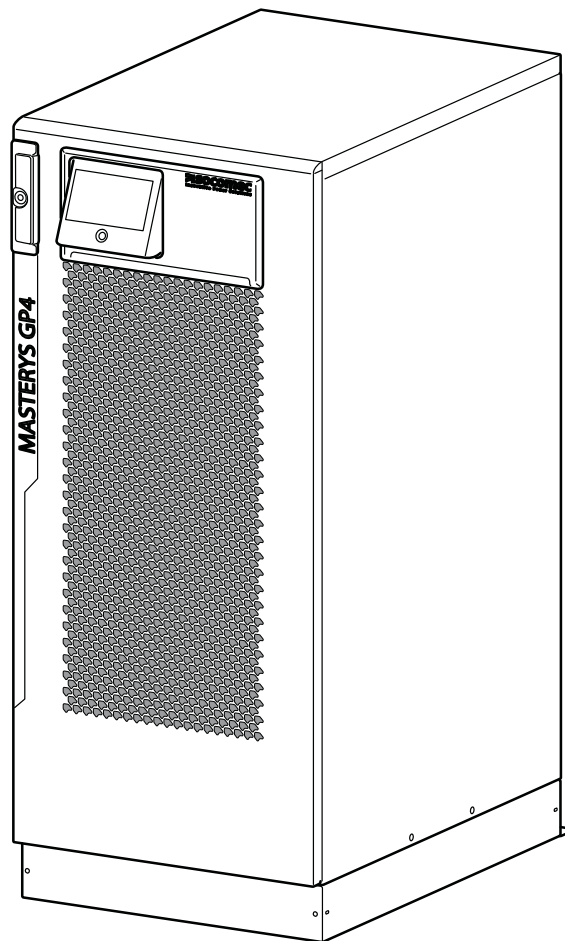


INSTALLATIONS-
HANDBUCH UND
BEDIENUNGS-
ANLEITUNG

MASTERYS GP4

60-120 kVA

DE



www.socomec.com

 **socomec**
Innovative Power Solutions

INHALTSVERZEICHNIS

1. ZERTIFIKAT UND GARANTIEBEDINGUNGEN	5
2. SICHERHEITSTANDARDS	6
2.1 BESCHREIBUNG DER SYMBOLE	8
3. UMGEBUNGSBEDINGUNGEN UND HANDHABUNG	10
3.1 ANFORDERUNGEN AN DIE UMGEBUNG	10
3.2 HANDHABUNG	11
4. ELEKTRISCHE INSTALLATION	13
4.1 ELEKTRISCHE ANFORDERUNGEN	14
4.1.1 RÜCKSPEISUNGSSCHUTZ	16
4.2 KABELPOSITION	19
5. ÜBERSICHT	20
6. ANSCHLÜSSE	24
6.1 USV-VERBINDUNG	25
6.1.1 60-80-KVA-ANSCHLÜSSE	25
6.1.2 100-120-KVA-ANSCHLÜSSE	25
6.2 ANSCHLUSS DER EXTERNEN BATTERIE	26
6.3 ABSCHLUSS DER INSTALLATION	28
7. BEDIENKONSOLE	29
7.1 VERTIKALE MONTAGE	29
7.2 ABGEWINKELTE MONTAGE	29
8. MENÜ	32
8.1 ANZEIGENÜBERSICHT (SYSTEM) BEI PARALLELSYSTEMEN	32
8.2 ANZEIGENÜBERSICHT (GERÄTE/USV-EBENE)	32
8.3 MENÜEBENEN	36
8.4 MENÜFUNKTIONSBESCHREIBUNGEN	38
8.4.1 PASSWORTEINGABE	38
8.4.2 MENÜ ALARM	38
8.4.3 MENÜ STATUS	38
8.4.4 MENÜ USV-EREIGNISPROTOKOLL	38
8.4.5 MENÜ USV-MESSUNGEN	38
8.4.6 MENÜ USV-BEFEHLE	38
8.4.7 USV KONFIGURATIONSMENÜ	39
8.4.8 MENÜ BENUTZERPARAMETER	39
8.4.9 MENÜ SERVICE	39
9. BETRIEBSVERFAHREN	40
9.1 EINSCHALTEN	40
9.2 AUSSCHALTEN	40
9.3 BYPASS-BETRIEB	40
9.4 AUSSERBETRIEBSETZUNG	41
9.5 NOTABSCHALTUNG	41
10. BETRIEBSARTEN	42
10.1 ONLINE-BETRIEBSMODUS	42
10.2 BETRIEB MIT HOHEM WIRKUNGSGRAD	42
10.3 WANDLERMODUS	43
10.4 BETRIEB MIT WARTUNGSBYPASS	43
10.5 GENERATORBETRIEB	43

11. STANDARDFUNKTIONEN UND OPTIONEN	44
11.1 ADC+SL-KARTE	45
11.2 NET VISION-KARTE	48
11.3 EMD	48
11.4 ACS-KARTE	48
11.5 MODBUS TCP-KARTE.	48
11.6 BACNET-KARTE.	48
11.7 SOFTWAREOPTION.	48
11.8 INTERNER RÜCKSPEISUNGSSCHUTZ	49
11.9 SATZ FÜR GEMEINSAMES HAUPTNETZ	49
11.9.1 60-80 KVA	49
11.9.2 100-120 KVA	49
11.10 EXTERNER WARTUNGS-BYPASS.	50
11.11 EXTERNER TRENNTRANSFORMATOR.	50
11.12 IMD.	50
11.13 NEUTRALLEITER-SATZ	51
11.13.1 60-80 KVA	51
11.13.2 100-120 KVA	51
11.14 ERDUNG NEUTRAL.	51
11.15 REDUNDANTE BYPASS-BELÜFTUNG	52
11.16 MANIPULATIONSSICHERUNGS-SATZ	52
12. PROBLEMBEHEBUNG	53
12.1 SYSTEMALARME.	53
13. PRÄVENTIVE WARTUNG	56
13.1 BATTERIEN.	56
13.2 LÜFTER UND KONDENSATOREN.	56
14. SICHERHEITSUMGEBUNG	
15. TECHNISCHE DATEN	

1. ZERTIFIKAT UND GARANTIEBEDINGUNGEN

Die Gewährleistung dieser kontinuierlichen Stromversorgung von SOCOMEC umfasst jegliche Verarbeitungs- oder Materialfehler.

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

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

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

Die Garantie gilt nicht bei:

- Fehler wegen unvorhersehbarer Ereignisse oder höherer Gewalt (Blitzschlag, Überschwemmung usw.);
- Fehler durch Nachlässigkeit oder unsachgemäße Verwendung (Verwendung außerhalb der Grenzwerte: Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Belüftung, Stromversorgung, angelegte Last, Batterien);
- Unzureichende oder falsche Wartung;
- Wenn Wartungen, Reparaturen oder Änderungen durch andere als SOCOMEC Techniker oder Techniker der von SOCOMEC 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 wurde.

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

Defekte oder schadhafte Teile, die kostenlos ersetzt wurden, sind alleiniges Eigentum von SOCOMEC und müssen zurückgegeben werden.

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

SOCOMEC haftet unter keinen Umständen für Schäden, die sich aus der Benutzung des Produkts ergeben (inklusive und ohne Einschränkungen, Verlust durch entgangenem Gewinn, Betriebsunterbrechung, Datenverlust oder andere wirtschaftliche Schäden).

Diese Bedingungen unterliegen italienischem Recht. Gerichtsstand ist Vicenza.


