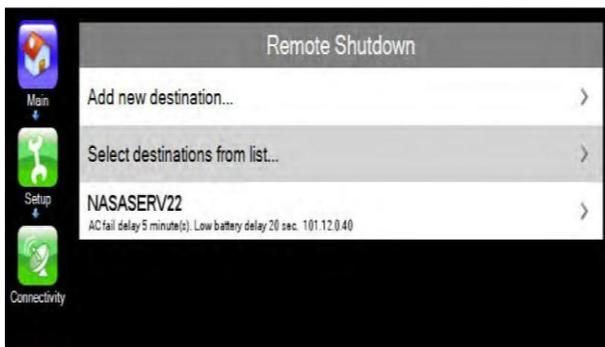


Abb. 27: Menü „Remote Shutdown“ mit hinzugefügtem Ziel



Abb. 28: Bildschirm für das Ziel des Herunterfahrens

**Controller Host Name:**

Mit dieser Funktion können Sie der POWERYS CENTRIC einen Namen zuteilen. Dies ist insbesondere dann nützlich, wenn im Netzwerk mehrere gleiche USVs eingebunden sind und diese leicht unterscheidbar sein sollten.

**5.1.7 Untermenü: Zeit und Datum (time)**

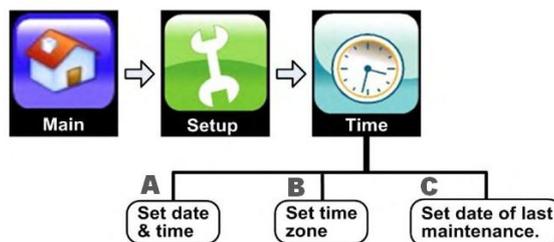


Abb. 29: Untermenü "Time" mit diversen Funktionen

**A) Datum und Uhrzeit einstellen (set date & time)**

Modifizieren Sie alle Felder nach Bedarf: Jahr, Monat, Tag, Stunden, Minuten, Sekunden. Drücken Sie auf „Confirm“, um die Daten zu bestätigen.

### B) Zeitzone einstellen (set time zone)

Verwenden Sie diese Funktion, um die USV auf die richtige Zeitzone einzustellen.

### C) Datum der letzten Wartung einstellen (set date last maintenance)

Mit dieser Funktion können Sie eine Aufzeichnung speichern, wann bei der POWERYS CENTRIC die letzte Wartung durchgeführt wurde. Zum Ändern des letzten Wartungsdatums ist ein Systempasswort erforderlich.

#### 5.1.8 Untermenü: Standort-ID (set ID)

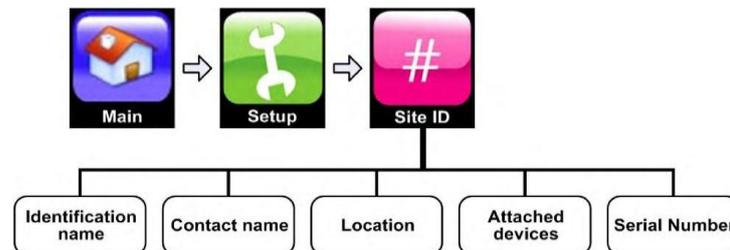


Abb. 30: Untermenü „Site ID“ mit diversen Funktionen

Mit dieser Funktion können dem Gerät Deskriptoren zugeordnet werden. Wenn die POWERYS CENTRIC mit einem Computernetzwerk verbunden ist, ist dies die ID, unter der sie das Netzwerk via SNMP-Programm erkennt. Bei Berühren der Tasten unter Site ID erscheint eine virtuelle Tastatur.

#### 5.1.9 Untermenü: Potenzialfreie Kontakte (dry contacts)

Mit dieser Funktion kann der Anwender die potentialfreien Eingangs- und Ausgangskontakte der POWERYS CENTRIC verwalten. Dafür allerdings ist ein Passwort erforderlich, welches Sie von SICOTEC AG erhalten (haben).

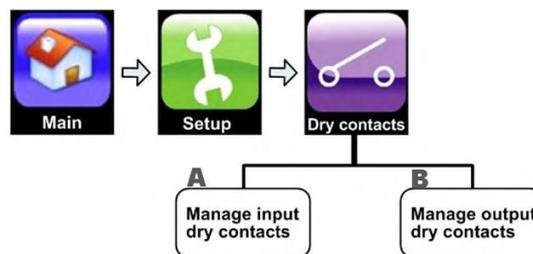


Abb. 31: Untermenü "Dry contacts" mit diversen Funktionen

##### A) Verwaltung der eingangspotenzialfreien Kontakten (manage input dry contacts)

Die potentialfreien Eingangskontakte versetzen den Anwender in die Lage, den Status (offen oder geschlossen) eines Relais ausserhalb der USV zu überwachen, indem ein Alarmzustand generiert wird, wenn sich der Status des externen Relais ändert. (Das Relais muss spannungsfrei sein. Das Anschliessen eines spannungsführenden Schaltkreises oder Relais an die potentialfreien Eingangskontakte kann die POWERYS CENTRIC beschädigen.) Wenn zum Beispiel der Schaltkreisunterbrecher der Batterie über zusätzliche Auslösemelderkontakte verfügt, die sich schliessen, wenn sich der Schaltkreisunterbrecher schliesst, und sich öffnen, wenn sich der Schaltkreisunterbrecher öffnet, können diese zusätzlichen Kontakte am Schaltkreisunterbrecher der Batterie an eines der Paare der potentialfreien Eingangskontakte an der USV angeschlossen werden. Dieses Paar potentialfreier Eingangskontakte kann dann so programmiert werden, dass es einen Alarmzustand generiert, wenn der Schaltkreisunterbrecher der Batterie geöffnet ist. Die Anschlüsse für die potentialfreien Eingangskontakte befinden sich an der Rückseite des Controllermoduls.

Abbildungen 32-35 zeigen den Standort der potentialfreien Eingangskontakte an. Die vier potentialfreien Eingangskontakte (AUX1, AUX2, AUX3, AUX4) befinden sich neben den DC-Strom-Pins. Der Anschluss für den fünften potentialfreien Eingangskontakt (AUX5) besteht aus zwei Pins auf dem D-Sub9-Anschluss auf der Rückseite der POWERYS CENTRIC.

Der Anschluss für jeden potentialfreien Eingangskontakt besteht aus zwei Pins - einem unabhängigen Pin (AUX1, AUX2, AUX3, AUX4 oder AUX5) und dem zweiten Pin, welcher mit COM (oder COMMON) gekennzeichnet ist. Der potentialfreie Eingangskontakt AUX5 verwendet einen Opto-Koppler. Der potentialfreie Eingangskontakt AUX5 sollte keiner höheren Belastung als 30 V und 100 mA ausgesetzt werden. Das Überschreiten kann zu schweren Beschädigungen des Systemkontrollers führen.

