

Green Power 2.0

100 - 120 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)

Installations- och användarhandbok (SE)

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 wieder aufgeladen 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 SCHILDERN	5
2. AUSPACKEN UND INSTALLATION DER ANLAGE	6
2.1. TRANSPORT UND HANDHABUNG	6
2.2. AUSPACKEN	7
2.3. TRANSPORT VON OBEN	8
2.4. ANFORDERUNGEN AN DIE UMGEBUNG	10
2.5. ALLGEMEINE REGELN FÜR DIE KABELINSTALLATION IN KANÄLEN	12
2.6. ELEKTRISCHE ANFORDERUNGEN	13
2.7. INSTALLATIONSVERFAHREN UND -ANWEISUNGEN	15
2.8. GENERATORANSCHLUSS	20
2.9. EXTERNE FERN-NOTABSCHALTUNG	20
2.10. TRANSFORMATOR	20
2.11. USV-PARALLELKONFIGURATION	21
2.12. SPEZIELLE PARALLELKONFIGURATIONS-EIGENSCHAFTEN	26
3. BETRIEBSARTEN	28
3.1. ONLINE-BETRIEB	28
3.2. BETRIEB IM HIGH EFFICIENCY MODUS	28
3.3. BETRIEB IM WANDLER-MODUS	29
3.4. BETRIEB MIT EXTERNEM MANUELLEM BYPASS (OPTIONAL)	29
3.5. BETRIEB MIT INTERNEM WARTUNGSBYPASS	29
3.6. BETRIEB AUF GENERATOR (GENSET)	29
4. ZUGANG ZU STEUERUNGEN	30
4.1. IDENTIFIZIEREN VON SCHALTGERÄTEN UND VERBINDUNGSELEMENTEN	30
5. BEDIENTEIL	31
5.1. EINLEITUNG	31
5.2. BEDIENKONSOLE - ÜBERSICHT	32
5.3. MENÜNAVIGATION	35
6. BETRIEBSVERFAHREN	41
6.1. EINSCHALTEN	41
6.2. COMMISSIONING WIZARD	41
6.3. ABSCHALTUNG	42
6.4. UMSCHALTEN AUF WARTUNGSBYPASS	42
6.5. EINSCHALTEN AUS DEM WARTUNGSBYPASS	42
6.6. LÄNGERE ZEIT AUSSER BETRIEB	42
6.7. NOT-AUS	43
6.8. GENERELLE USV-ABSCHALTUNG	43
7. KONNEKTIVITÄT UND KOMMUNIKATIONSOPTIONEN	44
7.1. MEHRSTUFIGE KOMMUNIKATION	44
7.2. STANDARD WEB SEITEN	45
7.3. ADC KARTE / ADC KARTE MIT TEMPERATURSENSOR	48
7.4. KONSOLE ZUR FERNBEDIENUNG	49
7.5. GSM-MODEM	49
7.6. NET VISION LAN/WEB INTERNETSCHNITTSTELLE	49
7.7. PROFIBUS SCHNITTSTELLE	49
7.8. MODBUS-TCP SCHNITTSTELLE	49
7.9. SERIELLER ISOLierter RS232 (DB9 ANSCHLUSS) UND RS485 KARTE	49
7.10. SOFTWARE OPTIONEN	50
7.11. SMS-BENACHRICHTIGUNG	50
8. PROBLEMBEHEBUNG	51
8.1. SYSTEMALARME	51
8.2. USV-ALARME	52
8.3. PRÄVENTIVE WARTUNG	52
9. ELEKTRISCHE OPTIONEN	54
9.1. ISOLATIONSWÄCHTER	54
9.2. EXTERNER WARTUNGS-BYPASS	54
9.3. ACS KARTE	54
10. TECHNISCHE DATEN	55

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 SOCOMEC UPS. Dem Empfänger dieses Dokuments wird lediglich das Recht zur persönlichen Nutzung des Dokuments in Bezug auf die von SOCOMEC UPS bezeichnete Anwendung gewährt. Jegliche Vervielfältigung, Änderung oder Veröffentlichung dieses Dokuments, auch teilweise, ist untersagt und darf nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung von Socomec erfolgen.
- Dieses Dokument ist nicht verbindlich. SOCOMEC UPS behält sich das Recht vor, die darin enthaltenen Informationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.
- Die Anlage darf nur von Fachpersonal, das von SOCOMEC UPS autorisiert und qualifiziert ist, installiert und aktiviert werden.



Die USV MUSS von mindestens zwei Personen mit größter Sorgfalt transportiert werden.

- Die Anlage darf nur in aufrechter Position transportiert/aufgestellt werden.
- Verbinden Sie zuerst den PE-Schutzleiter, bevor Sie andere Verbindungen herstellen.



Die USV-Hauptstromversorgungen (Gleichrichter und Bypass) sind mit geeigneten Geräten vor Spannungstransienten zu schützen; die Hauptspannungsübergänge müssen auf 2,5 kV beschränkt sein. Diese Geräte müssen unter Berücksichtigung aller Installationsparameter (geographische Position, Vorhanden-/Nichtvorhandensein eines Blitzableiters oder anderer Entstörgeräten etc.) bemessen werden.

- 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 Eingangs-Lasttrennern an die USV (siehe Abschn. 2.6.1) 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 
- Die USV erfordert den Anschluss von drei Phasen plus Neutralleiter (3P+N) am Eingang.
- Die USV kann von einem EDV-Verteilersystem mit Neutralleiter versorgt werden.



**Die Anschlussfahnen sind aus Aluminium!
Nur Aluminiumkabel oder Kabel mit verzinnnten Kabelschuhen für die Anschlüsse verwenden.**

- 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.
- Am Ende ihrer Lebensdauer muss die USV gemäß den am Installationsort geltenden lokalen Vorschriften zur Entsorgung elektronischer Komponenten durch spezielle Entsorgungsunternehmen entsorgt werden, welche die USV in ihre Einzelteile zerlegen und diese entsprechend entsorgen.
- Vor dem Anschluss eines externen Batterieschranks dessen volle Kompatibilität mit dem USV-Modell sicherstellen.
- Der Einsatz von anderen als vom Hersteller bereit gestellten externen 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.
- Beim Auswechseln von Batterien gegen nicht zulässige Typen besteht Explosionsgefahr.
- Die Batterien sind Sondermüll. Altbatterien müssen nach dem Ausbau durch spezielle Entsorgungsunternehmen entsorgt werden. Batterien dürfen wie in der lokalen Gesetzgebung verankert, nicht mit Industriemüll oder Haushaltsmüll entsorgt werden.



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

Das von Ihnen ausgewählte Produkt ist ausschließlich für eine gewerbliche und industrielle Verwendung vorgesehen. 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 SOCOMECS UPS kontaktieren, um die Eignung hinsichtlich Sicherheit, Leistung, Zuverlässigkeit und der Erfüllung der jeweiligen Gesetze, Vorschriften und Spezifikationen zu prüfen.



ACHTUNG!

Es handelt sich hier um ein Produkt zum gewerblichen Gebrauch in einer industriellen Umgebung. Um Störungen zu vermeiden, sind eventuell Installationsbeschränkungen und zusätzliche Maßnahmen zu beachten.

1.2. BESCHREIBUNG DER SYMBOLE AUF DEN AN DER ANLAGE ANGEBRACHTEN SCHILDERN

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.
- Stellen Sie sicher, dass der Installationsboden für das Gewicht der USV und ggf. des Batterieschranks geeignet ist.



Vermeiden Sie beim Transport unbedingt, dass die Fronttüre belastet wird.



Die USV MUSS von mindestens zwei Personen mit größter Sorgfalt transportiert werden.



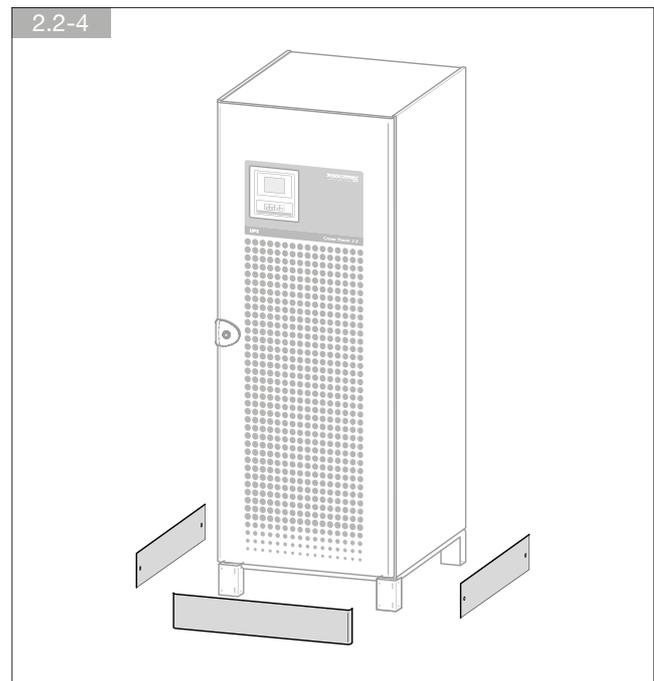
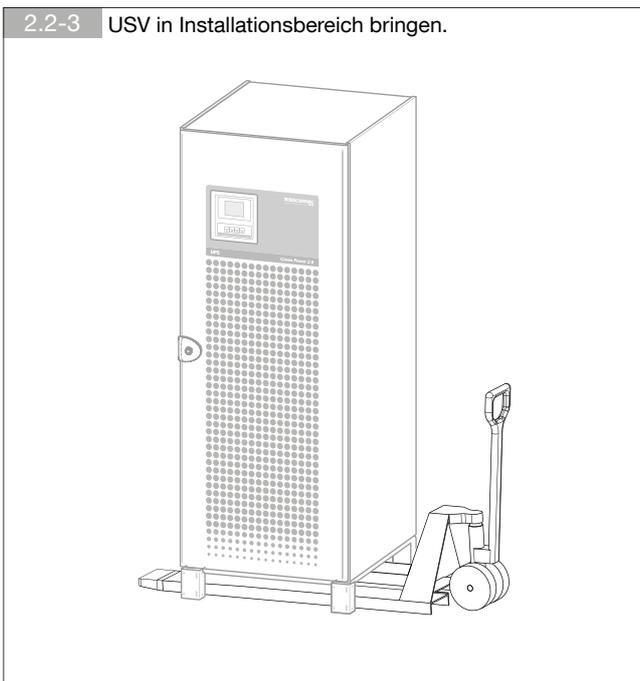
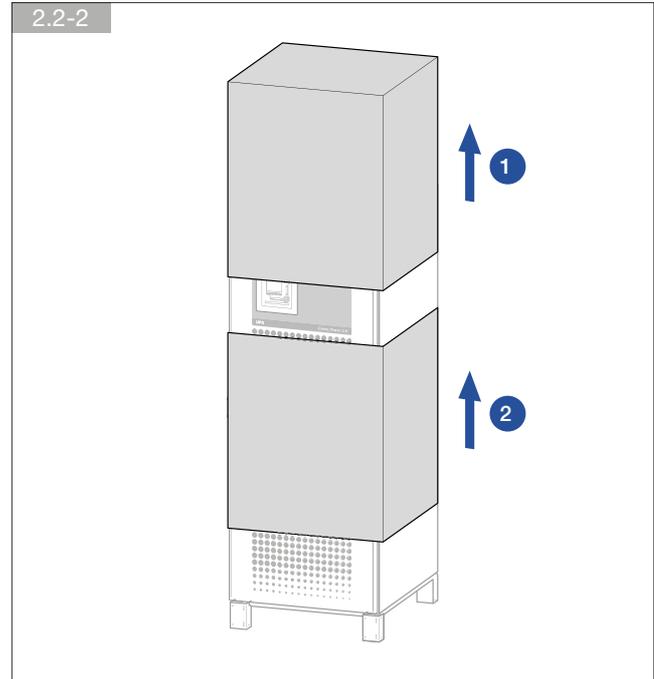
VORSICHT BEI BESCHÄDIGUNGEN

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



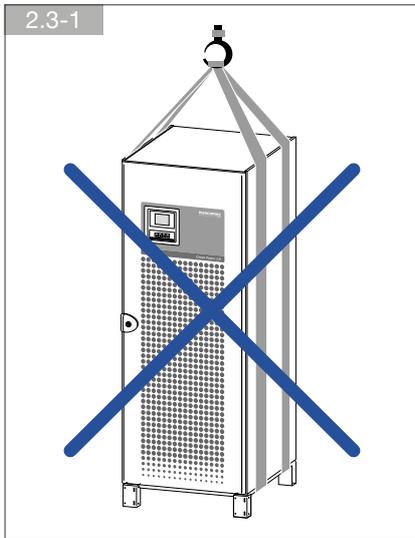
ACHTUNG!

Informationen zum Transport von oben finden Sie in Absatz 2.3



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

2.3. TRANSPORT VON OBEN



WICHTIG!

Dabei müssen sie während der ganzen Zeit in aufrechter Position verbleiben.



ACHTUNG!

NIEMALS GURTZEUG VERWENDEN!

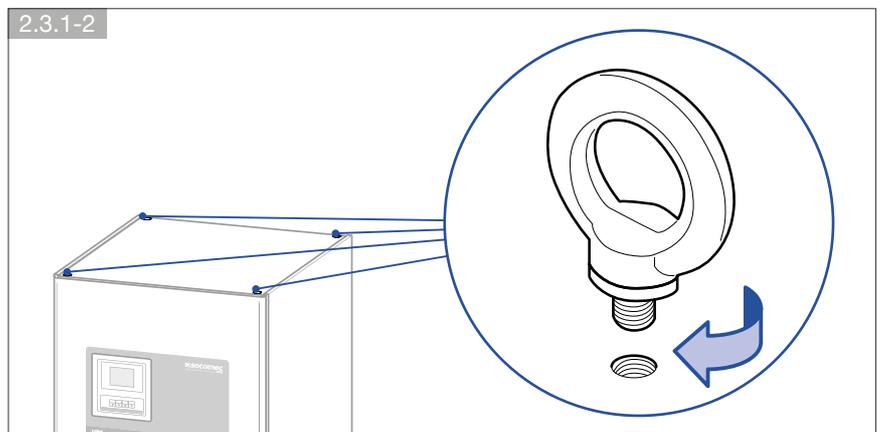
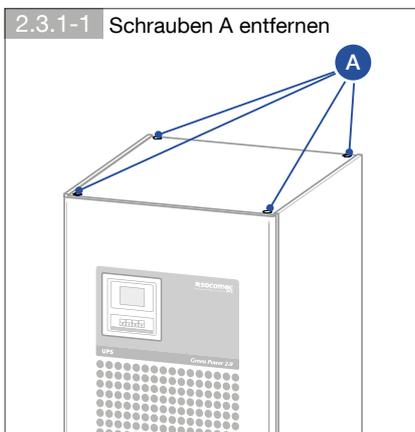
2.3.1. Transport mit Riemen

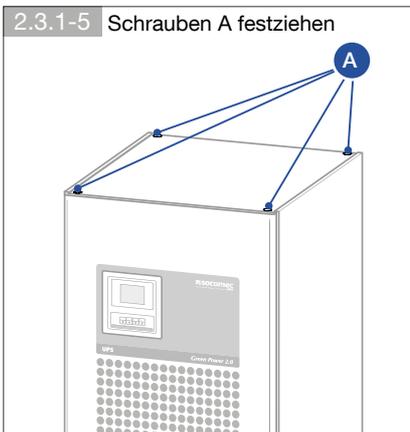
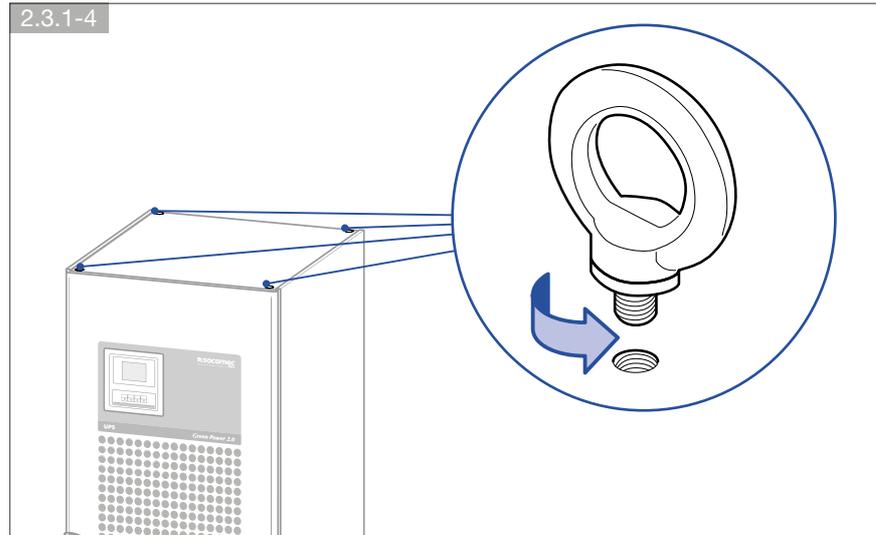
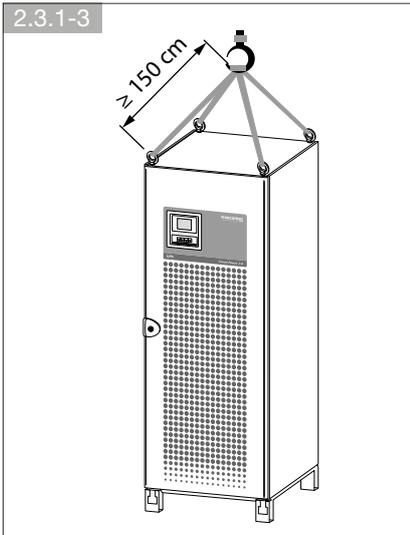
- Riemenlänge: ≥ 150 cm
- Transportösen (auf Anfrage erhältlich): Durchmesser $\varnothing 30$ mm, Gewinde M12.



ACHTUNG!

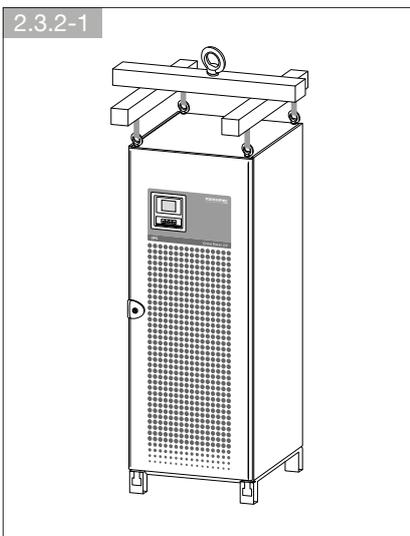
DAS ANHEBEN/TRANSPORTIEREN DER SCHRÄNKE HAT MIT GRÖSSTER SORGFALT UND OHNE STOSSBEWEGUNGEN ZU ERFOLGEN!