Die Rechte an diesem Dokument verbleiben exklusiv und vollständig bei SOCOMEC. Dem Empfänger dieses Dokuments wird lediglich das Recht zur persönlichen Nutzung des Dokuments in Bezug auf die von SOCOMEC 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. SOCOMEC behält sich das Recht vor, die darin enthaltenen Informationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

2. SICHERHEITSSTANDARDS

Diese Bedienungsanleitung enthält nähere Angaben zu Installations- und Wartungsarbeiten, technischen Daten und Sicherheitsanweisungen für SOCOMEC Produkte. Für nähere Informationen besuchen Sie bitte die SOCOMEC Webseite: www.socomec.com.

	HINWEIS! Sämtliche Arbeiten am Gerät müssen von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.
	GEFAHR! Die Nichtbeachtung der gebotenen Sicherheitsstandards kann ernsthafte Verletzungen oder tödliche Unfälle des Bedieners und anderer Personen sowie Schäden an der Einheit und ihrer Umgebung zur Folge haben.
	VORSICHT! Wird eine externe oder interne Beschädigung der Einheit festgestellt oder fehlt Zubehör bzw. ist dieses beschädigt, kontaktieren Sie bitte SOCOMEC. Wurde die Einheit heftigen mechanischen Erschütterungen ausgesetzt, darf sie nicht in Betrieb genommen werden.
	HINWEIS! Stellen Sie die Einheit in Übereinstimmung mit den Installationsabständen auf, um den Zugriff auf Handhabungsgeräte zu unterbinden und eine ausreichende Belüftung zu gewährleisten (siehe dazu das Kapitel „Umgebungsbedingungen“).
	HINWEIS! Es darf nur vom Hersteller empfohlenes oder bezogenes Zubehör verwendet werden.
	HINWEIS! Wenn das System von einem kalten an einen warmen Ort verlagert wird, warten Sie circa zwei Stunden, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.
	HINWEIS! Bei der Ausführung einer elektrischen Installation sind alle IEC-Normen (insbesondere IEC 60364) sowie die Richtlinien des Stromversorgers einzuhalten. Alle für die Batterien geltenden nationalen Vorschriften sind zu beachten. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel „Technische Spezifikationen“.
	WARNUNG! Verbinden Sie zuerst den PE-Schutzleiter, bevor Sie andere Verbindungen herstellen.
	HINWEIS! Der den Einbau Durchführende muss den Rückspeisungsschutz durch außerhalb der USV angeordnete Trennvorrichtungen in der Wechselstromversorgung sicherstellen. Siehe dazu das Kapitel ELEKTRISCHE ANFORDERUNGEN.
	GEFAHR! RISIKO EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS! Vor jeglichen Arbeiten (Reinigung und Wartung, Anschluss von Geräten etc.) sind alle Stromquellen vom Gerät zu trennen.
	GEFAHR! RISIKO EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS! Nach der Trennung von allen Stromquellen warten Sie ca. 5 Minuten, bis das Gerät komplett stromfrei ist.
	HINWEIS! Die USV kann über ein IT-Verteilersystem mit einem Neutralleiter versorgt werden.
	HINWEIS! Jeder Gebrauch, der nicht genau dem angegebenen Zweck entspricht, wird als unsachgemäß angesehen. In keinem Fall übernimmt der Hersteller/Lieferant die Haftung für Schäden, die sich daraus ergeben. Risiko und Verantwortung liegen beim System-Manager.

HINWEIS! Das von Ihnen ausgewählte Produkt ist ausschließlich für eine gewerbliche und industrielle Verwendung vorgesehen. Um für kritische Anwendungen wie Lebenserhaltungssysteme, medizinische Anwendungen, den gewerblichen Transport, nukleare Anlagen und andere Systeme oder Anwendungen einsetzbar zu sein, bei denen ein Produktfehler erhebliche Schäden an Gesundheit oder Eigentum verursachen kann, sind die Produkte entsprechend anzupassen. Im Falle eines solchen Einsatzes empfehlen wir Ihnen, vorab mit SOCOMEC Kontakt aufzunehmen, um sich bestätigen zu lassen, dass die vertragsgegenständlichen Produkte die geforderten Ansprüche in Sachen Leistung, Zuverlässigkeit bzw. Einhaltung von Vorschriften und Richtlinien erfüllen.

	HINWEIS! Es handelt sich hier um ein Produkt zur gewerblichen und industriellen Nutzung. Um Störungen zu vermeiden, sind eventuell Installationsbeschränkungen und zusätzliche Maßnahmen zu beachten.
---	---

2.1 BESCHREIBUNG DER SYMBOLE

Sicherheitsanforderungen für sekundäre Batterien und Batterieanlagen.



Der Installierer ist muss sicherstellen, dass die Installation der Batterien und ihre Betriebsumgebung die nationalen und internationalen Vorschriften und Sicherheitsstandard erfüllen.

Symbole	Beschreibung
	Schutzleiter (PE).
	Nur autorisiertes Personal. Arbeiten an Batterien dürfen ausschließlich durch qualifiziertes Personal durchgeführt werden.
	In der Nähe der Akkumulatoren dürfen keine offenen Flammen und Funken erzeugt werden.
	Rauchen verboten.
	Batterien werden geladen! Die Batterien und die zugehörigen Teile enthalten Blei, das bei Verschlucken gesundheitsschädlich ist. Waschen Sie daher nach dem Umgang mit diesen Stoffen/Batterien stets gründlich die Hände!
	Die Akkumulatoren sind schwer! Geeignete Transport- und Hubmittel verwenden und unter Sicherheitsbedingungen arbeiten.
	Risiko eines elektrischen Schlags! Die Reihenschaltung mehrerer Akkumulatoren führt zu gefährlichen Spannungen.
	Explosionsgefahr! Kurzschlüsse vermeiden! Niemals Werkzeuge oder Metallgegenstände auf die Akkumulatoren legen.
	Korrosive Flüssigkeiten (Elektrolyte).
	Lesen Sie die Bedienungsanleitung aufmerksam durch. Lesen Sie vor dem Durchführen jeglicher Arbeiten die Bedienungsanleitung.
	Tragen Sie Schutzhandschuhe.
	Tragen Sie Sicherheitsschuhe.
	Tragen Sie eine Schutzbrille.
	Tragen Sie eine schützenden Schürze bei Unfällen, unsachgemäßer Nutzung, Ausfall oder Elektrolytlecks.
	Tragen Sie bei Unfällen, unsachgemäßer Nutzung, Ausfall oder Elektrolytlecks eine Gasmaskе.
	Bei Kontakt mit den Augen diese sofort mit reichlich Wasser spülen und einen Arzt verständigen/aufsuchen. Bei Unfällen oder Unwohlsein sofort einen Arzt verständigen/aufsuchen.
	Nicht im normalen Hausmüll entsorgen (WEEE-Symbol).

3. UMGEBUNGSBEDINGUNGEN UND HANDHABUNG



HINWEIS!

Vor der Durchführung jeglicher Arbeiten an der Einheit ist das Kapitel zu den Sicherheitsstandards sorgfältig zu lesen.

