

Green Power 2.0

10 - 40 kVA

安装及操作手册 (CN)

Installations- und Bedienungsanleitung (DE)

Manual de instalación y uso (ES)

Manuel d'installation et d'utilisation (FR)

Installation and operating manual (GB)

Manuale di installazione e uso (IT)

Installatie- en bedieningshandleiding (NL)

Dokumentacja Techniczno-Ruchowa (PL)

Manual de instalação e funcionamento (PT)

Manual de instalare și utilizare (RO)

Руководство по установке и эксплуатации (RU)

Navodila za priključitev in uporabo (SI)

Kurulum ve kullanım kılavuzu (TR)



ZERTIFIKAT UND GARANTIEBEDINGUNGEN

Die Gewährleistung dieser unterbrechungsfreien Stromversorgung von SOCOMECS UPS erstreckt sich auf jegliche Verarbeitungs- oder Materialfehler.

Die Gewährleistungsfrist beträgt 12 (zwölf) Monate ab Inbetriebnahme, wenn diese von SOCOMECS UPS Fachpersonal oder einem von SOCOMECS autorisierten Support-Center durchgeführt wurde. Längstens aber 15 (fünfzehn) Monate nach Auslieferung durch SOCOMECS UPS.

Die Gewährleistung gilt im gesamten Bundesgebiet. Bei Export der USV außerhalb des Landes ist die Gewährleistung auf die zur Fehlerbehebung nötigen Ersatzteile beschränkt.

Die Gewährleistung gilt ab Werk und deckt die zur Reparatur der defekten Teile erforderliche Arbeitsleistung und Ersatzteile ab.

Die Gewährleistung verfällt bei:

- Defekten wegen unvorhersehbarer Ereignisse oder höherer Gewalt (Blitzschlag, Überschwemmung usw.);
- Fehler durch Nachlässigkeit oder unsachgemäße Verwendung (Nutzung außerhalb der Grenzwerte: Temperatur, Feuchtigkeit, Belüftung, Spannungsversorgung, angelegte Last, Batterien);
- unzureichende oder falsche Wartung;
- Wenn Wartungen, Reparaturen oder Änderungen durch andere als die SOCOMECS UPS Techniker oder Techniker der von SOCOMECS UPS autorisierten Kundendienstzentren durchgeführt wurden..
- Wenn die Batterie bei längerem Lagern oder Nichtbenutzen der USV nicht nach den Anweisungen in der Verpackung oder im Handbuch wiederaufgeladen wurden.

Es liegt im Ermessen von Socomec UPS auftretende Fehler durch Reparatur oder Austausch zu beheben. Defekte Teile können entweder durch neue oder durch gleichwertige, gebrauchte Produkte, die in Funktion und Leistung entsprechen, ausgetauscht werden.

Defekte oder schadhafte Teile, die kostenlos ersetzt wurden, sind alleiniges Eigentum von SOCOMECS UPS und müssen zurück gegeben werden..

Ersatz oder Reparatur von Teilen sowie mögliche Änderungen des Produkts während der Gewährleistungszeit verlängern die Gewährleistung nicht.

SOCOMECS UPS haftet unter keinen Umständen für Schäden, die sich aus der Benutzung des Produkts ergeben (wie z.B. Verlust durch entgangenem Gewinn, Betriebsunterbrechung, Datenverlust oder andere wirtschaftliche Schäden - ohne Einschränkungen).

Diese Bedingungen unterliegen italienischem Recht. Gerichtsstand ist Vicenza.

Die Rechte an diesem Dokument verbleiben exklusiv und vollständig bei SOCOMECS UPS. Dem Empfänger dieses Dokuments wird lediglich das Recht zur persönlichen Nutzung des Dokuments in Bezug auf die von SOCOMECS UPS bezeichnete Anwendung gewährt. Jegliche Vervielfältigung, Änderung oder Veröffentlichung dieses Dokuments, auch teilweise, ist strengstens untersagt und darf nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung von Socomec erfolgen.

Dieses Dokument ist nicht verbindlich. SOCOMECS UPS behält sich das Recht vor, die darin enthaltenen Informationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

ZUSAMMENFASSUNG

1. SICHERHEIT	4
1.1. WICHTIG	4
1.2. BESCHREIBUNG DER SYMBOLE AUF DEN AN DER ANLAGE ANGEBRACHTEN SCHILDER	5
2. AUSPACKEN UND INSTALLATION DER ANLAGE	6
2.1. TRANSPORT UND HANDHABUNG	6
2.2. AUSPACKEN	7
2.3. ANFORDERUNGEN AN DIE UMGEBUNG	10
2.4. ELEKTRISCHE ANFORDERUNGEN	11
2.5. INSTALLATIONSVERFAHREN UND -ANWEISUNGEN	13
2.6. GENERATORANSCHLUSS	15
2.7. EXTERNE FERN-NOTABSCHALTUNG	15
2.8. TRANSFORMATOR	16
2.9. USV-PARALLELKONFIGURATION	16
2.10. SPEZIELLE PARALLELKONFIGURATIONS-EIGENSCHAFTEN	18
2.11. ANSCHLUSS DES EXTERNEN BATTERIESCHRANKS	20
3. BETRIEBSARTEN	21
3.1. ONLINE-BETRIEBSMODI	21
3.2. BETRIEB IM HIGH EFFICIENCY MODUS	21
3.3. BETRIEB MIT MANUELLEM WARTUNGSBYPASS	21
3.4. BETRIEB MIT EXTERNEM MANUELLEM BYPASS	22
3.5. BETRIEB MIT GENERATOR	22
3.6. ENERGIESPARMODUS "ENERGY SAVER"	23
4. ZUGANG ZU STEUERUNGEN	24
4.1. IDENTIFIZIEREN VON SCHALTERN UND SCHNITTSTELLEN	24
4.2. FUNKTIONEN DER SCHALTER	25
5. BEDIENTEIL	26
5.1. EINLEITUNG	26
5.2. BEDIENKONSOLE - ÜBERSICHT	27
5.3. MENÜNAVIGATION	30
6. BETRIEBSVERFAHREN	36
6.1. EINSCHALTEN	36
6.2. COMMISSIONING WIZARD	36
6.3. ABSCHALTUNG	36
6.4. UMSCHALTEN AUF WARTUNGSBYPASS	37
6.5. EINSCHALTEN AUS DEM WARTUNGSBYPASS	37
6.6. LÄNGERE ZEIT AUSSER BETRIEB	37
6.7. NOT-AUS	37
6.8. GENERELLE USV-ABSCHALTUNG	37
7. KONNEKTIVITÄT UND KOMMUNIKATIONSOPTIONEN	38
7.1. MEHRSTUFIGE KOMMUNIKATION	38
7.2. STANDARD WEB SEITEN	39
7.3. ADC KARTE / ADC KARTE MIT TEMPERATURSENSOR	42
7.4. SERIELLER ISOLIERTER RS232 (DB9 ANSCHLUSS) UND RS485 KARTE	43
7.5. KONSOLE ZUR FERNBEDIENUNG	43
7.6. GSM-MODEM	43
7.7. NET VISION LAN/WEB-SCHNITTSTELLE	43
7.8. SOFTWARE OPTIONEN	43
7.9. SMS-BENACHRICHTIGUNG	44
8. ELEKTRISCHE OPTIONEN	45
8.1. ISOLATIONSWÄCHTER	45
8.2. KONSOLE ZUR FERNBEDIENUNG	45
8.3. EXTERNER WARTUNGS-BYPASS	45
8.4. EXTERNER WARTUNGSBYPASS MIT RÜCKSPEISUNGSSCHUTZ	45
8.5. ACS KARTE	45
8.6. EXTERNER RÜCKSPEISUNGSSCHUTZ	45
8.7. HAUPT- UND HILFSNETZABSICHERUNG	46
8.8. ABSICHERUNG DER USV OHNE HILFSNETZVERSORGUNG	47
8.9. KONTAKTVERWALTUNG FÜR EXTERNEN MANUELLEN BYPASS	47
9. PROBLEMBEHEBUNG	48
9.1. SYSTEMALARME	48
9.2. USV ALARME	48
9.3. PRÄVENTIVE WARTUNG	49
10. TECHNISCHE DATEN	50

1. SICHERHEIT

1.1. WICHTIG

- Dieses Dokument enthält wichtige Anweisungen zur sicheren Verwendung, Handhabung sowie den Anschluss der unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) Green Power 2.0
- Alle Rechte an diesem Dokument verbleiben exklusiv bei SOCOMECS UPS. Dem Empfänger dieses Dokuments wird lediglich das Recht zur persönlichen Nutzung des Dokuments in Bezug auf die von SOCOMECS UPS bezeichnete Anwendung gewährt. Jegliche Vervielfältigung, Änderung oder Veröffentlichung dieses Dokuments, auch teilweise, ist strengstens untersagt und darf nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung von Socomec erfolgen.
- Dieses Dokument ist nicht verbindlich. SOCOMECS UPS behält sich das Recht vor, die darin enthaltenen Informationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.
- Die Anlage darf nur von dafür qualifiziertem und von SOCOMECS UPS autorisiertem Fachpersonal installiert und aktiviert werden.



Die Anlage darf nur mit mindesten 2 oder mehr Personen bewegt werden. Diese beiden Personen MÜSSEN sich entsprechend der Bewegungsrichtung seitlich von der USV-Anlage aufstellen.

- Die Anlage darf nur in aufrechter Position transportiert/aufgestellt werden.
- Verbinden Sie zuerst den PE-Schutzleiter, bevor Sie andere Verbindungen herstellen.
- Schützen Sie die USV in jedem Fall vor Regen und anderen Flüssigkeiten. Es dürfen keine Gegenstände in der USV abgelegt werden.



Der Installateur ist für die Integration der Rückspeisungsabsicherung in Verbindung mit den externen AC Eingangslasttrennern an die USV (siehe Abschn. 2.4.1). verantwortlich.

Before working on this circuit
- Isolate the Uninterruptible Power System (UPS)
- Then check for Hazardous Voltage between all terminals including the protective earth



Risk of Voltage Backfeed

- Um das Wartungspersonal bei Arbeiten an der Elektrik vor Rückspeisung zu warnen, die nicht von der USV Anlage verursacht wird, jedoch auftreten kann, wenn ein spezieller Lastfehler auftritt, während die USV im Batteriebetrieb arbeitet oder wenn unausgeglichene Lasten über ein besonderes Stromversorgungssystem eingespeist werden wie z.B. über ein geerdetes EDV-System, muss der Installateur die mitgelieferten Schilder an allen externen primären Trennschaltern der USV-Stromversorgung und an externen Zugangspunkten, falls zwischen Trennschaltern und der USV Anlage vorhanden, anbringen. Im Besonderen muss dieses Schild an den Eingangs-Lasttrennschaltern angebracht werden (Rückspeiseschutz).
- Die USV kann von einem EDV-Verteilersystem mit Neutralleiter versorgt werden.
- Bewahren Sie dieses Handbuch, für den weiteren Gebrauch, an einem geeigneten Platz in der Nähe der Anlage auf.
- Bei Defekten darf das Gerät nur von entsprechend ausgebildeten und autorisierten Technikern repariert werden.
- Dieses Gerät erfüllt die EU-Vorschriften für gewerbliche Anlagen und trägt die entsprechende Kennzeichnung. **CE**
- Die USV erfordert den Anschluss von drei Phasen plus Neutralleiter (3P+N) am Eingang.
- Den Ausgangs-Neutralleiter nicht mit Masse verbinden. Die USV ändert die Neutralleiterkonfiguration des Systems nicht; sollte eine solche Modifizierung des Neutralleitersystems ausgangsseitig notwendig werden, ist ein Trenntransformator zu verwenden.
- Vor dem Anschluss an externe Batterieschränke ist zu prüfen, dass diese vollständig mit der eingesetzten USV Anlage kompatibel sind.
- Der Einsatz von anderen als vom Hersteller bereit gestellten Batterieschränken wird nicht empfohlen.
- Schalten Sie die USV ab und warten Sie dann 5 Minuten, bevor Sie die Schutzabdeckungen entfernen und Arbeiten an Komponenten, die gefährliche Spannungen führen, beginnen.
- Bei Ersatz der Batterien mit einem falschen Typ besteht Explosionsgefahr.
- Altbatterien sind bei autorisierten Recycling-Centern zu entsorgen.



Vermeiden Sie unbedingt das Berühren der Batterien, da diese nicht vom Versorgungsnetz getrennt sind; das Berühren ist extrem gefährlich.



VORSICHT!
An den Batterien besteht die Gefahr eines hohen Kurzschlußstroms sowie eines Stromschlags.

Folgende Vorkehrungen sollten bei der Arbeit mit Batterien beachtet werden:

- a) Legen Sie Uhren, Ringe oder andere Metallgegenstände ab.
- b) Verwenden Sie ausschließlich Werkzeuge mit isolierten Griffen.
- c) Tragen Sie Schutzhandschuhe und -stiefel aus Gummi.
- d) Legen Sie keine Werkzeuge oder andere Gegenstände aus Metall oben auf die Batterie.
- e) Trennen Sie die Lade-Stromquelle, bevor Sie die Batterieklemmen anschließen oder trennen.
- f) Überprüfen Sie, ob die Batterie unbeabsichtigt geerdet ist. Entfernen Sie gegebenenfalls die unbeabsichtigte Erdungsquelle. Der Kontakt mit irgendeinem Teil einer geerdeten Batterie kann zu Stromschlag führen! Reduzieren Sie die Wahrscheinlichkeit eines Stromschlags, indem Sie Erdungen bei Installations- und Wartungsarbeiten beseitigen (gilt bei USV-Anlagen und Fernbatterieversorgung ohne geerdeten Versorgungskreis).

Das von Ihnen erworbene Produkt, wurde nur für die gewerbliche und industrielle Nutzung entwickelt.

Sollte es in bestimmten Fällen für kritische Anwendungen, insbesondere Systeme zum Erhalt lebenswichtiger Funktionen, medizinische Anwendungen, den gewerblichen Transport, nukleare Anlagen und alle weiteren Systeme oder Anwendungen, bei denen eine Fehlfunktion der vertragsgegenständlichen Produkte erhebliche Schäden an Leben, Körper, Gesundheit oder Eigentum verursachen kann, muss es möglicherweise durch den Hersteller angepasst werden.

Sie sollten in diesen Fällen unbedingt SOCOMEC UPS kontaktieren, um die Eignung hinsichtlich Sicherheit, Leistung, Zuverlässigkeit und der Erfüllung der jeweiligen Gesetze, Vorschriften und Spezifikationen zu prüfen.

1.2. BESCHREIBUNG DER SYMBOLE AUF DEN AN DER ANLAGE ANBRACHTEN SCHILDER

Alle Vorsichtsmaßnahmen und Warnungen auf den Etiketten und Schildern innen und außen an der Anlage sind zu beachten.



GEFAHR! HOCHSPANNUNG (SCHWARZ/GELB)



ERDANSCHLUSS



VOR DEM ERSTEN GEBRAUCH DER ANLAGE DAS HANDBUCH DURCHLESEN

2. AUSPACKEN UND INSTALLATION DER ANLAGE

Die Verpackung gewährleistet Stabilität während des Transport des USV-Systems. Das verpackte Gerät so nah wie möglich zum Aufstellort bringen.



Falls auf - auch nur leicht - geneigten Ebenen transportiert werden muss, sollten Vorrichtungen benutzt werden, die sich abbremsen lassen und auf denen die Anlage fest gezurt werden kann, um ein Umfallen zu verhindern.

2.1. TRANSPORT UND HANDHABUNG

- Die USV darf grundsätzlich nur in aufrechter Position transportiert/bewegt werden.
- Die Anlage besitzt Räder, mit denen sie über kurze Strecken geschoben werden kann.
- Stellen Sie sicher, dass der Untergrund für das Gewicht der USV und ggf. des Batterieschranks geeignet ist.



Beim Transport der Anlage ist jegliche Belastung der Frontplatten zu vermeiden.



Der Transport der Anlage muss durch mindestens 2 oder mehr Personen erfolgen. Diese beiden Personen MÜSSEN sich entsprechend der Bewegungsrichtung seitlich von der USV-Anlage aufstellen.



VORSICHT BEI BESCHÄDIGUNGEN AUSLAUFSICHERE BATTERIEN

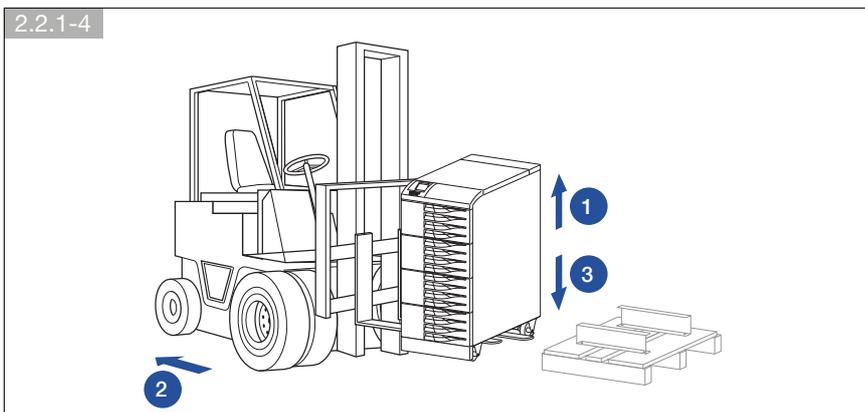
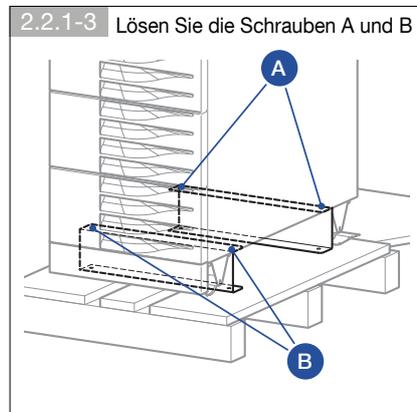
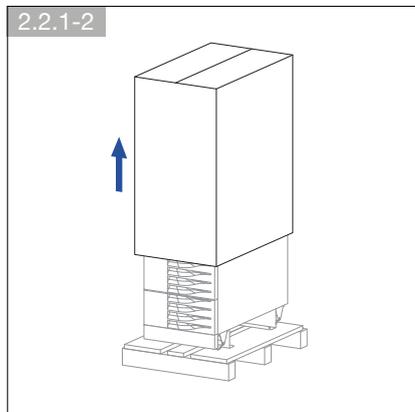
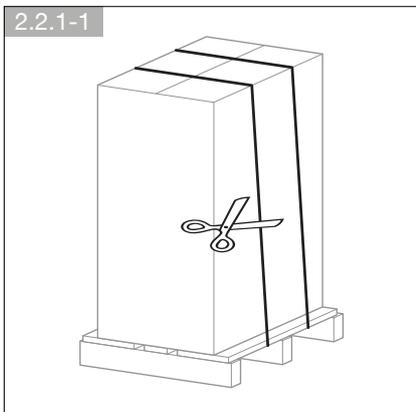
Ist die Verpackung zusammen gedrückt, zerrissen oder geöffnet, so dass der Inhalt sichtbar ist, muss das Gerät in einem getrennten Bereich aufbewahrt und von einem qualifizierter Person geprüft werden. Kann das Paket nicht ausgeliefert werden, sollte der Inhalt sofort eingesammelt und separat aufbewahrt werden, Absender oder Empfänger sind zu informieren.



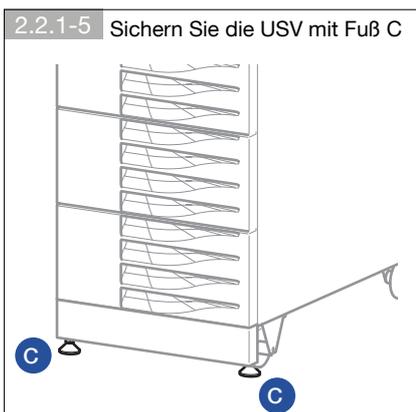
Alle Verpackungsmaterialien sind gemäß den Gesetzen und Vorschriften des jeweiligen Landes zu entsorgen.

2.2. AUSPACKEN

2.2.1. S Modelle (H 800 mm) und M Modelle (H 1.000 mm)



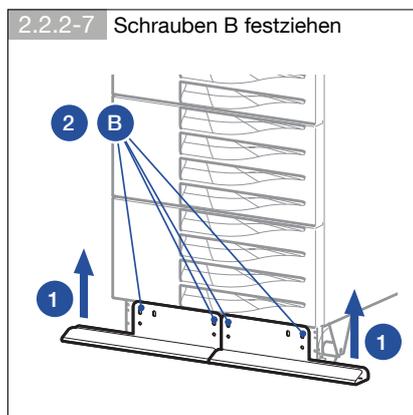
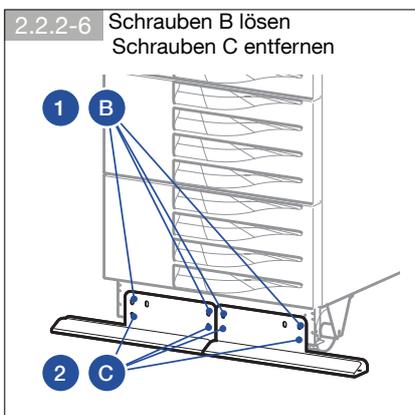
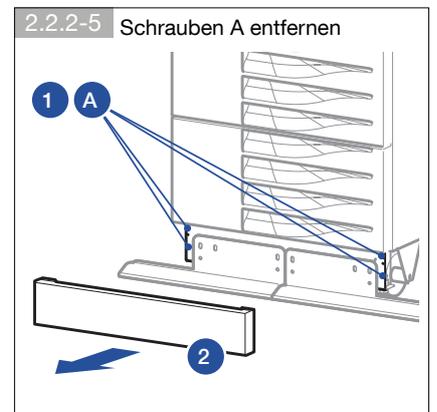
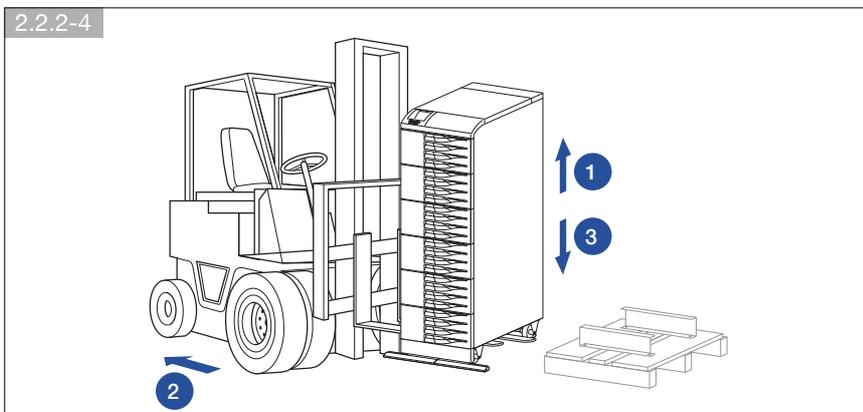
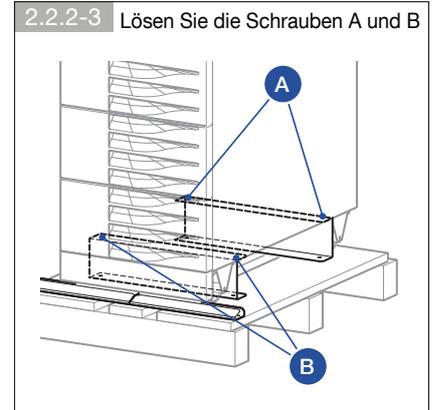
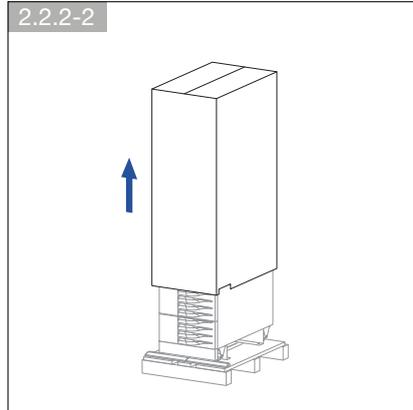
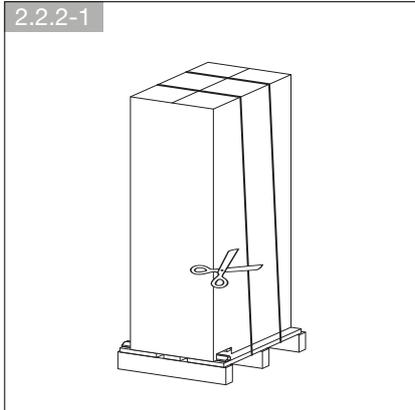
Die USV kann bewegt werden.
USV in Installationsbereich
bringen.