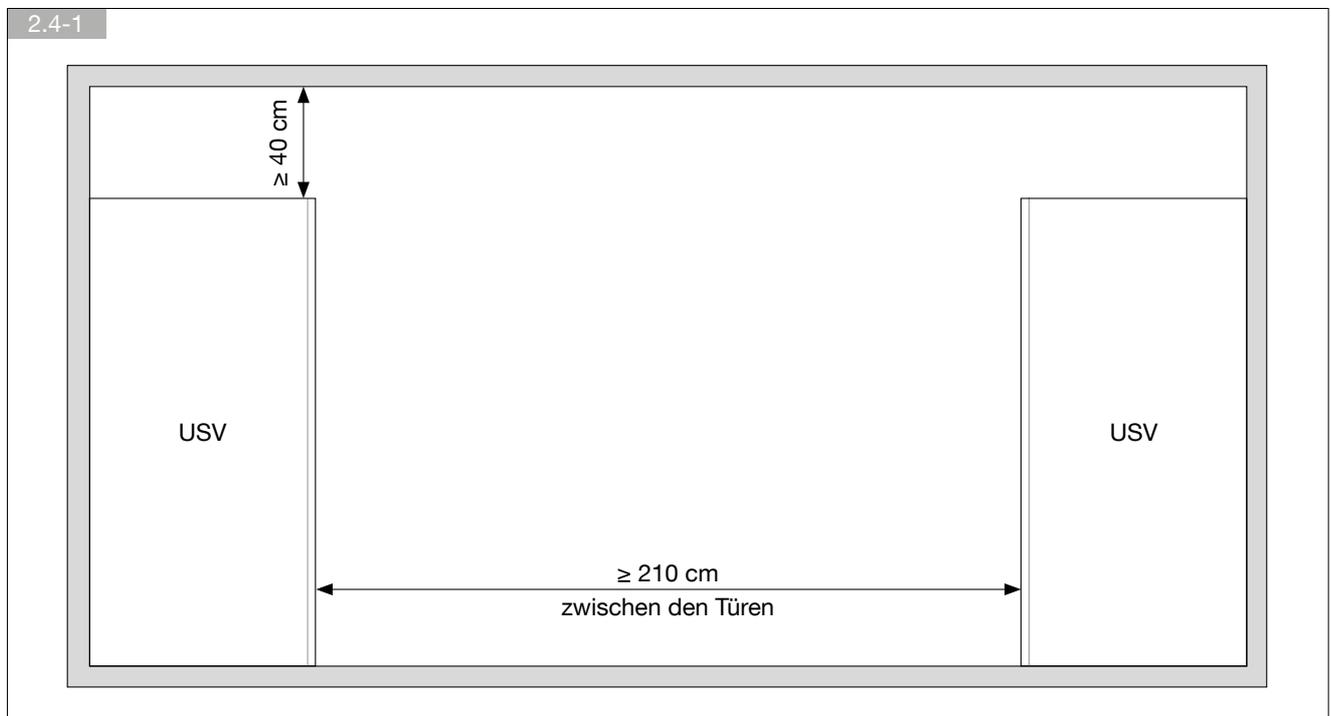
2.3.2. Transport mit Hebebalken

Wenn die Deckenhöhe keinen Transport mit Riemen zulässt, kann die USV mit Hebebalken bewegt werden.

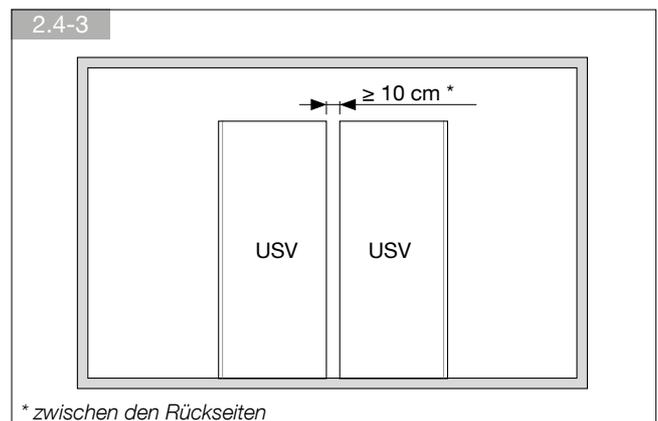
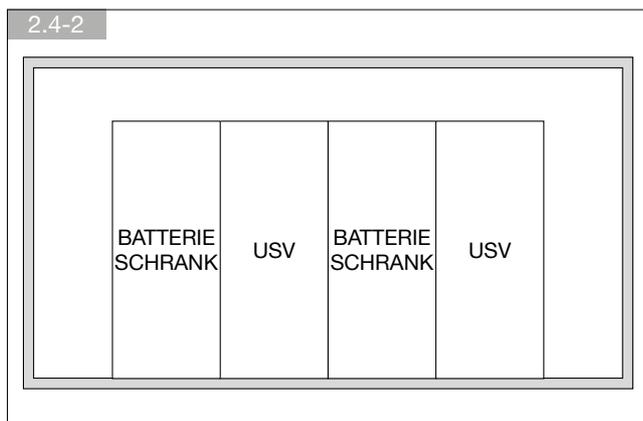


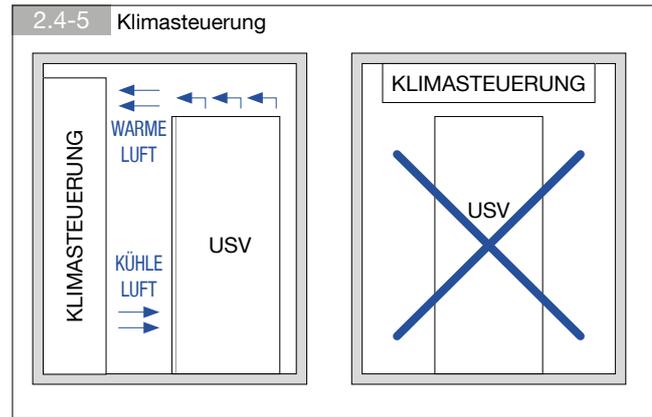
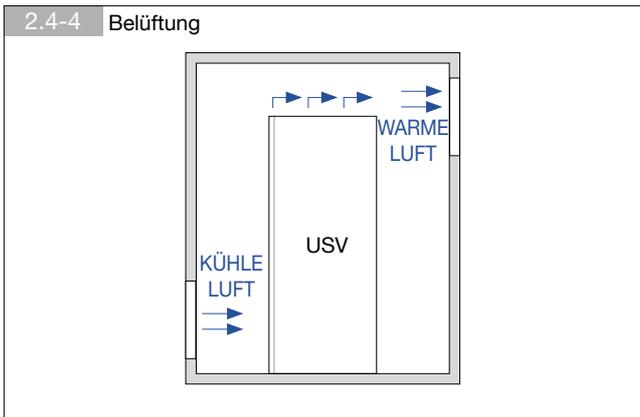
2.4. ANFORDERUNGEN AN DIE UMGEBUNG

- Die USV ist nicht für eine Verwendung im Freien vorgesehen.
- Setzen Sie die USV Anlage niemals direkter Sonneneinstrahlung oder extremen Wärmequellen aus.
- Alle empfohlenen Werte wie Betriebstemperatur, Feuchtigkeit und Höhe sind in der Tabelle mit den technischen Daten (Kapitel 10) aufgeführt. Zur Aufrechterhaltung dieser Werte sind möglicherweise Kühlsysteme erforderlich.
- Die USV muss in Räumen installiert werden, die frei von Hindernissen sowie trocken, sauber und staubfrei sind.
- Vermeiden Sie staubige Bereiche oder solche mit leitenden oder korrodierenden Materialien (z. B. Metallstaub oder chemische Lösungen).
- Die USV kann an einer Wand aufgestellt werden; der Abstand hängt von den vorhandenen Kabeln ab. Die Oberseite der USV muss einen Abstand von mindestens 40cm zur Decke haben (Abbildung 2.4-1).
- 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 (Abb. 2.4-1).
- Zwischen frontal installierten Schränken ist ein Mindestabstand von 210 cm einzuhalten, um bei geöffneten Türen einen Durchgang zu ermöglichen (gemäß den Bestimmungen der Norm IEC 60364 - siehe Abb. 2.4-1).



- Es ist möglich, mehrere Schränke nebeneinander zu installieren (Abb. 2.4-2).
- Es können zwei Green Power 2.0 100-120 Systeme Rücken an Rücken aufgestellt werden (Abb. 2.4-3).
- Beachten Sie Luftzirkulation (Abb. 2.4-4) und Wärmeableitung (Abb. 2.4-5). In Kapitel 10 finden Sie technische Daten zu den erforderlichen Belüftungswerten.





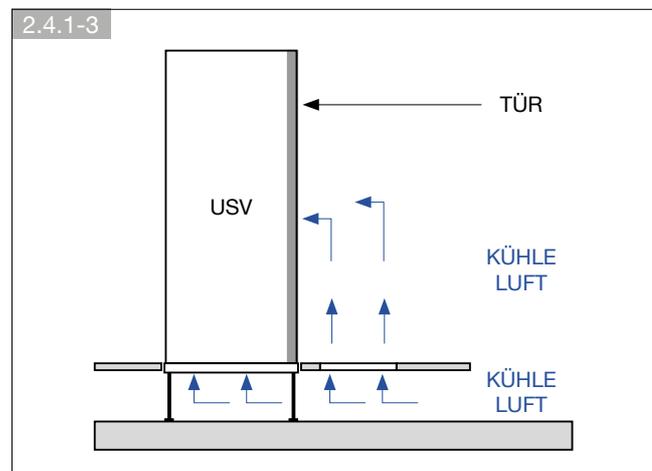
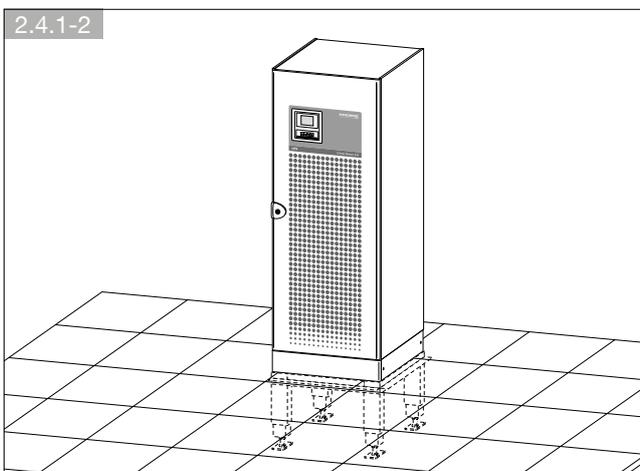
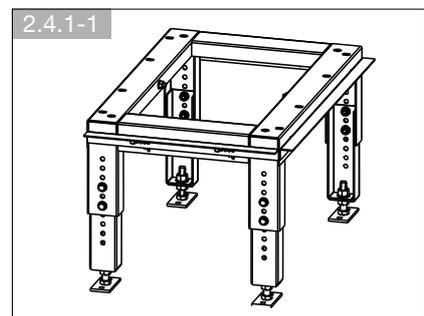
2.4.1. Installation auf Doppelböden

Wenn die USV auf einem Doppelboden installiert wird, muss aufgrund des Gewichtes der Anlage der verstellbare Rahmen von SOCOMEC USV (Abb. 2.4.1-1) verwendet werden (Abb. 2.4.1-2).

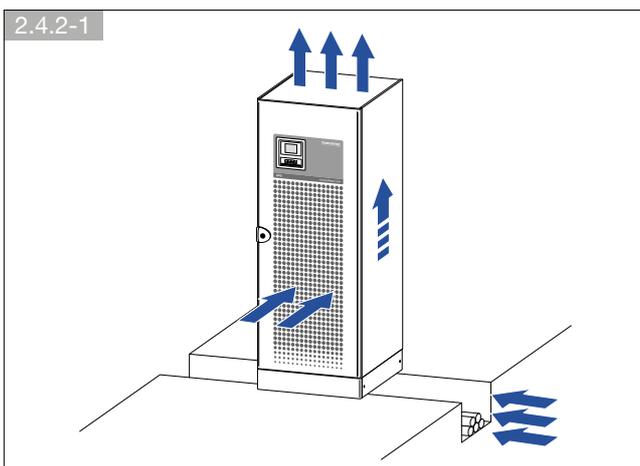


Hinweise zur Montage finden Sie im Installationshandbuch, das der Verpackung beiliegt.

Lassen Sie in jedem Fall kleine Öffnungen in den Bodenpaneelen frei, um einen ausreichenden Luftfluss auf der Vorderseite zu gewährleisten (Abb. 2.4.1-3).



2.4.2. Installation über einem Schacht



2.5. ALLGEMEINE REGELN FÜR DIE KABELINSTALLATION IN KANÄLEN



ACHTUNG!

Die Kabel sind in Kanälen zu installieren, wie in den folgenden Bildern angegeben. Die Kabelkanäle müssen sich in der Nähe der USV befinden.



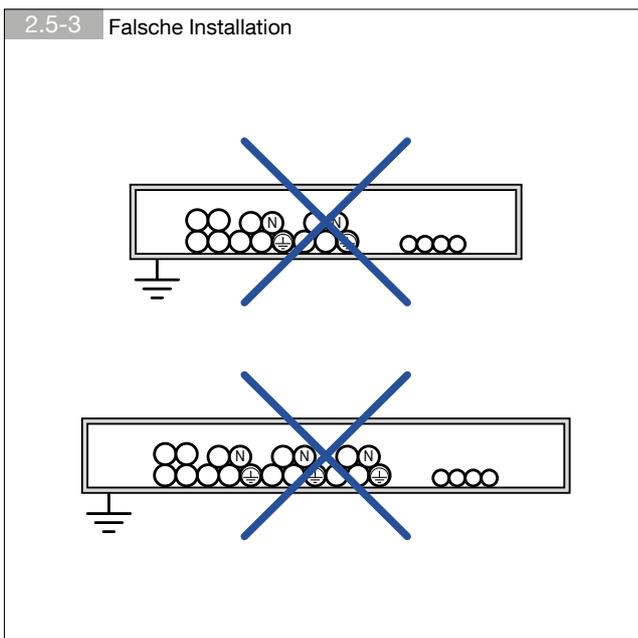
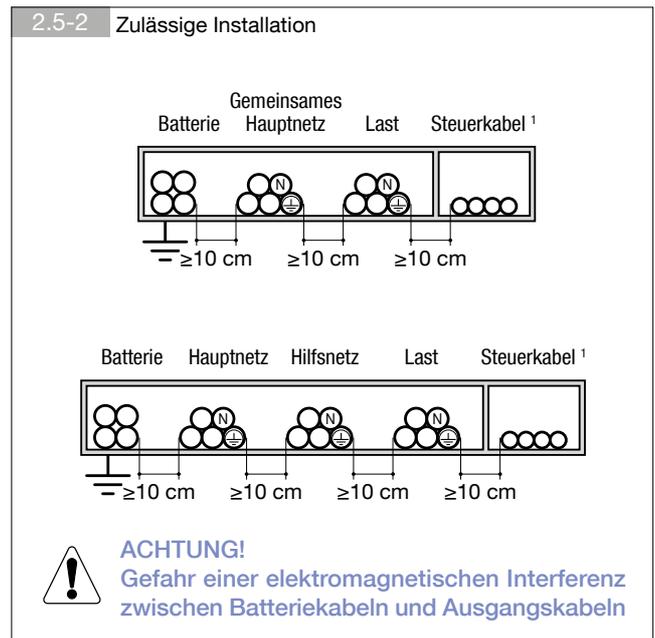
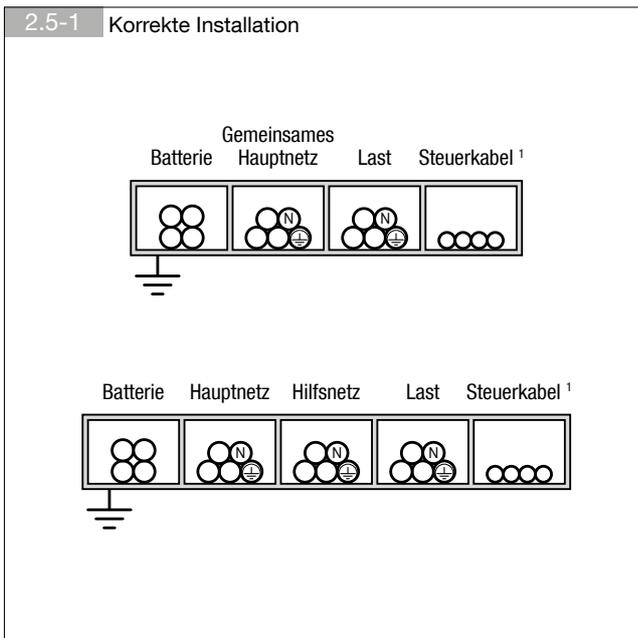
ACHTUNG!

Alle metallenen, an Wand/Decke oder in Doppelböden verlegten Kanäle **MÜSSEN** geerdet und mit den verschiedenen Schränken verbunden sein



ACHTUNG!

Netz- und Steuerkabel **DÜRFEN NIE** im gleichen Kanal installiert werden



ACHTUNG!

Halten Sie Netzkabel von anderen Geräten fern, die empfindlich auf elektromagnetische Felder reagieren

1. Steuerkabel: Verbindungen zwischen den Schränken und Anlagen, Alarmsignale, Fernbedienkonsole, Verbindung zum BMS (Building Management System), Not-Aus, Verbindung zum Generator.

2.6. 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									
Leistungsschal- tereingang ¹		Leistungs- Hilfsnetz ¹		Differential, Eingang ⁴	Ein-/Ausgangskabel, Kabelkernquerschnitt		Batteriekabel- querschnitt		Leistungsschalter Batterie ^{3 6}
[A]		[A]		[A]	(mm ²)		(mm ²)		[A]
einzel	parallel ²	einzel	parallel ²	selektiver Typ	Min	Max	Min	Max ⁵	
250	250	250	250	0,5	70	150	70	120	250

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 USV Anlagen in redundanter oder Parallelschaltung.

³ Vierpolige-Absicherung am externen Batterieschrank.

⁴ 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.

⁵ Wird von der Klemmengröße bestimmt.

⁶ Empfohlener Leistungsschalter: vier Pole mit Auslöse-Schwellenwert von $\geq 3 I_n$ für DC Anwendungen.



Die USV ist für Übergangs-Überspannungen bei Installationen der Kategorie II vorgesehen. Falls die USV Teil der Gebäudeelektrik ist oder falls es wahrscheinlich ist, dass sie Übergangs-Überspannungen bei Installationen der Kategorie III unterworfen 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 $\leq 4kV$ 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 Eingangsbypass). 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.

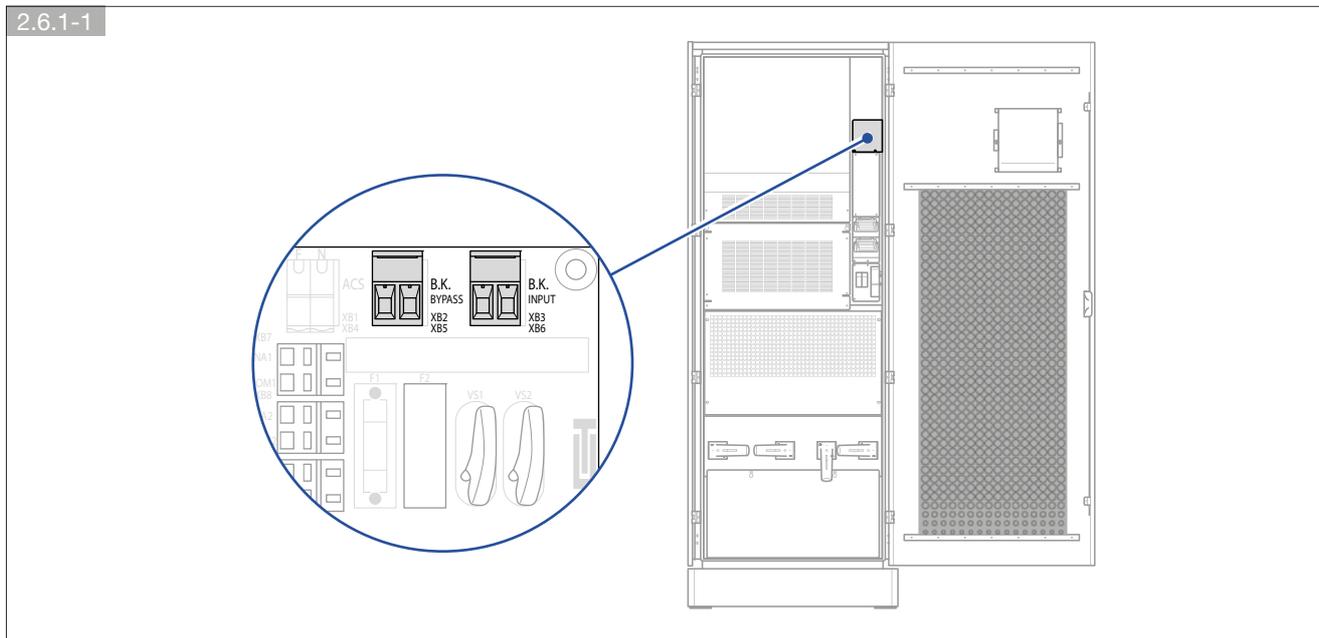


WICHTIG!