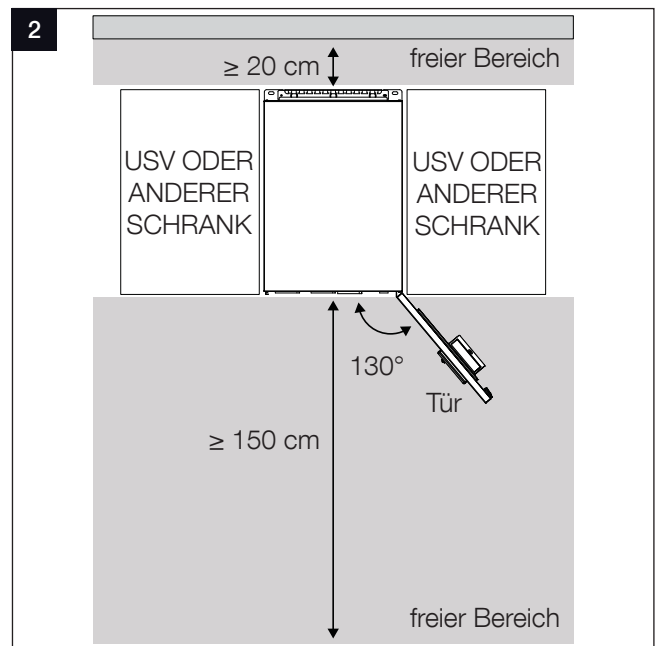
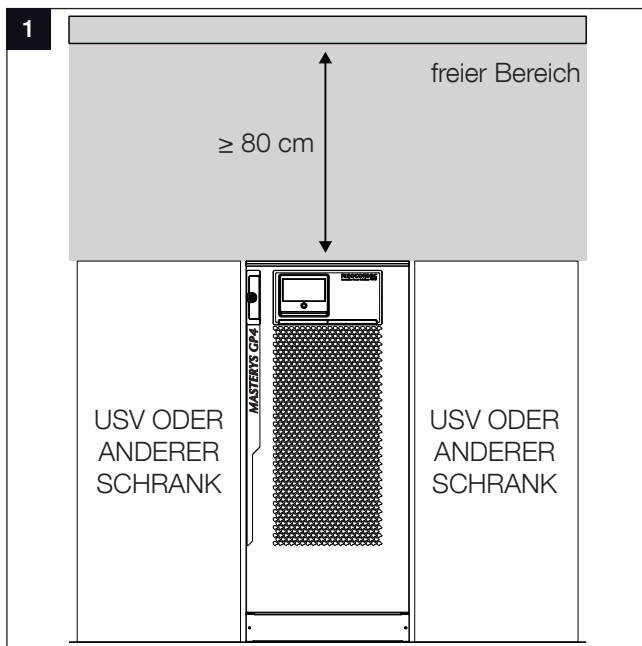
3.1 ANFORDERUNGEN AN DIE UMGEBUNG

Dieser Raum muss folgende Merkmale aufweisen:

- geeignete Größe
- frei von leitenden, entflammaren und korrodierenden Gegenständen
- keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt.






Der Boden muss das Gewicht des Geräts tragen können und eine stabile Aufstellung gewährleisten. Das Gerät ist ausschließlich für den Einsatz in Innenräumen konzipiert.

POSITION IM RAUM

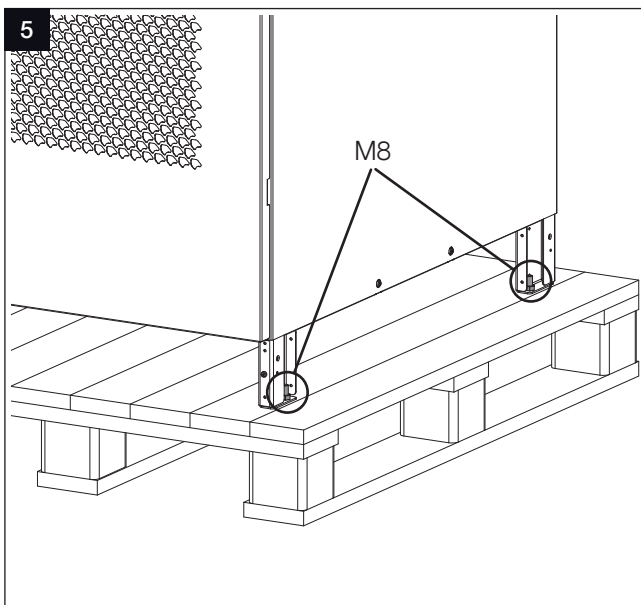
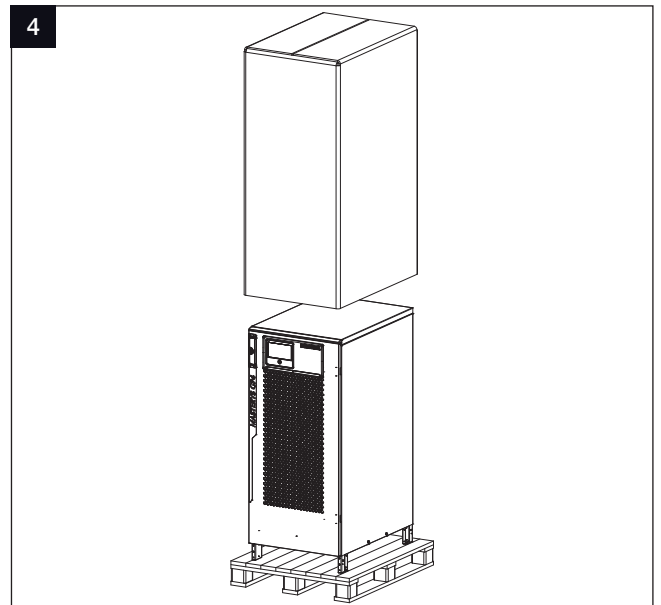
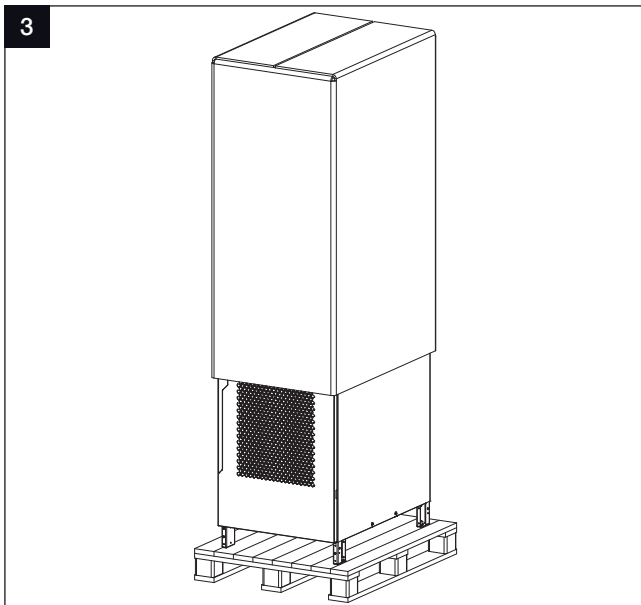
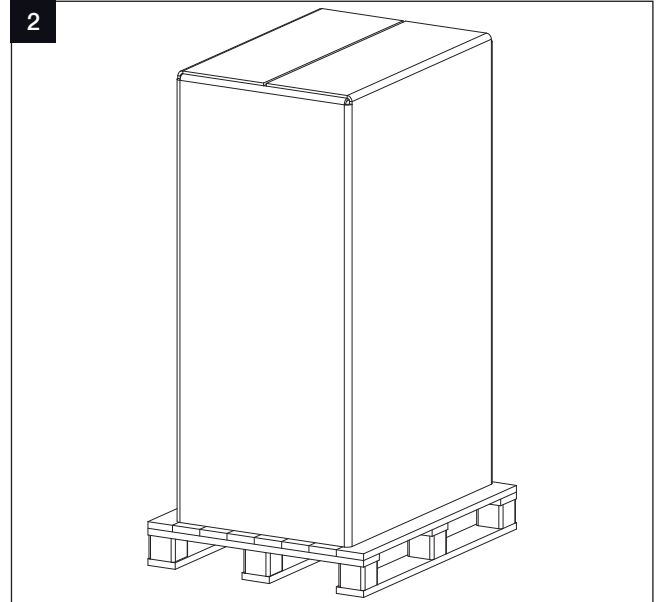
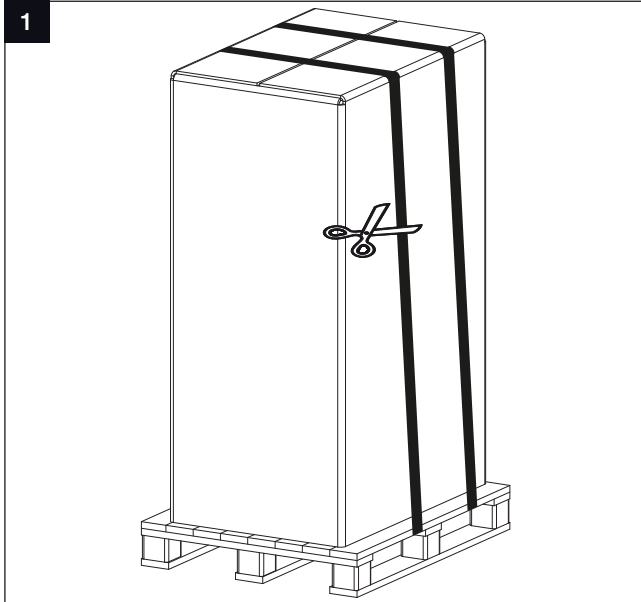