**Rückseitige Ansicht (Abdeckungen sind entfernt):**

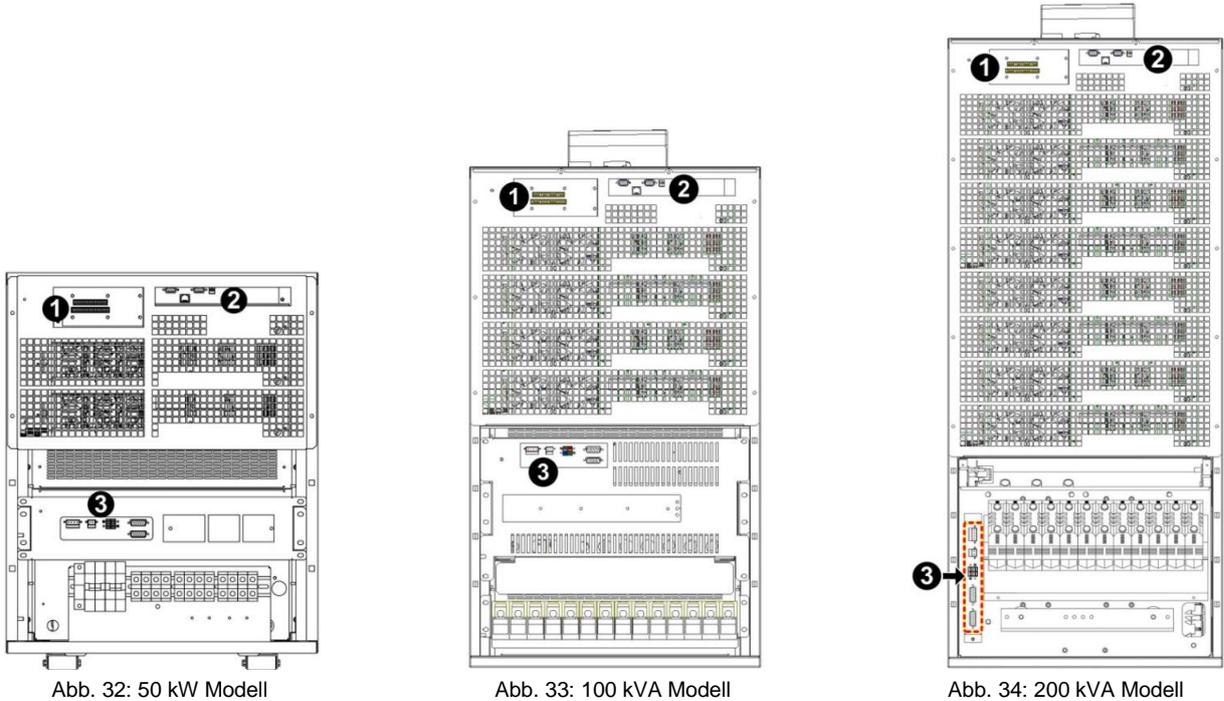


Abb. 32: 50 kW Modell

Abb. 33: 100 kVA Modell

Abb. 34: 200 kVA Modell

**Legende:**

- ① Alarm-Kontaktklemmen optional, DC-Strommessung und Batterie Temperatur.
- ② Kommunikationsanschlüsse RS232, RJ45 Alarm D-Sub9 und 12 VDC-Anschluss z.B. für Modem.
- ③ EPO-Anschluss, Überwachung Batterietrenner (Trip), Parallel-Interface.

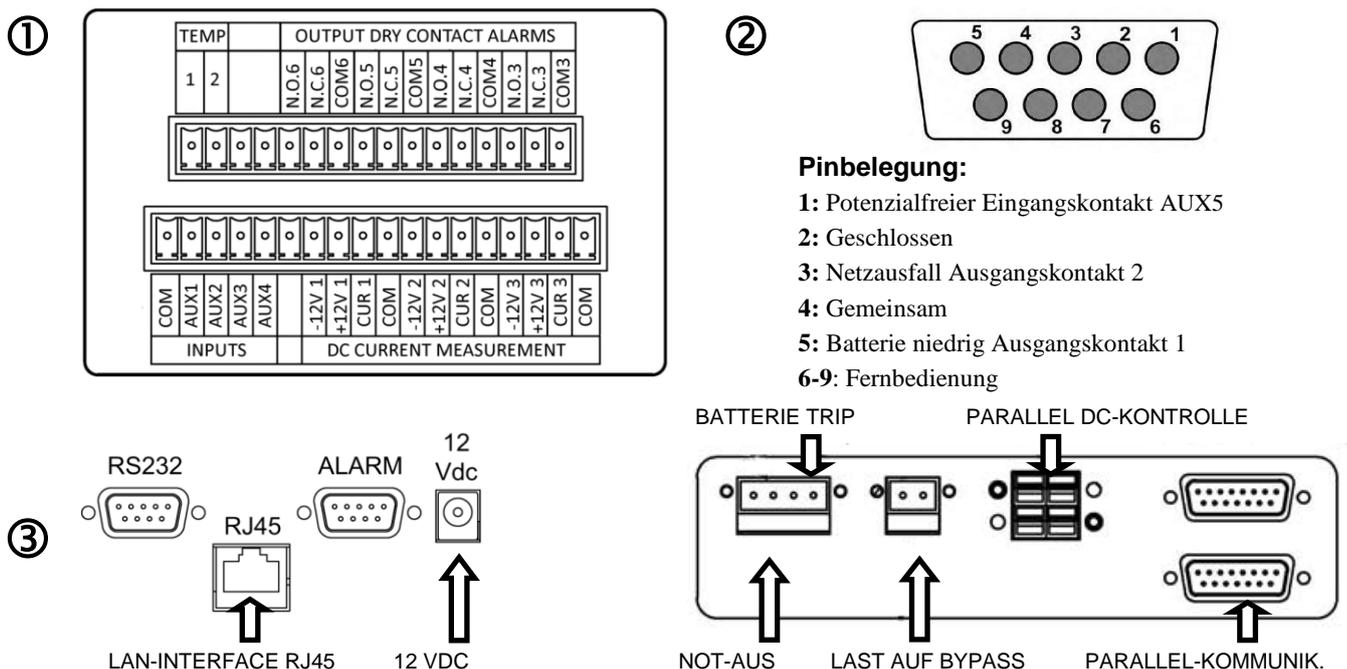


Abb. 35: Vergrösserte Ansicht

Im Bildschirm "Setup > Dry contacts > Input dry contacts" legt der Anwender den potentialfreien Kontakt je nach dem normalen Status des externen Schaltkreises als normal offen oder normal geschlossen fest. Der Anwender muss ebenso gewährleisten, dass der potentialfreie Eingangskontakt aktiviert ist, indem er für diesen potentialfreien Kontakt auf dem gleichen Bildschirm das Kästchen „Enabled“ auswählt.



Abb. 36: Festlegen eines potentialfreien Eingangskontakts

Jedem der potentialfreien Eingangskontakte wurde vorab ein Alarm zugeordnet. (Sie finden diese Alarmer in der Funktion "Setup > Alarms". Sie sind von "Auxiliary #1 fault" bis "Auxiliary #5 fault" benannt. Diese Namen können vom Anwender geändert werden.) Wenn der potentialfreie Eingangskontakt aktiviert ist und sich sein festgelegter normaler Status ändert, wird der dazugehörige Alarmzustand generiert. Je nach Schweregrad, der mit dem Alarm verbunden ist (in der Funktion "Setup > Alarms"), generiert der Alarm einen Eintrag im System-Log, lässt die Alarm-LED aufleuchten und den akustischen Alarm ertönen.

**B) Ausgang potentialfreie Kontakte (output dry contacts)**

- Es gibt vier potentialfreie Ausgangskontakte.
- Es gibt 49 Alarmzustände, mit welchen die potentialfreien Ausgangskontakte verbunden werden können, so dass sich der Status der potentialfreien Ausgangskontakte ändert, wenn es zu einem Alarmzustand kommt.
- Mit einem einzigen Alarmzustand kann eine beliebige Anzahl von potentialfreien Ausgangskontakten verbunden werden.
- Jeder potentialfreie Ausgangskontakt kann mit einer beliebigen Anzahl von Alarmzuständen verbunden werden.

In Anbetracht des Vorstehenden wird deutlich, dass Sie mit den sechs potentialfreien Ausgangskontakte und den möglichen neun Alarmzuständen eine auf Ihre Bedürfnisse abgestimmte Konfiguration einrichten können, da jeder Alarmzustand eine andere Aktion auslösen kann. Dies bedeutet, dass auf Wunsch auch ein externer Schaltkreis mit den potentialfreien Ausgangskontakten verbunden werden kann. Die potentialfreien Ausgangskontakte sind von 3 bis 6 durchnummeriert. Die Standardkonfiguration der Relais-Alarmkontakte ist wie folgt:

**Anschluss 1:** General Alarm

**Anschluss 2:** Last auf Bypass

**Anschluss 3:** Batterie bald entladen

**Anschluss 4:** Eingangsnetz fehlt

**Klemme 1-2:** Temperaturfühler (Option)

N.C = Kontakt normal geschlossen > Öffner

N.O = Kontakt normal offen > Schliesser

48 ALARMZUSTÄNDE
System Aktiv
Not-Aus Aktiv
USV Shutdown durch Aus-Taste auf dem LCD Bedienfeld
USV Shutdown durch Hardware Aus-Schalter

USV Shutdown durch externen Befehl
USV Shutdown wegen end Autonomie
USV Shutdown wegen Überlast
USV Shutdown wegen Not-Aus
Bypass-Static Switch reagiert nicht
Adapter (PC710) reagiert nicht
Alle USV Module reagieren nicht
Controller Batterietest fehlgeschlagen
System arbeitet mit mehr als einem Master
Anzahl Module grösser als festgelegt
Anzahl Module die Antworten ist kleiner als ursprünglich festgelegt
Konflikt mit Norminalspannung u/o. Frequenz
USV Modul #1, Fehler bzw. Warnung
USV Modul #2, Fehler bzw. Warnung
USV Modul #3, Fehler bzw. Warnung
USV Modul #4, Fehler bzw. Warnung
USV Modul #5, Fehler bzw. Warnung
USV Modul #6, Fehler bzw. Warnung
USV Modul #7, Fehler bzw. Warnung
USV Modul #8, Fehler bzw. Warnung
Mehr als ein Modul meldet Fehler bzw. Warnung
Kein Ausgangsmodul an einem oder mehrere Modulen wegen Fehler
Fan failure keine übersetzung gefunden
Gleichspannung (DC) zu hoch
Gleichspannung (DC) zu niedrig
Niedrige Batteriespannung
Ende überbrückungszeit, Batterie leer
Temperaturfehler
Batterietest läuft
Letzter Batterietest fehlgeschlagen
Last auf Batterie war in dieser Tabelle nicht vorhanden
Last auf Bypass
Bypass-Static Switch meldt Fehler oder Warnung
Sync fault
Netzeingangsspannung zu hoch
Netzeingagnsspannung zu niedrig
Ausfall Netzeingang
Überstrom
Auslastung zu hoch
Keine Lastversorgung
Fehler Eingangs- Hilfskontakt # 1
Fehler Eingangs- Hilfskontakt # 2
Fehler Eingangs- Hilfskontakt # 3
Fehler Eingangs- Hilfskontakt # 4
Fehler Eingangs- Hilfskontakt # 5