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. Wir empfehlen 70 mm² bei Verwendung der Schutzgeräte in obiger Tabelle.

2.6.1. Rückspeisungsschutz



Die USV sieht die Installation externer Schutzgeräte gegen die Rückspeisung gefährlicher Spannungen vor, sowohl am Eingangsnetz (HAUPTNETZ) als auch bei der Notstromversorgung (HILFSNETZ); diese Geräte werden von der Karte wie in Abb. 2.6.1-1 gezeigt gesteuert.

Ist die Anlage nicht mit Überspannungsschutzeinrichtungen ausgestattet, sind entsprechende Warnschilder an allen Hauptstromtrennschaltern rund um die USV anzubringen. Sie sollen Mitarbeiter darüber informieren, dass der Stromkreis an eine USV angeschlossen ist (siehe dazu auch Kapitel 1.1 in diesem Handbuch sowie Absatz 4.5.3 der Norm EN62040-1 2009-05 Standard). Die Warnschilder werden mit den Geräten geliefert.

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 Nullleiter anliegen, muss dieser mit einem entsprechenden Trennschalter ausgestattet sein oder muss ein anderes Erkennungs-, Signalisierungs- und Schutzsystem installiert werden (siehe dazu die Tabelle „Eingangsschutzgröße“ in Absatz 2.6 „Elektrische Anforderungen“).

Anschlüsse, siehe Kapitel 2.7.5.

2.7. INSTALLATIONSVERFAHREN UND -ANWEISUNGEN



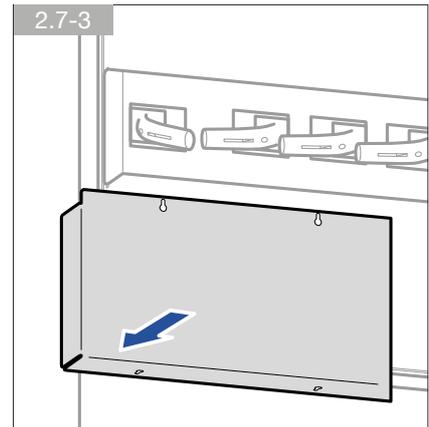
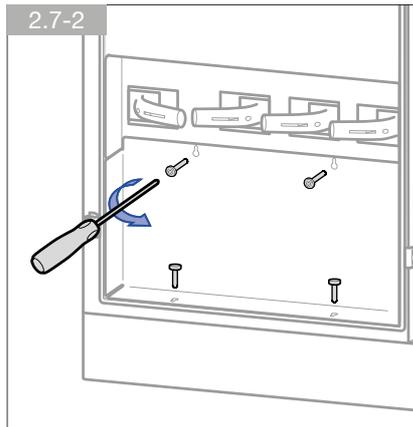
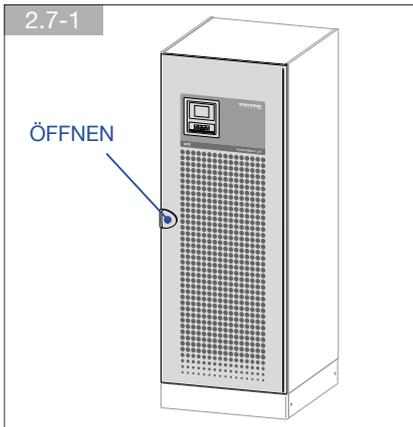
ACHTUNG!

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.

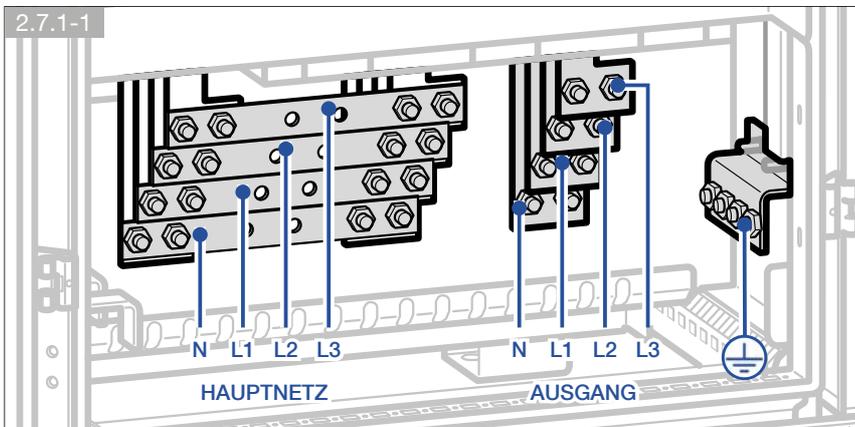


Die Anschlussfahnen sind aus Aluminium!

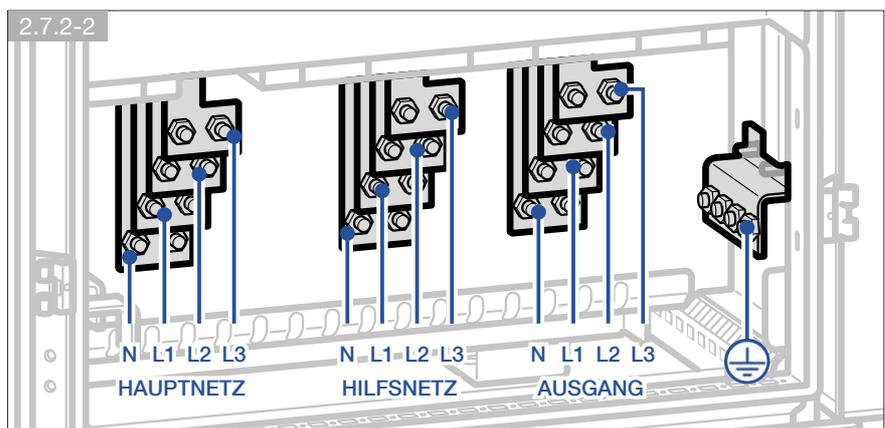
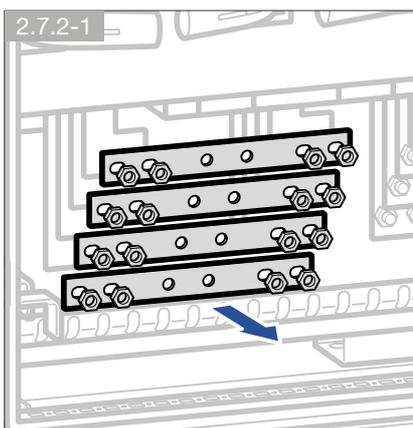
Nur Aluminiumkabel oder Kabel mit verzinnnten Kabelschuhen für die Anschlüsse verwenden.



2.7.1. Anschlüsse bei gemeinsamer HAUPT- bzw. HILFSNETZ Einspeisung.



2.7.2. Anschlüsse bei SEPARAT angeschlossenen HAUPT- bzw. HILFSNETZ



2.7.3. ANSCHLUSS DES EXTERNEN BATTERIESCHRANKS



ACHTUNG!

Vor dem Ausführen jeglicher Arbeiten stellen Sie sicher, dass:

- Die Batteriesicherungstrenner im Batterieschrank offen sind;
- Die USV ist nicht eingeschaltet und alle Hauptnetz- oder Batterieschalter sind offen,
- Die der USV vorgeschalteten Schalter offen sind.



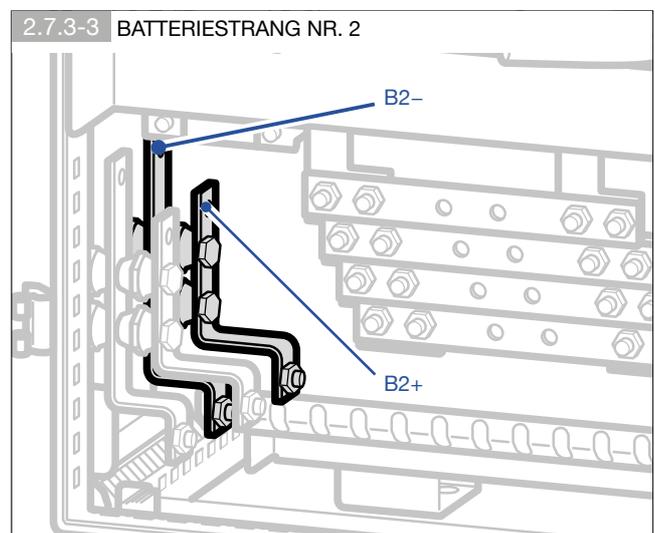
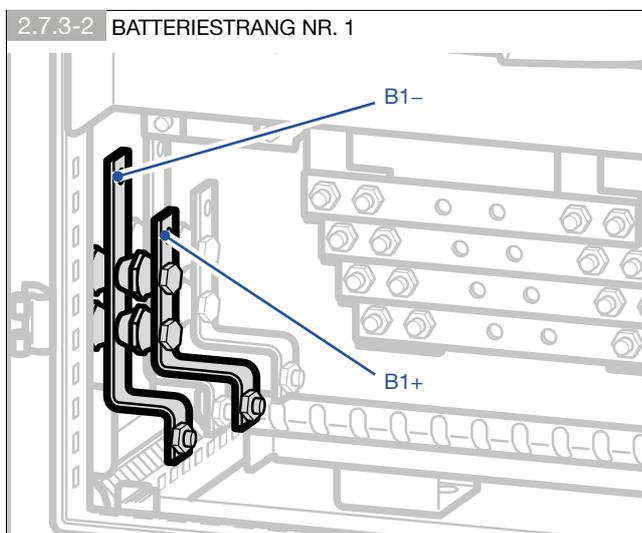
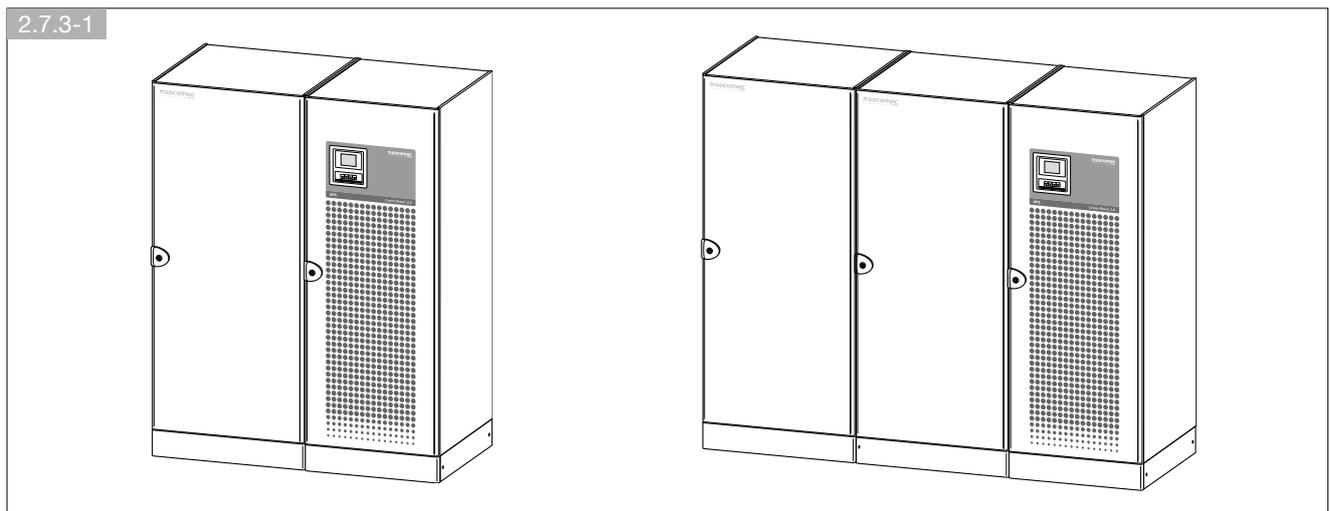
Zur Verbindung USV - Batterieschrank Kabel mit Mehrfachisolierung oder die mitgelieferten Kabel benutzen.



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



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.



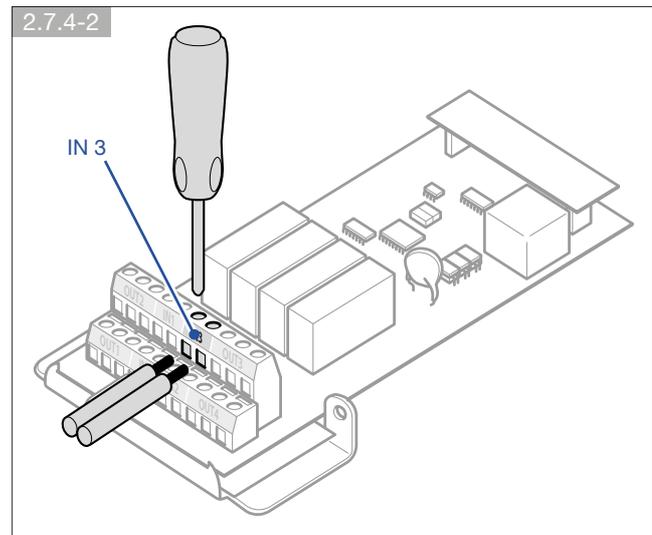
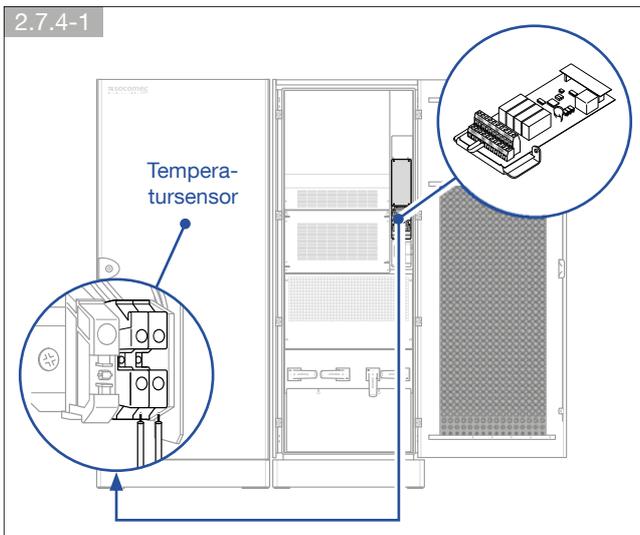


Im Fall von externen Batterien ist die Mindestanzahl 20 pro Strang für 120 kVA, und 19 pro Strang für 100 kVA.

2.7.4. Anschließen des TEMPERATURSENSORS IM BATTERIESCHRANK

• SOCOMEC UPS Batterieschränke:

- Der Batterieschrank von SOCOMEC UPS wird mit einem Temperaturfühler geliefert, der an die mit der USV gelieferte Karte angeschlossen werden muss (Abb. 2.7.4-1).
- Schließen Sie den Temperaturfühler wie in Abb. 2.7.4-2 gezeigt an, es gibt keine Einschränkungen durch Kabellänge oder Polarität.
- Bei einer einzelnen USV mit mehreren Batterieschränken ist ein einzelner Temperatursensor zu verwenden.
- Bei parallel geschalteten USV ist der Temperatursensor für den Batterieschrank mit der in jeder Anlage installierten Karte zu verbinden.



• Batterieschränke anderer Hersteller:

- Benutzen Sie optional den verfügbaren Bausatz.
- Bringen Sie den Sensor im Batterieraum oder -schrank an.
- Schließen Sie den Temperatursensor wie in Abb. 2.7.4-2 gezeigt ohne Einschränkungen durch Kabellänge oder Polarität mit Hilfe eines doppelt isolierten 2x1 mm² Kabels an.
- Bei einer einzelnen USV mit mehreren Batterieschränken ist ein einzelner Temperatursensor zu verwenden.
- Bei parallel geschalteten USV ist der Temperatursensor für den Batterieschrank mit der in jeder Anlage installierten Karte zu verbinden.

Hinweis: Falls Sie den Batterieschrank-Temperatursensor nicht benutzen möchten, gehen Sie in das HAUPTMENÜ > STECKPLATZ-OPTIONEN > BATTERIE-TEMPERATURSENSOR und stellen Sie den Parameter Batterie-Temp. sensor als Nicht vorhein.



ACHTUNG!

Wenn der Batterie-Temp. sensor Parameter eingestellt ist auf Nicht vorh., korrigiert das Batterieladegerät die Nachladespannung nicht in Abhängigkeit von der Temperatur.