Sichern Sie die USV nur dann
mit Fuß D, wenn Sie in Position
steht und die Kabel ange-
schlossen sind.

2. AUSPACKEN UND INSTALLATION DER ANLAGE

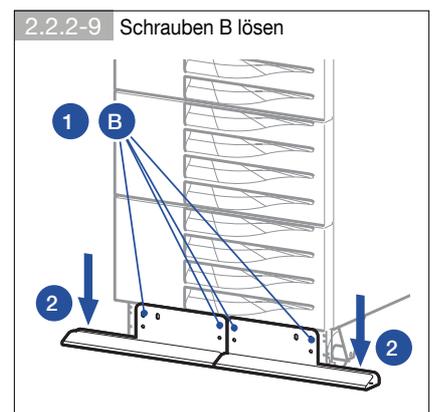
2.2.2. T Modelle (H 1.400 mm)

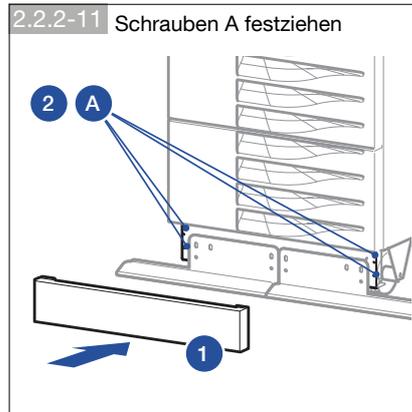
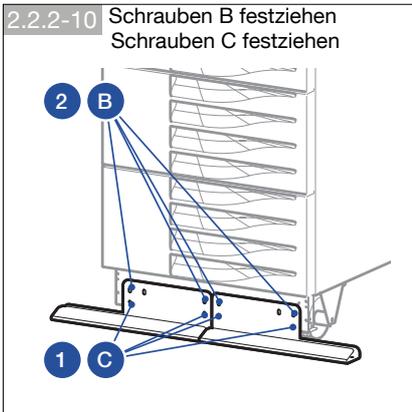


 Die USV kann transportiert werden.
USV in Installationsbereich bringen.



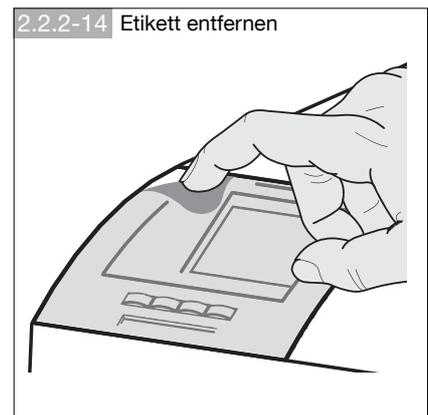
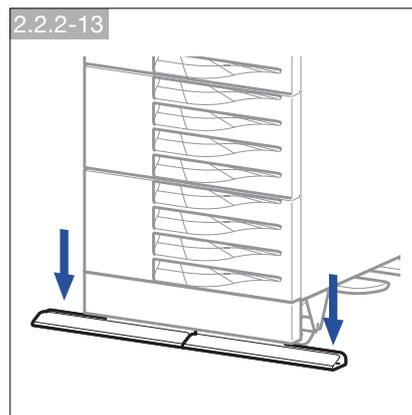
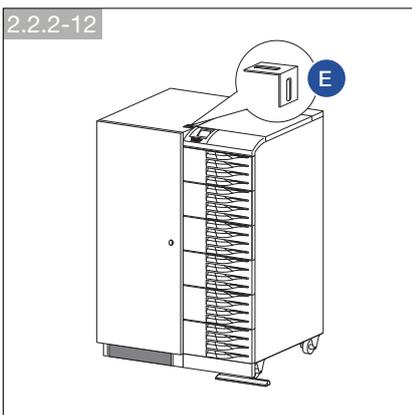
 Sichern Sie die USV nur dann mit Fuß D, wenn Sie in Position steht und die Kabel angeschlossen sind.





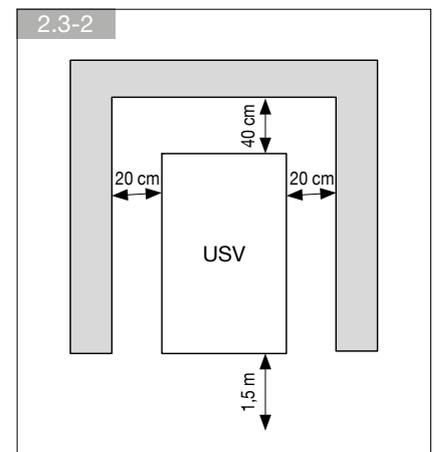
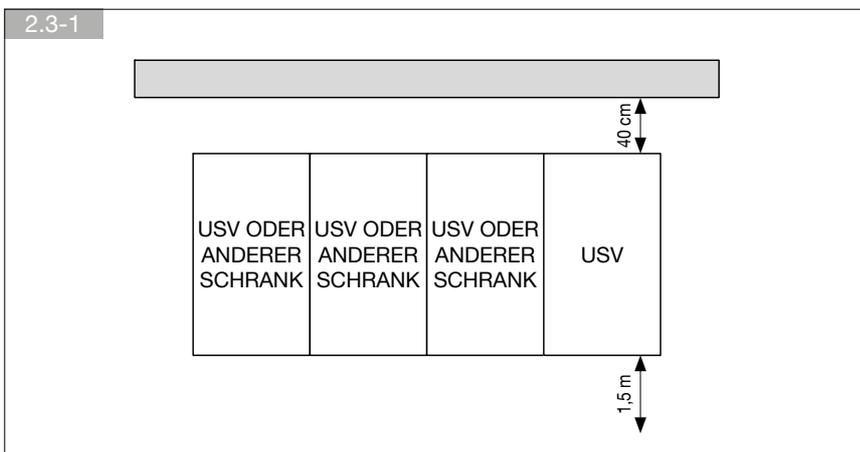
Für USV 15-40 kVA Höhe 1.400 mm ohne interne Batterie:

- Ist der Batterieschrank daneben befestigt : Ausrichtschiene E aus dem Schrank entfernen. Befestigen Sie die USV am Schrank mit der mitgelieferten Halterung E (Abbildung 2.2.2-12).
- ohne Batterieschrank neben der USV: befestigen Sie die USV am Boden (Abbildung 2.2.2-13).



2.3. ANFORDERUNGEN AN DIE UMGEBUNG

- Alle empfohlenen Werte wie Betriebstemperatur, Feuchtigkeit und Höhe sind in der Tabelle mit den technischen Daten (siehe Abschn. 10) aufgeführt. Zur Aufrechterhaltung dieser Werte sind möglicherweise Kühlsysteme erforderlich.
- Vermeiden Sie staubige Bereiche oder solche mit leitenden oder korrodierenden Materialien (z. B. Metallstaub oder chemische Lösungen).
- Die USV ist nicht für eine Verwendung im Freien vorgesehen.
- Setzen Sie die USV Anlage niemals direkter Sonneneinstrahlung oder extremen Wärmequellen aus.
- Auf der Rückseite muss für eine ausreichende Belüftung ein Bereich von mindestens 40 cm frei bleiben (siehe Abbildung 2.3-1).
- Die USV Schalter sind von vorn zugänglich; allerdings muss auf der Vorderseite der USV zu Wartungszwecken ein Bereich von mindestens 1,5 Metern frei bleiben. Es wird ferner empfohlen, sicherzustellen, dass die Kabelanschlüsse ausreichend lang und flexibel sind, damit die Anlage für Wartungsarbeiten herausgezogen werden kann (siehe Abb. 2.3.-2).
- Ist es nicht möglich, ausreichend Platz an der Vorderseite zu lassen, muss an beiden Seiten ein ausreichender Zugang möglich sein.



2.4. ELEKTRISCHE ANFORDERUNGEN

Installation und System müssen die Betriebsvorschriften des jeweiligen Landes erfüllen.

Der elektrische Verteilerschrank muss ein Trennungs- und Schutzsystem für Haupt- und Hilfsnetz aufweisen. Wird auf dem Hauptnetzschalter ein Fehlerstromschutzschalter installiert (optional), muss er in der Hauptzuleitung zu der USV Unterverteilung eingebunden sein.

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Größen aller Eingangsschutzgeräte, die eine korrekte Installation gewährleisten.

Größe der Eingangs-Absicherungen										
USV	Leistungsschalterein-gang ¹		Leistungs-Hilfsnetz ¹		Differential, Eingang ⁵	Ein-/Ausgangskabel, Kabelkernquer-schnitt		Batterieka-belquer-schnitt		Batte-rieabsicherung ⁴
	(kVA)	[A]		[A]		[A]	(mm ²)		(mm ²)	
	Einzel	parallel ²	Einzel	parallel ²	selektiv ⁵	Min	Max ³	Min	Max ³	
10 3/1	32	40	100	125	0,5	6	35	6	35	50 Gr
	100 <i>bei gemein-samem Hauptnetze-ingang</i>	125 <i>bei gemein-samem Hauptnetze-ingang</i>				16 <i>Hilfsnetz und Ausgang</i>				
15 3/1	32	40	100	125	0,5	6	35	6	35	50 Gr
	100 <i>bei gemein-samem Hauptnetze-ingang</i>	125 <i>bei gemein-samem Hauptnetze-ingang</i>				25 <i>Hilfsnetz und Ausgang</i>				
10 3/3	32	40	32	40	0,5	6	35	6	35	50 Gr
15 3/3	32	40	32	40	0,5	6	35	6	35	50 Gr
20 3/3	40	63	40	63	0,5	10	35	10	35	50 Gr
30 3/3	63	80	63	80	0,5	16	35	16	35	100 Gr
40 3/3	80	100	80	100	0,5	25	35	25	35	125 Gr

¹ Empfohlener Leistungsschalter: vier-polig mit einem Grenzwert von $\geq 10 I_n$ (Kurve C). Bei Verwendung eines optionalen externen Transformators muss ein selektiver Schutzschalter des Typs D verwendet werden.

² Bei Systemen mit zwei oder mehr USV Anlagen in redundanter oder Parallelschaltung.

³ Wird von der Klemmengröße bestimmt.

⁴ Absicherung am externen Batterieschrank.

⁵ Vorsicht! Vierpolige selektive (S) Schutzschalter des Typs B verwenden. Lastleckströme werden zu denen addiert, die von der USV erzeugt werden, während der Übergangsphasen (Stromausfall und Stromrückkehr) kann es zu kurzen Spannungsspitzen kommen. Sind Lasten mit hohem Leckstrom vorhanden, ist der Fehlerstromschutzschalter entsprechend anzupassen. Es ist immer ratsam, eine Vorabprüfung des Erdungsleckstroms bei installierter USV und einer definierten Last durchzuführen, um die plötzliche Auslösung der oben genannten Schalter zu verhindern.



Die USV ist für kurzzeitige Überspannungen in Installationen der Kategorie II ausgelegt. Falls die USV Teil der Gebäudeelektrik ist oder falls es wahrscheinlich ist, dass sie kurzzeitigen Überspannungen bei Installationen der Kategorie III ausgesetzt sein wird, muss eine weitere externe Absicherung installiert werden, entweder an der USV oder in der Wechselstromversorgung zur USV. Zusätzlich dazu kann die Option "Überspannungsableiter", die speziell für die Absicherung gegen Restüberspannungen in Installationen der Kategorie III konzipiert wurde, in den externen Schaltschrank für den manuellen Bypass installiert werden. Bei dieser Verwendung muss zwischen USV und der zentralisierten 4kV SPD Absicherungen des Typs 1 ein Abstand am Ausgang von $\leq 4kV \text{ ist } \geq 15m$ eingehalten werden.



Sind dreiphasige, nichtlineare Lasten am Ausgang angeschlossen, so kann der Strom im Nullleiter im Bypass-Modus 1,5- 2 mal höher sein als der Strom der Phasenleiter (auch für den Eingangsby-pass). In diesem Fall muss auf eine entsprechende Auslegung der Neutralkabel und der Ein /Ausgangsabsicherungen geachtet werden.



ACHTUNG!

Es handelt sich hier um ein Produkt für den gewerblichen und industriellen Gebrauch industrieller Umgebung. Um Beeinflussungen zu vermeiden, sind eventuell Installationsbeschränkungen und zusätzliche Maßnahmen zu erforderlich.



WICHTIG!

Der PE-Schutzleiter muss eine ausreichende Strombelastbarkeit aufweisen.

Der PE Kabelquerschnitt muss in Übereinstimmung mit der PE-SCHUTZLEITERDIMENSIONIERUNG des Erdleiters in Abhängigkeit von den vorhandenen lokalen Überspannungsschutzgeräten gewählt werden.

2.4.1. Rückspeisungsschutz

Wenn die USV keine automatische Absicherungsvorrichtung gegen Energierückspeisung besitzt, muss der Anwender/Installateur Warnschilder auf allen entfernt von der USV installierten Leistungsschaltern anbringen. Diese müssen die Techniker darauf hinweisen, dass der Stromkreis an eine USV angeschlossen ist (siehe Abschnitt 1 dieses Handbuchs und den Abschnitt 4.7.3. der Norm EN62040-1 2009-05).

Das Schild wird mit der Anlage geliefert.

Die Sicherung gegen Energierückspeisung (Backfeed Protection) kann auf Anfrage in die USV eingebaut werden. Alternativ kann ein externer Lasttrennschalter in der Zuleitung der USV installiert werden.

- Wenn die USV mit dieser Absicherung ausgestattet ist, fahren Sie mit den Anschlüssen, wie in Abschnitt 3.5 in diesem Handbuch beschrieben, fort.
- Um die externe Rückspeisesicherung verwenden zu können, muß ein externer elektromechanischer Fernschalter benutzt werden, der so nah wie möglich an der USV zu installieren ist und über diese angesteuert wird.. Informationen zu diesem Anschluss und die Wahl des Fernschalters finden sich in den Abschnitten 8.8 und 8.9 dieses Handbuchs.



ACHTUNG!

Der Neutraleiter darf nie unterbrochen werden, damit er auch im Ein-Fehler-Fall in der USV nie auf ein gefährliches Potential steigen kann, wenn Versorgungs- oder Hilfsnetz von der Anlage abgetrennt werden. Damit wird eine Veränderung des Versorgungssystems bei jedem Netzausfall vermieden.

Wenn aufgrund bestimmter Störungen oder der vorgeschalteten Verteilung (z. B. unbekannte und Erdschutzfehler oder extreme Stromlecks in einer Phase oder bei EDV-Systemen) gefährliche Spannungen am Neutraleiter anliegen, muss dieser mit einem entsprechenden Trennschalter ausgestattet sein oder es muss ein anderes Erkennungs-, Signalisierungs- und Schutzsystem installiert werden.



HINWEIS

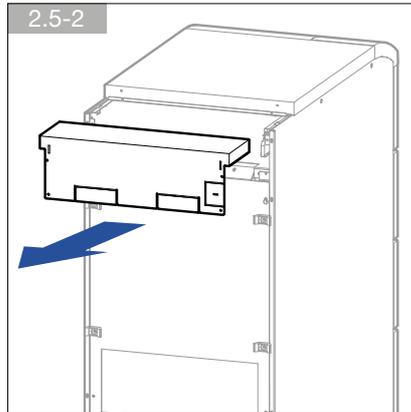
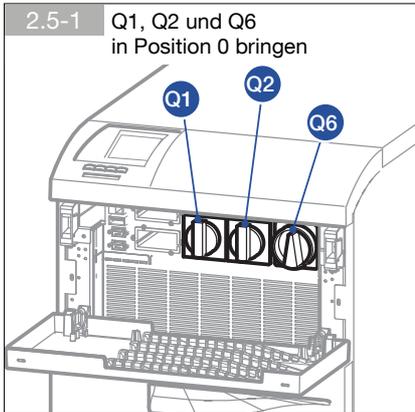
Bei Geräten mit getrennter Notstromversorgung muss der Neutraleiter der Notstromversorgung mit dem Neutraleiter der Zuleitung am Eingang des Hauptnetzes elektrisch identisch sein.

2.5. INSTALLATIONSVERFAHREN UND -ANWEISUNGEN



ACHTUNG!

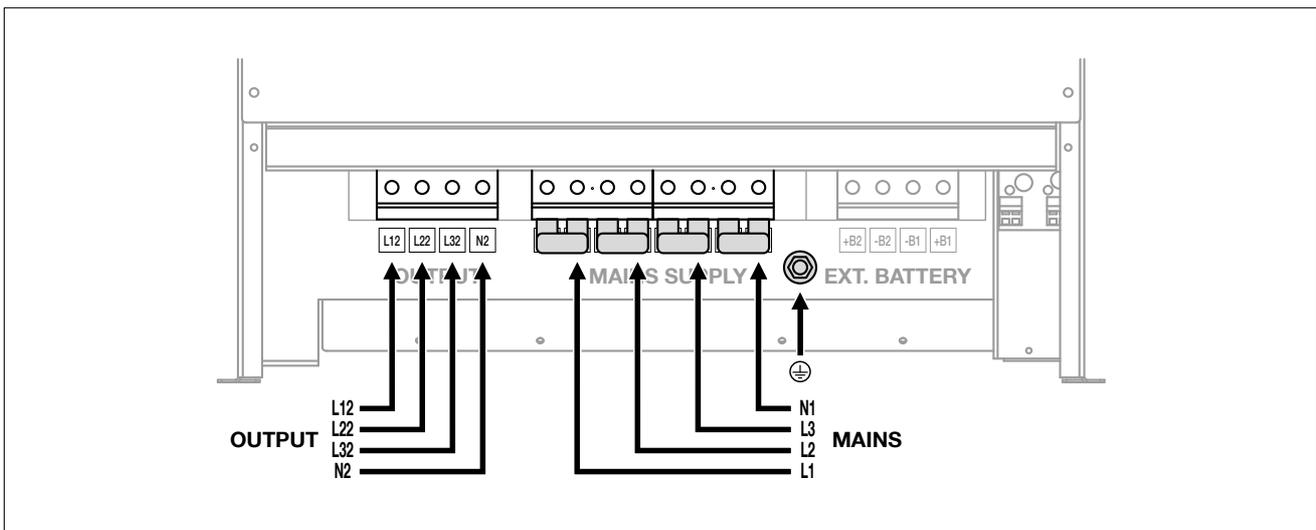
Vor dem Ausführen jeglicher Arbeiten an der Klemmleiste oder internen USV-Komponenten müssen die USV ausgeschaltet, die Stromversorgung getrennt, die Trennschalter des externen Batterieschranks geöffnet und das System isoliert wurden. Danach 5 Minuten abwarten, bevor man mit dem Arbeiten beginnt.