3.2 HANDHABUNG

- Die Verpackung gewährleistet die Stabilität der Einheit während des Transports.
- Bei Transport und Handhabung muss das Gerät stets senkrecht gehalten werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Tragfähigkeit des Bodens für das Gewicht des Geräts ausreicht.
- Bringen Sie die verpackte Einheit so nah wie möglich zum Aufstellort.

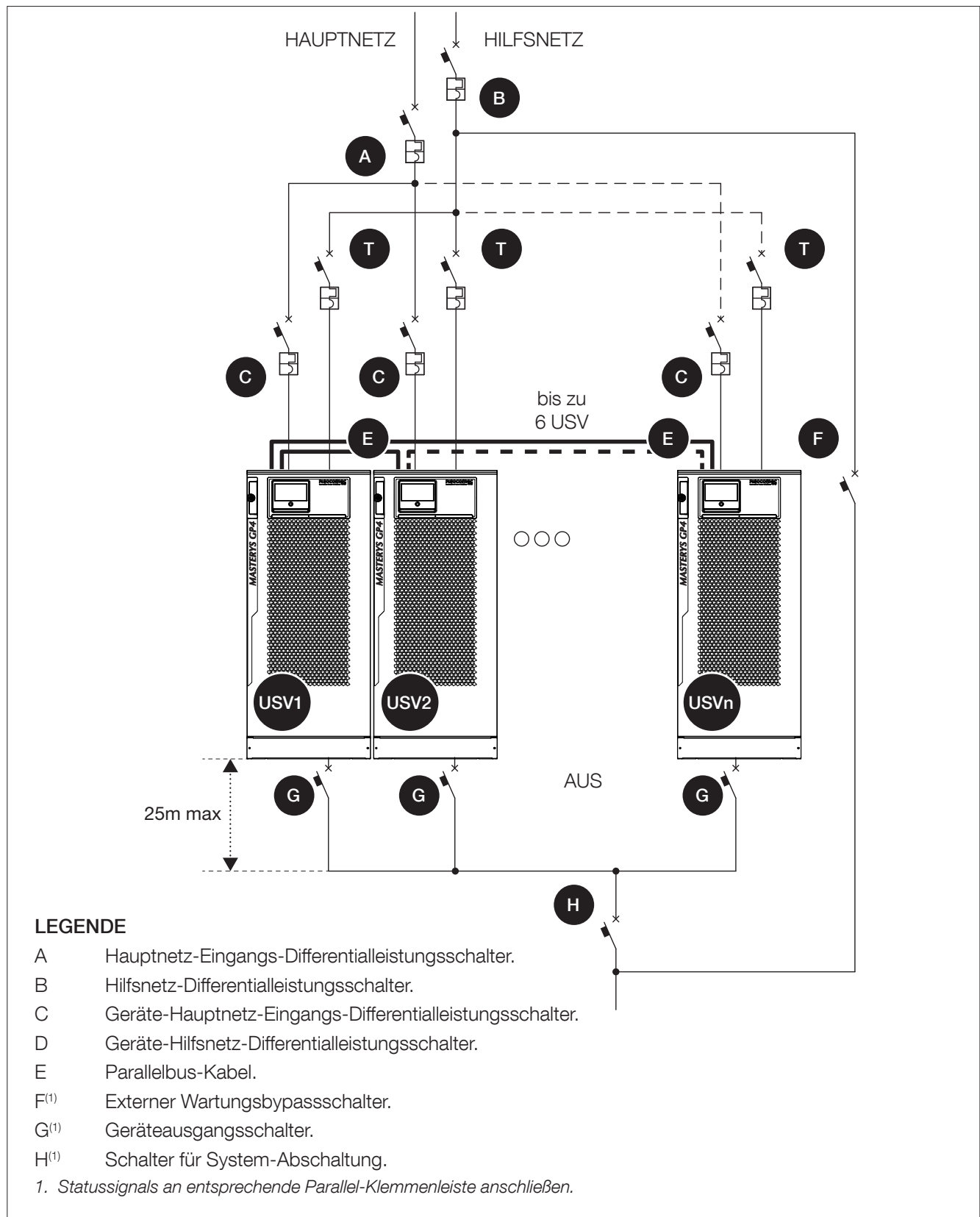
	WARNUNG! HOHES GEWICHT! Transportieren Sie die Einheit stets mit größter Vorsicht mit einem Gabelstapler.
	Die Einheit MUSS von mindestens zwei Personen transportiert werden. Diese beiden Personen MÜSSEN sich entsprechend der Bewegungsrichtung seitlich von der USV-Anlage aufstellen.
	Die Einheit nicht durch Kraftanwendung an der Fronttür umstellen.
	Selbst wenn die Einheit auf nur leicht geneigten Ebenen transportiert werden muss, müssen Vorrichtungen benutzt werden, die sich abbremsen lassen und auf denen die Einheit verzurrt werden kann, um ein Umfallen zu verhindern.
	WARNUNG! Die folgenden Anweisungen sind vor der Handhabung der Einheit auszuführen (nach der Erstaufstellung). Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann zum Umkippen der Einheit, Geräteschäden, Verletzungen und sogar Tod führen.

AUSPACKEN




4. ELEKTRISCHE INSTALLATION

PARALLELKONFIGURATION (bis zu 6 Geräte)



4.1 ELEKTRISCHE ANFORDERUNGEN

	<p>HINWEIS! Vor der Durchführung jeglicher Arbeiten an der Einheit ist das Kapitel zu den Sicherheitsstandards sorgfältig zu lesen.</p>
---	--

Installation und System müssen die Vorschriften des jeweiligen Landes erfüllen.

Der elektrische Verteilerkasten muss für Haupt- und Hilfsnetzversorgung mit einem Stations- und Schutzsystem ausgestattet sein.





Ein Fehlerstromschutzschalter ist nicht notwendig, wenn die USV in einem TN-S-System installiert wird.





Für TN-C-Systeme sind Fehlerstromschutzschalter nicht zugelassen.

Wenn ein Fehlerstromschutzschalter eingesetzt wird, muss ein System vom Typ B gewählt werden.