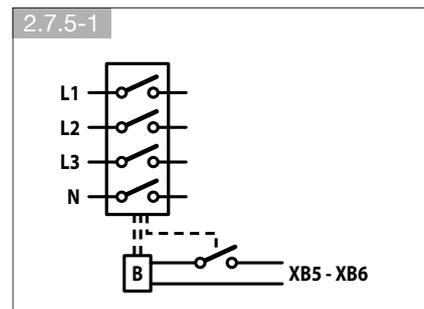
2.7.5. Anschluss der EXTERNEN RÜCKSPEISUNGSABSICHERUNG



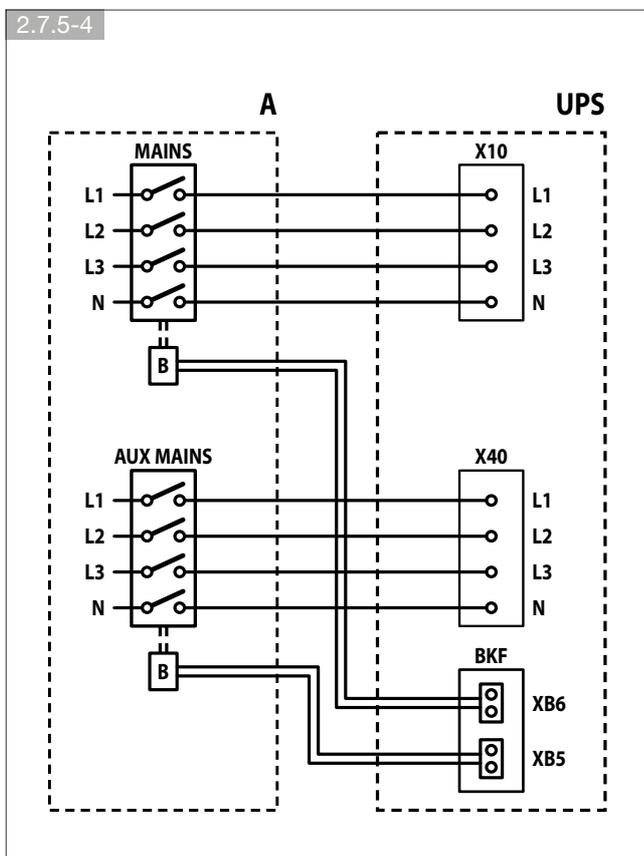
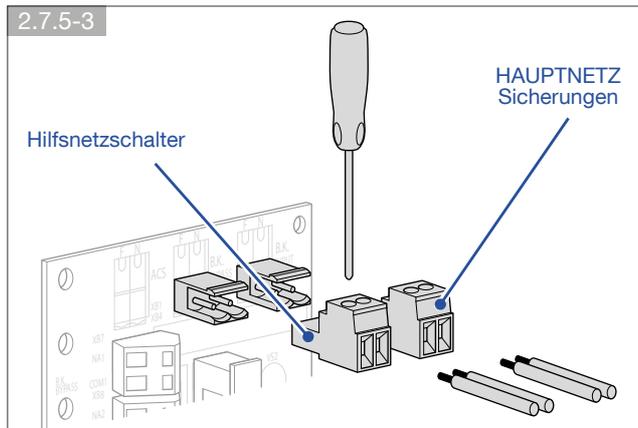
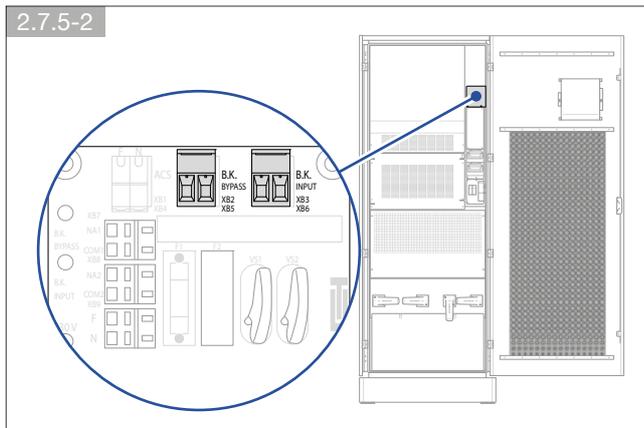
Zur Gewährleistung der maximalen Absicherung verwenden Sie bitte eine 220-240 Volt Auslösespule mit integriertem Endlagenschalter zur Führung des Eingangsabsicherungssystems (siehe Abschnitt 2.6 "Elektrische Anforderungen").

Wird eine Auslösespule ohne integrierten Endlagenschalter verwendet, muss wie in Abbildung 2.7.5-1 gezeigt, ein voreilender Hilfskontakt verwendet werden.

Elektrische Kontaktdaten: 2 A 250 VAC.



• Separater Netzeingang

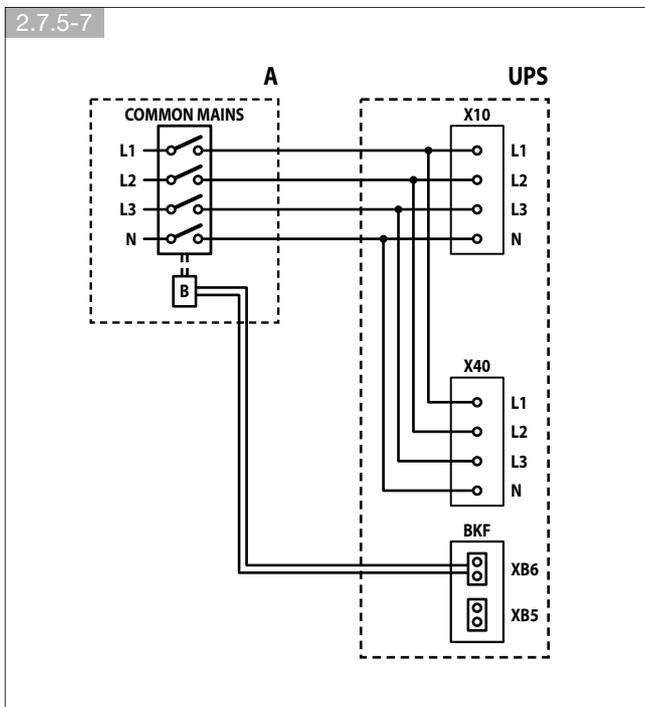
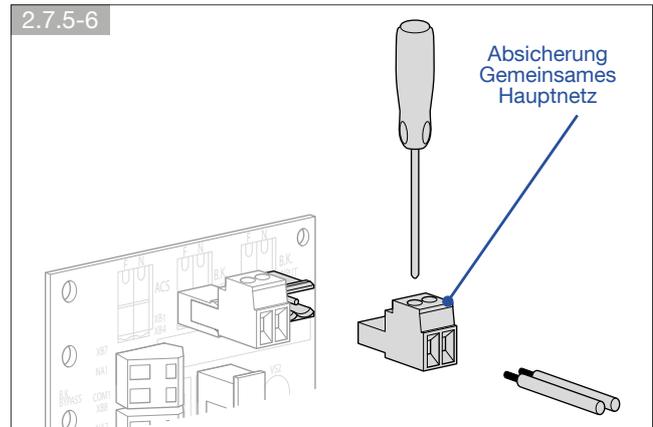
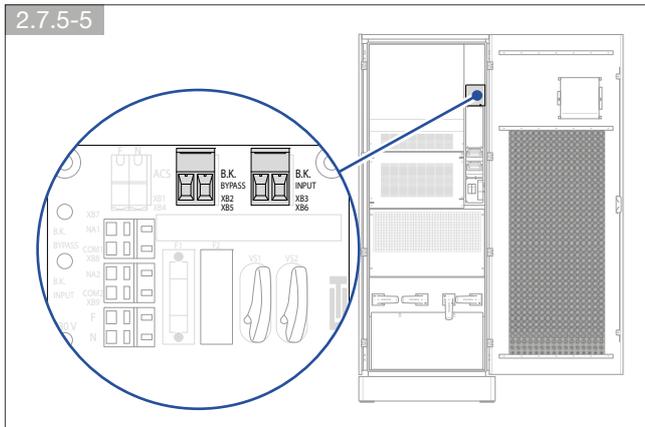


Aktivierung des Schutzes der USV an der Bedienkonsole: gehen Sie in das **HAUPTMENÜ > EINSTELLUNGEN > USV-EINSTELLUNGEN > RÜCKSPEISUNG** und setzen Sie den Parameter **Rückspeisungstyp** auf **Sep. Netzeingang**.

Schlüssel

A	Unterverteilung
B	Auslösespule
X10	Hauptanschlussklemmenleiste
X40	Hilfsanschlussklemmenleiste
HAUPTNETZ	Hauptnetzschalter
HILFSNETZ	Hilfsnetzschalter
XB5	Hilfsnetz, BKF Steckverbinder
XB6	Hauptnetz, BKF Steckverbinder

• Gemeinsames Hauptnetz



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**.

Schlüssel

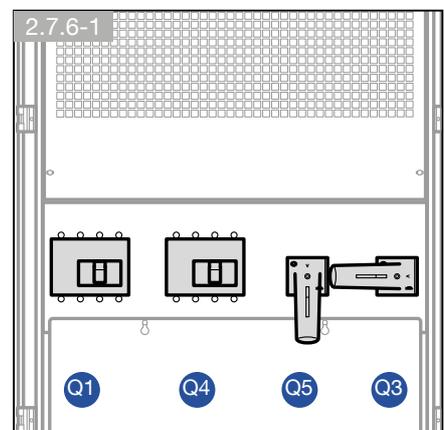
A	Unterverteilung
B	Auslösespule
X10	Hauptanschlussklemmenleiste
X40	Hilfsanschlussklemmenleiste
GEM. HAUPTNETZ	Hauptnetzschalter
XB5	Hilfsnetz, BKF Steckverbinder
XB6	Hauptnetz, BKF Steckverbinder

2.7.6. INTERNER BACKFEED-SCHUTZ

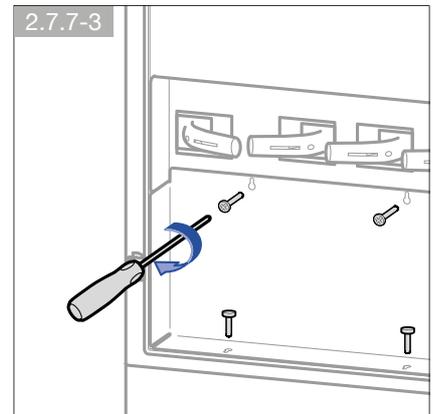
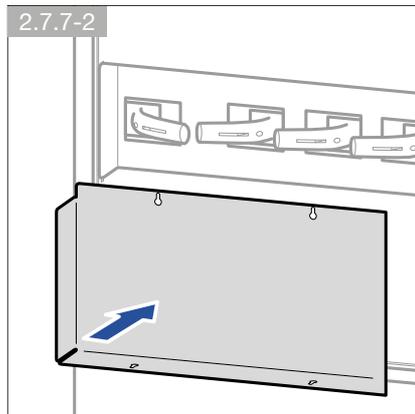
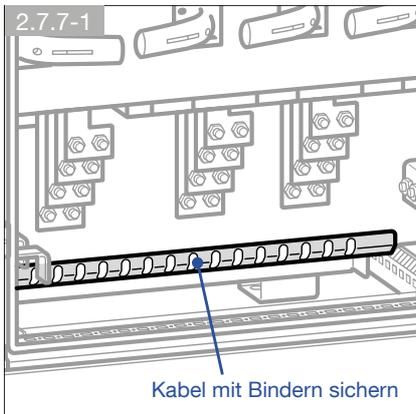


Wenn die USV über eine interne Rückspeisungsabsicherung verfügt:

- es ist keine externe Rückspeisungsabsicherung erforderlich;
- schließen Sie die USV wie in Abschnitt 4.4 beschrieben an;
- die Schalter müssen wie in Kapitel 2.7.6-1 beschrieben sein.



2.7.7. Abschluss der Installation



2.8. GENERATORANSCHLUSS

Falls die Installation die Verwendung eines Generators (GE) erfordert, muss der potentialfreie Kontakt "Generator betriebsbereit" an den Steckverbinder **IN 2** der ADC Karte angeschlossen werden, die in der **STANDARD** Konfiguration konfiguriert ist (siehe Abschnitt 7.2). Dies ermöglicht die Toleranzerhöhung der Spannungs- und Frequenzwerte, wenn Spannung durch den Generator angelegt wird.

2.9. EXTERNE FERN-NOTABSCHALTUNG

Auf der ACD-Karte lässt sich eine Fern-Notabschaltung (ESD) (siehe Absatz 7.2) einbauen. Dafür ist ein normalerweise geschlossener, nicht mit Spannung belegter potentialfreier Öffnerkontakt an die Klemmen **IN1+** und **IN1-** der ADC Karte anzuschließen.

2.10. 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 2.6 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 einzelner parallel geschalteter USV-Anlagen angeschlossen werden.

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

2.11. USV-PARALLELKONFIGURATION

Die Parallelschaltung verbessert die Zuverlässigkeit, Leistung und Versorgung des Systems.

- Alle USV Anlagen werden mit einem Signalkabel **B**(Abb. 2.11.1-1) verbunden, das einen maximalen Abstand zwischen den USV-Anlagen von ca. 3 Metern und die Aufstellung eines externen Batterieschranks neben jeder USV ermöglicht. Diese werden je nach zugeordneter Position unterschiedlich konfiguriert; aus diesem Grund weisen die Positions-Etiketten auf den Anlagen folgende Kennzeichnung auf:
 - Das Etikett „LINKS“ weist darauf hin, dass diese Anlage links zu installieren ist:
 - Das Etikett „RECHTS“ weist darauf hin, dass diese Anlage rechts zu installieren ist.
 - Das Etikett "MITTE" (nur bei Systemen mit drei oder mehr USV-Anlagen) weist darauf hin, dass diese Anlage in der Mitte zwischen den beiden anderen Schränken zu installieren ist.
- Die Stromversorgung jeder USV muss mit einem Schutzorgan gemäß der Tabelle in Absatz 2.6. ausgestattet sein.
- **Querschnitt und Länge der Ein- und Ausgangskabel müssen für alle Anlagen identisch sein.**
- Die Phasenfolge der Versorgungsspannung muss an allen parallel geschalteten Einheiten 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. 2.11.1-1).
- Die Kabel vom USV Modul zum Schütz **D** müssen die gleiche Länge aufweisen (max. 20 Meter) bei mehradrigen Kabeln.
- Wird auf dem Hauptnetzschalter ein Fehlerstromschutzrelais installiert, muss er in der Hauptzuleitung zu der USV Unterverteilung eingebunden sein. Es muss sich dabei um einen selektiven Schutzschalter **mit einem zeitverzögerten Auslösewert von 0,5 A mal der Anzahl der parallel geschalteten USV handeln.**



Den Trennschalter D erst nach USV-Abschaltung aktivieren.

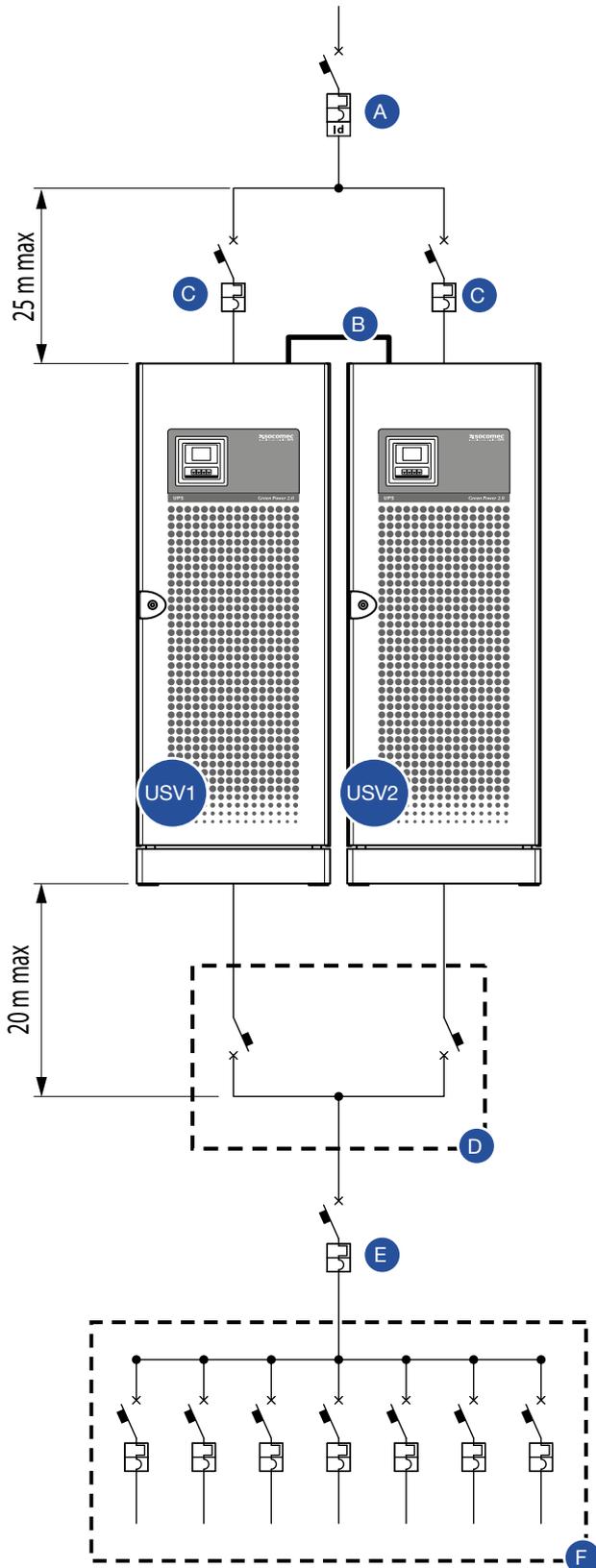
- Damit parallel geschaltete USV-Anlagen korrekt funktionieren, müssen für den Datenaustausch Steuerkabel verwendet werden. Diese Kabel werden entweder mit der USV im Fall einer Standardparalleleinstellung geliefert oder sie sind Teil des Parallelkits für eine spätere Systemerweiterung.



ACHTUNG!
Parallele Konfigurationen dürfen nur von SOCOMEC USV Fachpersonal aktiviert werden.

2.11.1. Empfohlene 1+1 Parallelkonfiguration

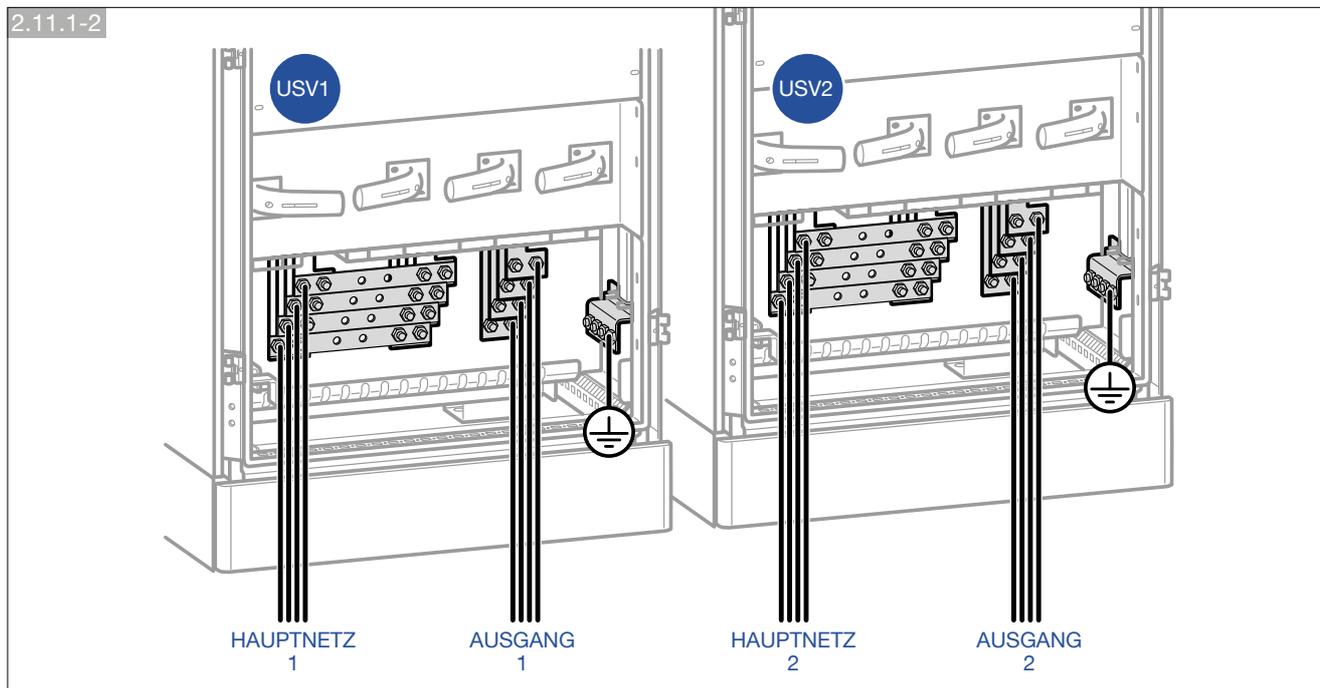
2.11.1-1 Empfohlene Parallelkonfiguration