Tabelle 2: Alarmzustände

Abbildung 37 zeigt den potentialfreien Ausgangskontakt #6, welcher so eingestellt ist, dass er seinen Status ändert, wenn die POWERYS CENTRIC in oder aus dem Bypassmodus wechselt. Das Wechseln auf den Bypass generiert einen Alarm. In diesem Beispiel ist der potentialfreie Kontakt #6 mit diesem Alarm verbunden.

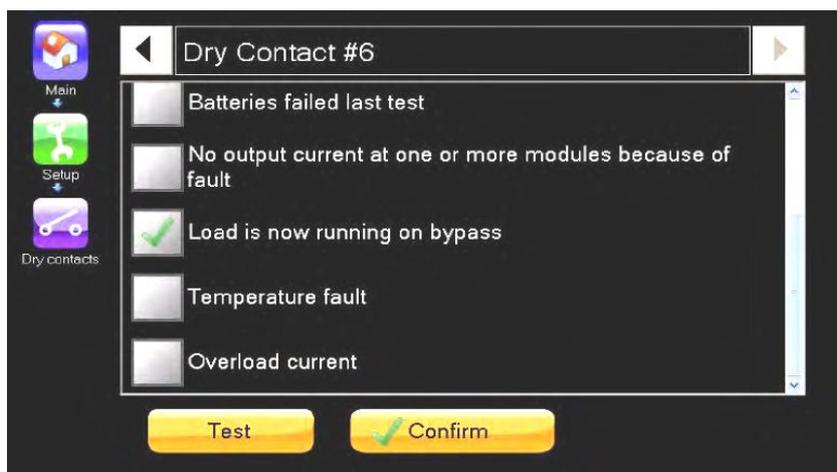


Abb. 37: Beispiel für einen mit einem Alarm verbundenen potentialfreien Ausgangskontakt

#### Position der potentialfreien Ausgangskontakte:

Die Anschlüsse für die potentialfreien Ausgangskontakte befinden sich auf der Rückseite des Controllermoduls der USV.

#### Anschliessen der potentialfreien Ausgangskontakte 1 und 2 auf D-Sub9-Anschluss:

Auf dem D-Sub9-Alarmanschluss befinden sich die potentialfreien Ausgangskontakte 1 und 2, welche auf der Rückseite der USV erkennbar sind. Die Anschlüsse für den potentialfreien Ausgangskontakt 1 sind Pin 5 und Pin 4 (der Pin COMMON) auf dem D-Sub9-Alarmanschluss und sind normal offen. Die Anschlüsse für den potentialfreien Ausgangskontakt 2 sind Pin 3 und Pin 4 auf dem D-Sub9-Alarmanschluss und ist normal offen. Die werkseitige Grundzuordnung für den potentialfreien Ausgangskontakt 1 ist der Alarm „Battery low“ (Batterie schwach). Die werkseitige Grundzuordnung für den potentialfreien Ausgangskontakt 2 ist der Alarm "Ac input failure" (Wechselstrom-Eingangsfehler). Diese Zuordnungen können auf Wunsch des Anwenders geändert werden.

#### Anschliessen der potentialfreien Ausgangskontakte 3 bis 6:

Die Anschlüsse für die potentialfreien Ausgangskontakte 3, 4, 5 und 6 befinden sich inmitten einer Reihe von Pins auf der Rückseite rechts der POWERYS CENTRIC. Jeder dieser potentialfreien Ausgangskontakte verfügt über 3 Pins: COM, NC und NO. Beim Anschliessen eines potentialfreien Ausgangskontakts an einen externen Schaltkreis muss der Anschluss mit dem Pin COM und entweder dem Pin NC oder NO erfolgen. Wenn der NC-Pin verwendet wird, ist der Schaltkreis normal geschlossen. Wenn der NO-Pin verwendet wird, ist der Schaltkreis normal offen.

#### Die potentialfreien Ausgangskontakte in Aktion:

Wenn es zu einem der Alarmzustände in Tabelle 2 kommt, ändern die dem Alarm (falls zutreffend) zugeordneten potentialfreien Ausgangskontakte ihren Status. Die potentialfreien Ausgangskontakte 1 und 2 sind immer normal offen. Daher schliessen sie sich, wenn ein Alarm vorliegt. Die potentialfreien Ausgangskontakte 3 bis 6 ändern ihren Status von offen auf geschlossen oder von geschlossen auf offen, je nachdem, ob beim Anschliessen des Ausgangsschaltkreises der NCx- oder der NOx-Pin verwendet wurde. Wenn der Alarmzustand endet, kehren die potentialfreien Ausgangskontakte in ihren normalen Status zurück.

#### Testen eines potentialfreien Ausgangskontakts:

Ein potentialfreier Ausgangskontakt, der einem Alarm zugeordnet wurde, kann getestet werden, ohne dass der dazugehörige Alarmzustand tatsächlich hervorgerufen werden muss, indem Sie die Taste „Test“ unten auf dem Bildschirm des potentialfreien Ausgangskontakts drücken. Durch Drücken der Testtaste wird der potentialfreie Ausgangskontakt für etwa fünf Sekunden in seinen „nicht normalen“ Zustand versetzt.

## 5.2 Betrieb (Operation)

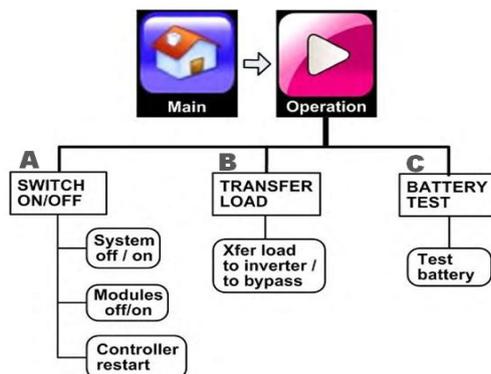


Abb. 38: Menü „Operation“

### A) Ein-/Ausschalten (switch on/off)

Mit dieser Funktion wird die USV ein- und ausgeschaltet. Durch Drücken der Taste "ON/OFF" auf dem Hauptbildschirm gelangen Sie auch zu dieser Option.

- System aus (system off): Beim Ausschalten des Systems wird die Last getrennt.
- System ein (system on): Schaltet die Module ein und versetzt die Last vom Bypassmodus in den Wechselrichtermodus. Diese Funktion kehrt den Befehl „Modules OFF“ um.
- Module aus (modules off): Schaltet die Strommodule aus. Falls alle Module heruntergefahren wurden, wird die Last automatisch an den Bypass übergeben.
- Neustart des Controllers (controller restart): Startet den Controller neu. Die Last wird nicht betroffen.

### B) Last Übertragung (transfer load)

In diesem Menü können Sie die Last von der Wechselrichter- auf die Bypassspannung oder umgekehrt umschalten.

- Last auf Wechselrichter umlegen (transfer load to inverter): Legt die Last von Bypassspannung auf Wechselrichterspannung.
- Last auf Bypass umlegen (transfer load to bypass): Legt die Last von Wechselrichterspannung auf Bypassspannung.

#### Last manuell auf den externen Bypass übertragen und zurück:

Um die USV ganz stromlos zu schalten, können Sie nach der Schaltung auf den internen Bypass (siehe: ‚Last Übertragung‘) den externen manuellen Bypass von USV auf Netz umschalten. Um wieder auf USV-Betrieb zu schalten, zuerst den externen Bypassschalter wieder auf USV schalten und danach von internem Bypass-Betrieb auf Wechselrichterbetrieb schalten.

### C) Batterietest (battery test)

Hinter diesem Menü verbirgt sich nur eine Funktion. Sie führt einen Batterietest durch. Wenn der Batterietest beginnt, haben Sie die Möglichkeit, den Test vor seinem Ende abzubrechen.