Größe der Geräte für die Eingangssicherung								
Modell-nennwerte (kVA)	Eingang, Leistungs-schalter ⁽¹⁾	Schutzschalter Hilfs. Hauptnetz ⁽¹⁾	Differential-eingang	Ein-/Ausgangskabel, Kabelkernquerschnitt ⁽²⁾		Batteriekabel, Kabelkernquerschnitt		Batterie-absicherung ⁽⁴⁾
	(A)	(A)	(A)	(mm ²)		(mm ²)		(A)
	C	D	selektiver Typ	Min	Max. ⁽³⁾	Min.	Max. ⁽³⁾	
60	125	160	0,5	50	70	50	70	200
80	160	200	0,5	50	70	50	70	200
100	250	250	0,5	70	2x120	70	2x120	250
120	250	250	0,5	70	2x120	70	2x120	250 ⁽⁵⁾

1. *Empfohlener Leistungsschalter: mit magnetischer Interventionsschwelle von $\geq 10 I_n$ (Kurve C). Bei Verwendung eines optionalen externen Transformators muss ein selektiver Schutzschalter des Typs D verwendet werden. Der Mindestwert hängt von der Größe der bei der Installation verwendeten Stromkabel ab, während der Maximalwert durch den USV-Schrank begrenzt wird.*
2. **Bei paralleler Konfiguration** müssen die Kabel die gleiche Größe und Länge für jedes Gerät aufweisen (die maximale Längentoleranz beträgt $\pm 5\%$).
Die Ausgangskabel dürfen nicht länger als 25 Meter sein.
3. *Bestimmt durch die Größe der Anschlussklemmen.*
4. *Dreipolige Absicherung am externen Batterieschrank.
Empfohlene Sicherung vom Typ aR oder Differential-Leistungsschalter (drei Pole mit einer Interventionsschwelle von $= 3 I_n$ für DC-Anwendungen).*
5. *Für Batterieschränke mit einer Kapazität von mehr als 90 Ah wird eine Sicherung vom Typ 315 A aR empfohlen.*

	<p>VORSICHT: Reststromerfassung (RCD-Erdschlussdetektion) kann nur im Fall eines gemeinsamen Eingangs und eines Hilfsnetzes eingesetzt werden (diese Konfiguration wird nicht empfohlen). Der Erdschlussdetektor muss dem Anschluss vorgeschaltet zwischen Eingangsnetz und Hilfsnetz positioniert werden. Wenn ein Fehlerstromschutzschalter eingebaut wird, muss der Auslösewert 0,5 A multipliziert werden mit der Anzahl der parallelgeschalteten Einheiten. Vierpolige selektive (S) Erdschlussdetektoren des Typs B verwenden. Lastleckströme müssen zu denen addiert werden, die von der USV erzeugt werden, und während der Übergangsphasen (Stromausfall und Stromrückkehr) kann es zu kurzen Spannungsspitzen kommen. Sind Lasten mit hohem Leckstrom vorhanden, ist der Erdschlussschutz entsprechend anzupassen. Wir empfehlen in allen Fällen eine Vorabprüfung auf Erdungsleckstrom bei installierter und mit einer definierten Last betriebenen USV durchzuführen, um eine Auslösung des Fehlerstromschutzschalters zu verhindern.</p>
	Die Phasenrotation der Hilfsnetz- und Ausgangskabel müssen für jede Einheit gleich sein.
	<p>HINWEIS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Um die Integrität der 60-80-kVA-Bypass-Thyristoren zu gewährleisten, muss der I^2t-Wert unter 120 kA²s liegen bzw. die Spitzenspannung 20 ms muss unter 5 kA liegen. - Um die Integrität der 100-120-kVA-Bypass-Thyristoren zu gewährleisten, muss der I^2t-Wert unter 400 kA²s liegen bzw. die Spitzenspannung 20 ms muss unter 9 kA liegen. <p>Kontaktieren Sie SOCOMEK für weitere Informationen.</p>
	Die USV ist für Übergangs-Überspannungen bei Installationen der Kategorie II vorgesehen. Falls die USV Teil der Gebäudeelektrik ist oder es wahrscheinlich ist, dass sie Übergangs-Überspannungen in Installationen der Kategorie III ausgesetzt sein wird, muss eine weitere externe Absicherung installiert werden, entweder an der USV oder in der Wechselstromversorgung zur USV.

	Die USV ist für den Betrieb innerhalb geschlossener Räume gemäß IEC 60721-3-3 mit einem Verschmutzungsgrad von höchstens 2 (nicht-leitende Verschmutzung) ausgelegt.
	WARNUNG: Wie in 62040-3 Anhang 3 spezifiziert: „Referenz nicht-lineare Last“; im Falle von dreiphasigen nicht-linearen Lasten, die der USV Anlage nachgeschaltet sind, kann der Neutralleiterstrom 1,5 bis 2 Mal höher sein als der Phasenstrom. Bei der Beurteilung der korrekten Größe der Ausgangs- und Hilfsnetz-Neutralleiter muss dies berücksichtigt werden.
	WARNUNG: Der Erdschutzleiter (PE) muss eine ausreichende Strombelastbarkeit aufweisen. Der PE-Kabeldurchschnitt muss in Übereinstimmung mit der PE-SCHUTZLEITERBEMESSUNG des Erdleiters in Abhängigkeit von den vorhandenen lokalen Überspannungsschutzgeräten gewählt werden.
	HINWEIS: 3-Phasen-4-Leitereingangsversorgung erforderlich. Das Gerät kann in TN-C-, TN-S-, TT- und IT WS-Verteilersystemen installiert werden (IEC 60364-3).



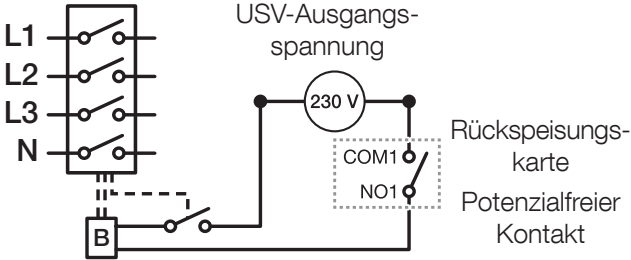

WEITERE ANFORDERUNGEN BEI PARALLELER KONFIGURATION

	Die USV ist für Übergangs-Überspannungen bei Installationen der Kategorie II vorgesehen. Falls die USV Teil einer parallelen Konfiguration ist und der Gesamt-Nennausgangsstrom > 400 A ist, muss eine externe Absicherung installiert werden.
	Der Schalter H für die Systemabschaltung muss immer im externen Verteilerschrank installiert sein und als Notfallschalter (roter Griff) erkennbar sein. Befindet sich dieser Schalter weit weg von der USV ein oder in einem anderen Raum, muss neben der USV eine externe Abschalttaste installiert sein.
	Vor dem Einschalten einer einzelnen USV ist sicherzustellen, dass der entsprechende Ausgangsschalter G geschlossen ist.
	Stellen Sie vor dem Öffnen von Ausgangsschalter G sicher, dass die entsprechende USV abgeschaltet ist.
	Falls Ausgangsschalter G des Geräts vorhanden sind, ist es ratsam, einen Hilfs-Voröffnerkontakt vom Schalter zur Parallel-Klemmenleiste anzuschließen.
	Falls ein externer Wartungs-Bypassschalter F vorhanden sind, ist es ratsam, einen Hilfs-Voröffnerkontakt vom Schalter zur Parallel-Klemmenleiste anzuschließen.
	Falls ein Schalter H für die Systemabschaltung vorhanden ist, ist es ratsam, einen Hilfs-Voröffnerkontakt vom Schalter zur Parallel-Klemmenleiste anzuschließen.

4.1.1 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 der Abbildung gezeigt gesteuert.