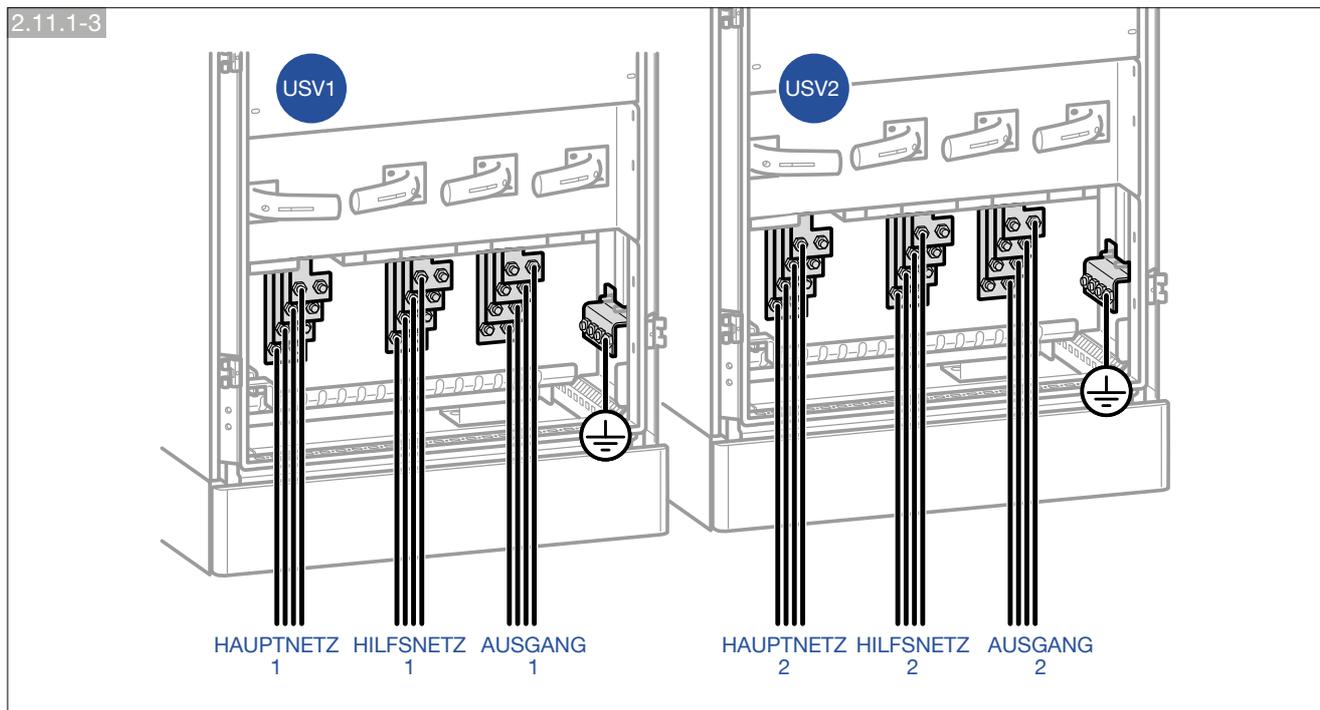
Schlüssel

- A Selektiver allgemeiner Leistungshauptschalter
- B Parallelbus-Kabel
- C Einzelner USV Leistungsschalter (bei separatem Hilfsnetz muss ein Leistungsschalter pro USV installiert werden)
- D Zusätzliche Trennschalter im Verteilerschrank
- E Leistungsschalter für System-Shutdown
- F Verteilung

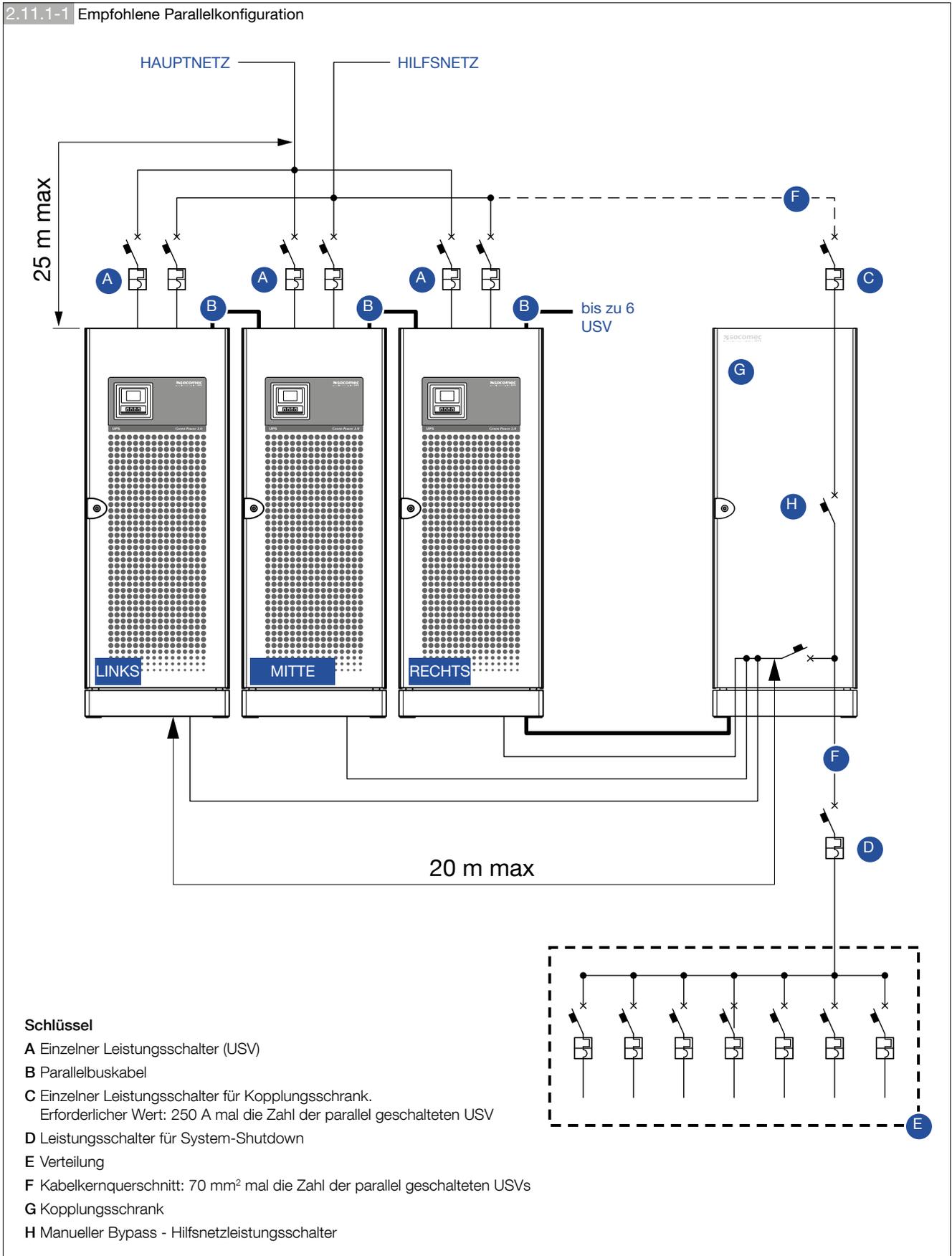
1+1 Parallelkonfiguration – Gemeinsames Hauptnetz



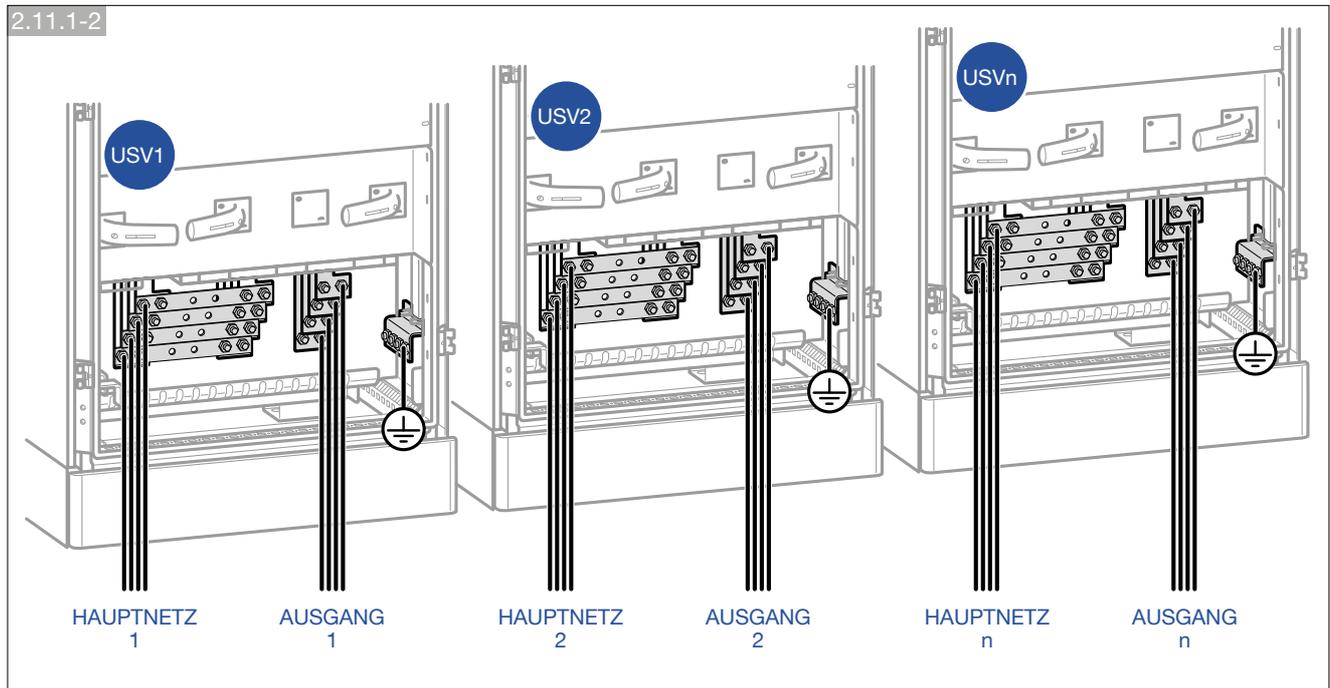
1+1 Parallelkonfiguration – Separates Hauptnetz



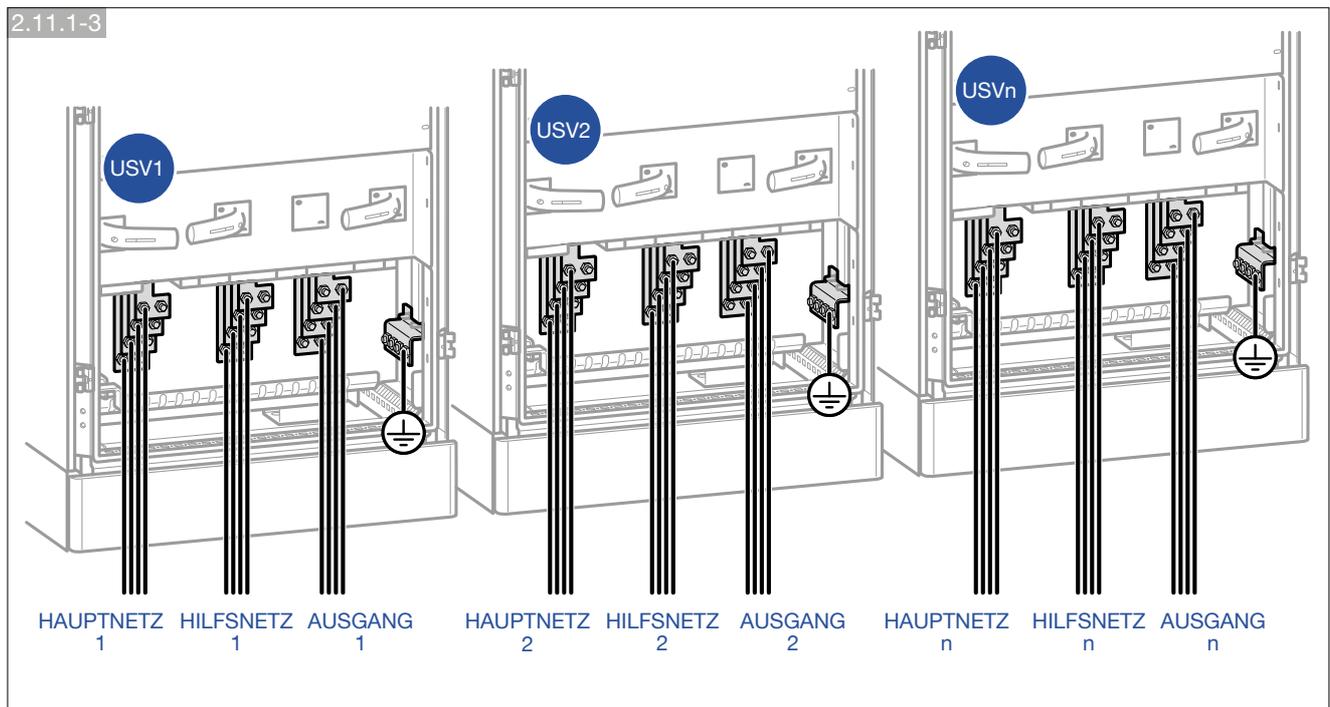
2.11.2. Empfohlene 1+1 Parallelkonfiguration



N+1 Parallelkonfiguration – Gemeinsames Hauptnetz



N+1 Parallelkonfiguration – Separates Hauptnetz



2.12. SPEZIELLE PARALLELKONFIGURATIONS-EIGENSCHAFTEN

2.12.1. 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.

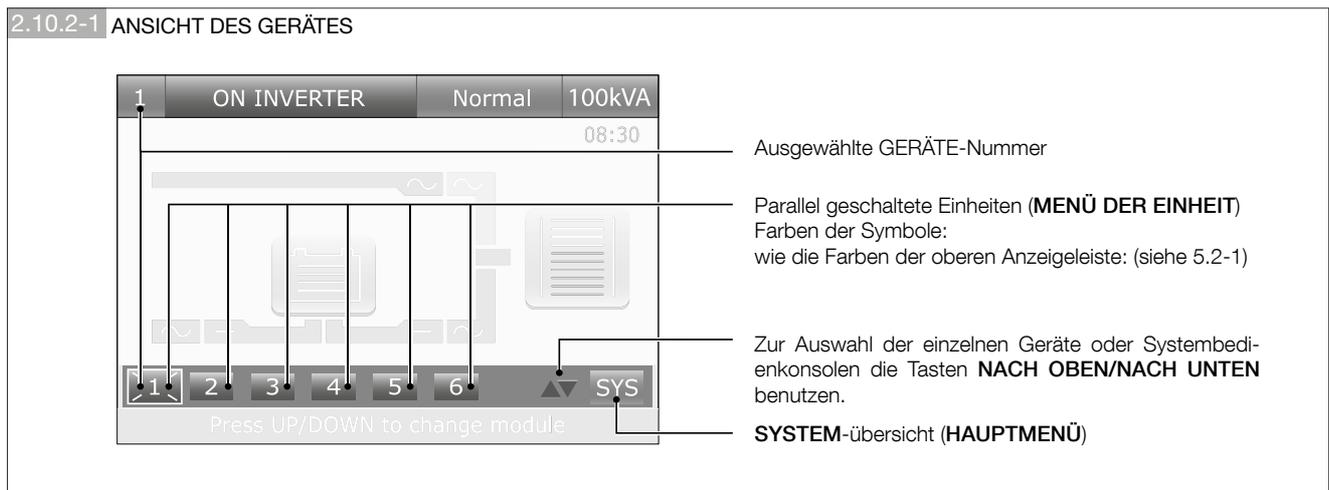
2.12.2. Intelligentes Kommunikationsmodul (ICM)

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 das externe Kommunikationszubehör für die Überwachung und Diagnose des Systems (d.h. NetVision, ADC Karte etc.) nur in einer USV installiert werden muss.

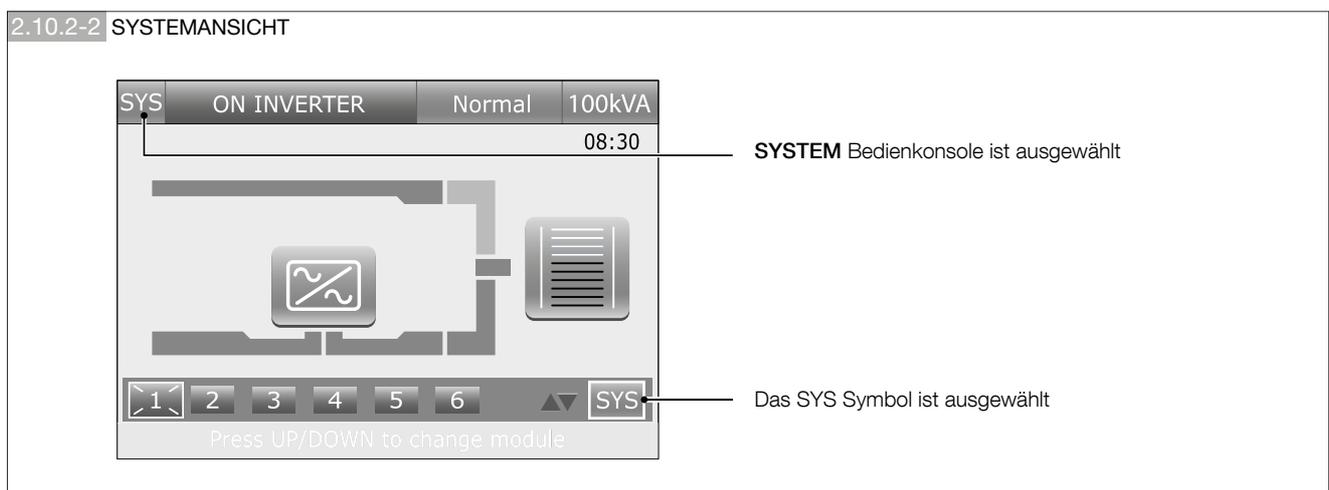
In der USV Parallelkonfiguration wird eine zusätzliche Navigationsleiste auf der Hauptseite angezeigt, in der alle angeschlossenen Anlagen erscheinen.

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**.



Das Symbol (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 die "Selbstabschaltung" sind nur verfügbar in diesem **MENÜ DER EINHEIT**.



2.12.3. 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. Die 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

3. BETRIEBSARTEN

3.1. ONLINE-BETRIEB

Eine Besonderheit der Baureihe Green Power 2.0 ist der "ONLINE" Betrieb mit Doppelwandlung in Verbindung mit geringer Verzerrung bei der Stromaufnahme aus dem Hauptnetz. Im Normalmodus (auf Wechselrichter) 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:

• Wandlermodus

Dies ist die häufigste Betriebsart: der Strom wird dabei aus dem Hauptnetz entnommen, gleich gerichtet und vom Wechselrichter zur Versorgung der Ausgangsspannung der angeschlossenen Verbraucher verwendet.

Die 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 über längere Zeit 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.

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 Energiesparmodus (**ECO MODUS**) betrieben werden, der wähl- und programmierbar ist. Damit lässt sich der globale Wirkungsgrad bis auf 99 % steigern, um Energie zu sparen. Bei Netzausfall schaltet die USV automatisch auf den Wechselrichter, um die Stromversorgung mittels der Batterie aufrecht zu erhalten.

Bei diesem Modus gibt es keine perfekte Frequenz- und Spannungsstabilität wie beim **Normalbetrieb**. Daher muss bewertet werden, ob dieser Modus in Funktion der von der Anwendung verlangten Sicherheit geeignet ist.

Mit dem optionalen Net Vision Paket (siehe Kapitel 7.7) können bestimmte tägliche oder wöchentliche Zeitintervalle gewählt und programmiert werden, während derer die Verbraucher direkt vom Hilfsnetz versorgt werden.