## 5.3 Status (Status)

Wird im Hauptmenü die Funktion Status ausgewählt, erscheint ein Diagramm, welches den aktuellen Status der USV zusammenfasst.

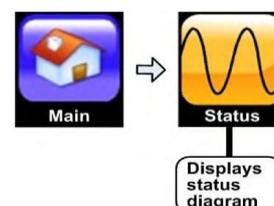


Abb. 39: Menü „Status“



## 5.4 Profil (profile)

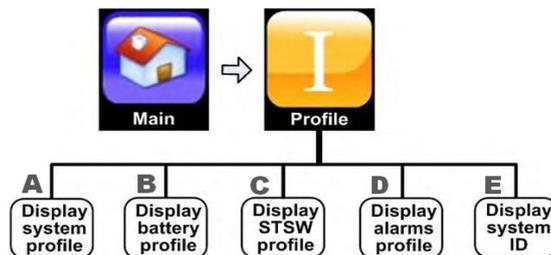


Abb. 41: Menü „Profile“

### A) Anzeigen der Systemeinstellungen (display system profile)

Listet die aktuellen Werte für eine Anzahl von grundlegenden Systemeinstellungen auf, eingeschlossen:

- Nennstrom
- Anzahl der Batterieschränke
- Anzahl der Phasen
- Betriebsmodus (unabhängig oder parallel)
- Nominale AC-Spannung
- Automatischer Neustart (aktiviert/deaktiviert)
- Nennfrequenz
- Anzahl der Module
- Datum der letzten Wartung
- Anzahl der redundanten Module
- Herunterfahren bei langem Ausfall des AC-Stroms (aktiviert/deaktiviert)

### B) Anzeigen der Batterieparameter (display battery profile)

Listet die aktuellen Werte für eine Anzahl von wichtigen Batterieparametern auf, eingeschlossen:

- Nominale Spannung des Ladegerät
- Strombegrenzung (aktiviert/deaktiviert)
- Untergrenze Batteriespannung
- Strom-Grenzwerte (in Ampere)
- Gleichrichterspannung beim Batterietest
- Leistung der Batterieschränke (in Ah)
- Spannungsgrenze bei erschöpfter Batterie
- Status des Temperatursensors (aktiviert/deaktiviert)
- Automatischer Batterietestzeitraum (in Temperaturausgleichsstatus (aktiviert/deaktiviert) Wochen)
- Testdauerbegrenzung
- Temperaturkompensationsfaktor (mV/°C)
- Aktueller Sensorstatus (aktiviert/deaktiviert)
- Begrenzung der DC-Spannung bei Ausgleich (360 - 415V)

### C) Anzeigen der STSW-Parameter (display STSW profile)

Listet die aktuellen Werte für verschiedene Parameter in Bezug auf den statischen Schalter auf, eingeschlossen:

- Bypass (erzwungen oder kontrolliert)
- Kontrolle durch PC-Aktivitätsstatus (aktiviert/deaktiviert)
- Kontrolle durch Display-Aktivitätsstatus (aktiviert/deaktiviert)
- Spannungsbereich (weit/eng)
- Frequenzbereich (in Hertz).
- Integrationszeit (normal/erweitert)
- Synchronisationsempfindlichkeit (normal/erweitert)

### D) Anzeigen der Alarm (display alarms profile)

Listet die aktuellen Parameterwerte auf, vorwiegend Alarmgrenzwerte für Alarme, eingeschlossen:

- Obergrenze DC-Spannung
- Untergrenze DC-Spannung
- Obergrenze AC-Spannung
- Untergrenze AC-Spannung
- Obere Temperaturgrenze
- Untere Temperaturgrenze
- Hysterese AC-Spannung

### E) Anzeige System-ID (display system-ID)

Listet verschiedene Identifikatoren auf:

- Hersteller
- Ort
- Modellname
- Angeschlossene Geräte
- Softwareversion
- Modul#1
- Seriennummer des Systems
- Kennung
- Name des Ansprechpartners
- Modul#10

### 5.5 Ereignisprotokoll (Log)

Bei Auswahl dieser Option wird das Ereignisprotokoll (log) angezeigt. Das Ereignisprotokoll kann bis zu 490 Einträge registrieren. Der Anzeigebildschirm des Ereignisprotokolls verfügt über eine Taste, mit welcher Sie die Ereignisse im Protokoll löschen können. Wenn die Ereignisse die maximale Anzahl von Einträgen erreicht haben (490) und diese nicht manuell gelöscht werden, überschreibt die USV automatisch die älteste Registrierung im Ereignisprotokoll. Jedem Eintrag im Ereignisprotokoll wird eine von vier Dringlichkeitsstufen zugeordnet (siehe Abb. 43 und Tabelle 4 für detaillierte Informationen).

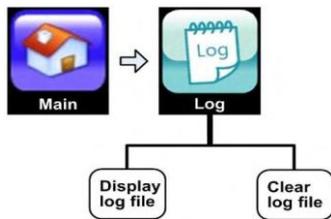


Abb. 42: Option "Main Menu > Log"

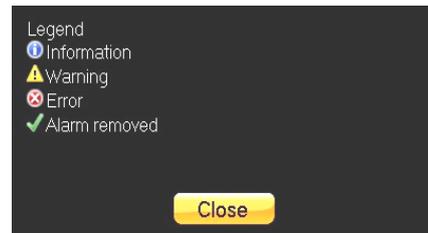


Abb. 43: Kategorien im Ereignisprotokoll

DRINGLICHKEIT IM EREIGNISPROTOKOLL		
SYMBOL	MELDUNG	BESCHREIBUNG
	Information (information)	Kein Eingreifen erforderlich.
	Warnung (warning)	Meldet ein Problem.
	Fehler (error)	Meldet ein ernsthaftes Problem.
	Alarm behoben (alarm removed)	Ein zuvor gemeldeter Alarmzustand wurde behoben.

Tabelle 4: Kategorien im Ereignisprotokoll

Die Dringlichkeiten sind nach Bedarf variabel. Um diese zu ändern, gehen Sie in der Option „Einstellungen“ auf „Alarmer > Alarm-Konfiguration (alarm configuration)“. Abb. 44 zeigt ein Beispiel einer Auflistung im Ereignisprotokoll. Mit den Fingern können Sie dem Touchscreen entlang durch die aufgelisteten Ereignisse, hinauf- bzw. hinunterscrollen. Beim Tippen auf den gewünschten Eintrag erhalten Sie detaillierte Informationen über den Systemstatus und den genauen Zeitpunkt, an welchem die Meldung registriert wurde.

Der Status der Log-Meldung wird zum Zeitpunkt des Fehlers angezeigt (siehe Abb. 44). Durch tippen einer der Tasten im unteren Bildschirm, werden detaillierte Angaben von Systemkomponenten wie Batterie, Ausgangsstufe, Bypasseingang etc., eingeschlossen der Module von 1-10, angezeigt. Sie können zum vorherigen oder nächsten Eintrag navigieren, indem Sie auf die linken und rechten Pfeile oben auf dem Bildschirm tippen. Hinweis: Bei diesem Beispiel wurde auf den Eintrag mit der Kategorie „Warnung“ getippt. Eintrag: „UPS module #5 is sending an alarm or warning“.



Abb. 44: Auflistung der Ereignisse



Abb. 45: Detailanzeige (log details)

**Die Taste "Alarms" auf dem Bildschirm Log-Details:**

In Abb. 46 befindet sich die Taste „Alarms“, unten auf dem Bildschirm, in der zweiten Tastenreihe. Durch antippen dieser Taste, erscheint eine Liste mit sämtlichen Alarms, welche zum Zeitpunkt der angezeigten Protokoll-Aufzeichnung aktiv waren.



Abb. 46: Anzeige „Alarms“ aus dem Bildschirm „Log-Details“

**5.6 Verbindung (Connectivity)**

Diese Funktion zeigt den Verbindungsstatus der POWERYS CENTRIC zum Computernetzwerk, die IP-Adresse der USV und dazugehörige Informationen an. Dies ist relevant, wenn Sie die Fernzugriffsfunktion verwenden, mit der Sie die POWERYS CENTRIC von einem entfernten Computer über ein Intranet oder das Internet überwachen und steuern möchten.

**5.7 Uhrzeit (Time)**

Diese Option des Hauptmenüs zeigt die Zeit der internen Uhr der USV, die Zeitzone, die aktuelle Betriebszeit (die Zeit, seit das Gerät zum letzten Mal eingeschaltet wurde) und das zuletzt aufgezeichnete Wartungsdatum an.

**5.8 Sprache (Language)**

Hier können Sie die Sprache wählen, in welcher die Bildschirm-Optionen und Mitteilungen angezeigt werden.