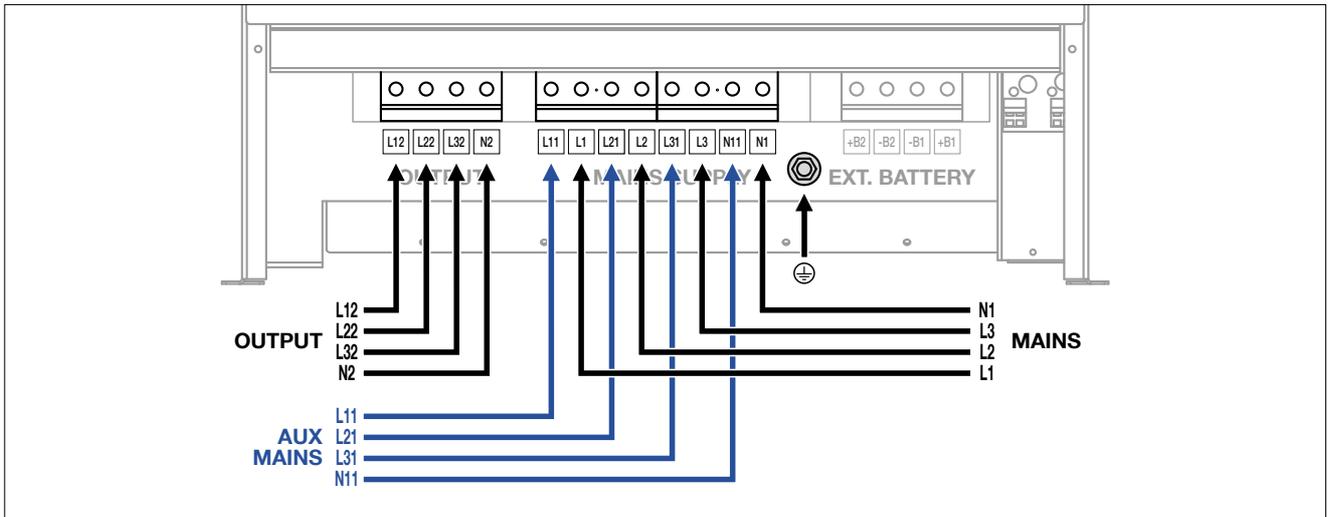
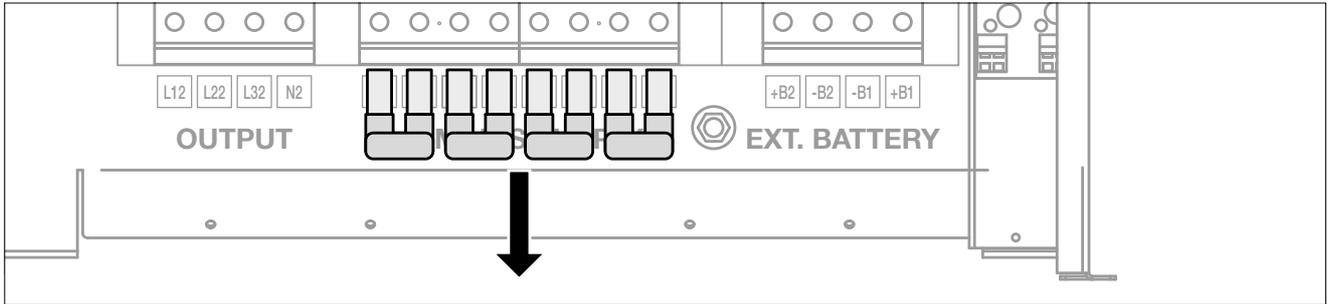
Kabelanforderungen:

- Länge der Abisolierung: 18 mm
- Anzugsmoment: 2,5 - 4,5 Nm

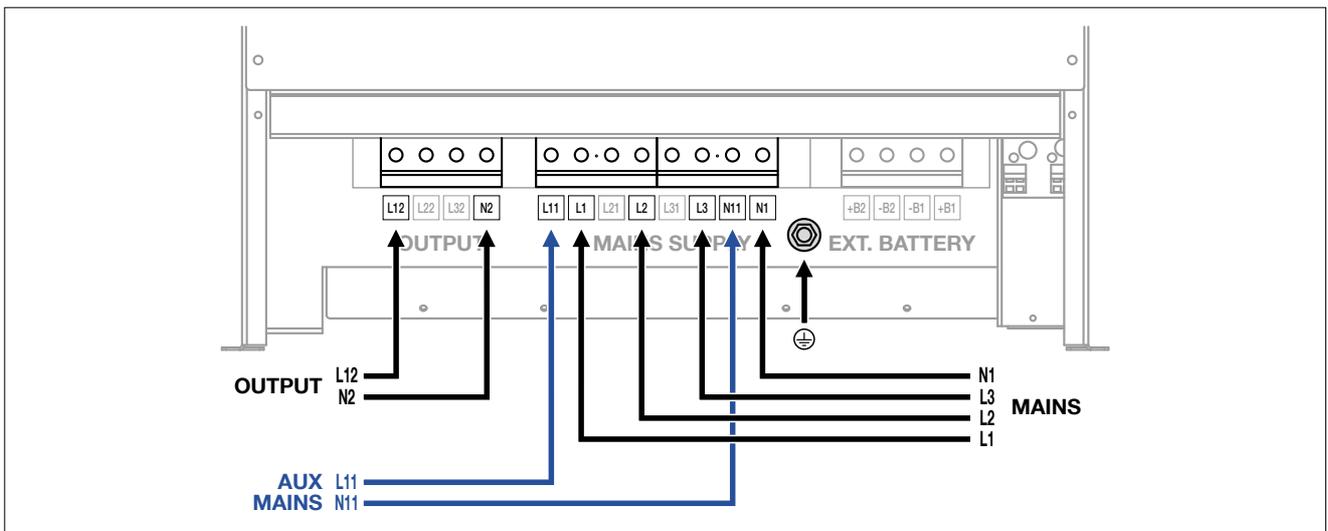
3/3 Anschlüsse bei ZUSAMMEN VERBUNDENEM HAUPT- BZW. HILFSNETZ



3/3 Anschlüsse bei SEPARAT ANGESCHLOSSENEN HAUPT- BZW. HILFSNETZ



3/1 Anschlüsse bei SEPARAT ANGESCHLOSSENEN HAUPT- BZW. HILFSNETZ

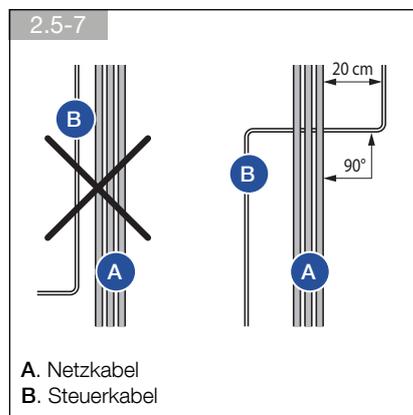
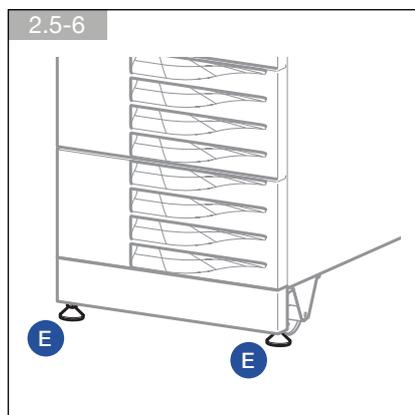
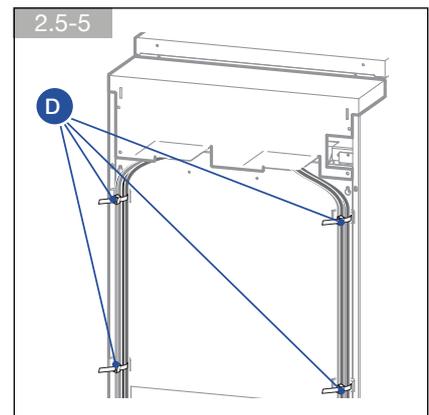
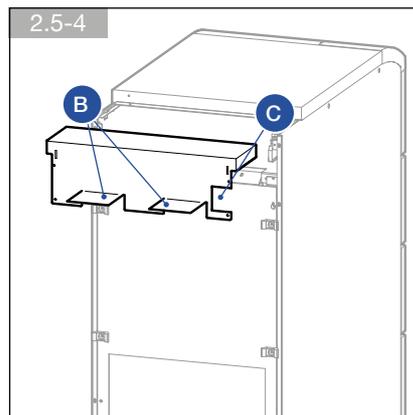
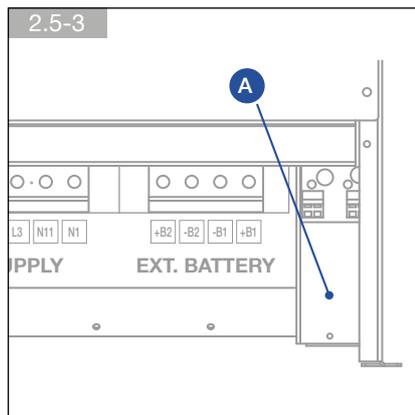


2. AUSPACKEN UND INSTALLATION DER ANLAGE

- 2.5-3** Leiten Sie alle Steuerkabel der Front (RS232, Signalrelaiskontakte etc.) in die entsprechende seitliche Kabelführung **A**.
- 2.5-4** Entfernen Sie das vorgeschchnittene Element C und biegen Sie Element B so, dass die Kabel sicher und unbehindert verlegt sind, sichern Sie die Klemmenleistenabdeckung mit den vier Schrauben.
- 2.5-5** Sichern Sie die Kabel mit den Kupplungsstücken **D**, die sich am Rack befinden, und stellen Sie sicher, dass die Belüftungsöffnungen in keiner Weise behindert sind.
- 2.5-6**  **Ist die Verkabelung ordnungsgemäß durchgeführt, sichern Sie die USV mit dem Stellfuß E**

Vorwort: Wenn das System auf einem angehobenen Boden installiert ist (wie in einem Datenverarbeitungsraum):

- lassen Sie mindestens 20 cm Platz zwischen den Stromversorgungs- und den Steuerkabeln;
- vermeiden Sie Parallelführungen über lange Strecken; wählen Sie die Kabelquerung stattdessen bei 90°.



2.6. GENERATORANSCHLUSS

Wenn in Ihrem Stromversorgungssystem der Einsatz eines Generators (G.E.) vorgesehen ist, einen potentialfreien Kontakt "Generator einsatzbereit" an den Eingang IN 2 der optionalen ADC Karte anschließen, die in Standard- oder Power Safe Modus konfiguriert ist (siehe Abschnitt 7.3). Damit werden automatisch der Spannungs- und Frequenzbereich erweitert, wenn die Versorgung vom Generator kommt.

2.7. EXTERNE FERN-NOTABSCHALTUNG

Über die optionale ADC Karte PCB kann eine Notaus-Fernabschaltung (ESD) installiert werden (siehe Abschnitt 7.3). Dafür ist ein potentialfreier Öffnerkontakt an die Klemmen IN1+ und IN1- der ADC Karte anzuschließen.

2.8. TRANSFORMATOR

Wenn ein externer Trenntransformatorschrank benötigt wird, sind folgende Anweisungen zu befolgen:

- In den Kapiteln 1 und 2 dieses Handbuchs finden Sie eine Anleitung zum Transport und zur Installation des Schrankes:
- Siehe Abschnitt 2.4 zu Details der Absicherungen.
- Das mit dem Erdsymbol markierte Schutzkabel wird direkt an den Verteilerschrank angeschlossen.
- Der Transformator kann wahlweise mit dem Ein- oder –Ausgang der USV verbunden werden.



Die USV darf nicht ohne einen angeschlossenen Nullleiter am Eingang betrieben werden.

Der Transformator darf nicht an den Ausgang einer einzelnen in parallel geschalteten USV angeschlossen werden.

Ausführliche Infos zu den Anschlüssen finden Sie im Klemmenverdrahtungsplan für den Transformator.

2.9. USV-PARALLELKONFIGURATION

2.9.1. Allgemeines

Die Parallelschaltung verbessert die Zuverlässigkeit, Performance und Versorgung des Systems

Alle Green Power 2.0 Modelle können in Parallelkonfiguration installiert werden, vorausgesetzt, der Spezial-Parallelsatz ist vorhanden; damit können sie werkseitig oder später vor Ort von spezialisiertem Fachpersonal installiert werden.

Die parallel geschalteten USV-Einheiten sind identisch mit einer Standard-USV; folglich gelten die Sicherheits- und Transportbestimmungen der Kapitel 1 und 2 ebenso.



Für 3/1 Versionen sind nur zwei parallel geschaltete Einheiten zulässig.

2.9.2. Installation

Parallel geschaltete USV-Einheiten werden mit Steuerkabeln B (Abb. 2.9.3-1) verbunden und je nach zugewiesener Position konfiguriert.

Aus diesem Grund besitzen alle Anlagenteile ein Positionsetikett C (Abb. 2.9.4-1):

- Das Etikett „LINKS“ (LEFT) weist darauf hin, dass diese Anlage links zu installieren ist.
- Das Etikett „RECHTS“ (RIGHT) weist darauf hin, dass diese Anlage rechts zu installieren ist.
- Das Etikett „MITTE“ (INTERNAL) (nur bei Systemen mit drei USV-Anlagen) weist darauf hin, dass diese Anlage in der Mitte zwischen den beiden anderen Anlagen zu installieren ist.

Die mitgelieferten Steuerkabel ermöglichen eine maximale Distanz von ca. 3 Metern zwischen den USV-Einheiten. Damit kann jeweils seitlich von jeder USV ein externer Batterieschrank eingepasst werden.

2.9.3. Stromanschlüsse

- Die Stromversorgung jeder USV muss mit einem Schutzorgan gemäß der Tabelle in Absatz 2.4. ausgestattet sein.
- Querschnitt und Länge der Ein- und Ausgangskabel müssen für alle Anlagen identisch sein.
- Die Phasenfolge der Versorgungsspannung muss an allen parallel geschalteten Anlagen und allen externen manuellen Bypassleitungen gleich sein.
- Die Kabel müssen den gleichen Querschnitt sowie die gleiche Länge aufweisen, die für den Anschluss zwischen dem allgemeinen Leistungsschalter A, den Schaltern C sowie für die jeweiligen USV-Anlagen verwendet werden. Die Länge der Kabel von A zu jedem USV-Modul darf 25 Meter nicht überschreiten (Abb. 2.9.3-1).
- Die Kabel vom USV Modul zum Schütz F müssen bei mehradrigen Kabeln die gleiche Länge aufweisen (max. 15 Meter).
- Wird auf dem Hauptnetzschalter ein Fehlerstromschutzrelais (Leistungsschalter) installiert (optional), muss er in der Hauptzuleitung zu der USV Unterverteilung eingebunden sein (siehe Abb. 2.9.3-1, Detail H). Es muss sich dabei um einen selektiven Leistungsschalter mit einem zeitverzögerten Auslösewert von 0,5 A mal der Anzahl der parallel geschalteten USV handeln.

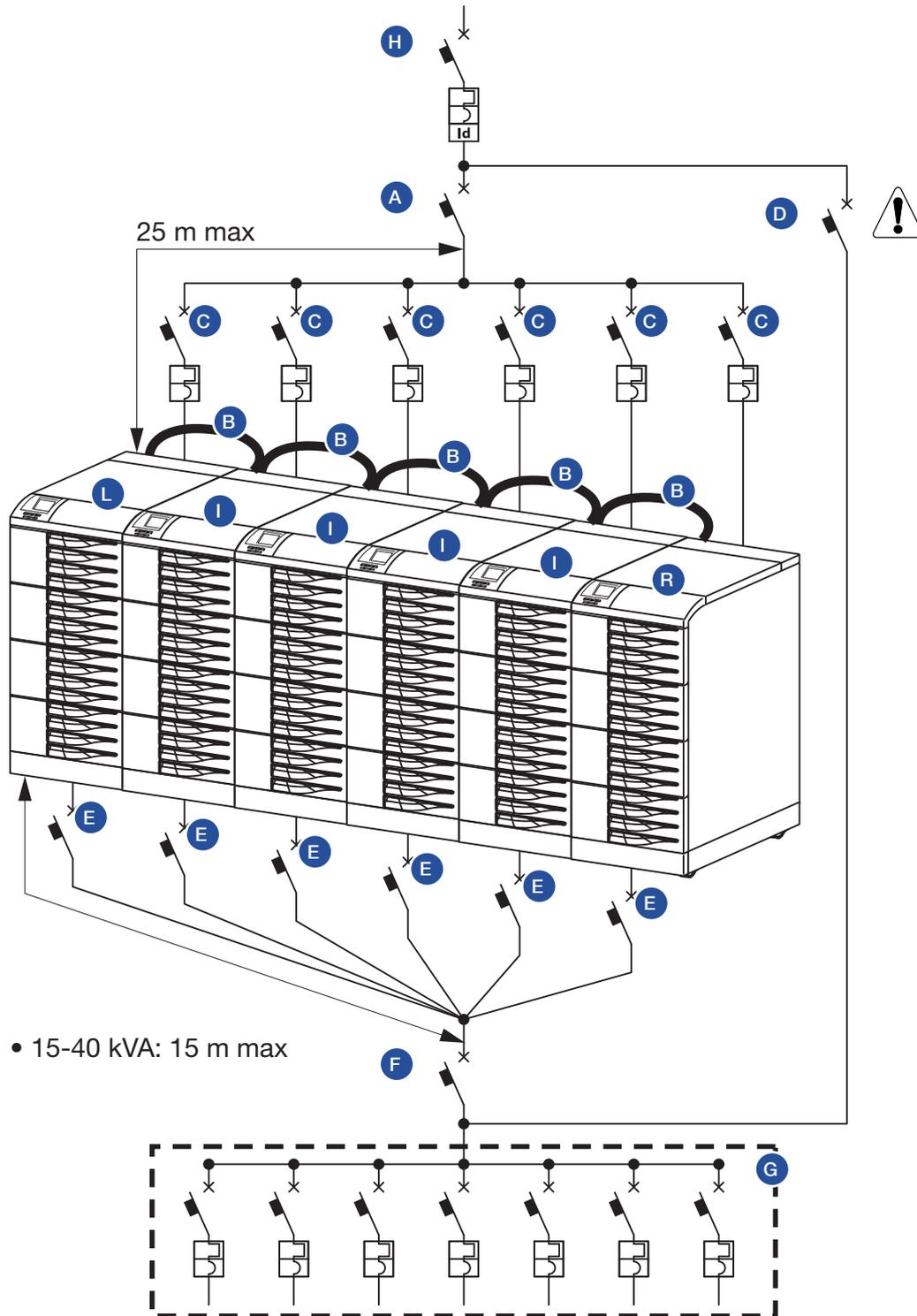


Aktivieren Sie den Überlastschalter D erst, nachdem die Schaltprozedur für den Wartungsby-pass ausgeführt wurde.



Aktivieren Sie den Überlastschalter E erst nach der USV-Abschaltung.

2.9.3-1 Empfohlene Parallelkonfiguration



Legende

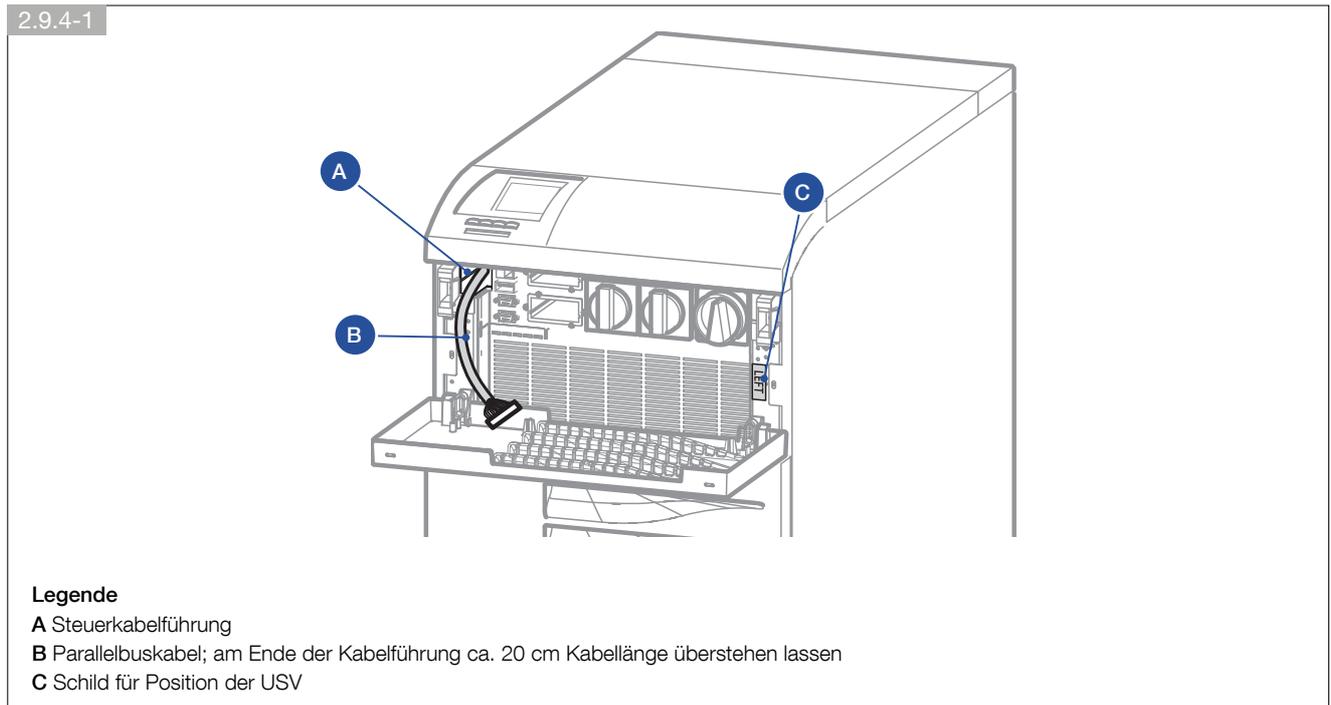
- | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------|
| A Systemeingangsschalter | D Externer Bypass-Leistungsschalter | H Leistungshauptschalter |
| B Parallelbus-Kabel | E Ausgangsschalter | I Interne USV |
| C Einzelner USV Leistungsschalter (bei separatem Hilfsnetz muss ein Leistungsschalter pro USV installiert werden) | F Leistungsschalter für System-Shutdown | L Linke USV |
| | G Verteilung | R Rechte USV |

2.9.4. Anschlüsse der Steuerungen

Damit parallel geschaltete USV-Anlagen korrekt funktionieren, müssen für den Datenaustausch zwischen den verschiedenen USV-Anlagen Steuerkabel verwendet werden, die zur Verwaltung der korrekten Lastverteilung und zur Synchronisationslogik sorgen.

Diese Kabel werden entweder mit der USV im Fall einer Standardparalleleinstellung geliefert oder sie sind Teil des Parallelkits für eine spätere Systemerweiterung.

Parallele Konfigurationen dürfen nur von SOCOMEC UPS Fachpersonal aktiviert werden. In jedem Fall ist die Verlegung der Steuerkabel im entsprechenden Kabelkanal wie in Abb. 2.9 4-1 gezeigt so anzuordnen, dass der/die Stecker unangeschlossen bleiben (in der zentralen USV muss ein Eingangs- und ein Ausgangssteuerkabel verwendet werden).



2.10. SPEZIELLE PARALLELKONFIGURATIONS-EIGENSCHAFTEN

2.10.1. Energy Saver

Energy Saver garantiert die Systemverfügbarkeit und reduziert gleichzeitig den Energieverbrauch. Es ist für Parallelsysteme mit mehr als zwei Anlagen verfügbar.

Energy Saver kann aktiviert werden in: **HMI HAUPTMENÜ > EINSTELLUNGEN > USV-EINSTELLUNGEN > PARALLELSCHALTUNG > Energy Saver**. Eine digitale Hochleistungssteuerung betreibt nur die Anlagen, die zur Energieversorgung der jeweiligen Last erforderlich sind. Bei einer Erhöhung der durch die Verbraucher genutzten Leistung schalten sich die zusätzliche benötigten Module sofort wieder ein.

2.10.2. Intelligentes Kommunikationsmodul (ICM)

Das Intelligente Kommunikationsmodul (ICM) ermöglicht die hierarchische Überwachung jeder Anlage und des gesamten Systems über alle Displays. Der Vorteil der Verwendung von ICM liegt darin, dass die Optionen und der externe Kommunikationszubehör für die Überwachung und Diagnose des Systems (d.h. NetVision, ADC Karte etc.) nur in einer USV installiert werden kann.

In der USV Parallelkonfiguration wird eine zusätzliche Navigationsleiste auf der Hauptseite angezeigt, in der alle angeschlossenen Anlagen erscheinen.

Für den Zugriff auf das **HAUPTMENÜ** wählen Sie das Symbol **SYS** und drücken dann **ENTER**.

Um in das **MENÜ DER EINHEIT** zu gelangen, wählen Sie eines der Nummernsymbole und drücken dann **ENTER**.

2.10.2-1 ANSICHT DES GERÄTES

The screenshot shows a control interface with a top status bar containing 'ON INVERTER', 'Normal', and '40kVA'. Below this is a digital clock showing '08:30'. The main area displays a schematic diagram of a power system with six parallel units. A navigation bar at the bottom contains buttons labeled '1' through '6' and 'SYS'. A text prompt at the bottom of the navigation bar reads 'Press UP/DOWN to change module'. Callout lines point to the '1' button (labeled 'Ausgewählte GERÄTE-Nummer'), the schematic (labeled 'Parallel geschaltete Einheiten (MENÜ DER EINHEIT) Farben der Symbole: wie die Farben der oberen Anzeigeleiste: (siehe 5.2-1)'), the 'SYS' button (labeled 'Zur Auswahl der einzelnen Geräte oder Systembedienkonsolen die Tasten AUF/AB benutzen.'), and the 'SYS' button (labeled 'SYSTEM-übersicht (HAUPTMENÜ)') in the navigation bar.