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

Um den **Eco-Mode** zu aktivieren, gehen Sie in das **HAUPTMENÜ > BEFEHLE > ECO-MODE** und wählen Sie **Eco-Mode Aktivieren**. Zur Deaktivierung des **Eco-Mode** wählen Sie **Zurück zu Normalbetrieb**.

3.3. BETRIEB IM WANDLER-MODUS

Im Wandlermodus ist die USV in der Lage, eine voll stabilisierte sinusförmige Ausgangsspannung mit einer Differenzfrequenz von der Eingangsversorgungsleitung zu versorgen (50 Hz oder 60 Hz ist als Ausgangsfrequenzwert verfügbar).



WICHTIG!

Wählen Sie diesen Modus nur dann an der USV, wenn das HILFSNETZ abgeklemmt ist!
Nicht an der USV mit Sammelnetzleitungen einstellen, da dies die Verbraucher beschädigen könnte!

3.4. BETRIEB MIT EXTERNEM MANUELLEM BYPASS (optional)

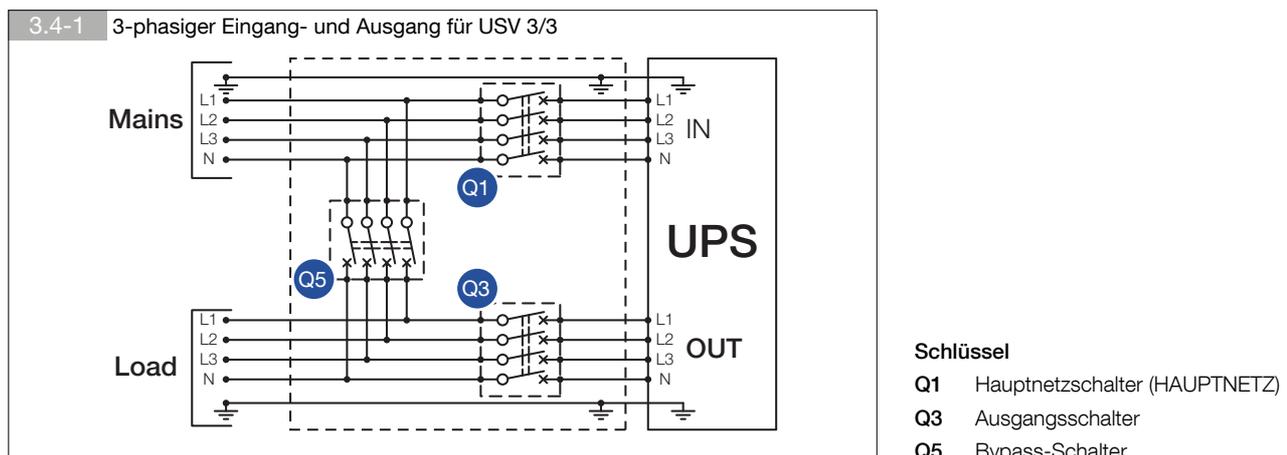
Der externe Wartungsbyypass kann entweder bauseits im Hauptverteilerschrank montiert oder auf Wunsch in einem optionalen Bypass-Schaltschrank eingebaut, mit der USV geliefert werden.

Der Schalter **Q1** muss mit dem Hilfsnetzeingang verbunden und der Hauptnetzeingang im Schaltschrank abgetrennt werden:

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

Dieser Betriebsmodus eignet sich besonders für Wartungsarbeiten an der USV, da die Stromversorgung zum Verbraucher dabei nicht getrennt werden muss.

Schaltbild des Bypass-Schaltschranks



3.5. BETRIEB MIT INTERNEM WARTUNGSBYPASS

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

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

3.6. BETRIEB AUF GENERATOR (GENSET)

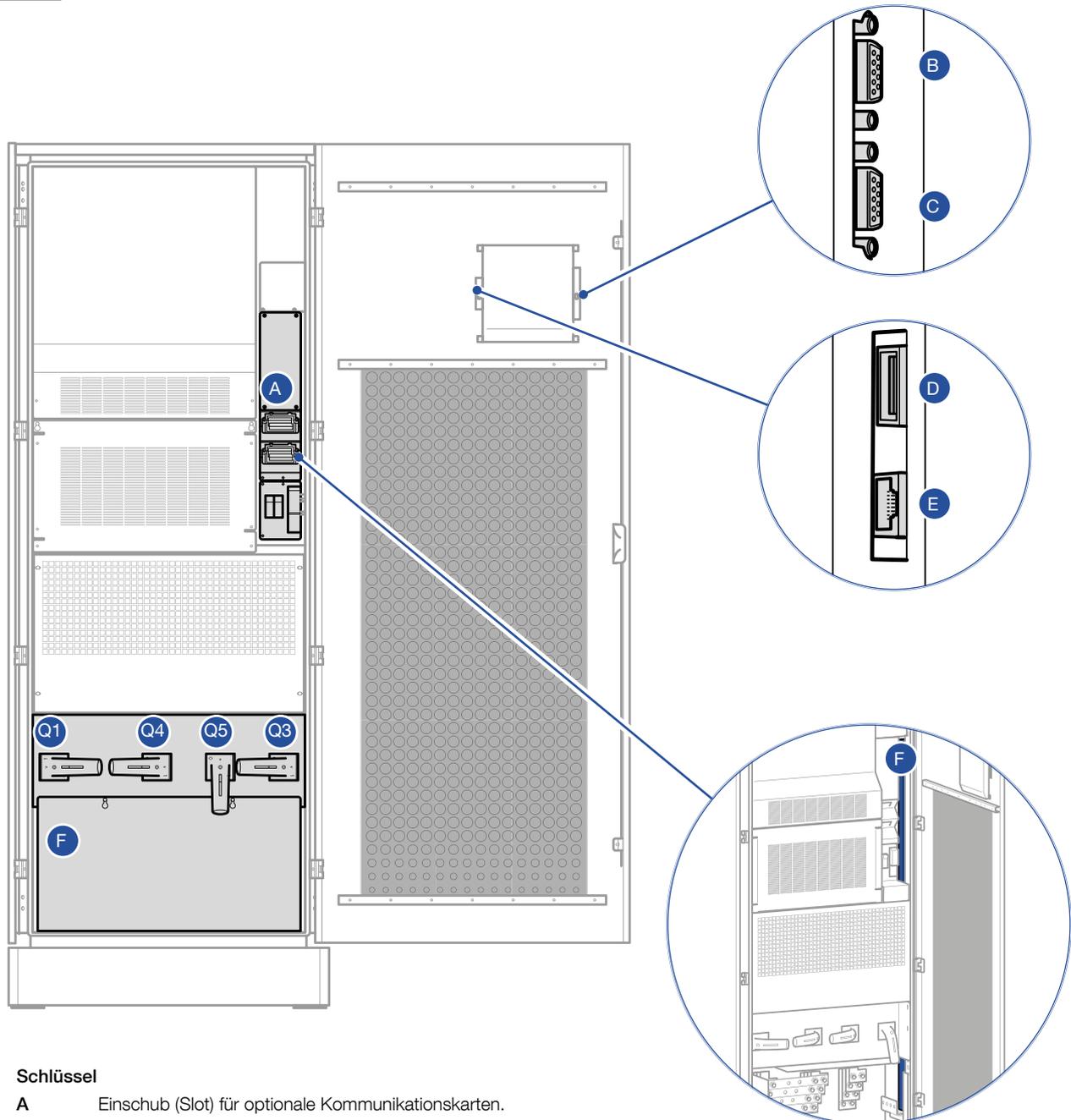
Green Power 2.0 kann mit einem Generator (GENSET) über die ADC Schnittstelle betrieben werden (siehe Kap. 8.1).

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.

4. ZUGANG ZU STEUERUNGEN

4.1. IDENTIFIZIEREN VON SCHALTGERÄTEN UND VERBINDUNGSELEMENTEN

4.1-1



Schlüssel

- A Einschub (Slot) für optionale Kommunikationskarten.
- B Serieller RS232/485 Anschluss.
- C Serieller RS232 Anschluss für Modem.
- D USB Stecker.
- E LAN RJ45 Ethernet-Anschluss.
- F Kanäle für Steuerkabel.
- G Stromanschlüsse.
- Q1 Eingangsschalter (HAUPTNETZ).
- Q3 Ausgangsschalter.
- Q4 Hilfsnetz-Eingangsschalter (HILFSNETZ).
- Q5 Wartungsby-pass-Ausgangsschalter.

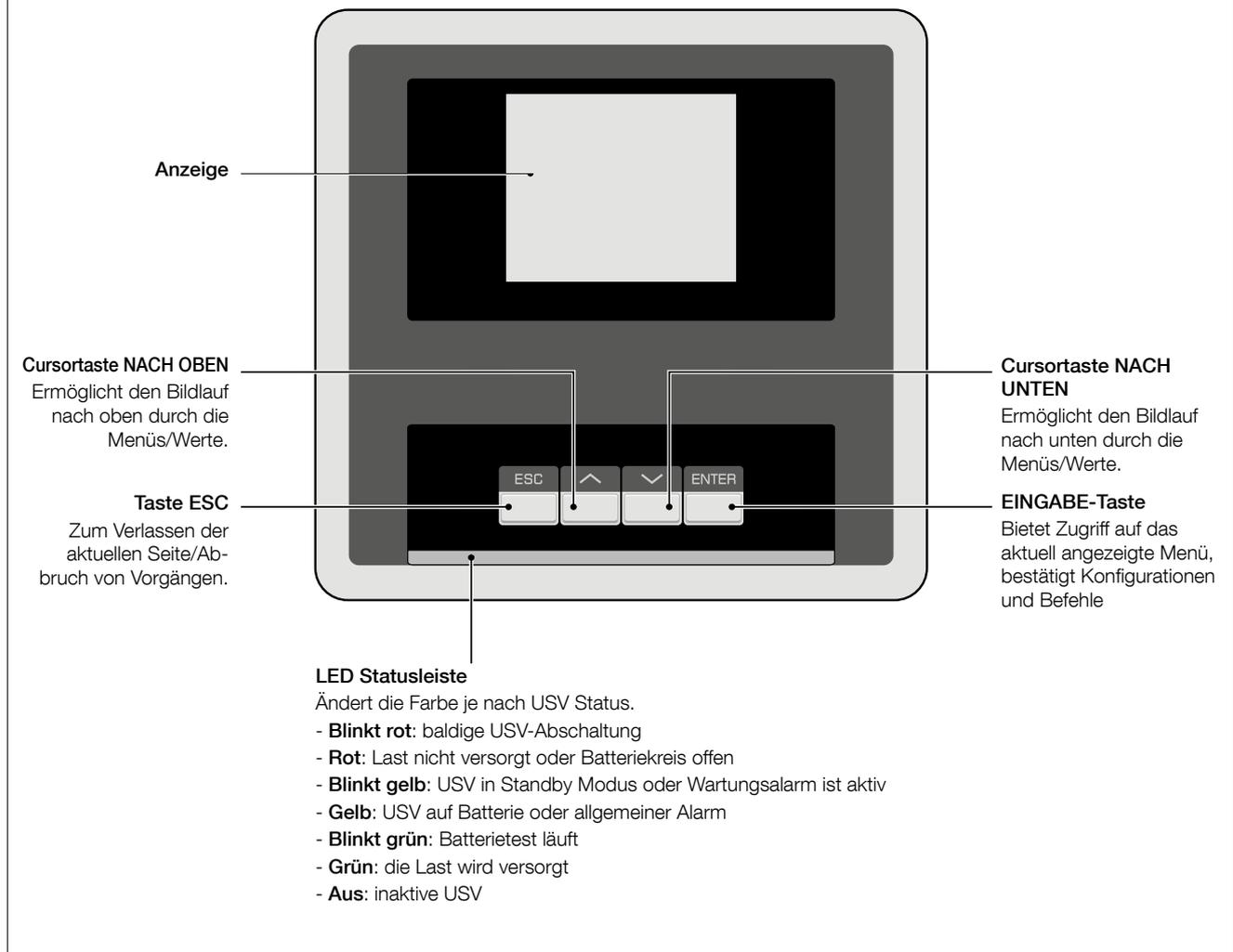
5. BEDIENTEIL

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. Die Anlage besitzt ein graphisches Farbdisplay sowie eine LED-Statusleiste und ermöglicht so den Zugang zu:

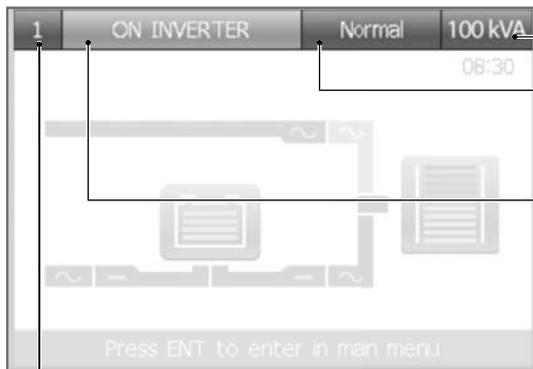
- Übersichtsschema
- Messwerte und Alarme;
- Änderung der USV Betriebsmodi und Programmierung der Batterietests;
- Geführter Startvorgang und Umschaltung auf Wartungsbyypass;
- Menü EINSTELLUNGEN;
- Ereignisspeicher und Statistiken.

5.1-1 3-phasiger Eingang, 3-phasiger Ausgang für USV 3/3



5.2. BEDIENKONSOLE - ÜBERSICHT

5.2-1 Statusleiste (immer eingeblendet)



Hinweis Modulnummer

USV Nennleistung (kVA)

Betriebsarten:

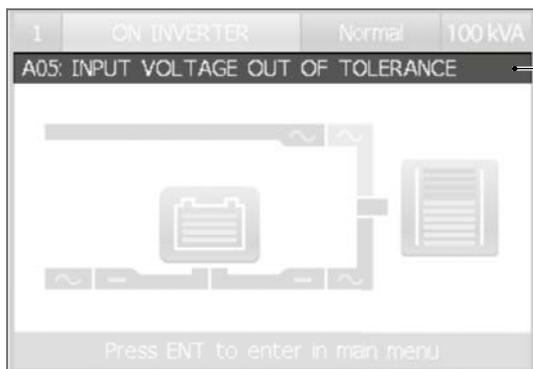
Normal (Normalbetrieb), Eco (Eco-Mode), En. Saver (Energiesparmodus – nur Parallelkonfigurationen), Standby (Standby-Programm-Modus), Service.

Status der Einheit:

• Angezeigte Meldungen: In Wartung BYPASS, BALDIGER STOPP, BAT. BETRIEB, BATTERIETEST, WR BETRIEB, AUF AUTO-BYPASS, MODUL VERFÜGBAR, USV IN STANDBY, LAST AUS.

- Blinkt rot: baldige USV-Abschaltung
- Rot: Last nicht versorgt oder Batteriekreis offen
- Blinkt gelb: USV in Standby Modus oder Wartungsalarm ist aktiv
- Gelb: USV auf Batteriebetrieb andernfalls zeigt die USV einen speziellen Betriebsmodus an
- Blinkt grün: Batterietest läuft
- Grün: die Last wird versorgt
- Grau: inaktive USV

5.2-2 Anzeigebereich für Alarme

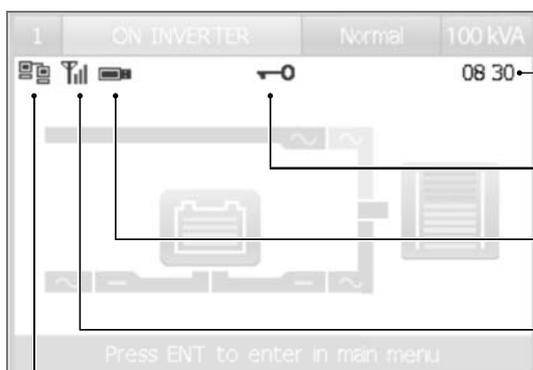


Anzeigebereich für Alarme

Wird bei Vorliegen eines Alarms angezeigt

Gehen Sie in das Menü **ALARME**, 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.

Voraussetzung: 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 der **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:

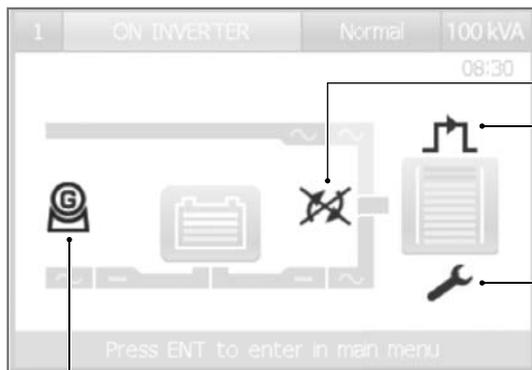
ESC → NACH OBEN → NACH UNTEN → ENTER

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

ENTER → NACH UNTEN → NACH OBEN → ESC

Diese Sequenzen funktionieren nur auf der Bedienkonsole.

5.2-4 Zusätzliche Symbole



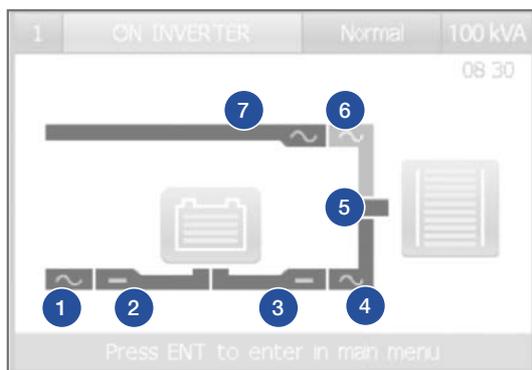
Betrieb auf Generator

Bypass-Modus (oder **Eco-Mode**) nicht möglich

Wartungs-Bypass aktiv

Commissioning Code nicht eingegeben (siehe Abschnitt 5.3.9) oder
Warnung Geplante Inspektion: Kontrolle des Gerätes erforderlich.
SOCOMECS UPS Support Service kontaktieren.