**5.9 Hilfe (Help)**

Die Hilfefunktion bietet Referenzinformationen an, die Ihnen bei der Bedienung des Geräts helfen und die Betriebsparameter darlegen.

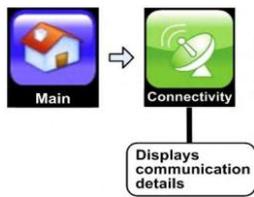


Abb. 47: Menü „Connectivity“



Abb. 48: Menü „Time“

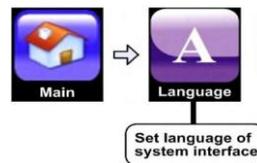


Abb. 49: Menü „Language“



Abb. 50: Menü „Help“



Abb. 51: Anzeigebildschirm „Connectivity“ aus dem Hauptmenü

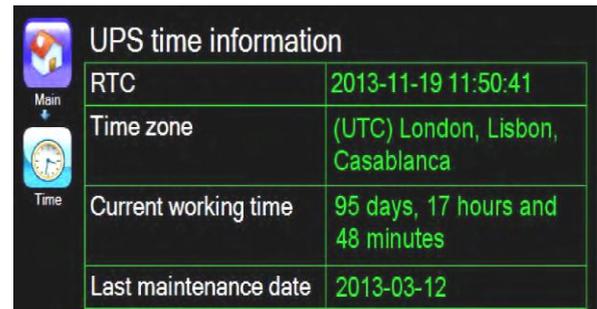


Abb. 52: Die Funktion „Time“ im Hauptmenü

## 6. EXTERNE KOMMUNIKATION

### 6.1 Eingebaute Internet-Schnittstelle

Die POWERYS CENTRIC kann aus der Ferne via ein Intranet oder das Internet mit demselben Menü und Bildschirmen überwacht und kontrolliert werden, wie sie auf dem Bedienfeld der POWERYS CENTRIC verwendet werden. Diese Funktion ist mit Windows, Windows NT und Linux Netzwerken kompatibel. Hinweis: Die Verwendung der eingebauten Internet-Schnittstelle unter Windows erfordert den Microsoft Internet Explorer Browser Version 7 oder eine neuer. Ein SNMP-Agent und die dazugehörige MIB sind auf Anfrage erhältlich.

#### Voraussetzungen für die Nutzung der Internetschnittstelle (zum Aktivieren):

1. Besprechen Sie sich mit Ihrem Netzwerkadministrator um für Ihre POWERYS CENTRIC eine IP-Adresse und die entsprechende Masken- und Gatewayadresse zu erhalten.
2. Konfigurieren Sie die POWERYS CENTRIC mit der IP-Adresse. Siehe Installationsanleitung der POWERYS CENTRIC für Anweisungen zur Konfiguration der IP-Adresse.
3. Schliessen Sie die POWERYS CENTRIC mit dem Ethernetport (RJ45) an der Rückwand des Controllers der POWERYS CENTRIC an. Das ist der Port, welcher an der Rückseite des Controllers mit „SNMP“ gekennzeichnet ist.
4. Öffnen Sie auf einem Computerterminal, das sich mit der IP-Adresse der POWERYS CENTRIC verbinden kann, einen Webbrowser und geben Sie in der Adressleiste die IP-Nummer der POWERYS CENTRIC ein. Zum Beispiel: „//192.102.2.130“ (ohne Anführungszeichen) und drücken Sie „Enter“/„Eingabe“. Das Hauptmenü der POWERYS CENTRIC erscheint. Von dieser Menüansicht aus können Sie wie gewohnt – analog dem Anzeigebildschirm der CENTRIC, fortfahren. Wenn Ihr Computer nicht über einen Touch-Bildschirm verfügt, können Sie Ihre Auswahl mit der Maus treffen.

### 6.2 PSM+ Software

Die Software Power PSM+ ist die ausgebaute Version der bestehenden standardmässigen USV-Kommunikation. PSM+ erlaubt den Shut-Down von mehr als 10 im Netzwerk eingebundenen Workstations oder Servern.

Meldungen von der USV können ebenfalls automatisch etwa per E-Mail an den Benutzer versandt werden.

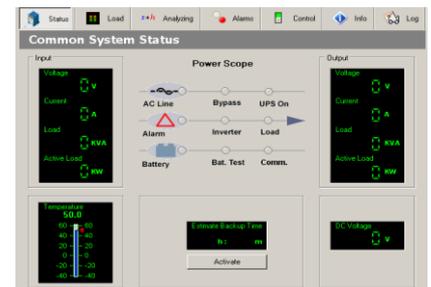


Abb. 53: PSM+ Software

### 6.3 SNMP-Agent

SNMP-Agent ist eine integrierte Software, mit der das POWERYS CENTRIC System von einem PC aus überwacht und gesteuert werden kann. Der SNMP-Agent ermöglicht die Überwachung, Verwaltung, Steuerung und das ordnungsgemässe Abschalten der USV über das Internetprotokoll SNMP. Der SNMP-Agent ist ein spezieller Adapter, welcher die USV und eine Management-Plattform verbindet.

### 6.4 Web-Browser Hauptanzeige

Die USV erlaubt den direkten Anschluss an ein Datennetzwerk mit einem RJ45-Stecker. Die USV ist somit in das Netzwerk eingebunden. Die Anlage kann somit fernverwaltet werden und ebenso den Shut-Down von bis zu 10 im Netz integrierten Workstations/Servers auslösen. Durch den Anschluss an das Datennetz über einen gängigen Stecker-RJ45 ist diese Software dank ihrer HTML-Grafikoberfläche flexibel und leicht anwendbar.

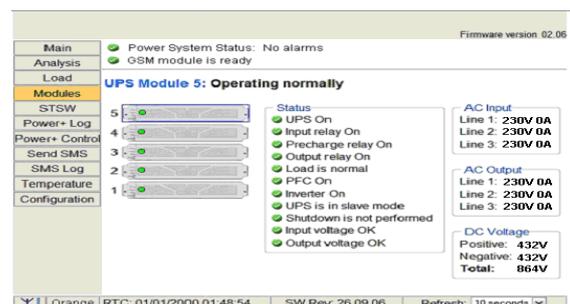
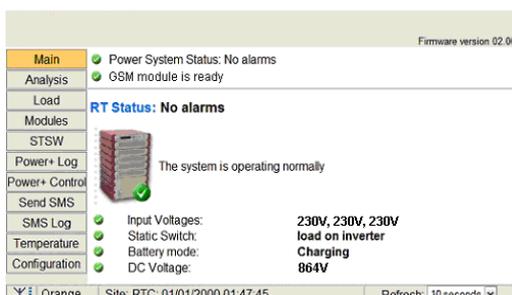


Abb. 54: Mit dem Hauptmenü können die Werte für ein bestimmtes USV-Modul angezeigt werden.

### 6.5 Zusätzlicher externer Alarm-Konverter für RS232-Anschluss (Option)

Mit Relaiskontakten N/O, N/C für Max. 230 VAV und Max. 8 Amp oder für 12 VDC 8 Amp.

Der Konverter wird am Alarm D-Sub 9 angeschlossen und kann dieselben Meldungen auslösen. Der Alarmkonverter kann an 12 VDC angeschlossen werden.

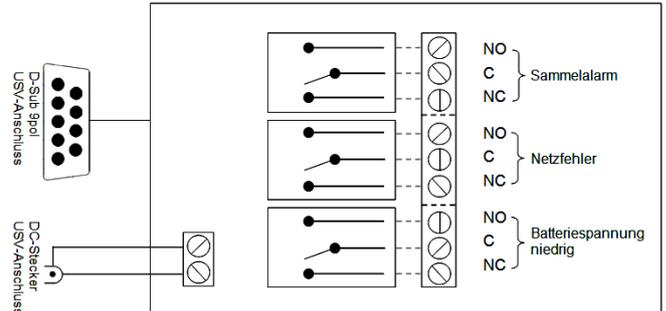


Abb. 55: Externer Alarm-Konverter

## 7. POWERYS CENTRIC IM PARALLELBETRIEB (OPTION)

Es können bis zu 4 USV-Anlagen der Serie POWERYS CENTRIC parallel installiert werden. Dabei ist zu beachten, dass jede einzelne Anlage dieselbe Nennleistung hat bzw. dieselbe Anzahl von Leistungseinheiten. Mit einer Parallelinstallation können folgende Konfigurationen erreicht werden:

- 4 x 50 kVA / kW
- 4 x 100 kVA / kW
- 4 x 200 kVA / kW

Wenn zwei oder mehr POWERYS CENTRIC Einheiten parallel eingesetzt werden, sind diese ausgangsseitig im erforderlichen Koppelfeld miteinander verbunden. So kann die Last von allen USV-Einheiten gemeinsam versorgt werden. Spezielle technische Lösungen und Regelalgorithmen sind implementiert, um die Ausgleichsströme zwischen den Einheiten zu verhindern und fehlerhafte USV-Geräte vom gemeinsamen Koppelfeld zu isolieren. Darüber hinaus regelt eine aktive "Current Sharing" Schaltung die Ausgangsspannung und den Ausgangsstrom jeder USV-Einheit, um eine optimale Lastverteilung zwischen den Einheiten zu erhalten. Eine der Einheiten des Systems übernimmt die Funktion eines "Pseudo-Master". Dieses Gerät synchronisiert den Wechselrichter mit dem Netz. Die anderen Geräte arbeiten als "Pseudo-Slaves" und folgen so dem Pseudo-Master. Da die Master-Funktion nicht auf eine bestimmte Einheit festgelegt ist, kann jede der USV-Einheiten als Pseudo-Master fungieren. Sollte die Pseudo-Master-Einheit ausfallen wird diese Funktion von einer anderen USV-Einheit übernommen. Jede POWERYS CENTRIC Einheit ist mit einem statischen Bypass-Schalter ausgerüstet. Um Rückkoppelungsprobleme zu eliminieren werden die statischen Schalter durch eine Steuerungskommunikation synchronisiert. So wird sichergestellt, dass alle USV-Einheiten immer gleichzeitig die Last auf den statischen Bypass übertragen.

## 8. PROBLEMBEHEBUNG

Wenn Sie ein Problem analysieren, gibt es zwei Stellen, in welchen Sie nach Informationen suchen können: Der Statusbildschirm und der Log-Bildschirm. Der Statusbildschirm bietet einen schnellen Überblick über den Systemstatus, inklusive den Zugriff auf die Spannungs- und Strommessungen in Echtzeit. Der Log-Bildschirm bietet Zugang zu einer detaillierten Aufzeichnung des Systemstatus zu jenem Zeitpunkt, an welchem der Log-Eintrag aufgezeichnet wurde, inklusive Spannungs- und Strommessungen. Hinweis: Die Schächte des USV-Moduls sind von unten nach oben durchnummeriert.

PROBLEMBEHEBUNG			
ZEILE	ALARM	ERKLÄRUNG	KATEGORIE
		EMPFEHLUNG gegebenenfalls die Aktion	
1	Ac Eingangsfehler.	- Es gibt keine Wechselspannung am Eingang. Die USV geht automatisch in den Bypass-Betrieb oder, falls dort ebenfalls keine Spannung anliegt, auf Batterie-Betrieb. - Stellen Sie sicher, dass der Eingangsleistungsschalter auf ON ist. - Stellen Sie sicher, dass die eingangsseitigen Stromkabel sicher angeschlossen sind.	Warnung
2	AC-	- Die AC-Eingangsspannung höher ist als normal.	Warnung

	Eingangsspannung ist hoch	- Die USV kann eine hohe Eingangsspannung für einen kurzen Zeitraum aufnehmen. Danach überträgt sie die Last auf Bypass. Ist auch die Bypass-Spannung zu hoch, wird die USV auf Batteriebetrieb gehen.	
3	AC-Eingangsspannung ist tief	- Die Eingangsspannung niedriger ist als normal. - Die USV überträgt die Last automatisch zu umgehen. Wenn der Bypass-Spannung ist auch zu niedrig, wird die USV auf Batteriebetrieb zu gehen.	Warnung
4	Tatsächliche reagierende Module entspricht nicht der definierten Anzahl.	- Die Anzahl der installierten Leistungsmodule ist größer als die Anzahl derjenigen, welche definiert sind. - Entweder sind zu viele Module vom System definiert, oder zu wenige Module in das System eingeführt. • Sind zu viele Module definiert, korrigieren Sie die Definition ("Einstellungen> System> Anzahl der Module"). • Wurden zu wenige Module wurden eingesetzt, legen Sie die richtige Anzahl von Modulen fest.	Warnung
5	Adapter (PC710) reagiert nicht.	- PC710 ist ein Kommunikations-Adapter in der Computer-Rack. - Ersetzen Sie PC710.	kritisch
6	USV-Module reagieren nicht.	- Es besteht ein Kommunikationsproblem zwischen den Modulen und dem Controller. • Es ist ein Defekt im Kommunikationskabel oder es ist nicht mehr angeschlossen. • Der Controller muss neu gestartet werden. • Ein defektes Modul hat die Kommunikation auf sich vereint. Ziehen Sie ein Modul heraus und schauen sie, ob das Problem damit gelöst ist. Falls nicht, setzen Sie dieses Modul wieder ein, und ziehen Sie das nächste Modul heraus. Tun Sie dies mit jedem Modul. Wenn Sie feststellen, dass das Entfernen das Problem löst, ist das Modul defekt und sollte mit einem funktionierenden Modul ersetzt werden.	kritisch
7	Auxiliary #N-Fehler	- Ein Eingangs-Alarmkontakt # "N" hat seinen Zustand geändert. - Die Antwort auf diese Benachrichtigung, hängt davon ab, welcher Alarm angeschlossen ist. Dies ist benutzerdefiniert.	Warnung
8	Batterien bestanden letzten Test nicht.	- Beim letzten Batterietest war die Batteriespannung niedriger als definiert. • Überprüfen Sie den Wert der Spannungsschwelle für den Batterietest. 350 V sind empfohlen. Wiederholen Sie den Test nach 2 Stunden. • Prüfen Sie die Gleichspannung zwischen den Leitern der einzelnen Batterien. Wenn eine Batterie <10 V hat, muss sie ersetzt.	kritisch
9	Batterietest läuft.	- Ein Batterietest findet gerade statt. - Es ist keine Aktion erforderlich. Ist der Test abgeschlossen, macht es Sinn, das Protokoll zu überprüfen, um sicherzustellen, dass die Batterien den Test bestanden.	Informativ
10	Konflikt mit der Nenn-Ausgangsspannung und / oder der Ausgangsfrequenz.	- Die Ausgangsspannung oder die Frequenz eines oder mehrerer Module entspricht nicht den in der Systemsteuerung festgelegten Werten ("Einstellungen> System> Nenn Einstellungen"). - Vergleichen Sie die Werte für Ausgangsspannung und Frequenz in der Systemsteuerung mit den Werten von jedem USV-Modul ("Status> Module> Output"). Es kann sein, dass ein USV-Modul oder ein Steuermodul von einem System mit unterschiedlichen Nennwerten war in diesem System eingesetzt wird. • Sind im Controller falsche Werte eingegeben, so geben Sie die richtigen Werte ein und bestätigen Sie. Das sollte das Problem lösen. • Hat ein Modul falsche Werte, schalten Sie das Modul aus ("Operation > Aktivieren / Deaktivieren > Module aus", wählen Sie das Modul auf dem Bildschirm aus und wählen Sie "Complete shutdown"). Dann wählen Sie das Modul wieder aus ("Operation> Aktivieren / Deaktivieren> Module", wählen Sie das betreffende Modul und "Bestätigen" Sie. Das Modul sollte sich zu resetten, um Nennausgangsspannung und Frequenz an die Vorgaben des Controllers anzupassen. Sollte dies nicht funktionieren, schalten Sie das Modul aus, geben Sie die richtigen Werte in der Systemsteuerung ein, und starten Sie dann die Modul wieder neu.	Warnung
11	Controller-Speicherplatzbegrenzung erreicht.	- Softwarefehler in der Steuerung - Kontaktieren Sie technischen Support unter Tel. 061 926 90 60.	Warnung
12	Controller-Speichergrenze erreicht.	- Softwarefehler in der Steuerung - Kontaktieren Sie technischen Support unter Tel. 061 926 90 60.	Warnung
13	Grenze von Controller-Thread erreicht.	- Softwarefehler in der Steuerung - Kontaktieren Sie technischen Support unter Tel. 061 926 90 60.	Warnung
14	Gleichspannung ist hoch.	- Gleichspannung ist höher als normal. - Kontaktieren Sie technischen Support unter Tel. 061 926 90 60.	Warnung
15	Gleichspannung ist tief.	- Gleichspannung tiefer als normal. - Kontaktieren Sie technischen Support unter Tel. 061 926 90 60.	Warnung