Das Symbol **1** (Nummer mit vier Strichen darum herum) zeigt die Gerätenummer der USV an, auf der das Display montiert ist (das Display ist in diesem Beispiel auf USV Nr. 1 montiert). Das Menü **BATTERIEEINSTELLUNGEN** und "Selbstabschaltung" sind nur verfügbar in diesem **MENÜ DER EINHEIT**.

2.10.2-2 SYSTEMANSICHT

The screenshot shows the same control interface as in 2.10.2-1, but now the 'SYS' button in the navigation bar is highlighted with a white background. Callout lines point to the 'SYS' button in the top status bar (labeled 'SYSTEM Bedienkonsole ist ausgewählt') and the 'SYS' button in the navigation bar (labeled 'Das SYS Symbol ist ausgewählt').

2.10.3. Sequentieller Start (nur durch Service-Fachpersonal von Socomec konfigurierbar)

In einer Parallelkonfiguration kann bei allen Anlagen ein sequentieller Start eingestellt werden. Er ermöglicht die Reduzierung der Leistungsauswirkung auf das Eingangshauptnetz oder am Generator, wenn die USV Anlage vom Batteriemodus auf Netz umschaltet. Die Verzögerungszeit (von 0 bis 65 Sekunden) für den Neustart kann nur mit ASSIST eingestellt werden. Der Verzögerungszeit für den Gleichrichter (T_delay_start_rect) muss gemäß folgenden Spezifikationen für jedes Modul gleich sein.

T_delay_start_rect = 5000 ms für jedes Modul

Sequentieller Start						
	Modul 1	Modul 2	Modul 3	Modul 4	Modul 5	Modul 6
Verzögerungszeit	1x5 s = 5 s	2x5 s = 10 s	3x5 s = 15 s	4x5 s = 20 s	5x5 s = 25 s	6x5 s = 30 s

2.11. ANSCHLUSS DES EXTERNEN BATTERIESCHRANKS



Falls die USV mit internen Batterien ausgestattet ist, ist der Anschluss externer Batterieschränke untersagt.

Stellen Sie den Batterieschrank neben der USV auf.



Vor dem Ausführen jeglicher Arbeiten stellen Sie sicher, dass:

- Die Batteriesicherungstrenner im Batterieschrank offen sind;
- die USV nicht in Betrieb ist;
- alle Haupt- oder Batterieschalter offen sind;
- Die der USV vorgeschalteten Schalter offen sind.

- Nehmen Sie die Abdeckung der Klemmenleisten ab.
- Schließen Sie das Massekabel an (Abbildung 2.11-1).
- Schließen Sie die Kabel zwischen den USV-Klemmen und den Batterieschrankklemmen an, achten Sie unbedingt auf die Polung jedes Stranges (Abbildung 2.11-1) sowie auf die Querschnitte nach Tabelle 3.4.



Zur Verbindung USV - Batterieschrank unbedingt doppelt isolierte, oder die mitgelieferten Kabel benutzen. Die Länge L der Batteriekabel darf 8 m nicht überschreiten (wenn $L > 8$ m, bitte den Kundendienst kontaktieren).

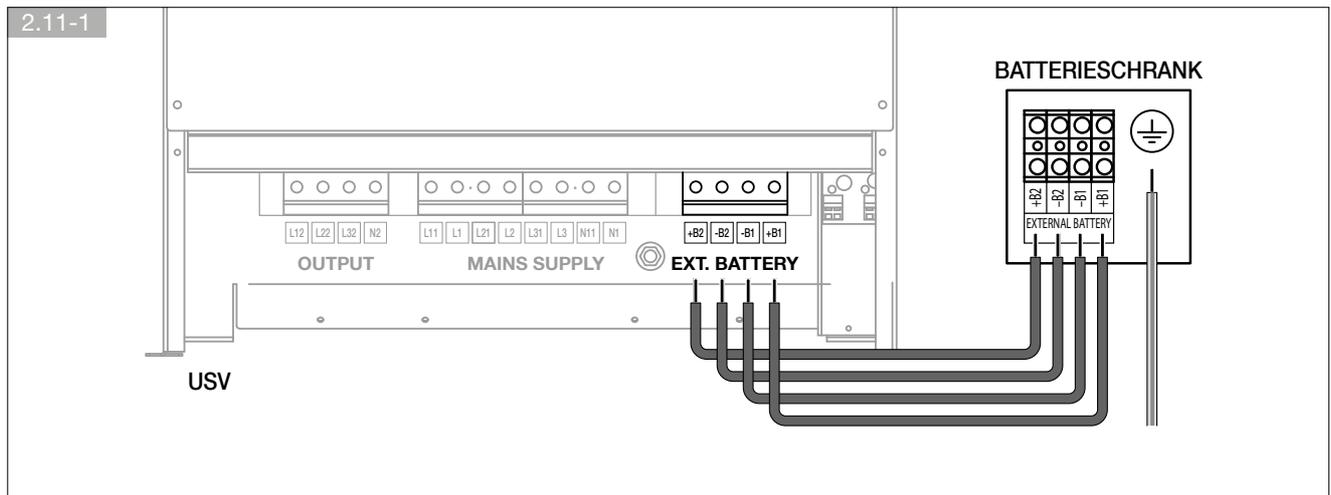


Eine durch Verkabelungsfehler verursachte Vertauschung der Polarität kann zu bleibenden Schäden an der Anlage führen.

- Die Schutzabdeckung der Klemmenleiste wieder anbringen



Falls der Batterieschrank nicht vom Hersteller der USV geliefert wird, muss der Installateur die elektrische Kompatibilität und das Vorhandensein von geeigneten Sicherungen zwischen der USV und dem Batterieschrank gewährleisten (Sicherungen und Trennschalter geeigneter Dimension zum Schutz der Kabelstrecken zwischen USV und Batterieschrank). Sobald die USV in Betrieb ist, (vor Schließen des Batterieabtrenners) müssen die Batterieparameter (Spannung, Kapazität, Anzahl der Blöcke, etc.) entsprechend am Display geprüft werden. Siehe Abschnitt 5.3.6 zur Konfiguration der Batterieeinstellungen.



3. BETRIEBSARTEN

3.1. ONLINE-BETRIEBSMODI

Eine Besonderheit der Baureihe Green Power 2.0 ist der "ONLINE" Betrieb mit Doppelwandlung in Verbindung mit äußerst geringer Verzerrung bei der Stromaufnahme aus dem Hauptnetz. Durch den ONLINE Modus kann die USV unabhängig von den Störungen im Versorgungsnetz eine in Frequenz und Amplitude perfekt stabilisierte Spannung abgeben, die den strengsten Anforderungen an USV-Anlagen entspricht.

Der ONLINE-Betrieb ermöglicht je nach Hauptnetz und Lastbedingungen einen von drei Betriebsmodi:

• Normal-Modus

Der Strom wird dabei aus dem Hauptnetz entnommen, gleich gerichtet und vom Wechselrichter zur Versorgung der Ausgangsspannung der angeschlossenen Verbraucher verwendet.

Der Frequenz des Wechselrichters wird dabei ständig mit dem Hilfsnetz synchronisiert, um eine Lastumschaltung (aufgrund einer Überlast- oder Wechselrichterabschaltung) ohne Unterbrechung der Versorgung des Verbrauchers zu gewährleisten.

Das Batterieladegerät liefert den zum Erhalt des Ladezustands oder zum Nachladen der Batterien notwendigen Strom.

• Bypass-Modus

Bei einem Wechselrichterausfall wird die Last automatisch und ohne Unterbrechung der Stromversorgung auf das Hilfsnetz umgeschaltet. Dieser Ablauf kann in folgenden Situationen auftreten:

- Bei einer kurzzeitigen Überlastung versorgt der Wechselrichter auch weiterhin die Last. Hält dieser Zustand an, wird der USV-Ausgang per automatischem Bypass auf das Hilfsnetz umgeschaltet. Der Normalbetrieb über den Wechselrichter wird wenige Sekunden nach Ausbleiben der Überlastung automatisch wieder aufgenommen.
- Wenn sich die vom Wechselrichter generierte Spannung aufgrund einer hohen Überlastung oder einem Fehler des Wechselrichters nicht mehr innerhalb der zulässigen Grenzen bewegt.
- Wenn die interne Temperatur den zulässigen Höchstwert übersteigt.

• Batteriemodus

Bei einem Ausfall des Hauptnetzes (Mikrounterbrechungen oder länger andauernde Stromausfälle) übernimmt die USV die Versorgung des Verbrauchers aus der Batterie. Das Expert Battery System bietet fortlaufende Informationen zum Batteriestatus bzw. der verbleibenden Überbrückungszeit. Beim Entladen der Batterien kann nach einer gewissen Zeit ein Abtrennen nicht relevanter Verbraucher über die Power Share Option programmiert werden, um die Batterieleistung für die wichtigeren Verbraucher zu reservieren.

3.2. BETRIEB IM HIGH EFFICIENCY Modus

Die USV kann im programmierbaren "ECO Modus" betrieben werden. Damit lässt sich der Gesamtwirkungsgrad bis auf 98% steigern, um Energie zu sparen. So können bestimmte tägliche oder wöchentliche Zeitintervalle gewählt und programmiert werden, während der die Verbraucher direkt vom Hilfsnetz versorgt werden. Bei Netzausfall schaltet die USV automatisch auf den Wechselrichter, um die Stromversorgung mittels der Batterie aufrecht zu erhalten.

Bei diesem Modus kann keine perfekte Frequenz- und Spannungsstabilität, wie beim ONLINE Modus, sicher gestellt werden. Daher muss ausgiebig bewertet werden, ob dieser Modus für die benötigte Sicherheit geeignet ist.

Der Eco Modus bietet einen ausgezeichneten Wirkungsgrad, da die Verbraucher im Normalfall direkt vom Hilfsnetz über den automatischen Bypass versorgt werden.

3.3. BETRIEB MIT MANUELLEM WARTUNGSBYPASS

Ist der manuelle Bypass (über das entsprechende Verfahren) aktiviert, wird der Verbraucher direkt über das Hilfsnetz versorgt, während die USV von der Stromversorgung getrennt ist und abgeschaltet werden kann.

Dieser Betriebsmodus eignet sich besonders für Wartungsarbeiten am System, da die Stromversorgung zum Verbraucher während der notwendigen Arbeiten nicht unterbrochen werden muss.

3.4. BETRIEB MIT EXTERNEM MANUELLEM BYPASS

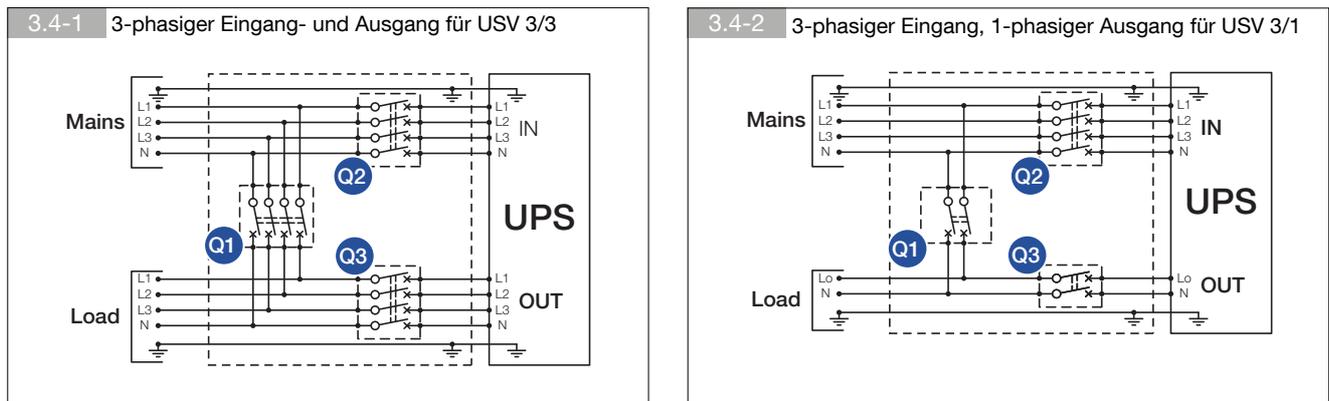
Der externe Wartungsbypass kann entweder bauseits im Hauptverteilerschrank montiert oder auf Wunsch in einem optionalen Bypass-Schaltschrank eingebaut, mit der USV geliefert werden.

Falls die USV einen Eingang für die Hilfsnetzversorgung besitzt, muss der Schalter Q2 an diesen Eingang angeschlossen werden, der Eingang der Hauptnetzversorgung muss am Schaltschrank abgeschaltet werden.

Ist der Wartungsbypass über das entsprechende Verfahren aktiviert, wird der Verbraucher direkt über das Hilfsnetz versorgt, während die USV von der Stromversorgung getrennt ist und abgeschaltet werden kann.

Dieser Betriebsmodus eignet sich besonders für Wartungsarbeiten am System, da die Stromversorgung zum Verbraucher während der notwendigen Arbeiten nicht unterbrochen werden muss.

Schaltbild des Bypass-Schaltschranks



Legende

- Q1 Bypassschalter
- Q2 Hauptnetzschalter
- Q3 Ausgangsschalter

3.5. BETRIEB MIT GENERATOR

Green Power 2.0 ist für den Betrieb in Kombination mit einem Generator (GE) ausgestattet.

Im Generatorbetrieb können die Frequenz- und Spannungstoleranzbereiche des Hilfsnetzes erhöht werden, um der Instabilität des generators Rechnung zu tragen. Gleichzeitig vermeidet man dadurch ein ungewolltes Umschalten in den Batteriebetrieb oder den Bypass auf Grund der Schwankungen.

3.6. ENERGIESPARMODUS “ENERGY SAVER”

Dieser Modus garantiert, dass das USV System stets bei höchstem Wirkungsgrad arbeitet (40-70% der Nennleistung).



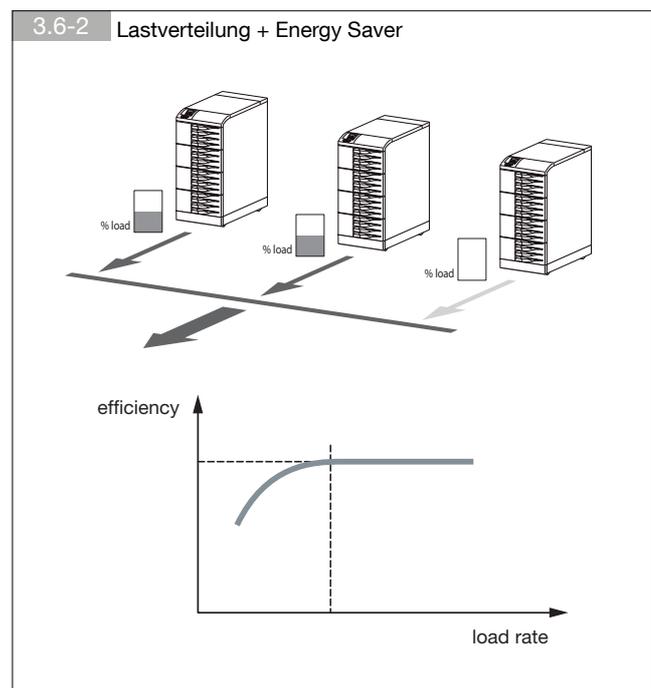
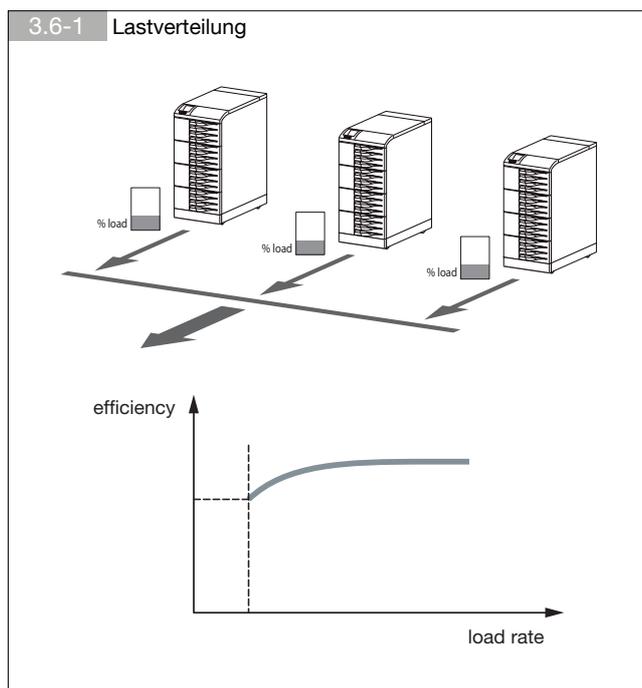
Dieser Modus kann nur an der USV'en in Parallelschaltung und im normalen Betriebsmodus aktiviert werden.

Bei niedrigen Lasten schaltet das System nicht erforderliche USV Anlagen ab und erhöht damit die Last der restlichen Anlagen.

Dies führt zu einem höheren Wirkungsgrad des Systems, da eine USV im Standby keine Leistungsaufnahme hat, während die aktiven Anlagen mit hoher Last bei maximalem Wirkungsgrad arbeiten.

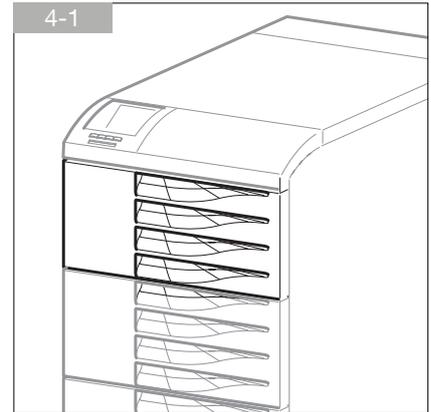
Wenn sich die Last erhöht, werden die im Standby befindlichen Anlagen sofort erneut aktiviert, um eine ständige Stromversorgung zu gewährleisten.

Eine Überwachung der Betriebsstunden bewirkt, dass die Betriebsstunden auf alle USV Anlagen gleichmäßig verteilt werden und diese turnusmäßig umgeschaltet werden. Dies erhöht die Lebensdauer der Anlagen und reduziert das Ausfallrisiko.



4. ZUGANG ZU STEUERUNGEN

In diesem Kapitel werden die elektromechanischen Schalter vorgestellt, die im weiteren bei den Ein- und Ausschaltprozeduren sowie dem Wartungsbypass verwendet werden. Der Zugang zu den Steuerungen erfolgt von vorn durch Öffnen der oberen Tür wie in Abbildung 4-1 gezeigt. benutzen Sie hierfür die roten Griffe. Im Steuerbereich befinden sich außerdem die Stecker der Kommunikations-Schnittstellen sowie der Steckplatz für die optionalen Signalkarten. Einzelheiten zum Anschluss und Gebrauch der Kommunikations-Karten/Schnittstellen sind im betreffenden Kapitel beschrieben.



4.1. IDENTIFIZIEREN VON SCHALTERN UND SCHNITTSTELLEN

4.1-1

Legende

- B** Interne Batterien
- B1** Externe Batterien
- C1** Serieller Anschluss RS232/485
- C2** Serieller Anschluss RS232 für Modem
- C3** USB Stecker
- C4** LAN Stecker RJ45 für Ethernet
- S** Bedienkonsole
- S1** Optionen Steckplatz 1
- S2** Optionen Steckplatz 2
- Q1** Batterieschalter (für interne Batterien)
- Q2** Trennschalter am Eingang
- Q6** Trennschalter am Ausgang (ESD)

Konfiguration mit gemeinsamem Netz.

Konfiguration mit separatem Netz.

4.2. FUNKTIONEN DER SCHALTER

Eingangsschalter Q2

Der Eingangsschalter versorgt die USV mit der Hauptstromversorgung.

Bei normalen Betriebsbedingungen sollte er in Position **1 EIN** sein.

In Position **0 AUS** besteht die Gefahr, dass die Batterien entladen werden.

Bei einer Konfiguration mit separatem Haupt- und Hilfsnetz unterbricht der Schalter nur die Versorgung des Hauptnetzes zum Gleichrichter.

Ausgangstrennschalter Q6

Trennschalter Q6 besitzt drei Positionen mit folgenden Funktionen:

- **Position 1 "UPS"**: dies ist die Position für den normalen Betrieb einer USV für eine konstante Versorgung zum Verbraucher;
- **Position 2 "MANUELLER BY-PASS"**: Diese Position sollte nur für standardmäßige oder außergewöhnliche Wartungsvorgänge (manueller Bypass) gewählt werden; die Last ist direkt mit der Hauptnetzversorgung verbunden. Sie wird bei einem USV-Ausfall zur Versorgung der Anwendungen aus dem Hilfsnetz verwendet, bis der Fehler behoben ist.
- **Position 0 "AUS"**: Hier wird die USV komplett getrennt und die Spannung, in allen Betriebszuständen, von den Anwendungen abgeschaltet. Sie dient dem Notaus für das System (intern. E.S.D.).