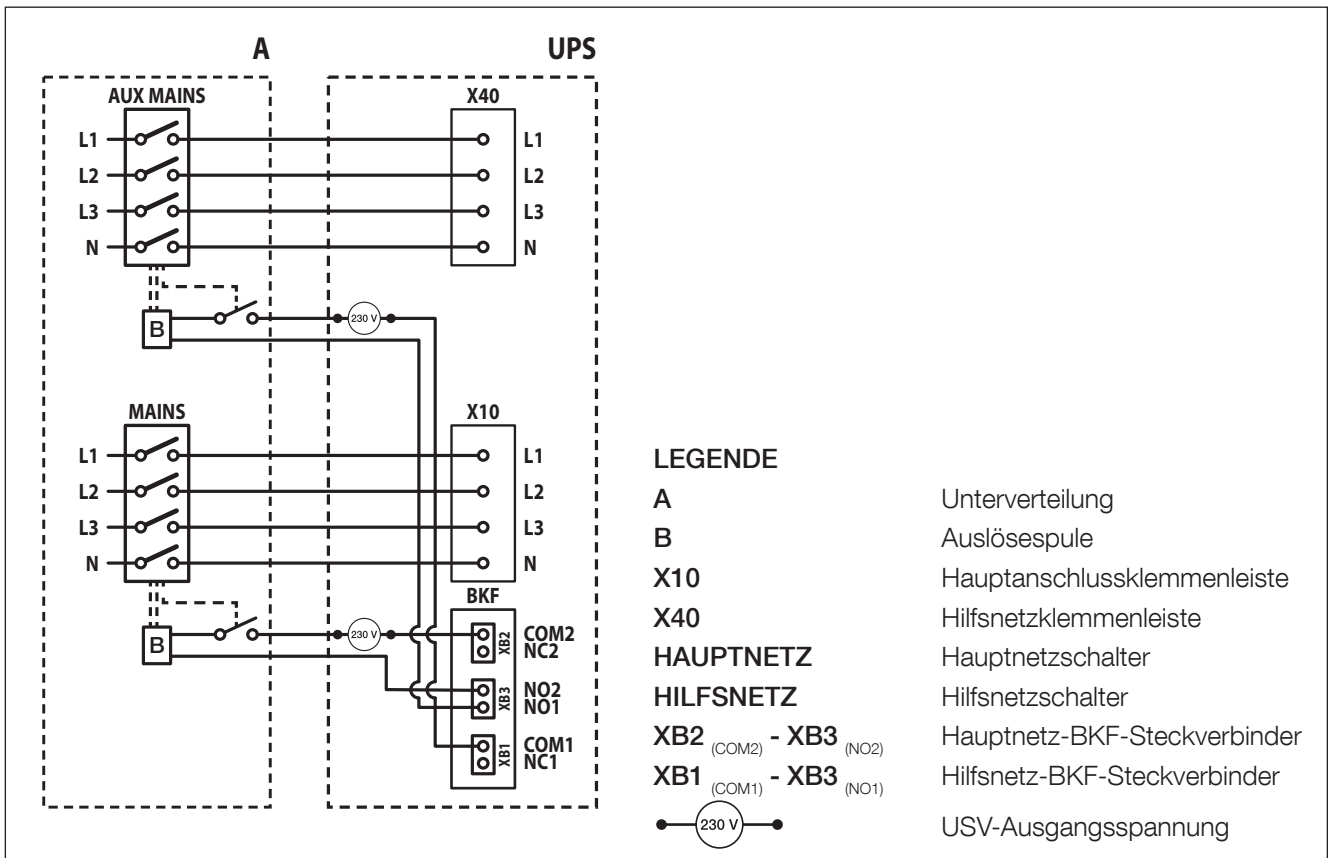
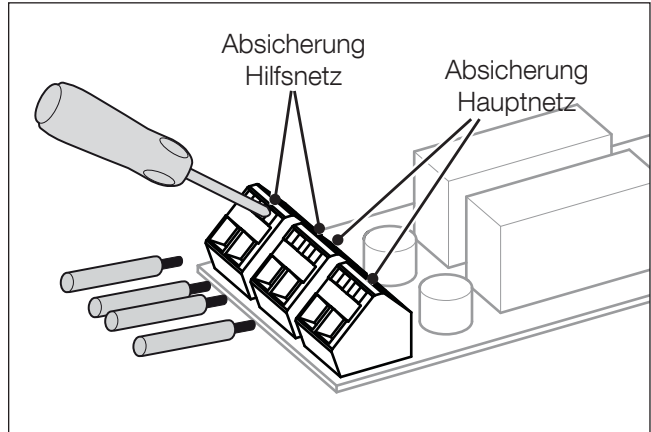
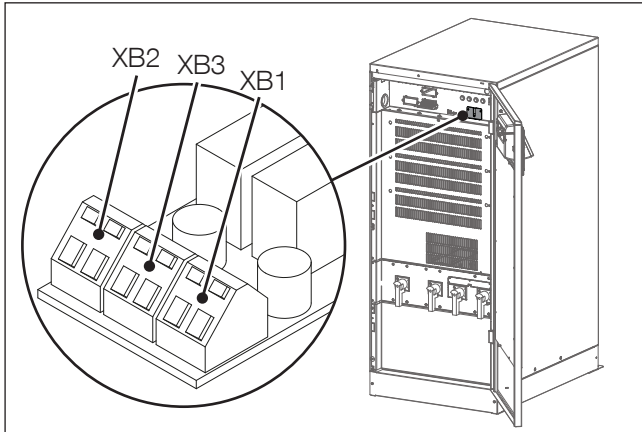
Der Nennstromwert des Schaltgeräts muss gemäß der Anleitung im Kapitel „Elektrische Anforderungen“ bemessen sein.

	<p>GEFAHR! RISIKO EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS! Der Elektroinstallateur muss ein Warnschild anbringen, dass auf die Gefahren einer (nicht von der USV verursachten) Rückspeisung hinweist.</p>
<p>Warnschild (im Lieferumfang enthalten)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>Before working on this circuit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Isolate the Uninterruptible Power System (UPS) - Then check for Hazardous Voltage between all terminals including the protective earth <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;">  <p>Risk of Voltage Backfeed</p> </div> </div>	<p>Schaltbild Rückspeisung</p> 
	<p>HINWEIS: Zur Führung des Eingangsabsicherungssystems eine 220-240-Volt-Auslösespule mit integriertem Wegbegrenzungs-Anschlagkontakt verwenden. Wird eine Auslösespule ohne integrierten Endlagenschalter verwendet, muss ein voreilender Hilfskontakt verwendet werden. Daten der elektrischen Kontakte: 2 A 250 VAC.</p>

Optional kann das Gerät auch mit einem integrierten Rückspeisungsschalter ausgestattet werden. Weitere Informationen hierzu unter „STANDARDFUNKTIONEN UND OPTIONEN“.