16	Erkennt mehr Module als definiert.	- Es sind mehr Module eingesetzt als sie im System definiert sind.	Informativ
		- Entweder wurden zu wenige Module im Controller definiert oder zu viele Module wurden in der Anlage eingesetzt. - Wenn zu wenige Module definiert wurden, korrigieren Sie die Definition ("Setup> System> Anzahl der Module"). - Wenn zu viele Module eingefügt wurden, reduzieren Sie die Anzahl auf die definierte Menge.	
17	Emergency Power Off ist aktiv.	- Die EPO-Schalter ist aktiviert worden, was zu einer Abschaltung am Ausgang zur Last geführt hat.	Informativ
		- Erst wenn der Notsituation behoben ist, kann die POWERYS CENTRIC neu gestartet werden, wie in Abschnitt 4.5 "Not-Aus-Schalter (EPO)" beschrieben.	
18	Ende der Batterie-Autonomiezeit.	- Das System lief im Batteriebetrieb und die Batterie ist nun erschöpft.	Informativ
		- Überprüfen Sie, dass der eingangsseitige Lasttrennschalter auf „ON“ steht. Warten Sie bis der Strom zurückkehrt. Ist der automatische Neustart aktiviert ("Setup > System > Shutdown and Autorestart"), so wird die POWERYS CENTRY selbständig neu starten. Die Aufladung der Batterie beginnt auf jeden Fall nach Rückkehr der Stromzufuhr.	
19	Hohe Belastung.	- Die USV ist zu 90% ausgelastet.	Warnung
		- Seien Sie bereit, nicht benötigte Geräte zu trennen, wenn die Belastung weiter steigt oder ein zusätzliches Modul in die Anlage einzufügen.	
20	Last läuft jetzt in Batteriebetrieb.	- Die USV läuft im Batteriebetrieb.	kritisch
		- Stellen Sie sicher, dass der eingangsseitige Lasttrennschalter auf „ON“ geschaltet ist; überprüfen Sie den Wert der Eingangsspannung und warten Sie bis das Netz zurückkehrt.	
21	Last läuft jetzt im Bypassbetrieb.	- Die USV ist im Bypass-Betrieb.	kritisch
		- Kontaktieren Sie technischen Support unter Tel. 061 926 90 60.	
22	Niedrige Batteriespannung	- Die Batteriespannung ist niedrig. USV-Abschaltung wegen Batterieentladung steht kurz bevor.	kritisch
		- Fahren Sie die kritische Last(en) herunter.	
23	Mehr als ein Modul sendet einen Alarm oder Warnung	- Selbst erklärend.	kritisch
		- Falls nicht, kontaktieren Sie technischen Support unter Tel. 061 926 90 60.	
24	Kein AC-Ausgang zur Last.	- Die USV liefert keinen Wechselstrom an den Ausgang.	kritisch
		- Kontaktieren Sie technischen Support unter Tel. 061 926 90 60.	
25	Kein Strom am Ausgang von einem oder mehreren Modulen wegen eines Fehlers	- Ein oder mehrere Module haben keine Wechselspannung am Ausgang.	kritisch
		- Um, das/die problematischen Modul (e) zu ermitteln, wählen Sie "Status> Module" an. Auf dem Schema wählen Sie das unterste Modul und wählen Sie "Output" in der Tabelle am unteren Bildschirmrand. Tippen Sie auf jedes der Module und prüfen Sie bei allen die Werte der Ausgangsspannung und ermitteln Sie so, welche Modul(e) keine Ausgangsspannung liefern. Ersetzen Sie die schlechten Modulen.	
26	Ausgänge aller USV-Module sind getrennt, Gleichspannung normal ist	- Mögliches Problem am Master-Slave-Board PC819.	---
		- Kontaktieren Sie technischen Support unter Tel. 061 926 90 60.	
27	Überlaststrom	- Die Lasten brauchen mehr Leistung als die USV liefern kann.	Warnung
		- Die USV kann für eine kurze Zeit eine Überlast zu übernehmen. Danach überträgt die USV die Last automatisch Bypass. Ist die Überlast eliminiert, so kehrt die USV automatisch auf Wechselrichterbetrieb zurück. Kommt es regelmässig zur Überlastung, so muss die Belastung der USV reduziert werden. Alternativ sollten Sie erwägen, USV-Module in der Anlage zu erhöhen.	
28	Kurzer Sync Fehler	- Ein kurzzeitiger Synchronisationsfehler zwischen dem Wechselrichter und Bypass ist aufgetreten. Der Fehler wird in der Protokolldatei aufgeführt.	kritisch
		- Dies ist das Ergebnis einer Änderung in der kurzen Bypassfrequenz . Es ist in der Regel ohne Belang.	
29	Statischer Schalter sendet Alarm oder Warnung.	- • Einer der Werte an Bypass-, Wechselrichter- oder Ausgangs sind ausser Toleranz. • Die Wechselrichter-Ausgangsspannung kann nicht mit der Bypassspannung synchronisiert werden • Die Bypass-Eingangsfrequenz ist ausser Toleranz.	Warnung
		- Kontaktieren Sie technischen Support unter Tel. 061 926 90 60.	
30	Statischer Schalter reagiert nicht.	- Es gibt ein Problem bei der Kommunikation zwischen dem Controller und dem statischen Schalter.	Warnung

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ist es nur der STSW, der nicht kommuniziert? Werden Daten der USV-Module an den Controller weitergeleitet?</li> <li>- Der Controller kann nicht fest in der Anlage eingefügt sein, was zu einer schlechten elektrischen Verbindung mit dem Kommunikationskabel führt.</li> <li>- Der Controller kann eingefroren sein und muss neu gestartet werden.</li> <li>- Schauen Sie sich das Bedienfeld (Abbildung 1) an. Erscheint es normal? Leuchtet das Alarm-LCD?</li> <li>- Stellen Sie sicher, dass die Kommunikations-Flachkabel fest zwischen STSW und dem Controller verbunden ist.</li> <li>- Der STSW-Controller-Karte (PC796) ist defekt und sollte ersetzt werden.</li> </ul>	
31	Sync-Fehler (Vergleichen Sie mit "Short-Sync Störung")	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ein längerer Ausfall der Synchronisation ist aufgetreten zwischen der Bypass- und der Wechselrichter-Frequenz.</li> <li>- Dies könnte auf eine instabile Bypass-Quelle zurückzuführen sein.</li> <li>- Es kann ein Problem mit dem Kommunikationskabel und mit seinem Anschluss an den statischen Schalter geben.</li> <li>- Wenn dieses Problem während der ersten Inbetriebnahme der USV auftritt, könnte es durch unsachgemäße Phasenfolge oder einer falschen Definition der Bypass-Frequenz sein (60 Hz statt 50). Siehe "Setup&gt; System&gt; Standard-Einstellungen".</li> </ul>	Warnung
32	Temperaturfehler.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Batterietemperatursensor hat eine Temperatur außerhalb des zulässigen Bereichs (zu hoch oder zu niedrig) registriert. Die gemessene Temperatur kann unter "Status"- (tippen Sie auf das AkkuSymbol) aufgerufen werden.</li> <li>- Die Einstellungen der Klimaanlage müssen angepasst werden.</li> <li>- Der Temperatursensor weist eine Fehlfunktion auf.</li> <li>- Die Schwellenwerte für den Temperaturalarm können unter "Setup&gt; Alarmer&gt; Set Grenzen&gt; Temperaturgrenzen" eingesehen werden.</li> <li>- Erkundigen Sie sich nach der empfohlenen Lufttemperatur für eine optimale Lebensdauer der Batterien.</li> </ul>	kritisch
33	Das System arbeitet mit mehr als einem Master.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Anlage sollte nur ein Master-Modul haben, aber der Controller sagt, dass es mehr als 1 ist.</li> <li>- Gehen Sie auf "Status&gt; Module&gt; Status". Klicken Sie nach und nach auf jedes Modul und beachten Sie das Feld "Operationsmodus", um zu sehen, welche Module als Master definiert sind. Das erste Modul von unten sollte der Master sein. Entfernen Sie die "anderen" Master (der höhere), und ersetzen Sie diese mit einer richtig funktionierenden Modulen. Ist kein Ersatzmodul vorhanden, so tauschen Sie die beiden Master-Module. Die Annahme hier ist, dass der obere Master im Master-Modus bleibt und das untere in den Status „Slave“, wenn man es nach oben bewegt.</li> </ul>	Warnung
34	USV-Modul N sendet Alarm oder Warnung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Steuerlogik des Moduls N hat ein Problem festgestellt.</li> <li>- Kontaktieren Sie technischen Support unter Tel. 061 926 90 60.</li> </ul>	Warnung
35	USV-Abschaltung durch Emergency Power aus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die USV hat sich aufgrund der Aktivierung des EPO-Schalter ausgeschaltet.</li> <li>- Erst wenn der Notsituation behoben ist, kann die POWERYS CENTRIC neu gestartet werden, wie in Abschnitt 4.5 "Not-Aus-Schalter (EPO)" beschrieben.</li> </ul>	Informativ
36	USV-Abschaltung am Ende Batterie-Autonomie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die USV war im Batteriebetrieb und da die Batterien erschöpft waren, schaltete sich die USV automatisch ab.</li> <li>- Es ist keine Aktion erforderlich. Sobald die normale AC-Eingang zurückkehrt, wird Batterieladung automatisch gestartet.</li> </ul>	Informativ
37	Abschaltung des Displays mittels Aus-Taste.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die USV wurde durch Drücken der "POWER"-Taste unter dem LCD-Bildschirm ausgeschaltet.</li> <li>- Keine Aktion erforderlich.</li> </ul>	Informativ
38	USV-Abschaltung durch Aus-Taste auf dem LCD-Panel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die USV wurde durch Drücken der "AUS"-Taste der LCD-Bildschirm ausgeschaltet.</li> <li>- Keine Aktion erforderlich.</li> </ul>	Informativ
39	USV-Abschaltung durch Überbelastung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die USV stellte sich automatisch aufgrund einer schweren Überlastung aus.</li> <li>- Vor dem Neustart der USV, stellen Sie fest, was die Ursache der Überlast war, und reduzieren die Belastung der USV.</li> </ul>	Informativ
40	USV-Abschaltung durch Fernbefehl.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ein Benutzer mit Fernzugriff auf das USV liess die USV herunterfahren.</li> <li>- Keine Aktion erforderlich.</li> </ul>	Informativ