Batterieschalter Q1 (USV Batterien)

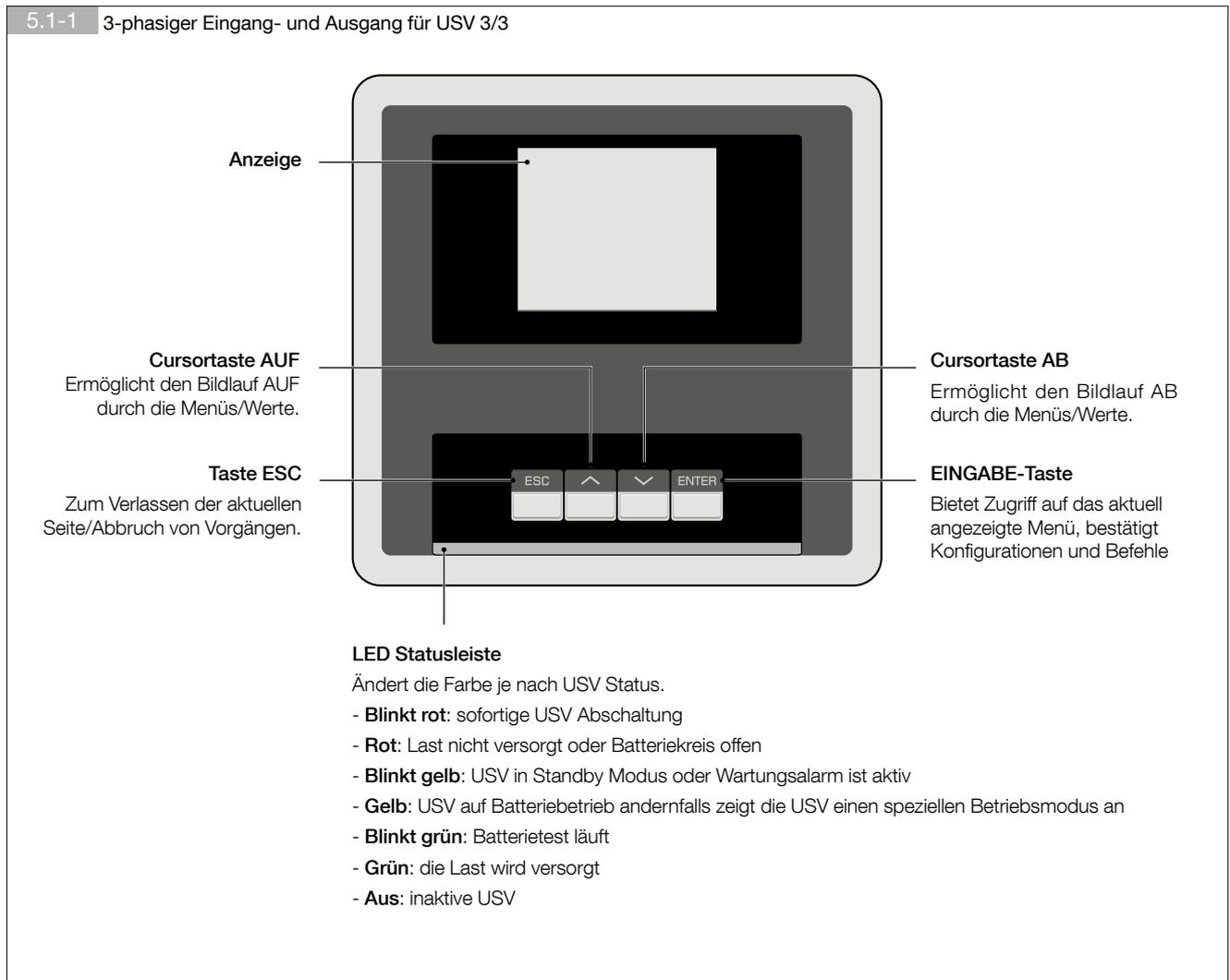
Dieser Schalter verbindet im geschlossenen Zustand die Batterien der USV mit der DC/DC-Wandlerstufe, um den Inverter bei einem Netzausfall mit Spannung zu versorgen. Die normale Betriebsposition ist **1** (geschlossen).

5. BEDIENTEIL

5.1. EINLEITUNG

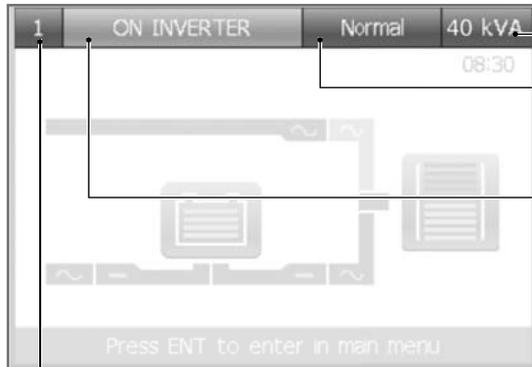
Das Bedienteil an der USV Tür liefert alle Informationen zum Betriebsstatus und zu den elektrischen Messungen; zudem erlaubt es den Zugriff auf Befehle und Konfigurationsparameter. Mit Grafik-Farbdisplay und LED-Statusleiste ermöglicht das Bedienfeld den Zugang zu

- Übersichtsschema
- Messwerte und Alarme;
- Änderung der USV Betriebsmodi und Programmierung der Batterietests;
- Geführter Startvorgang und Umschaltung auf Wartungsbypass;
- Menü EINSTELLUNGEN;
- Ereignisspeicher und Statistiken.



5.2. BEDIENKONSOLE - ÜBERSICHT

5.2-1 Statusleiste (immer eingeblendet)



Hinweis Modulnummer

USV Nennleistung (kVA)

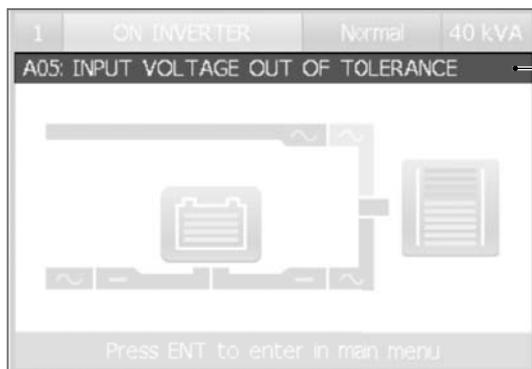
Betriebsarten:

Normal (Normalbetrieb), **Eco** (Eco-Mode) **E. Saver** (Energiesparmodus – nur Parallelkonfigurationen), **Standby** (Standby-Programm-Modus), **Service**.

Status der Einheit:

- Angezeigte Meldungen: Auf Wart.- BYPASS, BALDIGER STOPP, BAT. BETRIEB, BATTERIETEST, WR BETRIEB, AUF AUTOBYPASS, MOD. VERFÜGBAR, USV IN STANDBY, LAST AUS.
- **Blinkt rot:** sofortige USV Abschaltung
- **Rot:** Last nicht versorgt oder Batteriekreis offen
- **Blinkt gelb:** USV in Standby Modus oder Wartungsalarm ist aktiv
- **Gelb:** USV auf Batteriebetrieb oder die USV gibt einen speziellen Betriebsmodus an
- **Blinkt grün:** Batterietest läuft
- **Grün:** die Last wird versorgt
- **Grau:** USV nicht aktiv

5.2-2 Anzeigebereich für Alarme

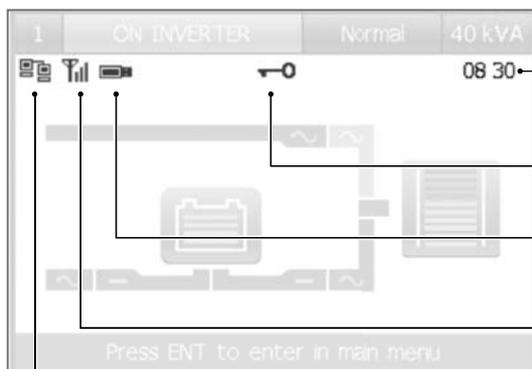


Anzeigebereich für Alarme

Wird bei Vorliegen eines Alarms angezeigt

In das Menü ALARME gehen um die komplette Alarmliste anzuzeigen (siehe Kapitel 8).

5.2-3 Statussymbole



Netzwerksymbol:

Es wird angezeigt, wenn ein gültiger Link im Ethernet eingerichtet ist. Es blinkt, wenn ein Remote Host mit der USV kommuniziert.

Vorwort: Die Statussymbole und die Zeit sind nur dann sichtbar, wenn keine anstehenden Alarme vorhanden sind, da die Alarmleiste im aktivierten Zustand die Symbole überschreibt.

Zeit:

USV, aktuelle Zeit (Stunde und Minute, "blinkend").

Schlüssel-Symbol:

wird angezeigt, falls das Tastenfeld gesperrt ist.

USB Symbol:

Wird angezeigt, wenn ein USB Speicherstick gesteckt ist. Er muss mit dem Dateisystem FAT 32 formatiert sein.

Modemsymbol:

Dieses Symbol wird angezeigt, wenn ein Modem an die USV angeschlossen ist. Das verfügbare GSM Signal wird von den vertikalen Balken angezeigt, wie auf dem Handy. Das Modem wird nur dann von der USV erfasst, wenn der **T-Service** oder **SMS Benachrichtigungs-Service** aktiviert ist (siehe hierzu **HAUPTMENÜ > EINSTELLUNGEN > KONNEKTIVITÄT > SERVICES**).

Tastensperre

Das Tastenfeld kann gesperrt werden, indem die Tasten in der folgenden Reihenfolge gedrückt werden:

ESC → AUF → AB → ENTER

Zum Entsperren des Tastenfelds müssen die Tasten in umgekehrter Reihenfolge gedrückt werden:

ENTER → AB → AUF → ESC

Diese Sequenzen funktionieren nur auf der Bedienkonsole.

5.2-4 **Zusätzliche Symbole**

The screenshot shows a control panel interface with the following elements and annotations:

- Top bar:** 1 | ON INVERTER | Normal | 40 kVA | 08:30
- Icons:**
 - Generator icon (G): **Betrieb auf Generator**
 - Warranty bypass icon (circuit breaker): **Auf Wartungsbypass**
 - Commissioning code icon (wrench): **Commissioning Code nicht eingegeben (siehe Abschnitt 5.3.9) oder Warnung Geplante Inspektion: Kontrolle des Gerätes erforderlich. SOCOMECS UPS Support Service kontaktieren.**
- Text at bottom:** Press ENT to enter in man menu

5.2-5 **Bedienkonsole**

The screenshot shows the control panel interface with numbered callouts (1-7) indicating power flow paths:

1. Gleichrichtereingang
2. Gleichrichterausgang
3. Wechselrichter-Eingang oder Batterie-Ausgang
4. Wechselrichterausgang
5. Anlagenausgang
6. Ausgang vom statischen Umschalter
7. Bypass-Eingang

Leisten

- 1. Gleichrichtereingang
- 2. Gleichrichterausgang
- 3. Wechselrichter-Eingang oder Batterie-Ausgang
- 4. Wechselrichterausgang
- 5. Anlagenausgang
- 6. Ausgang vom statischen Umschalter
- 7. Bypass-Eingang

Die Balkenfarbe bezeichnet den Energiefluss:

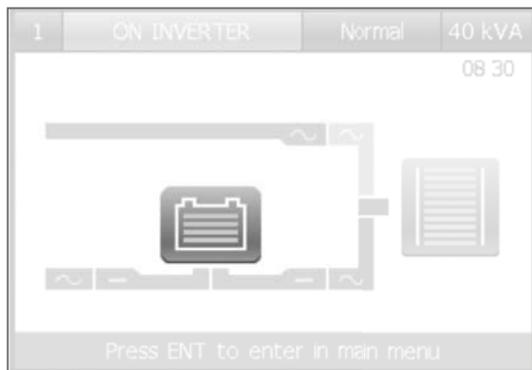
- **blau:** aktiv/Hauptnetz angeschlossen
- **grau:** Hauptnetz nicht angeschlossen

5.2-6 **Ladezustand**

The screenshot shows the control panel interface and a legend for battery charge levels:

- Legend:**
 - ≤ 10%
 - ≤ 20%
 - ≤ 30%
 - ≤ 40%
 - ≤ 50%
 - ≤ 60%
 - ≤ 70%
 - ≤ 80%
 - ≤ 90%
 - > 90%
- Color coding:**
 - Gelb:** Charge level between 50% and 90%.
 - Grün:** Charge level above 90%.

5.2-7 Batteriestatus (nur Anlage)

**Batterie wird geladen**

Balkenfarbe: grün, erreichte Stufe ist permanent, andere Stufen blinken

**Entladen der Batterie**

Balkenfarbe: gelb, obere Stufe blinkt

**Batterie ist geladen**

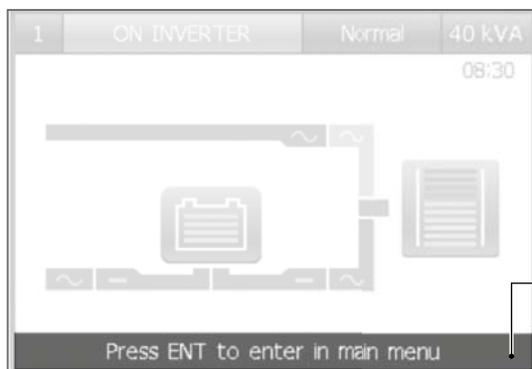
Balkenfarbe: grün

**Batterie entladen****Batterie unterbrochen****Batterie in Alarm**

Gibt es einen anstehenden Alarm für die Batterie, ändert sich der Rahmen in Gelb



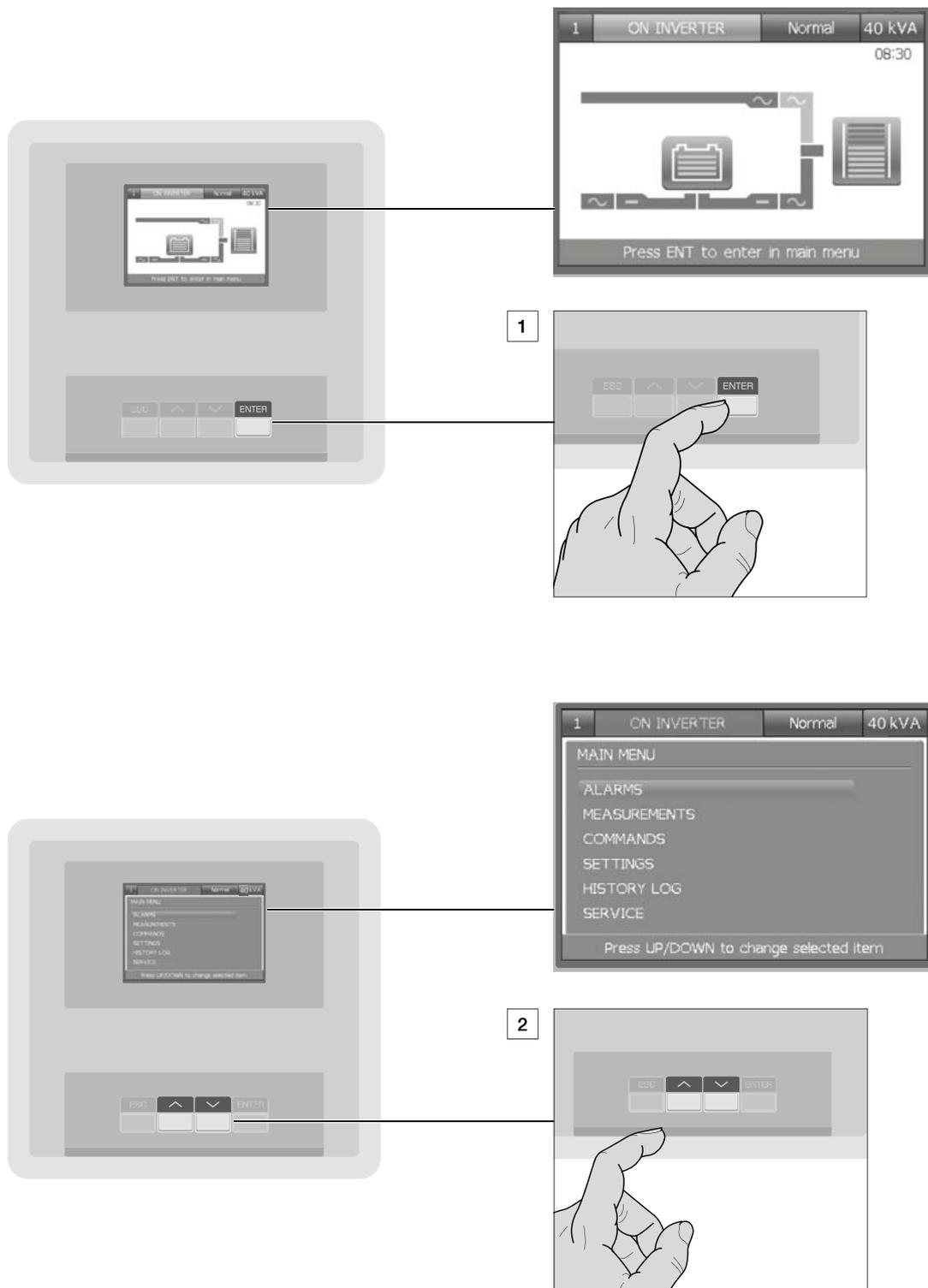
5.2-8 Meldungsbereich

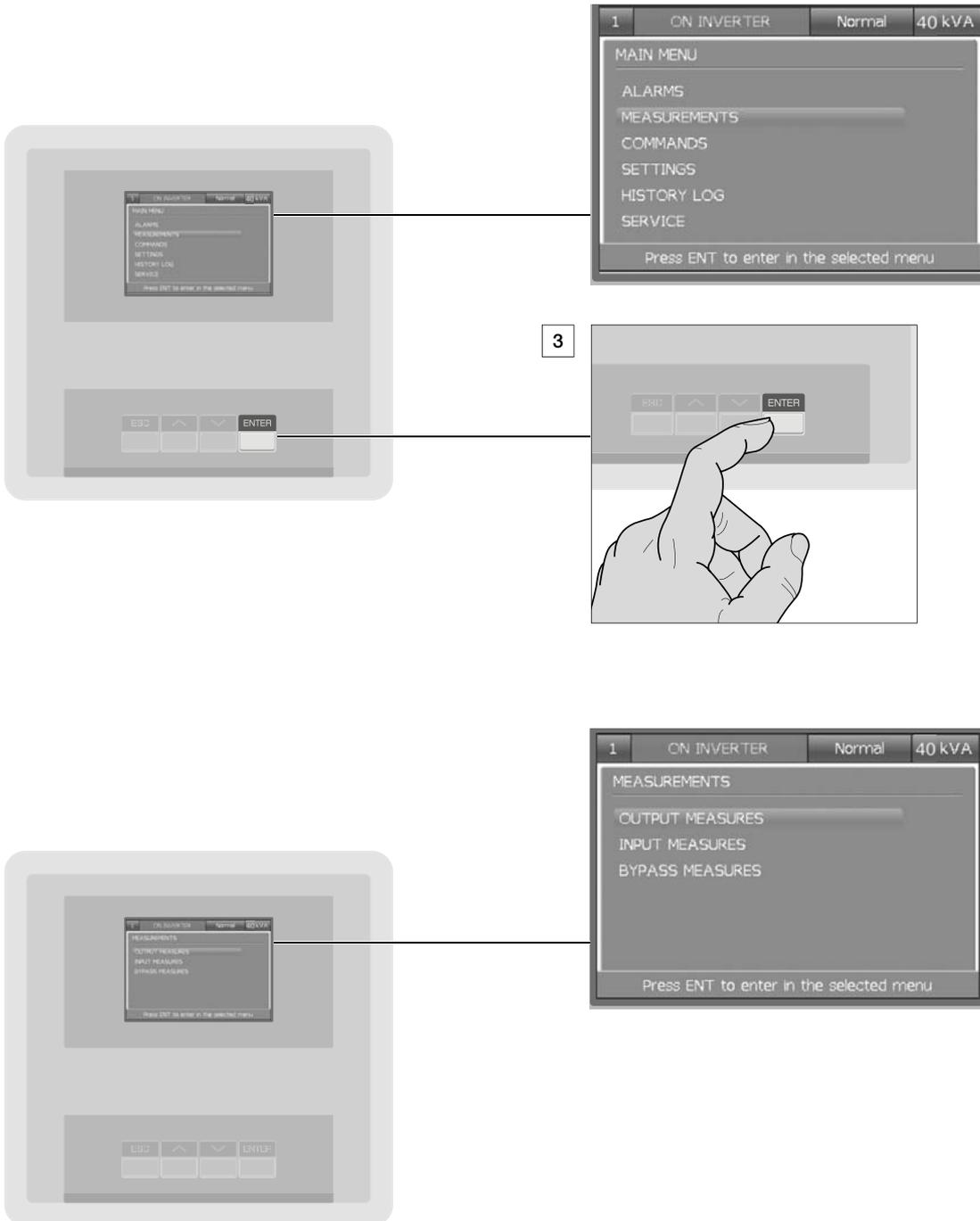
**Meldungsbereich**

Stets aktiv, zeigt eine Hilfe-Meldung an, um den Benutzer durch die Display- Funktionen zu führen.

5.3. MENÜNAVIGATION

An der Bedienkonsole die **ENTER** Taste drücken, um in das **HAUPTMENÜ** zu gelangen. Zum Blättern durch die Menüpunkte die Tasten **AUF/AB**, zur Bestätigung der Auswahl die **ENTER**-Taste, und die Taste **ESC** zum Verlassen der aktuellen Seite oder zum Abbruch eines Vorgangs verwenden.

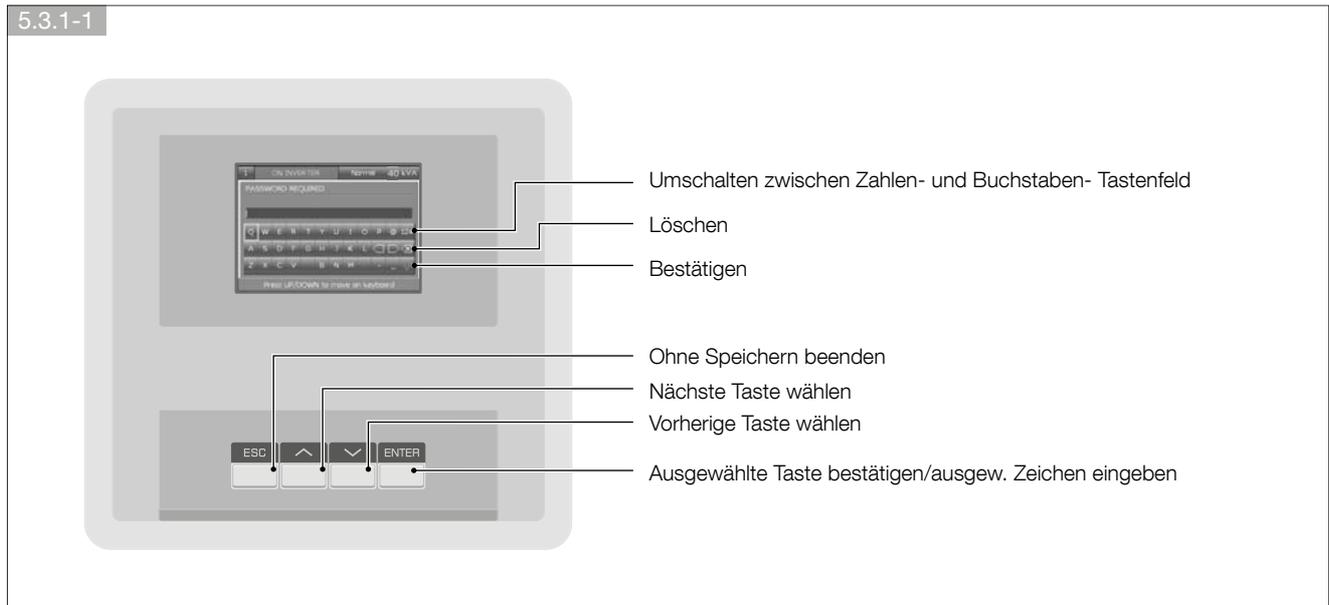




5.3.1. Passwordeingabe

Für einige Vorgänge und Einstellungen ist die Eingabe eines Passworts erforderlich. In diesem Fall wird ein Vorhängeschloß oben rechts auf der Seite angezeigt. Nach der Eingabe eines gültigen Passworts öffnet sich das Vorhängeschloß und der Vorgang kann ausgeführt werden.

Wenn ein Passwort erforderlich ist, wird ein virtuelles Tastenfeld angezeigt. Das Standardpasswort ist "MAST".