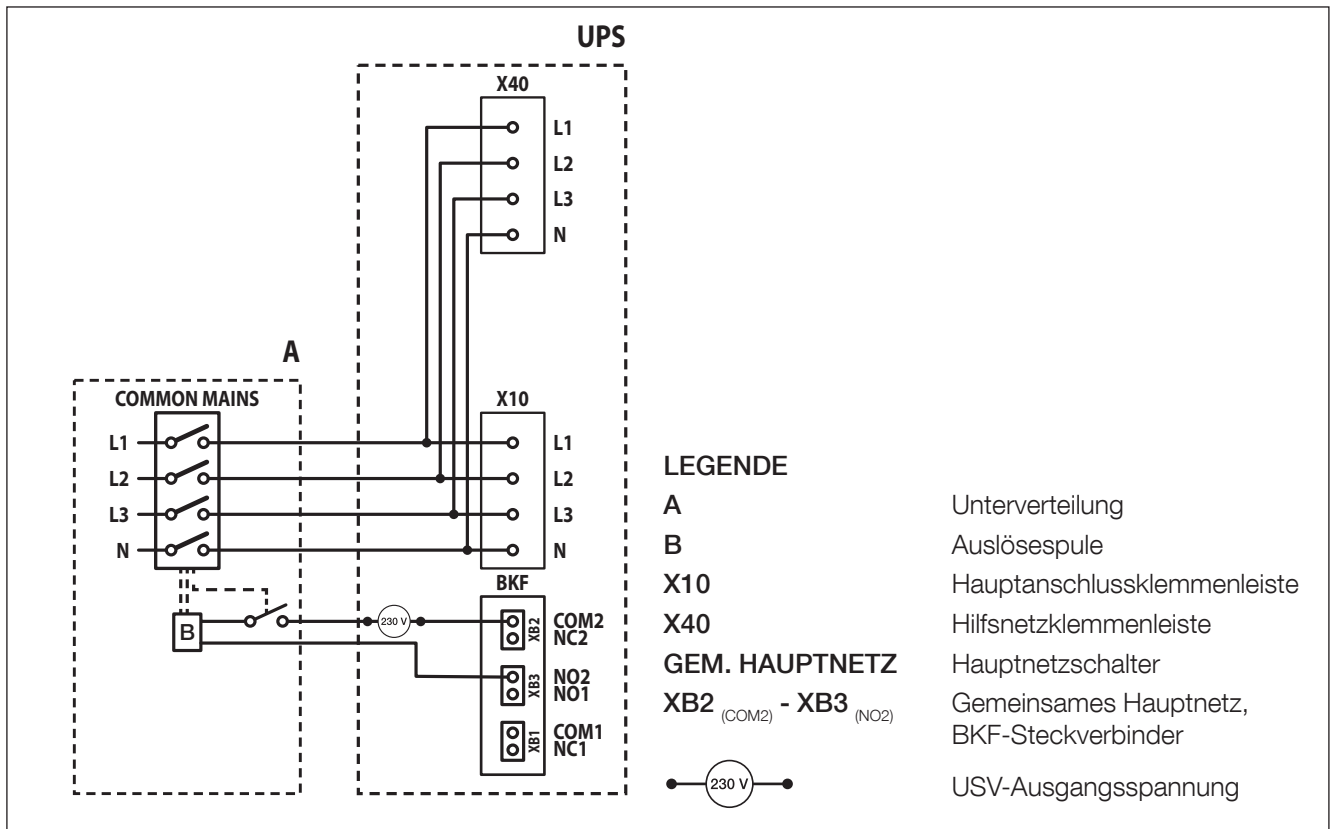
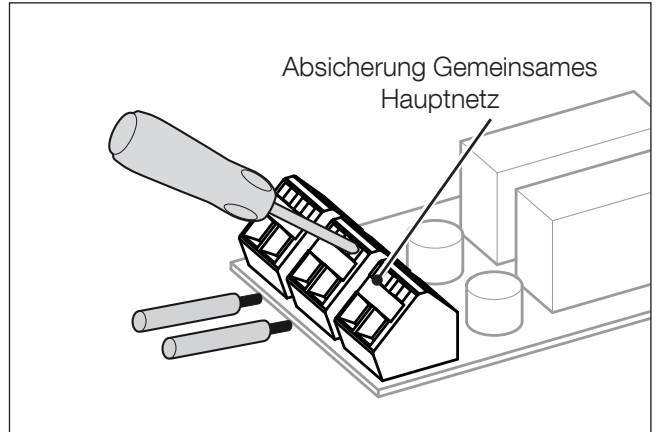
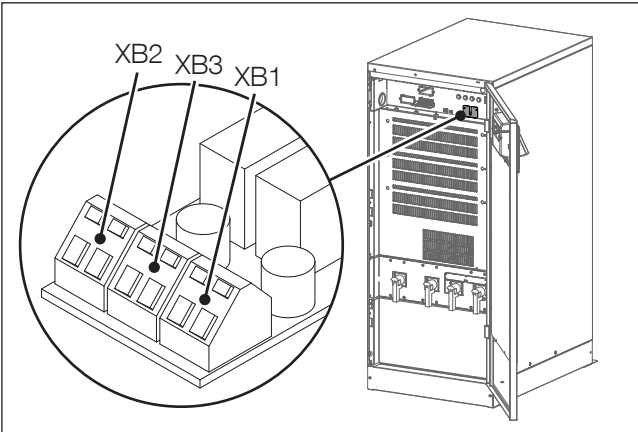
- Separater Netzeingang

Aktivierung des USV-Schutzes an der Bedienkonsole: Gehen Sie in das **HAUPTMENÜ > SERVICE > USV-EINSTELLUNGEN > HAUPT-/HILFSNETZ** und stellen Sie den Parameter auf **SEPARAT**.







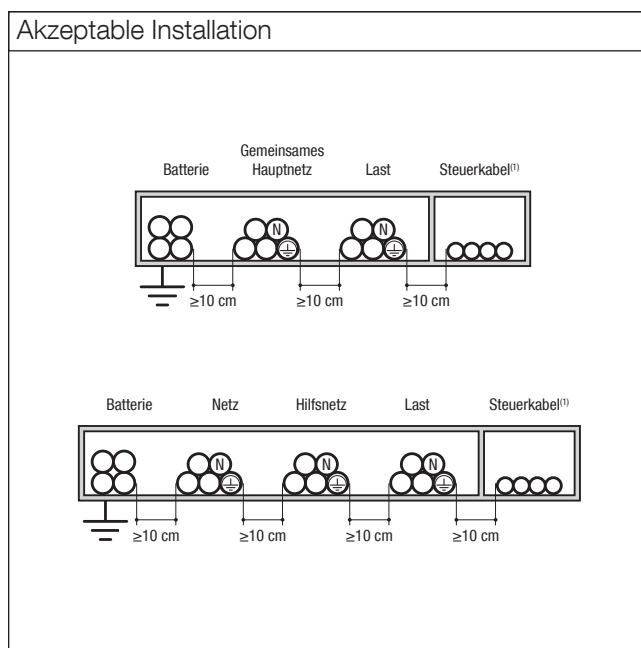
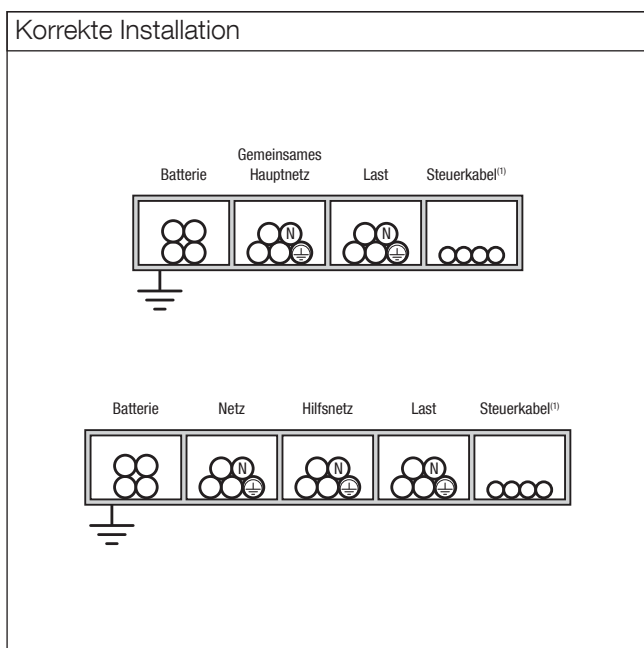
- Gemeinsames Hauptnetz

Aktivierung des Schutzes der USV an der Bedienkonsole: Gehen Sie in das **HAUPTMENÜ > SERVICE > USV-EINSTELLUNGEN > HAUPT-/HILFSNETZ** und stellen Sie den Parameter auf **GEMEINSAM**.