5.2-5 Bedienkonsole



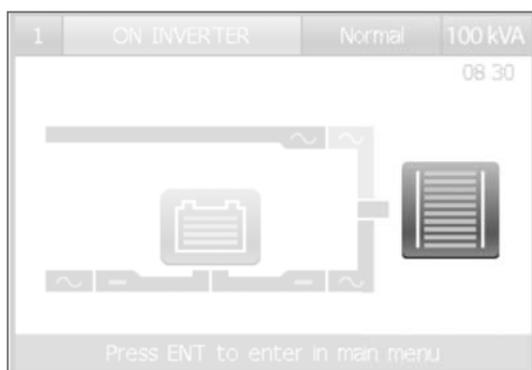
Leisten

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

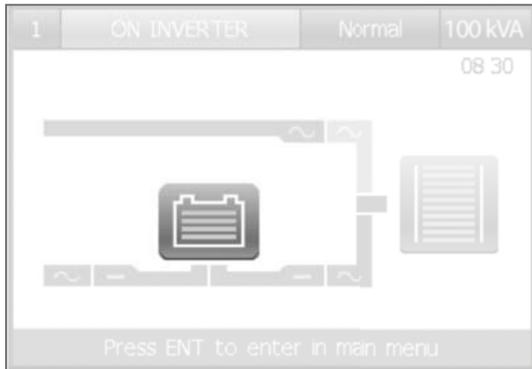
Die Balkenfarbe bezeichnet den Energiefluss:

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

5.2-6 Ladezustand



5.2-7 Batteriestatus (nur Anlage)



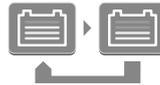
Batterie wird geladen

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



Batterie wird entladen

Balkenfarbe: gelb, obere Stufe blinkt



Batterie ist geladen

Balkenfarbe: grün



Batterie entladen



Batterie unterbrochen

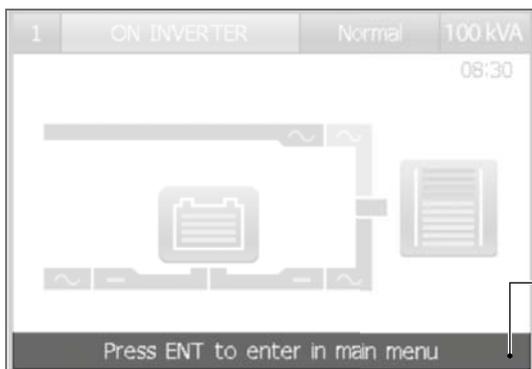


Batterie in Alarm

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



5.2-8 Meldungsbereich

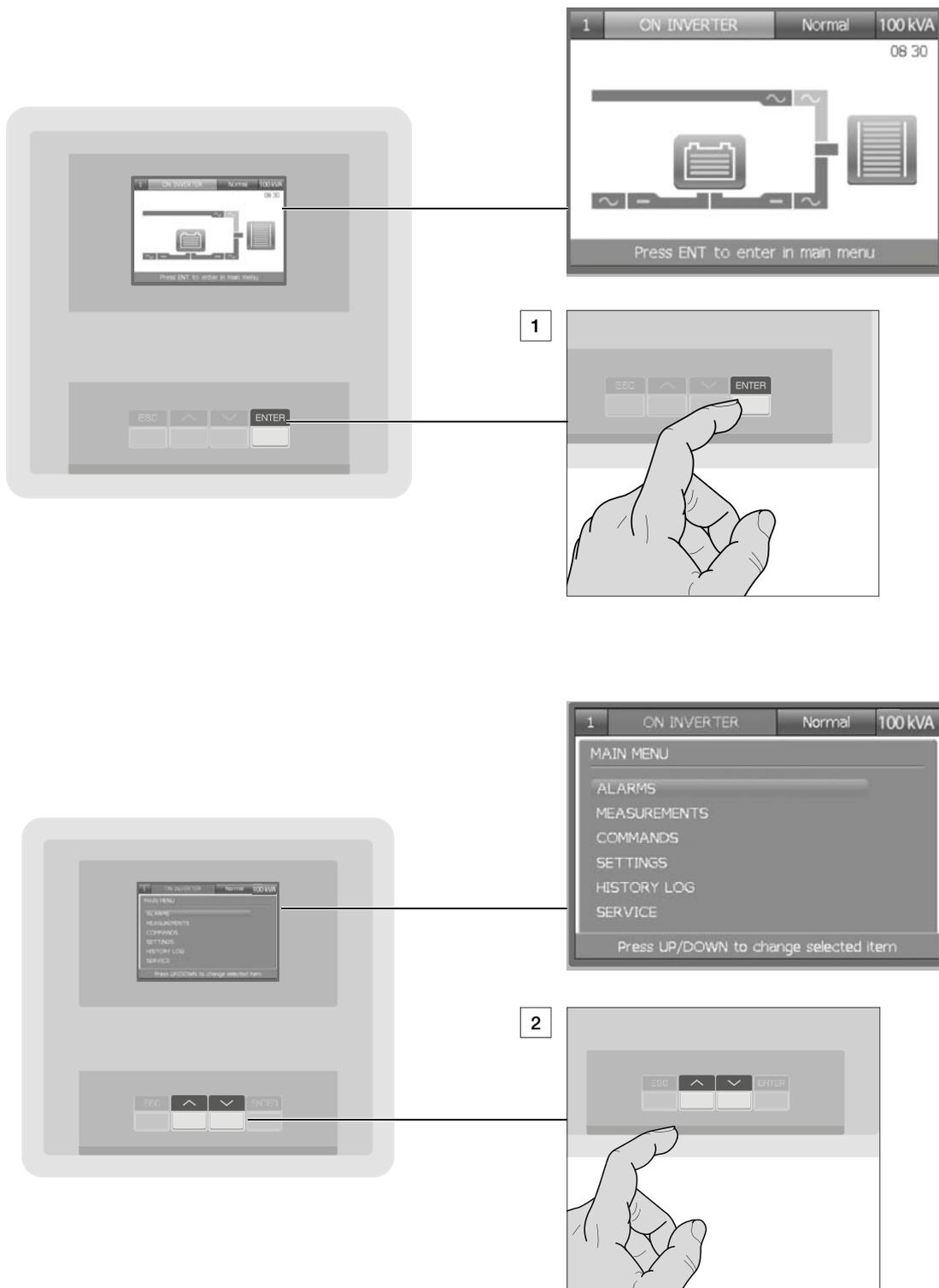


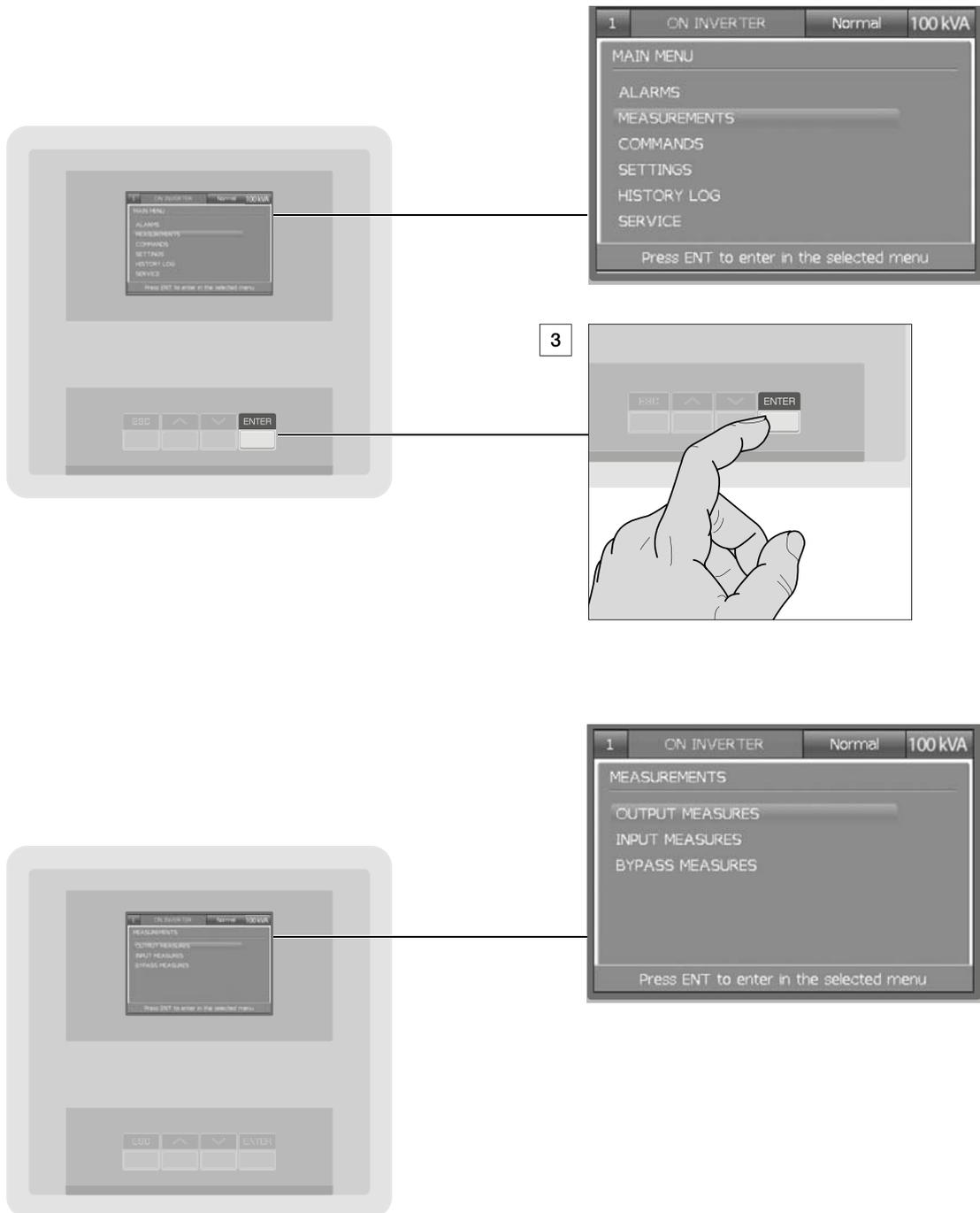
Meldungsbereich

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

5.3. MENÜNAVIGATION

In der Bedienkonsole die **ENTER** Taste drücken für den Zugriff auf das **HAUPTMENÜ**. Zum Blättern durch die Menüpunkte die Tasten **NACH OBEN/NACH UNTEN** zur Bestätigung der Auswahl die Taste **ENTER** und die Taste **ESC** zum Verlassen der aktuellen Seite oder zum Abbruch eines Vorgangs verwenden.

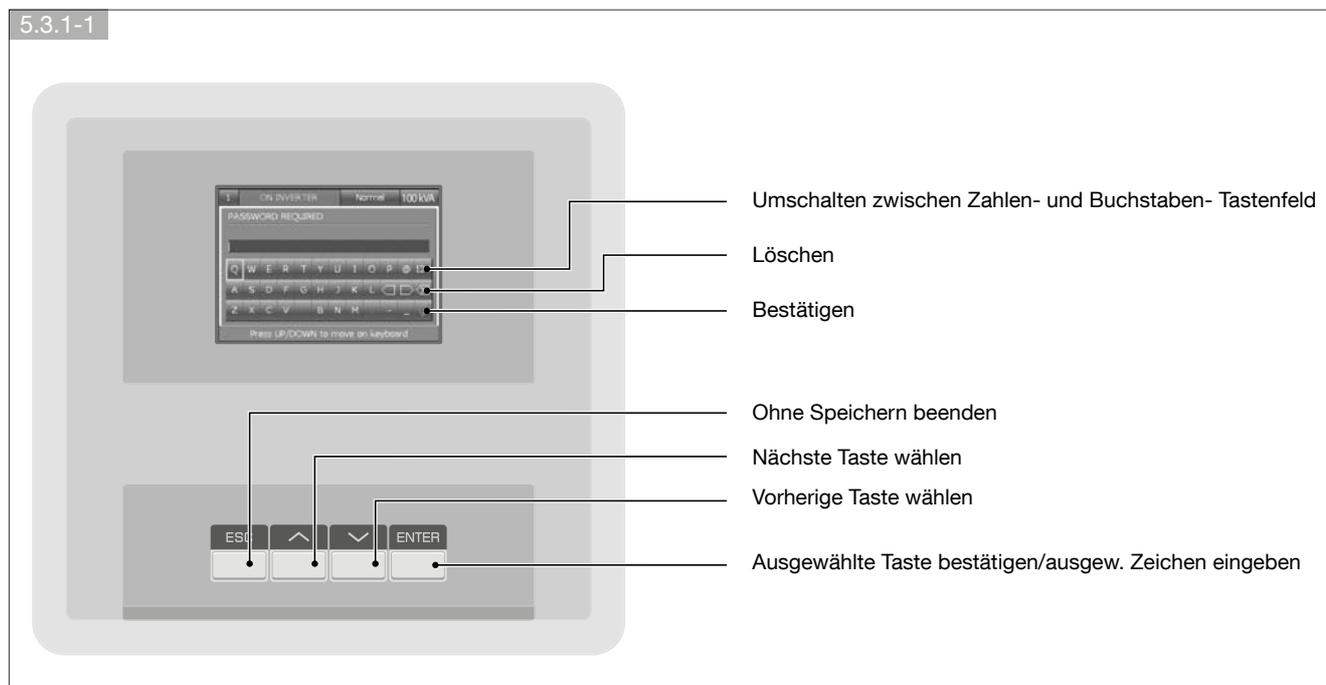




5.3.1. Passwordeingabe

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 die Sperre 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 Alarme an. Verwenden Sie den Befehl **ALARMQUITTIERUNG** im Menü **BEFEHLE** für die Rücksetzung der Alarme.

Gibt es mehr als eine Seite, drücken Sie zum Blättern der Seiten die Tasten **NACH OBEN/NACH UNTEN**.

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 **NACH OBEN/NACH UNTEN**.

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, Anzeighelligkeit, 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;
- **STECKPLATZOPTIONEN:** 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 Batteriekonfiguration. Die Liste kann nach unten 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 Batteriekonfigurationen gehen Sie in das Menü: **HAUPTMENÜ > EINSTELLUNGEN > USV-EINSTELLUNGEN > BATTERIEN**.

Falls die USV-Anlagen 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 berichtet über einige 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 erforderliche Menü und drücken Sie **NACH OBEN/NACH UNTEN**, um durch die verschiedenen Abschnitte zu blättern. Die letzte Seite zeigt die Mindest-, Durchschnitts- und Höchstwerte der ausgewählten Messungen an. Mit diesen Informationen lässt sich die Einsatzart des Geräts besser beurteilen und man kann sehen, ob bestimmte kritische Betriebssituationen sich wiederholen, über die Zeit stabil oder zufällig sind.

Menü ZÄHLER enthält die Anzahl der Ereignisse (die in den letzten 14 Tagen vorkamen) zu Umschaltungen auf Batterie, Überlasten und die Anzahl der Arbeitsstunden auf Generatorgruppe.

5.3.8. Menü SERVICE

Dieses Menü ist für das Wartungs- und Service-Personal vorbehalten und enthält die USV-Identifikationsdaten, Einrichtungen für SW Upgrades und Einrichtungen 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 in das **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}\SOCOMECAOMI

Schritt 2

Den USB Stick in den USB Port der USV an der Innenseite der USV Tür einstecken.

Schritt 3

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

Andernfalls gehen Sie in folgendes 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 **\SOCOMECAOMI** 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

Bei Aufforderung den USB Stick abziehen.

Schritt 7

Nach dem Neustart ist die neue Sprache verfügbar.

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

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 der USV an der Innenseite der USV Tür 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 sind gespeichert im Ordner **\SOCOMECA\REPORTS**.

5.3.12. MENÜ MIMIC PANEL (BEDIENKONSOLE)

ERSTE STUFE	ZWEITE STUFE	DRITTE STUFE
ALARME		
MESSUNG	MESSWERTE AUSGANG	
	MESSWERTE BATTERIEN	
	MESSWERTE EINGANG	
	MESSWERTE BYPASS	
BEFEHLE	USV-VERFAHREN	
	ECO-MODE	
	ALARMQUITTIERUNG	
	BATTERIETEST	
	TEST LED-LEISTE	
	NEUSTART DISPLAY	
	PERIOD. KONTROLLE	
	MODEMTEST	
	E-Mail 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-BENACHRICHTIGUNG - SMS-BENACHRICHTIGUNG - T-SERVICE
	STECKPLATZ-OPTIONEN	NET VISION erweiterte 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

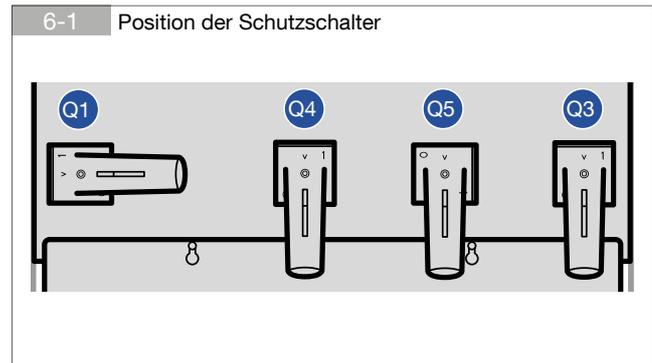
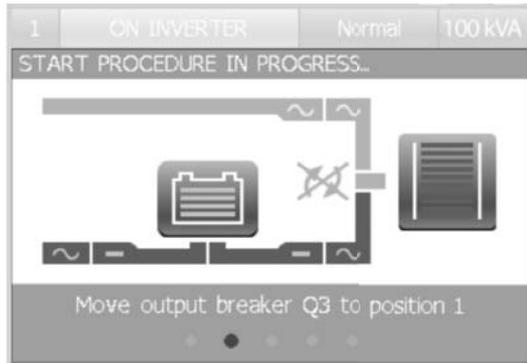
Die USV Prozeduren werden aktiviert aus dem Menü **BEFEHLE > USV PROZEDUREN**. Die Prozedur zur Aktivierung auswählen und **ENTER** drücken.

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 **Q1** auf Position **1** stellen (Hauptnetz EIN).
- Abwarten, bis sich das Display einschaltet.
- Im **HAUPTMENÜ > BEFEHLE > USV-VERFAHREN** eingeben.
- Wählen Sie **Selbstanlauf** und drücken Sie **ENTER**.
- Die am Display angegebenen Befehle ausführen.



Sind USV Anlagen parallel geschaltet, wählen Sie "Selbstanlauf" im HAUPTMENÜ (SYSTEM), um das gesamte System einzuschalten. Der Selbstanlauf 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:

- Installation und Anschlussprüfung.
- Konfigurationseinstellung
- USV Startprozedur
- Test von Batteriekreis und automatischem Bypass

Der **Commissioning Code** ist beim Startup des **Commissioning Wizard** erforderlich (siehe Kapitel 6.3.9). 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.

- Im Menü **HAUPTMENÜ > BEFEHLE > USV-VERFAHREN eingeben**
- Wählen Sie **Selbstabschaltung** und drücken Sie **ENTER**
- Warten Sie ca. 2 Minuten, 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, die Selbstabschaltung an jeder USV Anlage durchführen.

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 gewöhnlichen Routinewartung der Geräte ausgeführt, damit die Spannungsversorgung dabei nicht von der Last getrennt werden bzw. bei einem ernsthaften Störfall nicht darauf gewartet werden muss, dass das Gerät instand gesetzt wird.

- Im Menü **HAUPTMENÜ > BEFEHLE > USV-VERFAHREN eingeben**
- Wählen Sie **Wartungs bypass** und drücken Sie **ENTER**
- Die am Display angegebenen Befehle ausführen.



Ist ein externer manueller Bypass vorhanden, die oben beschriebene Prozedur ausführen, 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 **Q1** auf Position **1** stellen (Hauptnetz EIN).
- Abwarten, bis sich das Display einschaltet.
- Im Menü **HAUPTMENÜ > BEFEHLE > USV-VERFAHREN eingeben**.
- Wählen Sie **Selbstanlauf** und drücken Sie **ENTER**.
- 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 **Q1** auf Position **1** stellen (Hauptnetz EIN).
- Abwarten, bis sich das Display einschaltet.
- Alle externen Batterie-Schutzschalter/Sicherungen schließen.
- Die Schalter **Q3** (Ausgang) und **Q5** (Wartungsbypass) in Position **0** stellen.
- Die Batterie muss mindestens zehn Stunden lang aufgeladen werden.
- Nach Ablauf von zehn Stunden die externen Batterie-Schutzschalter/Sicherungen öffnen.
- Schalter **Q1** in Position **0** stellen (Hauptnetz AUS).

6.7. NOT-AUS

Muss die von der USB bereit gestellte ständige Stromversorgung rasch unterbrochen werden (Not-Aus), muss dazu Schalter **Q3** auf Position **0** gestellt werden.



Die USV kann nur mit Hilfe von Q3 elektrisch abgetrennt werden.