5.3.2. Menü ALARME

Dieses Menü zeigt alle anstehenden USV Alarmer an. Verwenden Sie im Menü **BEFEHLE** den Befehl **ALARMQUITTIERUNG**, um die Alarmer rückzusetzen.

Gibt es mehr als eine Seite, drücken Sie zum Blättern der Seiten die Tasten **AUF/AB**.

5.3.3. Menü MESSUNG

Dieses Menü zeigt alle USV Messungen bezüglich der Ein- und Ausgangsstufe, der Batterien und des Hilfsnetzes (Bypass) an.

Gibt es mehr als eine Seite, drücken Sie zum Blättern der Seiten die Tasten **AUF/AB**.

5.3.4. Menü BEFEHLE

Dieses Menü enthält die Befehle, die der USV übergeben werden können. Einige davon sind durch Passwort geschützt.

Ist ein Befehl nicht verfügbar, erscheint die Meldung **FALSCHER BEFEHL**.

5.3.5. Menü EINSTELLUNGEN

Dieses Menü enthält alle Einstellungen des Geräts. Es sind folgende Untermenüs vorhanden:

- **EINSTELLUNGEN**: Benutzerpräferenzen wie Sprache, Datum und Zeit, Anzeigehelligkeit, Summer usw.;
- **USV-EINSTELLUNGEN**: kritische Einstellungen der Anlage für Ausgang, Batterien und Transformatoren.



Eine falsche Konfiguration der USV-EINSTELLUNGEN kann die Verbraucher oder die Batterien beschädigen.

- **KONNEKTIVITÄT**: Konfigurationen der Kommunikationsoptionen;
- **STECKPLATZ-OPTIONEN**: Konfigurationen der verfügbaren optionalen Leiterplatten, die in den vorderen Steckplätzen installiert werden können.

Systemkritische Parameter sind Passwort geschützt und sollten nur von speziellem Fachpersonal geändert werden.

5.3.6. MENÜ BATTERIEEINSTELLUNGEN

Dieses Menü dient der Batterieconfiguration. Die Liste kann AB durchgeblättert werden, um die vollständige Liste der Batterieeinstellungen einzusehen. Sind keine Batterien verfügbar, wird nur das erste Element auf der Liste angezeigt. Wird eine der Batterieeinstellungen bearbeitet, müssen alle Einstellungen unten in der Liste geprüft und bestätigt werden. Die Batterieeinstellungen werden nur dann gespeichert, wenn die letzte Batterieeinstellung bestätigt wurde.

Zur Änderung der Batterieconfigurationen gehen Sie in das Menü: **HAUPTMENÜ > EINSTELLUNGEN > USV-EINSTELLUNGEN > BATTERIEN**.

Falls die USVen parallel angeschlossen sind, gehen Sie in das Menü: **MENÜ DER EINHEIT > BATTERIEEINSTELLUNGEN**.



Diese Parameter für Batterieeinstellungen sind entscheidend: Anzahl Zellen, Kapazität, Ladestrom. Risiko der Beschädigung der Verbraucher oder Batterien.

5.3.7. Menü PROTOKOLL

Menü **EREIGNISLISTE**: Dieses Menü zeigt die USV Alarmer und Ereignisse an, die aufgetreten sind. Es können bis zu 150 Ereignissen angezeigt werden. Zum Blättern durch die Liste **AUF/AB** drücken.

Menü **STATISTIKEN**: das System zeigt Messungen (Ausgangslast, Eingangsscheinleistung, interne Temperatur) in grafischem Format. Diese Werte können zur Analyse der Situation über die letzten 14 Tage oder für kürzere Zeitabstände benutzt werden (letzte 14 Tage, letzte 24 Stunden, letzte Stunde oder letzte Minute). Gehen Sie in das benötigte Menü und drücken Sie **AUF/AB**, um durch die verschiedenen Abschnitte zu blättern. Die letzte Seite zeigt die Mindest-, Durchschnitts- und Höchstwerte der ausgewählten Messungen an. Mit diesen Informationen lassen sich die Einsatzbedingungen des Geräts besser beurteilen, so kann man sehen, ob sich bestimmte kritische Betriebssituationen wiederholen oder zufällig auftreten.

Menü **ZÄHLER**: enthält die Anzahl der Ereignisse (der letzten 14 Tage) zu Umschaltungen auf Batterie, Überlasten sowie die Anzahl der Arbeitsstunden im Generatorbetrieb.

5.3.8. Menü SERVICE

Dieses Menü ist für das Wartungs- und Service-Personal vorbehalten und enthält die USV-Identifikationsdaten, Dienstprogramme für SW Upgrades sowie zum Herunterladen von Berichten mit einem USB Stick.

5.3.9. COMMISSIONING CODE

Um die Aktivierung der Anlage abzuschließen, ist ein Garantie-Aktivierungscode erforderlich. Für die Eingabe des Commissioning Code gehen Sie nach: **HAUPTMENÜ > SERVICE > COMMISSIONING CODE**.

Falls der **Commissioning Code** nicht eingegeben ist, wird ein Alarmsymbol an der Bedienkonsole eingeblendet (🚨).

Der Commissioning Code ist nach Angabe der Seriennummer direkt beim entsprechenden Support-Center erhältlich. Durch den Kontakt mit dem Kundendienstzentrum für den **Commissioning Code** kann man sich über die auf dem betreffenden Gerät verfügbaren Dienste und die Programme zur vorbeugenden Wartung im einzelnen informieren.

5.3.10. Sprachen-Erweiterung

Textübersetzungen in verschiedenen Sprachen sind in Dateien mit der Erweiterung *.ing gespeichert und werden von SOCOMEC UPS zur Verfügung gestellt. Die Erweiterung der Sprachen muss über den USB Port mit Hilfe eines normalen USB Speichersticks erfolgen. Der USB Speicherstick muss mit FAT32 formatiert sein.

Schritt 1

Die zu installierende Sprachendatei muss auf einen USB Stick kopiert und im Standardordner abgelegt werden:

{USB stick}\SOCOMEC\AOMI

Schritt 2

Den USB Stick in den USB Port vorn an der der USV einstecken.

Schritt 3

Es erscheint ein Menü mit den USV Diensten. Wählen Sie **SPRACHEN-UPGRADE**.

Andernfalls gehen Sie in das Menü: **HAUPTMENÜ > SERVICE > FIRMWARE-UPGRADE > SPRACHEN-UPGRADE**. Bei einem Parallelsystem muss die SYS Einheit zuvor in der Hauptseite (Seite der Bedienkonsole) ausgewählt werden.

Schritt 4

Die Liste der Dateien im Ordner **\SOCOMEC\AOMI** im USB Speicherstick wird angezeigt.

Wählen Sie die gewünschte, zu installierende Datei aus und befolgen Sie die angezeigten Anweisungen.

Schritt 5

Am Ende des Vorgangs JA wählen, um die Anzeige neu zu starten.

Schritt 6

USB Stick nach Aufforderung entfernen..

Schritt 7

Nach dem Neustart ist die neue Sprache verfügbar.

Wenn das Display nicht automatisch neu startet, wählen Sie den Befehl **NEUSTRART DISPLAY** im Menü BEFEHLE.

Wenn Sie die Sprache ändern möchten, gehen Sie in das **HAUPTMENÜ > EINSTELLUNGEN > SPRACHEN**.

Hinweis: Zur Wiederherstellung der standardmäßig eingestellten Sprache ENGLISCH mindestens 4 Sekunden lang auf der Hauptseite (Seite der Bedienkonsole) die Taste ESC drücken.

5.3.11. BERICHT AUF USB

Berichte mit Informationen zur USV können mit einem serienmäßigen USB Speicherstick herunter geladen werden. Der USB Speicherstick muss mit FAT32 formatiert werden.

Zum Herunterladen der USB-Berichte gibt es zwei Befehle:

- **User-Bericht:** dies ist eine .txt Datei, die in die am Display eingestellte Sprache übersetzt ist. Sie enthält Informationen zu den USV Statistiken, Zählern und dem Protokoll.
- **Service-Berichte:** es gibt drei Dateien, die dem Kundendienst bei der Fehlersuche helfen können.

Schritt 1

Den USB Stick in den USB Port vorn an der der USV einstecken.

Schritt 2

Es erscheint ein Menü mit den USV Diensten. Wählen Sie **BERICHT AUF USB**. Andernfalls gehen Sie in folgendes Menü: **HAUPTMENÜ > SERVICE > BERICHT AUF USB**. Bei einem Parallelsystem muss die SYS Einheit zuvor in der Hauptseite (Seite der Bedienkonsole) ausgewählt werden.

Schritt 3

Wählen Sie den gewünschten Bericht aus, drücken Sie **ENTER** und befolgen Sie die angezeigten Anweisungen.

Schritt 4

Danach den USB Stick abziehen.

Schritt 5

Die Berichte werden im Ordner **\SOCOMEC\REPORTS** gespeichert.

5.3.12. Menü der Bedienkonsole

ERSTE STUFE	ZWEITE STUFE	DRITTE STUFE
ALARME		
MESSUNG	MESSWERTE AUSGANG	
	MESSWERTE BATTERIEN	
	MESSWERTE EINGANG	
	MESSWERTE BYPASS	
BEFEHLE	USV-VERFAHREN	
	ECO-MODE	
	ALARMQUITTIERUNG	
	BATTERIEST	
	TEST LED-LEISTE	
	NEUSTART DISPLAY	
	WARTUNGALARM	
	MODEMTEST	
	SENDETEST	
EINSTELLUNGEN	EINSTELLUNGEN	SPRACHE DATUM/UHRZEIT SUMMER ANZEIGE PASSWÖRTER FERNBEFEHLE
	USV-EINSTELLUNGEN	AUSGANG BATTERIEN TRANSFORMATOR RÜCKSPEISUNG
	KONNEKTIVITÄT	PERIPHERIE - NETZPARAMETER - NETZWERK-TCP-PORTS - E-MAIL-KONTO - MODEM - RS232/485 PORT - RS232/MODEM PORT - RS232-STECKPLATZ-OPTIONEN SERVICES - NETZWERK - E-MAIL-BENACHRICHTIGUNGEN - SMS-BENACHRICHTIGUNG - T-SERVICE
	STECKPLATZ-OPTIONEN	NET VISION Potenzialfreie Kontakte (ADC) BATTERIE-TEMPERATURSENSOR
PROTOKOLL	EREIGNISLISTE	
	STATISTIKEN	
	ZÄHLER	
SERVICE	USV REFERENZDATEN	
	FIRMWARE-VERSION	
	COMMISSIONING CODE	
	WARTUNGSCODE	
	FIRMWARE-UPGRADE	HMI-FIRMWARE-UPGRADE SPRACHEN-UPGRADE WEBSERVER-UPGRADE
	BERICHT AUF USB	

6. BETRIEBSVERFAHREN

Die USV Prozeduren werden aus dem Menü **BEFEHLE > USV-VERFAHREN** aktiviert. Wählen Sie die zu aktivierende Prozedur und drücken Sie **ENTER**.

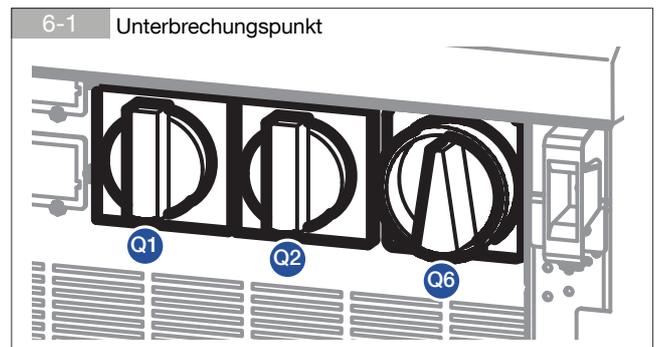
Sind die Bedingungen zum Starten der ausgewählten Prozedur nicht erfüllt, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Wenn die ausgewählte Prozedur startet, wird die Bedienkonsole im Display angezeigt. Befolgen Sie die Anweisungen auf der unteren Hilfeleiste. Einige Anweisungen müssen mit der **ENTER**-Taste bestätigt werden. Einige Vorgänge können nicht abgebrochen werden.



WARNUNG!

Bei der Stopp-Prozedur wird die Last getrennt.



6.1. EINSCHALTEN

- Haupt- und Hilfsnetz an die USV anlegen.
- Schalter **Q2** auf Position **1** stellen (Hauptnetz EIN).
- Abwarten, bis sich das Display einschaltet.
- Im **HAUPTMENÜ > BEFEHLE > USV-VERFAHREN** eingeben.
- **SELBSTANLAUF** wählen und **ENTER** drücken.
- Die am Display angegebenen Befehle ausführen.



Sind USV Anlagen parallel geschaltet, wählen Sie "automatischer Start" im **HAUPTMENÜ (SYSTEM)**, um das gesamte System einzuschalten. Die automatische Startprozedur ist auch in jedem **MENÜ DER EINHEIT** verfügbar und wirkt sich nur auf die Anlage aus, für die der Befehl erteilt wurde: sie wirkt sich nicht auf das Verhalten der anderen Anlagen aus.

6.2. COMMISSIONING WIZARD

Der **Commissioning Wizard** ist eine geführte, interaktive Prozedur zur einfachen Verwaltung der Erstinbetriebnahme. Er ist nur für Einzel-USV-Anlagen verfügbar.

Die Befolgung einer Standardprozedur beim ersten Einschalten sorgt für die sichere:

- Prüfung von Installation und Anschluss.
- Konfigurationseinstellung.
- USV Start.
- Test von Batteriekreis und automatischem Bypass.

Der **Commissioning Code** ist beim Startup des **Commissioning Wizard** erforderlich (siehe Kapitel 5.3.9). Kontaktieren Sie den Support-Service für weitere Informationen.

6.3. ABSCHALTUNG

Die Abschaltung unterbricht die Spannungsversorgung zum Verbraucher und stoppt die USV sowie den Batterielader.

- Geben Sie im **HAUPTMENÜ > BEFEHLE > USV-VERFAHREN** ein.
- **Selbstabschaltung** wählen und **ENTER** drücken.
- ca. 2 Minuten warten, bis die USV abschaltet (die kontrollierte Abschaltung von über LAN verbundenen Servern wird mit der korrekten Abschalt-Software verwaltet).
- Die am Display angegebenen Befehle ausführen.

Dieser Vorgang kann nicht abgebrochen werden.



Sind USV Anlagen parallel geschaltet, ist die Selbstabschaltung im **MENÜ DER EINHEIT** verfügbar und wirkt sich nur auf die Anlage aus, für die der Befehl erteilt wurde: sie wirkt sich nicht auf das Verhalten der anderen Anlagen aus. Um das gesamte System abzuschalten, ist die Selbstabschaltung an jeder USV Anlage durchzuführen.

6.4. UMSCHALTEN AUF WARTUNGSBYPASS

Das Umschalten auf den Wartungsbypass führt zu einer direkten Verbindung zwischen dem Ein- und Ausgang der USV, so dass der Steuerteil des Gerätes vollständig umgangen wird. Dieser Vorgang wird bei einer Routinewartung der Geräte ausgeführt, damit die Spannungsversorgung hierzu nicht von der Last getrennt werden muss, bzw. damit bei einem ernsthaften Störfall nicht darauf gewartet werden muss, dass das Gerät instand gesetzt wird.

- Geben Sie im **HAUPTMENÜ > BEFEHLE > USV-VERFAHREN** ein.
- Wählen Sie **AUF WART.-BYPASS** und drücken Sie **ENTER**.
- Die am Display angegebenen Befehle ausführen.



Ist ein externer manueller Bypass vorhanden, ist die oben beschriebene Prozedur auszuführen, bevor dieser Schalter aktiviert wird.



Sind USV Anlagen parallel geschaltet, ist die Wartungsbypassprozedur im HAUPTMENÜ (SYSTEM) verfügbar und wirkt sich auf alle Anlagen des Systems aus.

6.5. EINSCHALTEN AUS DEM WARTUNGSBYPASS

- Schalter **Q2** auf Position **1** stellen (Eingangsnetz EIN):
- Abwarten, bis sich das Display einschaltet.
- Geben Sie im **HAUPTMENÜ > BEFEHLE > USV-VERFAHREN** ein.
- **SELBSTABSCHALTUNG wählen** wählen und **ENTER** drücken.
- Die am Display angegebenen Befehle ausführen.



Ist ein externer manueller Bypass vorhanden, der nicht von der USV oder dem Parallelsystem überwacht wird, dann schalten Sie den Schalter aus (Stellung OFF), um eine Überlappung von Hauptnetz und Wechselrichter zu vermeiden.

6.6. LÄNGERE ZEIT AUSSER BETRIEB

Wird die USV über einen längeren Zeitraum stillgelegt, müssen die Batterien regelmäßig nachgeladen werden. sie sollten alle drei Monate nachgeladen werden.

- Haupt- und Hilfsnetz an die USV anlegen.
- Schalter **Q2** auf Position **1** stellen (Eingangsnetz EIN):
- Abwarten, bis sich das Display einschaltet.
- Schalter **Q1** in Position **1** bringen oder den externen Batterietrennschalter/Sicherungen schließen.
- Schalter **Q6** (Ausgang) in Position **0** bringen oder lassen.
- Die Batterie muss mindestens **10** Stunden lang aufgeladen werden.
- Sobald diese zehn Stunden vergangen sind, den Schalter **Q1** in Position **0** bringen oder den externen Batterietrennschalter/Sicherungen öffnen.
- Schalter **Q2** in Position **0** bringen (Hauptnetz AUS).

6.7. NOT-AUS

Muss die von der USV gelieferte Stromversorgung rasch unterbrochen werden (Not-Aus), muss dazu Schalter **Q6** in Position **0** gestellt werden.



Der Ausgang der USV kann nur durch Q6 elektrisch getrennt werden. Wenn die USV gerade über Wartungsbypass betrieben (Q6 auf Position 2) wird und das Netz anliegt, so unterbricht ein Drücken der Not-Aus-Taste die Versorgung der Verbraucher nicht. Im Notfall müssen alle Stromversorgungen zur USV unterbrochen werden.

6.8. GENERELLE USV-ABSCHALTUNG

Mit einem an die ADC-Karte (potenzialfreie Kontakte) angeschlossenen Taster bzw. Schalter kann die von der USB bereit gestellte ständige Stromversorgung unterbrochen werden (siehe Kapitel 7.3).

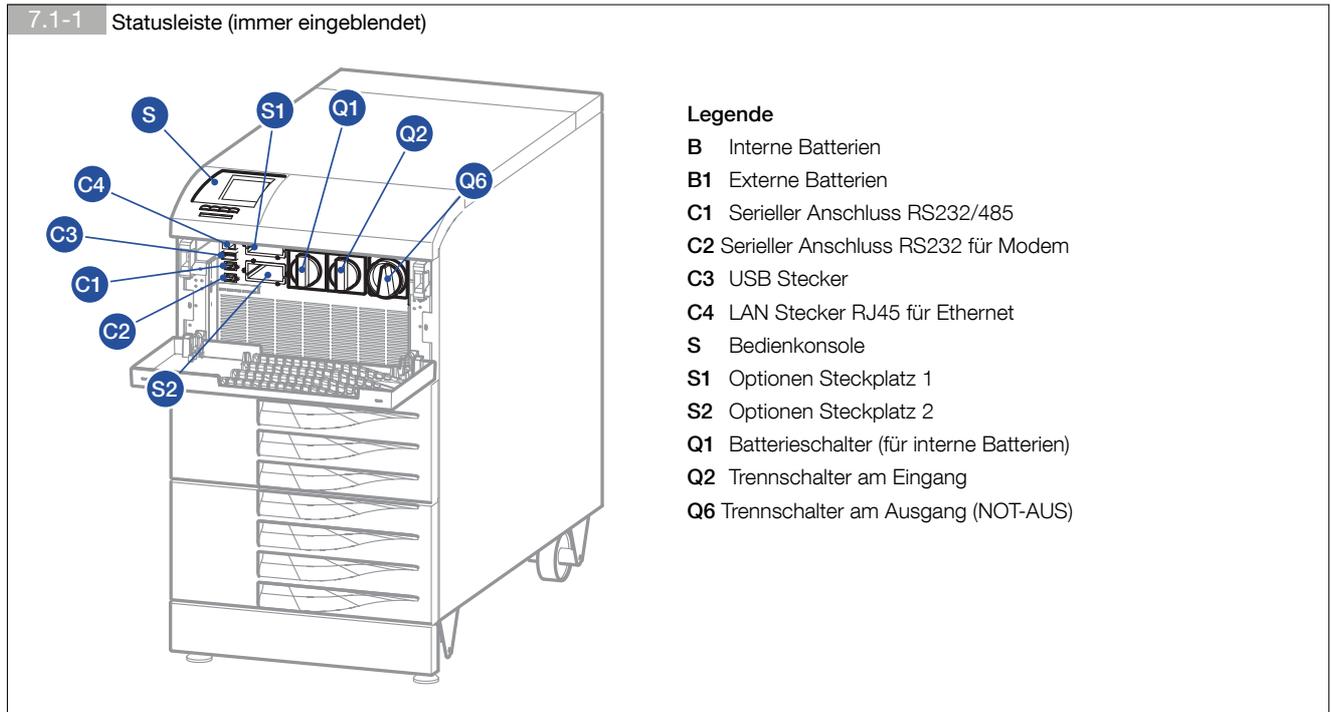
7. KONNEKTIVITÄT UND KOMMUNIKATIONSOPTIONEN

7.1. MEHRSTUFIGE KOMMUNIKATION

Green Power 2.0 kann gleichzeitig verschiedene Kommunikationskanäle verwalten. Das System ist mit Standard-Kommunikationsports und zwei Steckplätzen zur Aufnahme zusätzlicher optionaler Leiterplatten ausgestattet.

Damit besitzt Green Power 2.0 sofort eine Schnittstelle und kann flexibel integriert werden, sobald die Anlage installiert ist; dazu ist kein ausgebildetes Fachpersonal erforderlich.

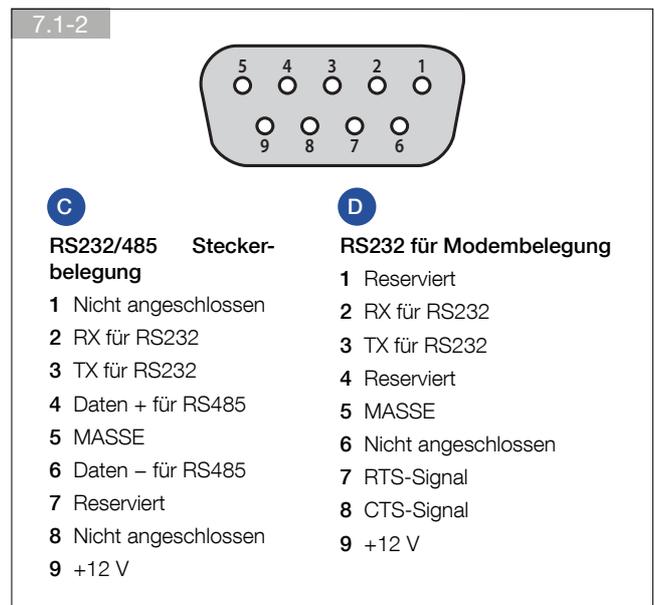
Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Verbindungen zwischen der USV und externen Geräten.