Tabelle 5: Fehlerbehebung

## 9. TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

POWERYS CENTRIC	MODELL 50		MODELL 100			MODELL 200				
Nennleistung (kVA)	25	50	50	75	100	100	125	150	175	200
Wirkleistung (kW)	25	50	50	75	100	100	125	150	175	200
USV-Typ / Klassifizierung	On-Line mit Doppelumwandlung / VFI-SS-111 (IEC 62040-3)									
Ausbaumöglichkeit	Hot-Plug Power-Device mit Modell <b>50</b> = 25 kW bis 50 kW / Modell <b>100</b> = 50 kW bis 100 kW / Modell <b>200</b> = 100 kW bis 200 kW									
Parallelkonfiguration	bis 5 x 200 kW									
<b>EINGANG</b>										
Spannung	3 x 400 V + NE									
Spannungstoleranz	+ 10% / - 15%									
Frequenz	50 Hz									
Frequenztoleranz	43 Hz - 63 Hz									
Leistungsfaktor	0,99 cos phi									
Klirrfaktor THDi	< 4,5%									
<b>AUSGANG</b>										
Spannung	3 x 400 V / 230 V									
Spannungstoleranz	± 1%									
Frequenz	50 Hz / 60 Hz									
Frequenztoleranz	0,5 Hz									
Leistungsfaktor	1,0 cos phi									
Klirrfaktor THDv	< 2% bei linearer Last / < 4,5% bei nicht-linearer Last									
Krestfaktor	6 : 1									
Modul-Wirkungsgrad AC-AC	20% Last = 95,2%	40% Last = 96,0%	60% Last = 96,0%	80% Last = 95,6%	100% Last = 95,2%					
Modul Verlustleistung AC-AC	20% Last = 240 W	40% Last = 400 W	60% Last = 600 W	80% Last = 880 W	100% Last = 1200 W					
Überlast	110% für 10 Minuten, 125% für 1 Minute, 1'000% für 1 Zyklus									
<b>BATTERIEN</b>										
Batterietyp	wartungsfrei oder wartungsarm									
Batterietest	manuell + automatisch									
Autonomiezeit	gemäss Kundenwunsch									
<b>BYPASS</b>										
Bypass-Konzept	statischer Hybrid-Bypass integriert									
Überlast dauernd maximal	80 Amp.	160 Amp.	320 Amp.							
Rückspeiseschutz	integriert									
Manueller Wartungsbypass	extern									
<b>KOMMUNIKATION</b>										
Anzeige	7"-Berührungsmonteur in Farbe									
Schnittstellen	RS232 (D-Sub 9)									
SNMP	SNMP-Anschluss integriert									
Alarmkontakte	Optokoppler integriert, Relais-Alarmkontakte integriert									
<b>DIMENSION</b>										
Masse USV (B x T x H mm)	540 x 757 x 665		540 x 757 x 932			540 x 757 x 1200				
Gewicht (kg)	72.2	92	102.4	122.2	142	149.3	169.1	188.9	208.7	228.5
<b>STANDARDS</b>										
USV-Normen (EU-Norm / US-Norm)	EN 50091-2 Klasse A / IEC 62040-2 Klasse A / EN 50091-3 / IEC 62040-3 / EN 50091-1 / IEC 62040-1-1 / nach ICNIRP / CE / UL / ISO 9001									
<b>GARANTIE</b>	<b>2 Jahre, mit Wartungsvertrag 3 Jahre, erweiterbar auf 6 Jahre!</b>									

Änderungen im Sinne der Produkteaktualisierung bleiben vorbehalten.

POWERYS CENTRIC ist ein Produkt von Gamatronic, Israel

## 10. DIENSTLEISTUNGEN UND GARANTIE

### 10.1 Dienstleistungen

- Vor- und Nachverkaufsberatung.
- Schulung der Anlagenbetreiber.
- Technische Unterstützung per Telefon oder Vorort.
- Wartungsverträge mit verschiedenen Leistungsstufen und Garantieverlängerung.

Der SICOTEC USV-VERKAUF, steht Ihnen mit einer professionellen Kundenberatung zur Seite. Somit legen wir mit Ihnen die Kriterien fest, für eine optimale USV zur sicheren Stromversorgung Ihrer kritischen Lasten.

Der SICOTEC USV-SERVICE sorgt mit erfahrenen Technikern für einwandfreie Verfügbarkeit Ihrer USV. Dazu bieten wir ein vollständiges Servicepaket mit Wartungsvertrag und einer möglichen Garantieverlängerung bis 6 Jahre.

### 10.2 Inbetriebnahme durch USV-Techniker

Durch unsere geschulten Service-Techniker wird Ihnen eine professionelle Inbetriebsetzung angeboten. Dieser Service umfasst die Überprüfung der Elektro-Installationsarbeiten und die schriftliche Bestätigung der einwandfreien Funktion mit einem Übergabeprotokoll. Somit wird die USV gemäss den Herstellervorgaben installiert und arbeitet fehlerlos mit dem zu schützenden System. Zum Inbetriebsetzungs-Service gehört auch eine Schulung des Bedienungspersonals.

### 10.3 Garantie für die POWERYS CENTRIC USV

Die Gewährleistungsfrist beträgt für die USV und die Batterie 24 Monate für Herstellungs- und Materialfehler ab dem Übergabedatum. Sie deckt Material und Arbeit zur Schadensbehebung ab. Mit einem Wartungsvertrag kann die Garantieleistung optimiert werden.

### 10.4 Wartungsvertrag

Mit dem Wartungskonzept bieten wir einen schnellen und wirtschaftlichen Service. Es wird damit eine langfristig hohe Verfügbarkeit der USV erreicht. Durch den Abschluss eines Wartungsvertrages erzielen Sie:

- Eine hohe Betriebssicherheit der USV.
- Fest kalkulierbare Unterhaltskosten.
- Längere Batteriebensdauer durch regelmässige Kontrolle des Gleichrichters und der Batterieleistung.

#### Unsere Serviceleistungen beinhalten:

- Jährliche optische und mechanische Kontrolle mit Funktionstests der gesamten Anlage.
- Messen und protokollieren von Gleichrichter, Wechselrichter und der einzelnen Batterien.

#### Service A

- Garantieverlängerung für USV auf 36 Monate.
- Garantie für Batterie bei: 5-Jahresbatterie 2 J. + 2 J. degressiv, 10-Jahresbatterie 3 J. + 3 J. degressiv.
- 10% Rabatt auf Ersatzteile und Batterien.
- 13% Rabatt auf USV-Techniker Stundenansatz.

#### Service B

- Deplatzierungs- und Technikerkosten im Störfall enthalten.
- Garantieverlängerung für USV auf 36 Monate.
- Garantie für Batterie bei: 5-Jahresbatterie 2 J. + 2 J. degressiv, 10-Jahresbatterie 3 J. + 3 J. degressiv.
- 15% Rabatt auf Ersatzteile und Batterien.
- 13% Rabatt auf USV-Techniker Stundenansatz.

#### Service 24 Vertragszusatz zu Service A + B

- Hotline und Serviceeinsatz während 24 Std. mit einer Reaktionszeit < 3 Std.