Wenn die USV gerade über Wartungsby-pass betrieben (Q5 auf Position 1) wird und das Netz anliegt, so unterbricht ein Drücken der Not-Austaste die Versorgung der Verbraucher nicht. Im Notfall müssen alle Stromversorgungen zur USV unterbrochen werden.

6.8. GENERELLE USV-ABSCHALTUNG

Mit einer an die ADC-Karte (Advanced Drive Contacts) angeschlossene Taste bzw. Schalter kann die von der USB bereit gestellte ständige Stromversorgung unterbrochen werden (siehe Kapitel 8).

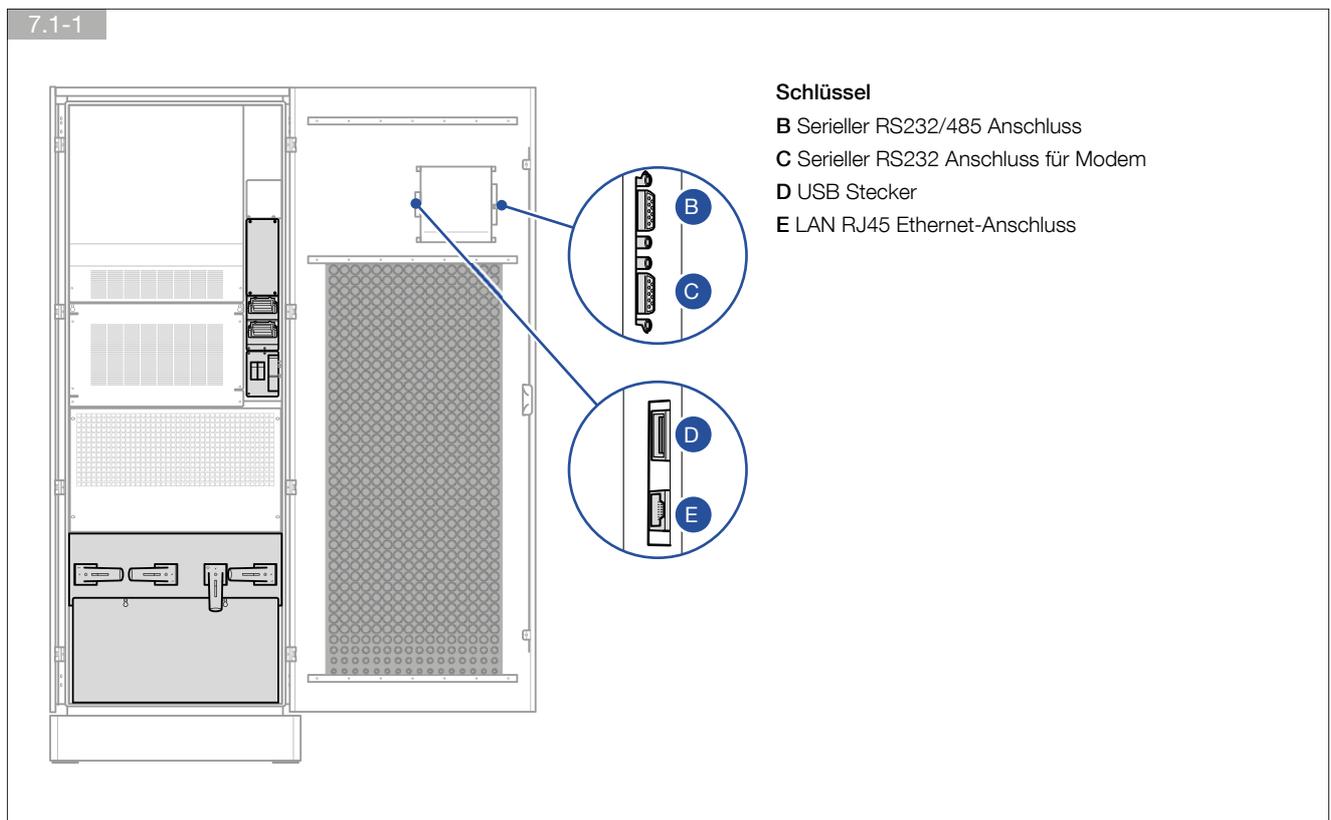
7. KONNEKTIVITÄT UND KOMMUNIKATIONSOPTIONEN

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.

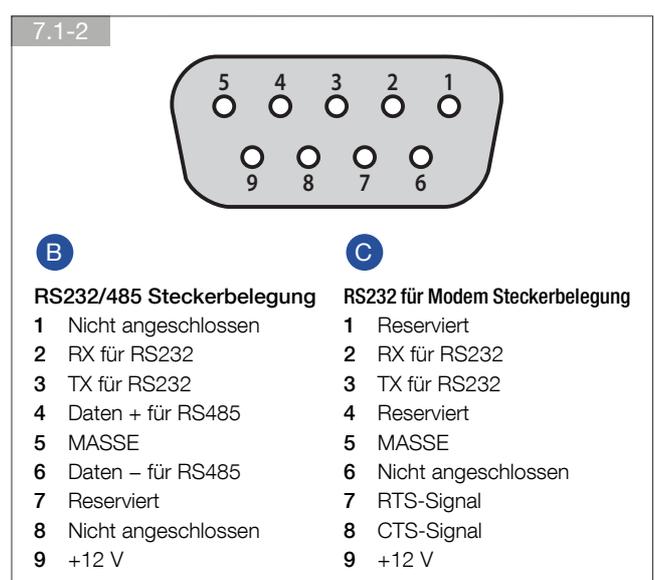
Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Verbindungen zwischen der USV und externen Geräten.



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 in Parallelkonfiguration als ICM installiert werden (siehe Kapitel 2.12.1). 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).

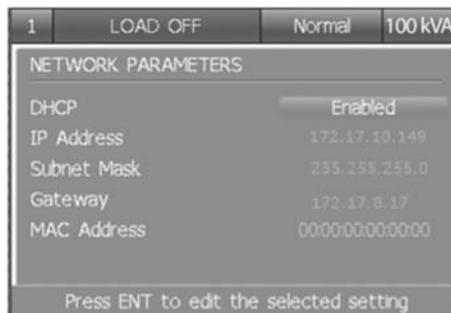
Prüfen Sie, dass der **Web Server Service Aktiviert ist**.

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.

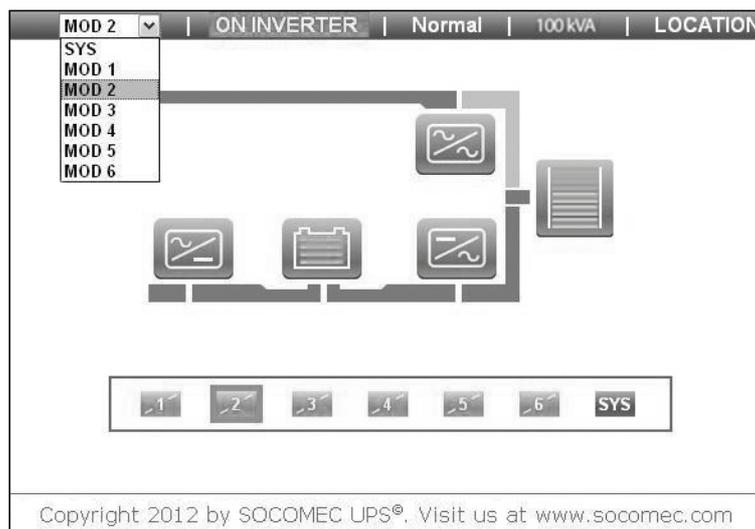
2B. Wenn der **DHCP** Service in dem lokalen Netzwerk nicht freigeschaltet ist:

- 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 geändert werden im Menü **HAUPTMENÜ > EINSTELLUNGEN > KONNEKTIVITÄT > PERIPHERIE > NETZWERK-TCP-PORTS** am Display.*



Es ist möglich, die USV über Webseiten zu überwachen und über das Netzwerk die verschiedenen verfügbaren Funktionen einzustellen wie: E-Mail-Benachrichtigung, 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** 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 RJ4510/100 Basis-T), versendet die USV automatisch eine E-Mail an die definierten Empfänger, wenn bestimmte Ereignisse auftreten.

Folgende Ereignisse sind verfügbar:

- 1: Autom: Bypassbetrieb
- 2: Fehler Eingangsversorgung GR
- 3: Baldiger USV-Stopp
- 4: USV überlastet
- 5: USV auf Batterie
- 6: Batterie entladen
- 7: Temperatur Alarm
- 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** eingestellt 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	
Mail Service	<input type="button" value="Enabled"/> ▾
On Automatic Bypass	<input checked="" type="checkbox"/>
Rectifier Input Supply Fault	<input checked="" type="checkbox"/>
UPS Imminent Stop	<input checked="" type="checkbox"/>
Receivers List	
Receiver 1	<input type="text"/>
Receiver 2	<input type="text"/>
Receiver 3	<input type="text"/>
Receiver 4	<input type="text"/>

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

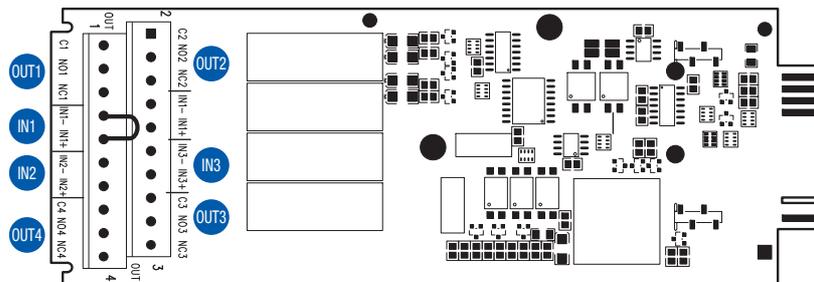
- Zulässiger Nennstrom und zulässige Nennspannung von NO- (Standard) und NC-Kontakten: 2 A 250 Vac je nach verwendeter Klemme.
- Die Eingänge werden beim Schließen des Regelkreises aktiviert.

• 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	Filterstufe
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	Filterstufe
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	Filterstufe
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	Filterstufe
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 ESD-Eingangs schaltet den Ausgang der USV ab.

Um die USV wieder in Betrieb zu setzen:

- Den NOT-AUS Kontakt an "In 1" der ADC Karte schließen.
- Geben Sie den Befehl Alarmquittierung.
- Lassen Sie den Selbstanlauf laufen

7.4. KONSOLE ZUR FERNBEDIENUNG

Zur Kontrolle und Steuerung der USV über eine serielle RS 485 Leitung bis zu einer maximalen Entfernung von 175 Metern (Kabel mit 25 Metern im Standard-Lieferumfang, 50 m Kabel optional erhältlich) ("D" in Abb. 9-1).

7.5. GSM-MODEM

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

Siehe GSM Installationshandbuch für die Anschlussdetails und Verwendung.

7.6. NET VISION LAN/WEB INTERNETSCHNITTSTELLE

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 und unterstützt SMTP, SNMP, DMCP sowie viele andere Protokolle und kommuniziert über den Web Browser. Die Kommunikation verläuft über den Web Browser.

7.7. PROFIBUS SCHNITTSTELLE

Der extern installierte PROFIBUS Adapter ermöglicht den Anschluss von USV Modellen an ein PROFIBUS-Netzwerk.

7.8. MODBUS-TCP SCHNITTSTELLE

Mit dem im Steckplatz montierten MODBUS-TCP Adapter kann die USV von externen Stationen aus überwacht werden unter Benutzung des gleichen Netzwerkprotokolls für die Funktionalität.

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

Die Installation muss im USB-Steckplatz erfolgen.

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

7.10. 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.

7.11. SMS-BENACHRICHTIGUNG

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

- **USV Kritischer Alarm:** die SMS wird nur im Fall eines kritischen USV Fehlers gesendet;
- **ALLGEMEINER USV-ALARM:** 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**.

7.11.1. 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.

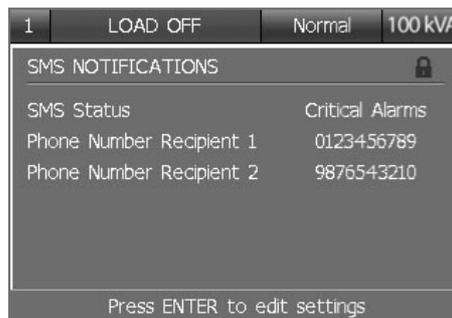
Näheres siehe Modem-Benutzerhandbuch.

2. Falls erforderlich, den PIN Code der Modem SIM Karte im Menü **HAUPTMENÜ > EINSTELLUNGEN > KONNEKTIVITÄT > PERIPHERIE > MODEM** einstellen.

3. Geben Sie die Einstellung im **HAUPTMENÜ > EINSTELLUNGEN > KONNEKTIVITÄT > SERVICES > SMS-BENACHRICHTIGUNG** ein.

4. Stellen Sie den **SMS Status** ein: wählen Sie je nach der gewünschten Versendungsart **Kritischer Alarm** oder **Allgemeiner Alarm**.

5. Geben Sie die Telefonnummer des Empfängers ein.



8. 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 zu den internen Stromkreisen der USV: in diesem Fall werden die Abhilfemaßnahmen vom Kundendienstzentrum ausgeführt. Der USB Bericht ermöglicht es, die vollständige Information zum Auftreten zu erhalten. Siehe 5.3.14 zum Herunterladen.

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.

8.1. 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. Trennen Sie bei Bedarf alle Lasten, 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: ÜBERTEMP. INNEN

Die Innentemperatur der USV liegt über 50 °C (Näheres siehe das Menü **MESSUNG** an der HMI).

Die Belüftungs- oder Klimaanlage des USV-Raumes kontrollieren.

• A08: WARTUNGS-BYPASS AKTIV

Der Ausgangstrennschalter Q5 ist in Position 1 (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/Dimensionierung 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 Umschaltungen auf den Bypass (Lasten mit hohen Stromspitzen)

• A22: EINGANGSNETZ AUSSER TOLERANZ

Keine oder keine ausreichende Netzspannung vorhanden (Spannungs- bzw. Frequenzwerte falsch bezüglich der technischen Daten). Liegen keine Unterbrechungen der Eingangsnetzversorgung vor, ist zu prüfen, ob die vorgeschalteten Schutzvorrichtungen der USV ausgelöst wurden.

Prüfen Sie, ob Betriebsspannung und Frequenzeinstellungen mit den Werten am HMI übereinstimmen.

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

Einer der ADC Einschubkarteneingänge wurde aktiviert. Prüfen Sie den Zustand der Geräte, die an diese Einschubkarte angeschlossen sind.

• A56, A57: ALL. ALARM GENERATORGRUPPE / STÖRUNG GENERATORGRUPPE

Der Generator hat einen Alarm ausgegeben. Prüfen Sie die Generatorgruppe direkt.

• A61: FEHLER PHASENERKENNUNG

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

8.2. USV-ALARME

- **A01: BATTERIEALARM**

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

- **A18: ÜBERLAST BLOCKIERT WECHSELRI.**

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

- **A20: FALSCHER KONFIGURATION**

Falsche Konfigurationsparameter. Kontaktieren Sie Ihren Support-Service.

- **A30: USV WG. ÜBERLAST GESTOPPT**

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

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

Es gibt ein kritisches Problem an der USV. Die Green Power 2.0 Produkte können durch Ferneingriff gewartet werden: falls ein T-Service Vertrag vereinbart wurde, wird eine Prozedur zur Analyse des USV Fehlers vom Support Center aktiviert.

- **A44: PERIOD: KONTROLLE**

Es empfiehlt sich, periodische Sonderwartungen durch den Support Service durchführen zu lassen, um die Ausrüstung mit maximaler Leistung und Effizienz betreiben zu können. Falls das Planmäßige Inspektions-Signal an der (🔧) Bedienkonsole eingeblendet wird, muss die Anlage von einem geeigneten und entsprechend geschultem Techniker geprüft werden.

- **A51: ALLGEMEINE ALARM OPTIONALE KARTEN**

Prüfen, ob die optionalen Karten korrekt in den Einschüben (Slots) sitzen.

- **A59: BATTERIEKREIS OFFEN**

Batterieschalter unterbrochen.

- **A60: STÖRUNG LÜFTER**

Fehler im Belüftungssystem. Stellen Sie sicher, dass der Lufterlass an der Vorderseite der USV sowie der Ausströmer an der Rückseite frei sind.

8.3. 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.

8.3.1. Batterien

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

Mit Hilfe des **Expert Battery Systems** werden die Informationen zu Status und Betriebsbedingungen der Batterien in Echtzeit bearbeitet und die Lade-/Entladeverfahren automatisch ausgewählt, 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.

8.3.2. 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 SOCOMECS UPS Technikern auszuwechseln.

8.3.3. 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.

9. ELEKTRISCHE OPTIONEN

9.1. ISOLATIONSWÄCHTER

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

9.2. 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.

9.3. ACS KARTE

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

10. TECHNISCHE DATEN

Modelle		100	120
Elektrische Eigenschaften - Eingang			
Netzspannung	V _{in}	3P+N 400 V -10% +20% (bis zu -40% bei 45% der Nennlast)	
Eingangsfrequenz	Hz	50-60 ±10%	
Leistungsfaktor (Eingangsleistung)		0,99	
THDI		< 3%	
Elektrische Eigenschaften - Externe Batterie			
Batteriespannungsbereich	V _{bat}	von +/- 190 ³ bis zu +/- 330 ⁴	von +/- 200 ³ bis zu +/- 330 ⁴
Elektrische Eigenschaften - Ausgang			
Ausgangsspannung	V	3Ph+N 380/400/415 V ±1% ¹	
Frequenz	Hz	50 / 60 Hz ± 0,2%	
Automatischer Bypass		400 V ±15% (wählbar von 10% bis 20% bei Generatoreinsatz)	
Nennleistung	kW	100	120
Überlastung (bei 25 °C; V _{in} > 380; V _{bat} > 240) ²	• 10 Minuten	112,5	135
	• 5 Minuten	125	150
	• 1 Minute	135	162
	• 30 Sekunden	150	180
Crestfaktor		≥ 2.7	
Klirrfaktor (bei linearer Last)		< 1% bei linearer Last, < 4% bei nicht-linearer Last	
Bedingungen am Einsatzort			
Umgebungstemperatur für den Betrieb	°C	0÷35 (15÷25 empfohlen)	
Lagertemperatur	°C	-5÷45	
Relative Luftfeuchtigkeit	%	bis zu 95%	
Max. Höhe	M	1000	
Geräuschpegel	dBA	< 65	
Erforderliche Kühlleistung (alternativ: erforderliche Luftleistung)	m ³ /h	2000	
Verlustleistung max.	W	6195	8258
Verlustleistung max.	BTU/h	21.152	28.194
Bezugsnormen			
Sicherheit		EN 62040-1, EN 60950-1	
Typ und Leistung		EN 62040-3 (VFI-SS-111)	
EMV		EN 62040-2 (Klasse C3)	
Produktzertifizierung		CE - TÜV-SÜD	
Schutzgrad		Schutzgrad IP20 (Erfüllung mit 60529), IP21 auf Anfrage	
Mechanische Eigenschaften mit Standardbatterien.			
Abmessungen (BxTxH)	mm	700 x 830 x 1925	
Gewicht	kg	400	

1. 360 V mit P_{out} = 90% P_n.
2. Erstzustand P_{out} = 80% P_n.
3. bei voll entladener Batterie. SOCOMECS UPS Support Service kontaktieren.
4. bei voll geladener Batterie. SOCOMECS UPS Support Service kontaktieren.

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



IOMMASGPXX04-DE 02 02.2013

www.socomec.com



ENERGY
SPECIALIST
SINCE 1922

socomec
Innovative Power Solutions