Jeder Kanal ist unabhängig, um den unterschiedlichen Anforderungen an Signalübertragung und Überwachung gerecht zu werden, ist es möglich parallele Verbindungen aufzubauen.



Für parallel geschaltete USV Anlagen: alle in diesem Kapitel aufgelisteten Optionen dürfen nur an der USV mit ICM installiert werden (Kapitel 2.10.2). Weitere Informationen zu Parallelsystemen entnehmen Sie dem entsprechenden Kapitel.



7.2. STANDARD WEB SEITEN

Die USV kann mit dem Internetbrowser von Ihrem PC über einen Standard-Ethernetanschluss fernüberwacht werden (getestet mit Windows XP Service Pack 3 an Internet Explorer 8, Google Chrome 17.0 und Mozilla Firefox 9.0 mit aktiviertem JavaScript).

7.2.1. Aktivierung

Führen Sie zur Aktivierung des Überwachungssystems folgende Vorgänge aus:

1. Schließen Sie die USV an ein LAN Netzwerk an (Stecker B auf Seite 2.9 4-1).

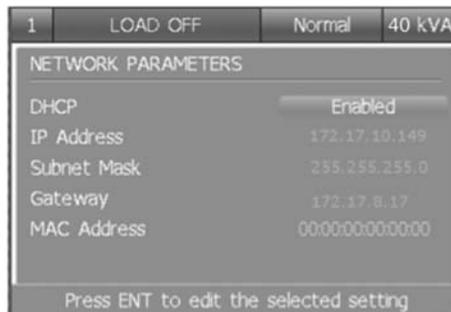
Prüfen Sie, dass der Webserver Service AKTIVIERT ist.

Die Konfiguration ist im **HAUPTMENÜ > EINSTELLUNGEN > KONNEKTIVITÄT > SERVICES > NETZWERK**.

2A. Wenn in dem lokalen Netzwerk der DHCP Service aktiviert ist, können die der USV zugeordneten netzparameter im **HAUPTMENÜ > EINSTELLUNGEN > KONNEKTIVITÄT > PERIPHERIE > NETZPARAMETER** eingesehen werden.

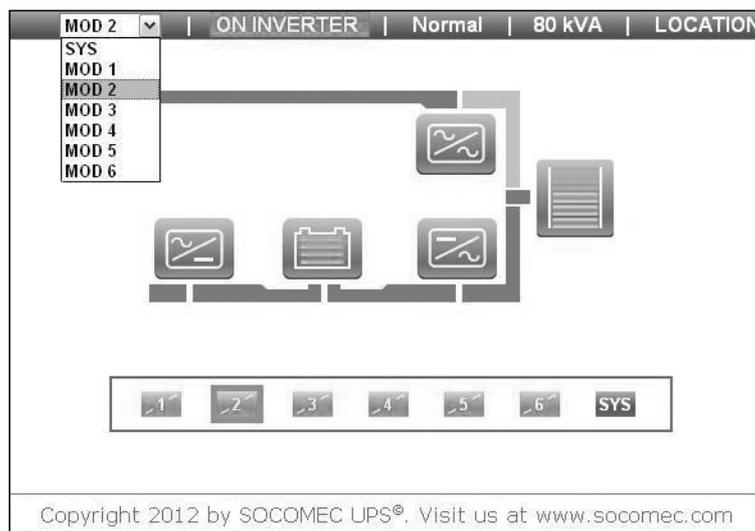
2B. Wenn der DHCP Service nicht mit dem lokalen Netzwerk freigeschaltet ist:

- geben Sie im **HAUPTMENÜ > EINSTELLUNGEN > KONNEKTIVITÄT > PERIPHERIE > NETZPARAMETER** ein.
- **DHCP** deaktivieren und speichern.
- die **NETZPARAMETER** des Gerätes gemäß der Einstellungen des Netzwerks einstellen und speichern.



3. Nach Durchführung dieser Vorgänge sollte das Netzwerksymbol in der Hauptansicht angezeigt werden . Jetzt kann Ihr Web Browser geöffnet werden. Geben Sie die IP Adresse des Gerätes ein (i.e.: http://192.168.0.11).

*Hinweis: der Standard HTTP Port ist 80, doch er kann im Menü **HAUPTMENÜ > EINSTELLUNGEN > KONNEKTIVITÄT > PERIPHERIE > NETZWERK-TCP-PORTS** am Display geändert werden.*



Es ist möglich, die USV über Webseiten zu überwachen und über das Netzwerk die verschiedenen verfügbaren Funktionen einzustellen wie: E-Mail-Benachrichtigungen, NETZPARAMETER, Web Passwort und USV Standort.

Alle Einstellungsseiten sind durch ein Passwort geschützt.

Das Login lautet admin und das Standard Passwort ist public (nur Kleinschreibung). Das Passwort kann in den **EINSTELLUNGEN > PASSWORT** Web Seiten oder am Bedienfeld geändert werden: **HAUPTMENÜ > EINSTELLUNGEN > EINSTELLUNGEN > PASSWÖRTER > Web Passwort**.

7.2.2. USV Überwachung

Die Hauptseite zeigt den aktuellen USV Status an. Die Ansicht wird automatisch aktualisiert.

Sie können auf die Symbole Eingang, Batterie, Ausgang und Bypass klicken, um die entsprechenden Messungen einzusehen.

Mit dem Link **UPS MONITOR** im Menü können Sie zum Übersichtsschaltbild der USV zurück kehren.

Im Fall eines Parallelsystems erscheint eine weitere Linie am unteren Bildlauf für die Anzeige des aktuellen Status jeder der Anlagen.

7.2.3. Netzwerkkonfiguration

Mit der Web-Seite **EINSTELLUNGEN > NETZWERK** können die HauptNETZPARAMETER eingestellt werden.

NETWORK CONFIGURATION

DHCP	Disabled ▾
Ip Address	172.17.11.43
Subnet Mask	255.255.252.0
Gateway	172.17.8.15
MAC Address	00:00:00:00:00:00

Copyright 2012 by SOCOMEC UPS®. Visit us at www.socomec.com

7.2.4. E-Mail-Einstellungen

Ist die USV an das Ethernet-Netzwerk angeschlossen (über Standardanschluss RJ45 10/100 Basis-T), versendet die USV automatisch eine E-Mail an die definierten Empfänger, wenn bestimmte Ereignisse auftreten.

Folgende Ereignisse sind verfügbar:

- 1 **Auf aut. Bypassbetrieb**
- 2 **Fehler Eingangsversorgung Gleichrichter**
- 3 **USV-Stopp steht unmittelbar bevor**
- 4 **USV überlastet**
- 5 **USV im Batteriebetrieb**
- 6 **Batterie entladen**
- 7 **Temperaturalarm**
- 8 **Alarm am Kundeneingang**
- 9 **Allgemeiner USV-Alarm**

Das Ereignisende wird durch eine weitere E-Mail gemeldet.

Der E-Mail-Benachrichtigungs-Service kann in den Web Seiten **EINSTELLUNGEN > E-MAIL-BENACHRICHTIGUNG** aktiviert werden:

EMAIL CONFIGURATION	
Mail Account Configuration	
User Account	<input type="text"/>
User Password (only for authenticated account)	<input type="password" value="•••••"/>
SMTP Server Address (xxx.xxx.xxx.xxx)	<input type="text" value="192.168.0.2"/>
SMTP Server port	<input type="text" value="25"/>
<input type="button" value="Submit"/>	
Events Configuration	Receivers List
Mail Service	<input type="text" value="Receiver 1"/>
On Automatic Bypass	<input type="text" value="Receiver 2"/>
Rectifier Input Supply Fault	<input type="text" value="Receiver 3"/>
UPS Imminent Stop	<input type="text" value="Receiver 4"/>

Die gewünschte E-Mail-Versandart wird durch die vom Benutzer gewählten Einstellungen definiert. Für jede neue Meldung wird eine eigene E-Mail versandt.. Alle aktiven Ereignisse werden im E-Mail-Text aufgelistet. Wurde das Ereignis von der USV abgebrochen, wird auch eine E-Mail mit der Inhalt des stornierten Ereignisses versendet. Es ist möglich, eine E-Mail zu Testzwecken zu versenden.

7.3. ADC KARTE / ADC KARTE MIT TEMPERATURSENSOR

Mit diesen Karten, die in einen der beiden Steckplätze einzustecken sind, lassen sich bis zu vier normale Schließer- bzw. Öffner-Kontaktausgänge sowie bis zu drei Digitaleingänge konfigurieren und steuern. Werden mehr als eine ADC-Karte gleichzeitig eingesetzt, müssen deren Dip-Schalter unterschiedlich konfiguriert werden. Karte mit den entsprechenden Schrauben sichern.

Mit dieser Karte lassen sich bis zu vier Schließer- bzw. Öffner-Kontaktausgänge sowie bis zu drei Digitaleingänge konfigurieren und steuern. Die Karte wird in einen der beiden vorgesehenen Steckplätze eingesetzt. Es können bis zu vier Betriebsarten mit den beiden DIP Schaltern 1 und 2 ausgewählt werden.

• Elektrische Daten

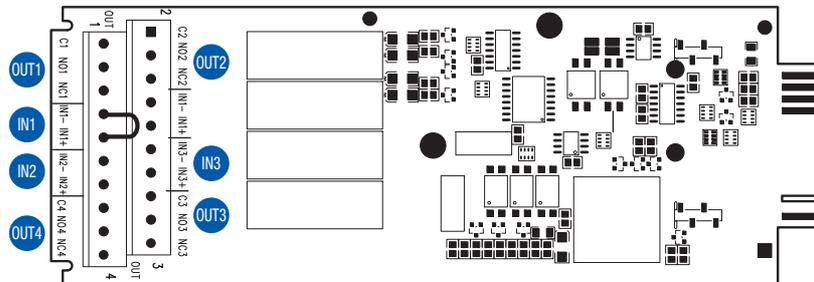
- Zulässiger Nennstrom und zulässige Nennspannung von NO- (Standard) und NC-Kontakten: 2 A 250 Vac je nach verwendeter Klemme.
- Die Eingänge werden beim Schließen des Regelkreises aktiviert.

• Generatoranschluss

Wenn in Ihrem Stromversorgungssystem der Einsatz eines Generators (G.E.) vorgesehen ist, schließen Sie den potentialfreien Kontakt "Generator einsatzbereit" an den Eingang IN 2 der optionalen ADC Karte an, die in Standard- oder oder Power Safe Modus konfiguriert ist. Damit werden automatisch der Spannungs- und Frequenzbereich erweitert, wenn die Versorgung vom Generator kommt.

• Externer Notaus-Anschluss

Über die optionale ADC Karte kann eine Notaus-Fernabschaltung (ESD) installiert werden. Dafür ist ein potentialfreier Öffnerkontakt an die Klemmen IN1+ und IN1- der ADC Karte anzuschließen.



Die Filterstufe zeigt die Aktivierungsverzögerung an: 1 sofortige Aktivierung (1 Sekunde Mindestkommunikationszeit), 2x10s Verzögerung, 3x10s Verzögerung.

STANDARD Konfiguration (Standard) DIP1: OFF - DIP2: AUS		
EINGANG/ AUSGANG	Beschreibung	Filter- stufe
AUS 1	Sammelalarm	2
AUS 2	Entladen der Batterie	3
AUS 3	Batterie schwach und sofortiger Stopp	2
AUS 4	USV auf Bypass	2
IN 1 ¹	NOT-AUS	1
In 2	Versorgung über Generator	1
In 3	Isolationswächter	2

POWER SAFE Konfiguration DIP1: ON - DIP2: AUS		
EINGANG/ AUSGANG	Beschreibung	Filter- stufe
AUS 1	Sammelalarm	2
AUS 2	Sicherungsstecker 1	2
AUS 3	Sicherungsstecker 2	2
AUS 4	Sicherungsstecker 3	2
IN 1 ¹	NOT-AUS	1
In 2	Versorgung über Generator	1
In 3	Verwaltung des Stromverbrauchs	1

SICHERHEITSkonfiguration DIP1: OFF - DIP2: EIN		
EINGANG/ AUSGANG	Beschreibung	Filter- stufe
AUS 1	Sammelalarm	2
AUS 2	NOT-AUS-Aktivierung	1
AUS 3	Batterie schwach und sofortiger Stopp	2
AUS 4	NOT-AUS-Aktivierung	1
IN 1 ¹	NOT-AUS	1
In 2	Externer Alarm A39	2
In 3	Externer Alarm A40	2

UMGEBUNGS konfiguration DIP1: ON - DIP2: EIN		
EINGANG/ AUSGANG	Beschreibung	Filter- stufe
AUS 1	Sammelalarm	2
AUS 2	Überhitzung	2
AUS 3	Überlast / Redundanzverlust	2
AUS 4	Externer Alarm In 2	2
IN 1 ¹	NOT-AUS	1
In 2	Externer Alarm A39	2
In 3	Externer Alarm A40	2

1. Wird die externe NOT-AUS Taste nicht benutzt, muss stets eine Brücke an den Kurzschlussingang IN 1 angelegt sein.

Beschreibung der Signale	
Meldung auf der Bedienkonsole	Beschreibung
Sammelalarm	Kontaktausgang „Sammelalarm“
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Kein Alarm</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>„Sammelalarm“ aktiv</p> </div> </div>
Batterie schwach und baldiger Stopp	Ausgangskontakt Batterie schwach und baldiger Stopp
Versorgung über Generator	Eingangssignal Generator bereit
Sicherungsstecker 1	Nicht privilegierte Last 1 Befehlsausgang aktiviert durch Überlast oder Redundanzverlust
Sicherungsstecker 2	Nicht privilegierte Last 1 Befehlsausgang aktiviert durch Batterieentladung
Sicherungsstecker 3	Nicht privilegierte Last 1 Befehlsausgang aktiviert durch schwache Batterie
Verwaltung des Stromverbrauchs	Eingang für die Batterie, um bei Spitzenlast Energie bereit zu stellen
NOT-AUS-Aktivierung	Abschaltung für NOT-AUS Ausgangskontakt
Überhitzung	Interne Überhitzung Kontaktausgang
Überlast / Redundanzverlust	Ausgangskontakt Überlast / Redundanzverlust



Das Auslösen des Eingangs schaltet den Ausgang der USV ab.

Um die USV wieder in Betrieb zu setzen:

- Den NOT-AUS Kontakt an "In1" der ADC Karte schließen.
- Den Befehl "Alarmerückstellen" geben.
- Automatischen Startvorgang aktivieren.

7.4. SERIELLER ISOLIERTER RS232 (DB9 ANSCHLUSS) UND RS485 KARTE

Die Installation erfolgt in einem Steckplatz der USV.

Ein serieller RS232 DB9 Stecker und ein isolierter RS485 Stecker sind auf der Karte verfügbar.

7.5. KONSOLE ZUR FERNBEDIENUNG

Anwendung zur Kontrolle und Steuerung der USV über eine serielle RS 485 Verbindung bis zu einer maximalen Entfernung von 175 m (Kabel mit 25 m im Standard-Lieferumfang, 50 m Kabel optional erhältlich).

7.6. GSM-MODEM

Ermöglicht die Versendung von SMS-BENACHRICHTIGUNG zum Betriebsstatus der Anlage.

Siehe GSM Installationshandbuch für die Anschlussdetails und Verwendung.

7.7. NET VISION LAN/WEB-SCHNITTSTELLE

NET VISION ist eine für Unternehmensnetzwerke entwickelte Kommunikations- und Managementschnittstelle. Die USV verhält sich genauso wie ein Peripheriegerät im Netz. Sie kann ferngesteuert werden und gestattet das Herunterfahren der Server-basierten Arbeitsplätze.

NET VISION ermöglicht eine direkte Schnittstelle zwischen der USV und LAN Netzwerk und vermeidet dabei die Abhängigkeit vom Server durch Unterstützung von SMTP, SNMP, DHCP und vieler anderer Protokolle. Die Kommunikation verläuft über den Web Browser (HTTP).

7.8. SOFTWARE OPTIONEN

Mit Green Power 2.0 lassen sich dank der erweiterten Kommunikationseinrichtungen eine große Anzahl von Software-Lösungen implementieren. Diese Lösungen wurden speziell für die effiziente Verwaltung von Anwendungen zum Schutz der Stromversorgung entwickelt.

Besuchen Sie uns auf www.socomec.com, klicken Sie **DOWNLOAD** und dann **SOFTWARE**, um die richtige Kommunikationssoftware für Ihre Erfordernisse zu finden.

7.9. SMS-BENACHRICHTIGUNG

Wenn ein GSM Modem an den RS232/Modemport angeschlossen ist, kann in folgenden Fällen eine SMS Benachrichtigung empfangen werden:

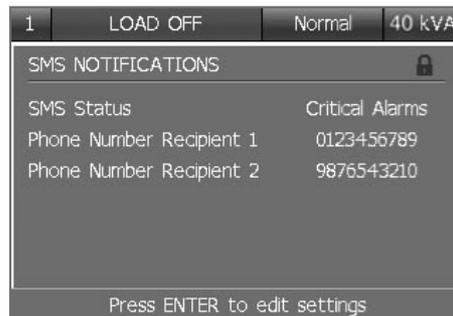
- USV Alarm: die SMS wird nur im Fall eines kritischen USV Fehlers gesendet;
- USV Sammelalarm; die SMS wird bei Auftreten eines beliebigen Alarms gesendet (z.B. läuft auf Batterie, Bypass nicht möglich). Die SMS enthält den Alarmtyp und die USV Referenz für ihre Identifikation.

Wird der Alarmzustand gelöscht, wird eine SMS zum Löschen der Benachrichtigung versendet.

Zum Testen des SMS Service wählen Sie den Befehl: Senden Sie eine Test-SMS unter **HAUPTMENÜ > BEFEHLE > MODEMTEST**.

7.9.1. SMS-EINSTELLUNGEN

1. Vor der Aktivierung des SMS Dienstes muss der serielle Modemlink gemäß der Einstellungen unter **HAUPTMENÜ > EINSTELLUNGEN > KONNEKTIVITÄT > PERIPHERIE > RS232-/MODEM PORT**. konfiguriert werden. Näheres siehe Modem-Benutzerhandbuch.
2. Falls erforderlich, den PIN Code der Modem SIM Karte im Menü **HAUPTMENÜ > EINSTELLUNGEN > KONNEKTIVITÄT > PERIPHERIE > MODEM** einstellen.
3. Die Einstellungen im Menü **HAUPTMENÜ > EINSTELLUNGEN > KONNEKTIVITÄT > SERVICES > SMS-BENACHRICHTIGUNG** eingeben.
4. Stellen Sie den **SMS Status** ein: wählen Sie je nach der gewünschten Versendungsart **Kritischer Alarm** oder **Alle Alarme**.
5. Geben Sie die Telefonnummer des Empfängers ein.



8. ELEKTRISCHE OPTIONEN

8.1. ISOLATIONSWÄCHTER

Dieses Gerät ermöglicht die ständige Überwachung der Transformatorisolierung und die Ausgabe einer Alarmmeldung auf der Bedienkonsole.

8.2. KONSOLE ZUR FERNBEDIENUNG

Zur Kontrolle und Steuerung der USV über eine serielle RS 485 Schnittstelle bis zu einer maximalen Entfernung von 175 m (Kabel mit 25 m im Standard-Lieferumfang, 50 m Kabel optional erhältlich).

8.3. EXTERNER WARTUNGS-BYPASS

Mit diesem Gerät wird die USV (z. B. zwecks Wartung) vom Stromkreis getrennt, ohne dass dabei die Versorgung der Last unterbrochen wird.

8.4. EXTERNER WARTUNGSBYPASS MIT RÜCKSPEISUNGSSCHUTZ

Mit diesem Gerät wird die USV (z. B. zwecks Wartung) vom Stromkreis getrennt, ohne dass dabei die Versorgung der Last unterbrochen wird. Es werden 3-polige Kontakte für die Rückspeisungsabsicherung verwendet (siehe Abschnitt 10.8).

Über eine weitere Option kann der Manuelle Bypass durch die USV überwacht werden.

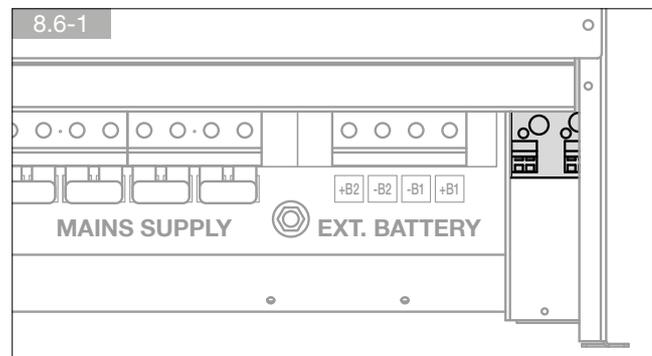
8.5. ACS Karte

Synchronisiert den USV--Ausgang mit einer externen Stromquelle (z. B. einer anderen USV, auch von einem anderen Hersteller, Generator oder Transformator).

8.6. EXTERNER RÜCKSPEISUNGSSCHUTZ

Die USV ist vorbereitet zur Installation externer Einrichtungen gegen Rückspeisung gefährlicher Spannungen in das Eingangsversorgungsnetz (**MAINS SUPPLY**) wie auch das Hilfsnetz (**AUX MAINS SUPPLY**). Diese Geräte werden von der BKF Karte, welche an der gezeigten Stelle installiert wird, gesteuert (Abb. 8.6-1).

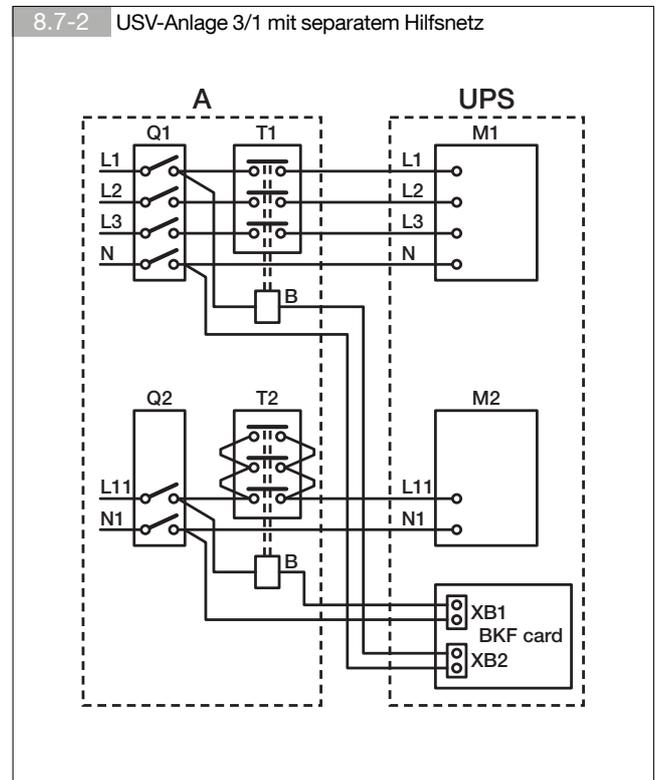
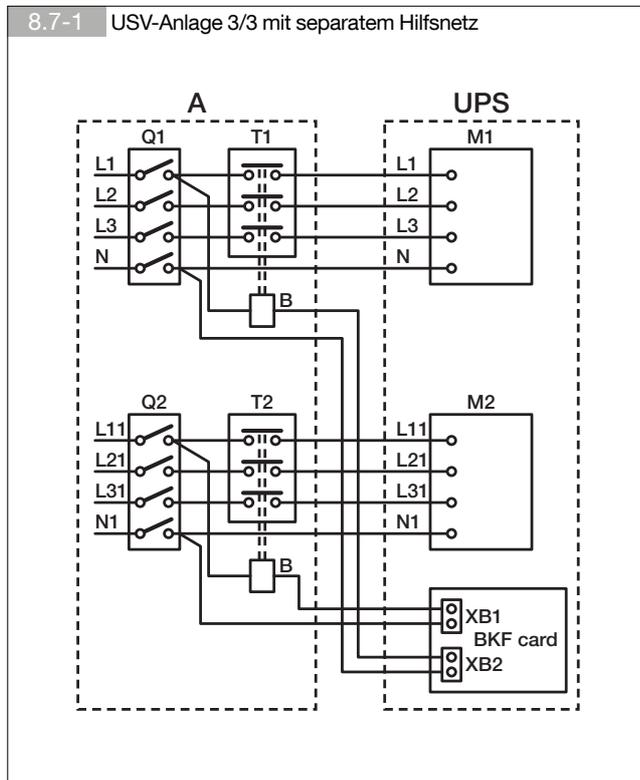
Für die elektrischen Anschlüsse und die Aktivierung der gewählten Sicherungsart lesen Sie bitte die folgenden Abschnitte.



8.7. HAUPT- UND HILFSNETZABSICHERUNG

Aktivierung des Schutzes der USV an der Bedienkonsole: gehen Sie in das **HAUPTMENÜ > EINSTELLUNGEN > USV-EINSTELLUNGEN > RÜCKSPEISUNG** und stellen Sie den Parameter **Rückspeisungstyp** auf **Sep. Netzeingang**.

Kabel- und Kabelführungsschema.



Legende

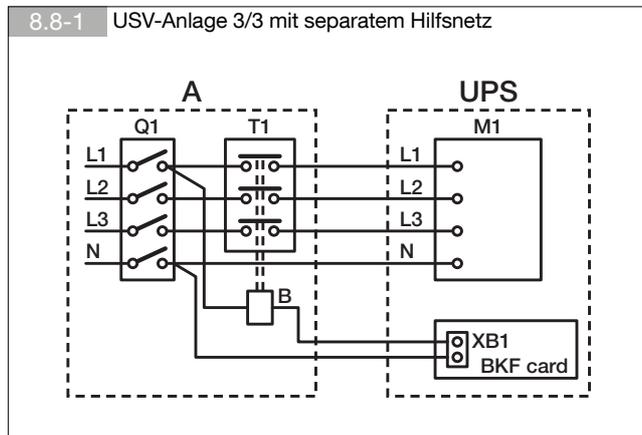
A	Unterverteilung
B	Remote Schütz
L1-L2-L3-N	Eingangsspannungsquelle
L11-L21-L31-N1	Backup-Spannungsquelle
M1	Eingangsstromanschlussklemmen
M2	Backup-Stromanschlussklemmen
T1	Fernschalter ¹
T2	Fernschalter ¹
Q1	Eingangsstromschalter
Q2	Backup-Stromschalter
XB1	Anschluss an BKF Karte
XB2	Anschluss an BKF Karte

1Externe Schalter - Nennstrom		
Modell	T1	T2
10 3/1	32 A AC1	45 A AC1
15 3/1	32 A AC1	45 A AC1
20 3/1	45 A AC1	60 A AC1
10 3/3	32 A AC1	32 A AC1
15 3/3	32 A AC1	32 A AC1
20 3/3	45 A AC1	45 A AC1
30 3/3	60 A AC1	60 A AC1
40 3/3	90 A AC1	90 A AC1

8.8. ABSICHERUNG DER USV OHNE HILFSNETZVERSORGUNG

Aktivierung des Schutzes der USV an der Bedienkonsole: gehen Sie in das **HAUPTMENÜ > EINSTELLUNGEN > USV-EINSTELLUNGEN > RÜCKSPEISUNG** und stellen Sie den Parameter **Rückspeisungstyp** auf **Gem. Hauptnetz**.

Kabel- und Kabelführungsschema.



*Externe Schalter - Nennstrom	
Modell	T1
10 3/1	32 A AC1
15 3/1	32 A AC1
20 3/1	45 A AC1
10 3/3	32 A AC1
15 3/3	32 A AC1
20 3/3	45 A AC1
30 3/3	60 A AC1
40 3/3	90 A AC1

Legende

- A Unterverteilung
- B Remote Schütz
- L1-L2-L3-N Eingangsspannungsquelle
- M1 Eingangsstromanschlussklemmen
- Q1 Eingangstromschalter
- T1 Fernschalter1
- XB1 Anschluss an BKF Karte



WARNUNG

Die Neutralanschlüsse am USV Ein- und Ausgang sind identisch. Folglich gibt es kein Risiko eines hohen Potentials, wenn die Eingangsversorgung fehlt.

Allerdings kann, in Abhängigkeit des am Ausgang verwendeten Systems, oder unter bestimmten Fehlerbedingungen (Erdungsleck, hohe Phasenverzerrung oder im Fall eines nicht isolierten Neutralsystems) ein erhöhtes Potential gemessen werden; Daher muss ein geeignet ausgelegter Trennschalter auch für den Neutralleiter oder ein geeignetes Absicherungssystem vorgesehen werden.

8.9. KONTAKTVERWALTUNG FÜR EXTERNEN MANUELLEN BYPASS

Gestattet es, die vom Trennschalter des externen manuellen Bypasses generierten Zustandsmeldesignale bezüglich der Position Offen / Geschlossen zu verwalten.

9. PROBLEMBEHEBUNG

Die angezeigten Alarmmeldungen ermöglichen eine Sofort-Diagnose.

Alarmmeldungen sind in zwei Kategorien unterteilt:

- Alarme, die von außerhalb der USV kommen: Eingang Hauptnetz, Ausgang Hauptnetz, Temperatur und Umgebung.
 - Alarme, die von der USV selbst kommen: in diesem Fall werden die Abhilfemaßnahmen vom Kundendienstzentrum ausgeführt.
- Der USB Bericht ermöglicht es, die vollständige Information zum Auftreten zu erhalten. Zum Herunterladen siehe 6.3.11.

Vorwort: Notieren Sie die Service Code Nummer im HMI Menü Service und geben Sie diese an den Kundendienst, als Hilfe für die Diagnose und Fehlersuche, weiter.

9.1. SYSTEMALARME

• A02: USV ÜBERLASTET

Die von den Lasten erforderliche Leistung ist höher als die verfügbare.

Prüfen Sie, dass die Last an den drei Phasen gut verteilt ist; dazu die Messungen am Display prüfen. Bei Bedarf alle Lasten trennen, die keine Dauerspannung benötigen.



WICHTIG!

Die zulässige Überlastdauer ist in den technischen Spezifikationen angegeben. Bei Überschreitung dieses Zeitlimits werden die Lasten nicht mehr vom Wechselrichter mit Spannung versorgt.

• A06: HILFSNETZ AUSSER TOLERANZ

Das Hilfsnetz überschreitet die zulässigen Toleranzwerte. Mögliche Ursachen sind:

- Keine Spannung oder Frequenz anliegend, oder Spannungs- und Frequenzwerte außerhalb der zugelassenen Grenzen (siehe technische Daten).
- Die Frequenz ist ständigen Änderungen unterworfen (typisch für Spannungsversorgungen durch einen falsch dimensionierten Generator).

• A07: ÜBERTEMPERATUR INNEN

Die Innentemperatur der USV liegt über 50 °C (Näheres siehe das Menü Messungen an der Bedienkonsole).

Die Belüftungs- oder Klimaanlage des USV-Raumes kontrollieren.

• A08: WARTUNGS-BYPASS AKTIV

Der Ausgangstrennschalter Q6 ist in Position 2 (Wartungsbypass).

Die Last wird daher direkt über die Hauptnetzversorgung gespeist.

• A17: FALSCHER VERWENDUNG

Dieser Alarm wird nicht infolge eines Defekts oder Fehlbetriebs der USV, sondern bei unkorrekter Nutzung/ Größe der USV-Anlage ausgegeben. Er wird in folgenden Fällen aktiviert:

- Längerer Betrieb mit hohen Temperaturen (langsame Schädigung der Batterien)
- Hohe Anzahl von Überlastungen (falsche Größe)
- Kontinuierliche Entladung der Batterien (instabile Netzspannung)
- Hohe Anzahl von Schaltern am Bypass (Lasten mit hohen Stromspitzen)

• A22: EINGANGSNETZ AUSSER TOLERANZ

Das Eingangsnetz ist nicht oder nur unzureichend vorhanden (die Spannungs- und/oder Frequenzwerte sind falsch bezüglich der technischen Daten); wenn keine Eingangshauptnetz-Störung anliegt, prüfen, ob Absicherungen vor der USV ausgelöst haben. Prüfen Sie, ob Betriebsspannung und Frequenzeinstellungen mit den Werten auf der Bedienkonsole übereinstimmen.

• A38, A39, A40, A41: EXTERNER ALARM 1, 2, 3, 4

Eine der ADC Karten wurde aktiviert; die Situation an den Geräten prüfen, die an dieser Karte angeschlossen sind.

• A56: ALLG. LALARM GENERATORGRUPPE, A57: STÖRUNG GENERATORGRUPPE

Der Generator hat einen Alarm ausgegeben; GE direkt prüfen.

• A61: FEHLER PHASENERKENNUNG

Die Phasenfolge ist falsch. In diesem Fall müssen zwei Phasen des Eingangsnetzes getauscht werden. Bei einer USV-Anlage mit separatem Hilfsnetz müssen nur die beiden Phasen des Hilfsnetzes gewechselt werden.

9.2. USV ALARME

• A01: BATTERIEALARM

Defekt oder Fehlfunktion des Batteriekreises. Prüfen Sie, ob der Batterieschalter offen ist.

• A18: ÜBERLAST BLOCKIERT WECHSELRI.

Die an der USV-Einheit angeschlossene Last reduzieren und die Alarme rückstellen.

- **A20: FALSCHER KONFIGURATION**

Fehler in den Konfigurationsparametern; bitte Kundendienst kontaktieren.

- **A30: USV WG. ÜBERLAST GESTOPPT**

Die an der USV-Einheit angeschlossene Last reduzieren und die Alarme rückstellen.

- **A42: ALLGEMEINE ALARM E-SERVICE**

Die Green Power 2.0 Produkte können durch Ferneingriff gewartet werden. Dieser Alarm weist darauf hin, dass durch den Kundendienst eine Diagnose zur Fehlersuche an der USV-Anlage eingeleitet wurde (falls ein Vertrag für T-Service abgeschlossen wurde).

- **A44: PERIOD. KONTROLLE**

Es empfiehlt sich, periodische Wartungen durch den Support Service durchführen zu lassen, um die Ausrüstung mit maximaler Leistung und Effizienz betreiben zu können. Wenn das Signal "Inspection" am Bedienfeld angezeigt wird, muss die Anlage durch einen qualifizierten Techniker kontrolliert werden.

- **A59: BATTERIEKREIS OFFEN**

Batterieschalter unterbrochen.

- **A60: STÖRUNG LÜFTER**

Fehler im Belüftungssystem; stellen Sie sicher, dass der Lufterlass an der Vorderseite der USV sowie der Auslass an der Rückseite der USV frei sind.

9.3. PRÄVENTIVE WARTUNG

Wir empfehlen die regelmäßige (jährliche) Wartung für Green Power 2.0, um den optimalen Wirkungsgrad zu erzielen und Ausfallzeiten der Geräte zu vermeiden.

Zudem wird dringend empfohlen, die von der Anlage angezeigten, automatische Anfragen, die eine Präventivwartung erfordern unbedingt zu beachten (🔧).

Alle Arbeitsschritte rund um die Anlage dürfen nur von SOCOMEC USV Technikern oder autorisiertem Wartungspersonal durchgeführt werden.

Im Rahmen der Wartung werden präzise Funktionstests an elektronischen und mechanischen Teilen vorgenommen und ggf. von Verschleiß betroffene Teile (in der Regel Batterien, Ventilatoren und Kondensatoren) ausgewechselt.

9.3.1. Batterien

Der Status der Batterien ist für den Betrieb der USV von größter Bedeutung.

Mit Hilfe des Expert Battery System werden die Informationen zu Status und Betriebsbedingungen der Batterien in Echtzeit bearbeitet und die Lade-/Entladeverfahren automatisch so gewählt, um die Lebensdauer zu verlängern und eine maximale Leistung zu gewährleisten.

Außerdem lassen sich mit Green Power 2.0 statistische Batteriebetriebsdaten zwecks späterer Diagnose speichern.

Da die erwartete Batteriebensdauer extrem von den Betriebsbedingungen (Anzahl der Lade-/Entladezyklen, Lastrate, Temperatur) abhängt, empfiehlt sich eine periodische Überprüfung durch Fachpersonal.



Neue Batterien sollten deshalb vom gleichen Typ sein, in der gleichen Konfiguration angeordnet und zwecks Vermeidung von Säurelecks in entsprechenden Behältern platziert werden. Altbatterien sind bei autorisierten Recycling-Centern zu entsorgen. Nicht die Plastikabdeckungen der Batterien öffnen, da diese schädliche Substanzen enthalten.

9.3.2. Ventilatoren

Die Lebensdauer der Ventilatoren zur Kühlung der Komponenten hängt von den Betriebs- und Umgebungsbedingungen (Temperatur, Staub) ab. Sie sollten im Rahmen der Präventivwartung binnen vier Jahren (bei normalen Betriebsbedingungen) von einem autorisierten Techniker ausgewechselt werden.



Die Lüfter sind bei Bedarf von SOCOMEC UPS Technikern auszuwechseln.

9.3.3. Kondensatoren

Die Anlage ist mit elektrolytischen (im Gleich- und Wechselrichterbereich) und Filterkondensatoren (im Ausgangsbereich) ausgestattet, deren Lebensdauer von den Betriebs- und Umgebungsbedingungen abhängt.

Die durchschnittliche Lebensdauer dieser Komponenten ist nachfolgend angegeben:

- Elektrolytische Kondensatoren: 5 Jahre;
- Filterkondensatoren: 7 Jahre.

Der tatsächliche Zustand der Komponenten wird bei der Präventivwartung geprüft.

10. TECHNISCHE DATEN

Modelle		10	15	20	30	40	
Phasen - Eingang/Ausgang		3/1 und 3/3	3/1 und 3/3	3/1 und 3/3	3/3	3/3	
Elektrische Eigenschaften - Eingang							
Netzspannung	V _{in}	3P+N 400 V -10% +10% (bis zu 40% bei 45% der Nennlast)					
Eingangsfrequenz	Hz	50-60 ±10%					
Leistungsfaktor (Eingangsleistung)		0,99					
THDI		< 2,5%					
Elektrische Eigenschaften - Externe Batterie							
Batteriespannungsbereich	V _{bat}	von +/-175 ² bis +/-360 ³					
Elektrische Eigenschaften - Ausgang							
Ausgangsspannung Dreiphasen + Nullleiter)	V	230 V einphasig (wählbar: 208 ⁴ /220/230/240) ±1% 400 V dreiphasig (wahlweise 360 ⁴ /380/400/415 V) ±1 %					
Frequenz	Hz	50-60 ±2 % (wählbar von 1 % bis 8 % bei Generatoreinsatz)					
Automatischer Bypass		Nennspannung am Ausgang ±15 % (wählbar von 10 % bis 20 % bei Generatoreinsatz)					
Nennleistung	kW	10	15	20	30	40	
Überlast (bei 25 °C; V _{in} > 380; V _{bat} > 216)	<ul style="list-style-type: none"> • 10 Minuten • 5 Minuten • 1 Minute • 30 Sekunden 	kW	11,5 12,7 13,9 15,1	17,25 19,05 20,85 22,65	23,0 25,4 27,8 30,2	34,5 38,1 41,7 45,3	46,0 50,8 55,6 60,4
Crestfaktor		≥ 2.7					
Klirrfaktor (bei linearer Last)		1 % bei linearer Last					
Umgebung							
Umgebungstemperatur für den Betrieb	°C	0-35 (15÷25 für eine längere Batterie-Lebensdauer empfohlen)					
Lagertemperatur	°C	-5÷45					
Relative Luftfeuchtigkeit	%	0 % - 95 % nicht kondensierend					
Max. Höhe	M	1.000 ohne Leistungsabfall 3.000 max					
Geräuschpegel	dBA	< 52	< 52	< 52	< 55	< 55	
Erforderliche Kühlleistung (alternativ: erforderliche Luftleistung)	m³/h	280	280	280	465	465	
Verlustleistung max.	W	686	1005	1333	1902	2474	
Verlustleistung max.	BTU/h	2340	3432	4550	6492	8448	
Normen							
Sicherheit		EN 62040-1, EN 60950-1					
Typ und Leistung		EN 62040-3 (VFI-SS-111)					
EMV		EN 62040-2 (Klasse C2)					
Produktzertifizierung		CE - TÜV-SÜD					
Schutzgrad		Schutzgrad IP20 (Erfüllung mit 60529), IP21 auf Anfrage					
Mechanische Eigenschaften mit Standardbatterien.							
Modelle	T	Abmessungen	mm	444 x 795 x 1400			
		Gewicht	kg	390-540			
	M	Abmessungen	mm	444 x 795 x 1000			
		Gewicht	kg	230-315			
	S	Abmessungen	mm	444 x 795 x 800			
		Gewicht	kg	190-200			

1. Erzustand P_{out} = 80% P_n.
2. bei voll entladener Batterie. SOCOMEC UPS Support Service kontaktieren.
3. bei voll geladener Batterie. SOCOMEC UPS Support Service kontaktieren.
4. * bei P_{out} Leistungsherabsetzung = 90 % P_{nom}

Socomec ganz in Ihrer Nähe

DEUTSCHLAND

SICON SOCOMECE Energietechnik
Heppenheimer Straße 57
D - 68309 Mannheim
Tel. 0621 71 68 40
Fax 0621 71 68 444
info.ups.de@socomec.com

WESTEUROPA

BELGIEN

B - 1190 Bruxelles
Tel. +32 (0)2 340 02 34
info.ups.be@socomec.com

FRANKREICH

F - 94132 Fontenay-sous-Bois Cedex
Tel. +33 (0)1 45 14 63 90
dcm.ups.fr@socomec.com

GROßBRITANNIEN

Cirencester - GL7 5XL
Tel. +44 (0)1285 863300
info.ups.uk@socomec.com

ITALIEN

20098 San Giuliano Milanese (MI)
Tel. +39 02 98 242 942
info.ups.it@socomec.com

NIEDERLANDE

NL - 3991 CD Houten
Tel. +31 (0)30 760 0911
info.ups.nl@socomec.com

PORTUGAL

2640-486 Mafra
Tel. +351 261 812 599
info.ups.pt@socomec.com

SPANIEN

E - 08329 Teià (Barcelona)
Tel. +34 935 407 575
info.ups.sib@socomec.com

ANDERE LÄNDER

Tel. +34 935 407 575
info.ups.europe@socomec.com

OSTEUROPA, NAHER OSTEN, AFRIKA

VEREINIGTE ARABISCHE EMIRATE

371355 Dubai airport free zone
Tel.: +971 (0) 4 29 98 441
info.ups.ae@socomec.com

POLEN

01-625 Warszawa
Tel. +48 22 825 73 60
info.ups.pl@socomec.com

RUMÄNIEN

023383 Bucharest
Tel. +40 21 319 36 88 (89, 81, 82)
info.ups.ro@socomec.com

RUSSLAND

125167 - Moscow
Tel. +7 495 775 19 85
info.ups.ru@socomec.com

SLOWENIEN

SI - 1000 Ljubljana
Tel. +386 1 5807 860
info.ups.si@socomec.com

TÜRKEI

34357 Istanbul
Tel. +90 (0) 216 540 71 20
info.ups.tr@socomec.com

ANDERE LÄNDER

Tel. +39 0444 598 611
info.ups.emea@socomec.com

ASIEN-PAZIFIK

AUSTRALIEN

Macquarie Park NSW 2113
Tel. +61 2 9325 3900
info.ups.au@socomec.com

CHINA

Chaoyang, Beijing 100016 P.R., China
Tel. +86 10 59756108
info.ups.cn@socomec.com

INDIEN

Chennai - 600 032
Tel. +91 44 3921 5400
info.ups.in@socomec.com

MALAYSIA

47301 Petaling Jaya - Selangor, Malaysia
Tel. +603 7804 0850
info.ups.my@socomec.com

SINGAPUR

Singapore 408694
Tel. +65 6506 7600
info.ups.sg@socomec.com

THAILAND

Chatujak Bangkok 10900
Tel. +66 2 941-1644-7
info.ups.th@socomec.com

VIETNAM

Ho Chi Minh City
Tel. +84-839734.990
info.ups.vn@socomec.com

GESCHÄFTSSITZ ASIEN- PAZIFIK

Tel. +65 6507 9770
info.ups.apac@socomec.com

IN AMERIKA

LATEINAMERIKANISCHE LÄNDER

Tel. +34 935 407 575
info.ups.sib@socomec.com

GESCHÄFTSSITZ

GRUPPE SOCOMECE

Geschäftskapital 10 951 300 €
R.C.S. Strasbourg B 548 500 149
B.P. 60010 - 1, rue de Westhouse - F-67235 Benfeld Cedex

SOCOMECE Strasbourg

11, route de Strasbourg - B.P. 10050 - F-67235 Huttenheim Cedex - FRANKREICH
Tel. +33 (0)3 88 57 45 45 - Fax +33 (0)3 88 74 07 90
admin.ups.fr@socomec.com

SOCOMECE Isola Vicentina

Via Sila, 1/3 - I - 36033 Isola Vicentina (VI) - ITALIEN
Tel. +39 0444 598611 - Fax +39 0444 598622
hr.ups.it@socomec.com

VERTRIEBSLEITUNG UND MARKETING

SOCOMECE Paris

95, rue Pierre Grange
F-94132 Fontenay-sous-Bois Cedex - FRANKREICH
Tel. +33 (0)1 45 14 63 90 - Fax +33 (0)1 48 77 31 12
dcm.ups.fr@socomec.com

IHR DISTRIBUTOR



IOMMASGPXX03-DE 02 12.2012

WWW.SOCOMECE.COM



ENERGY
SPECIALIST
SINCE 1922

socomec
Innovative Power Solutions