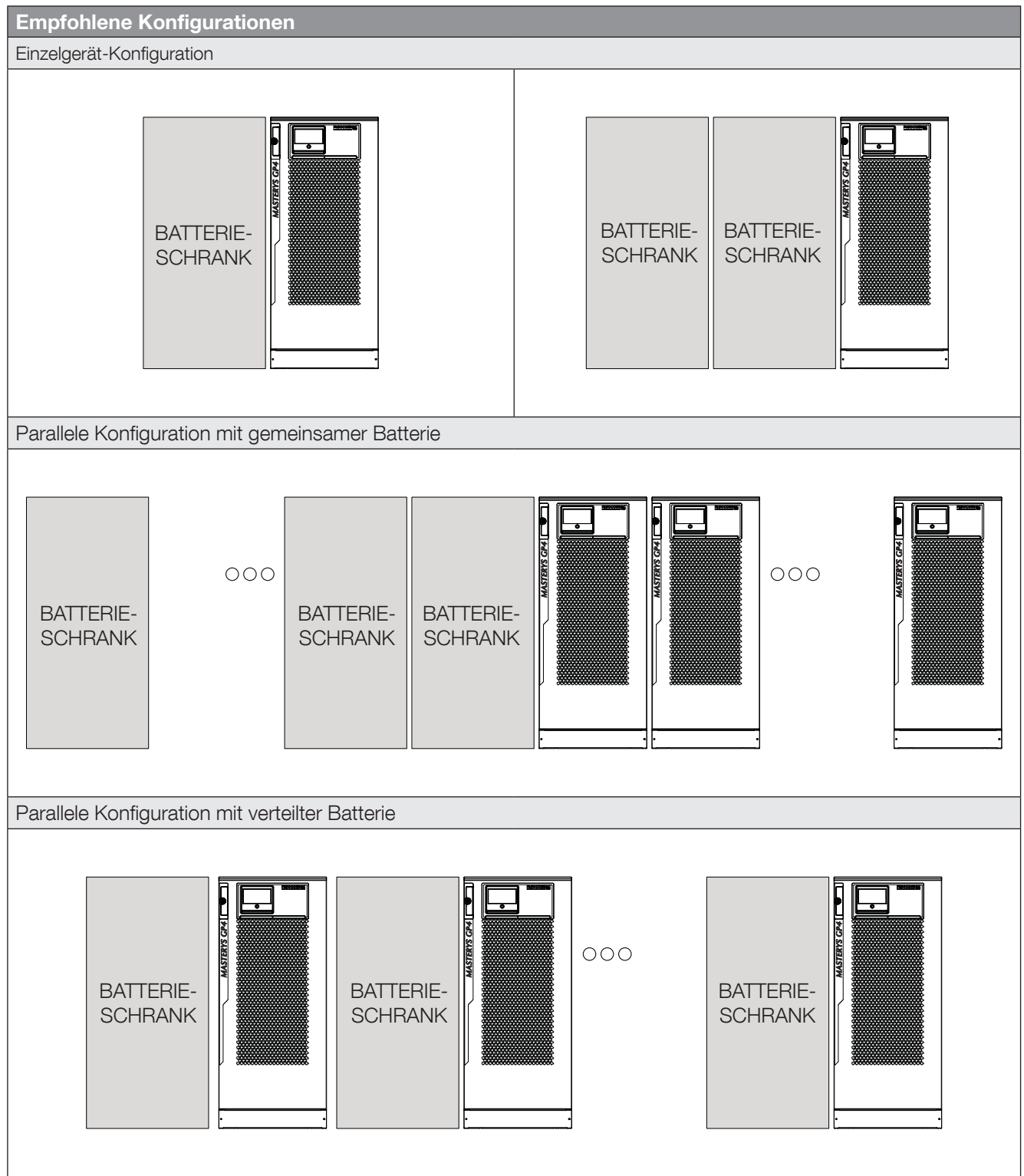
4.2 KABELPOSITION

	WARNUNG! Kabel müssen wie in den folgenden Abbildungen gezeigt in Kabelkanälen verlegt werden. Die Kabelkanäle müssen sich in der Nähe der USV befinden.
	WARNUNG! Alle metallische, aufgehängte oder in Doppelböden verlegte Kabelkanäle MÜSSEN geerdet und mit den verschiedenen Schränken verbunden sein.
	WARNUNG! Netz- und Steuerkabel DÜRFEN NIE im selben Kanal installiert werden.
	WARNUNG! Gefahr einer elektromagnetischen Interferenz zwischen Batteriekabeln und Ausgangskabeln.

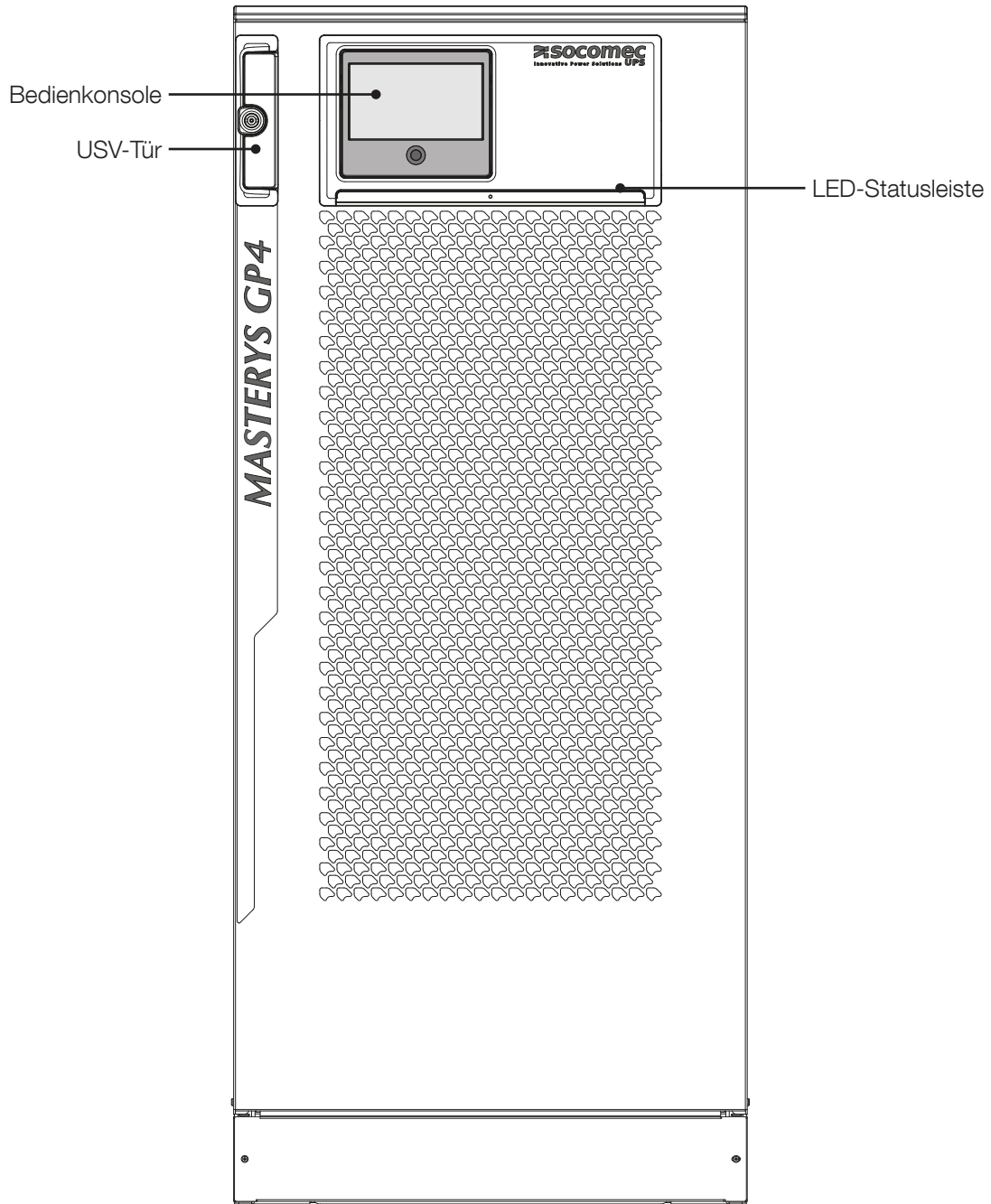


1. Steuerkabel: Verbindungen zwischen den Schränken und Anlagen, Alarmsignale, Fernbedienkonsole, Verbindung zur Gebäudeleittechnik (BMS - Building Management System), Not-Aus, Verbindung zum Generator.

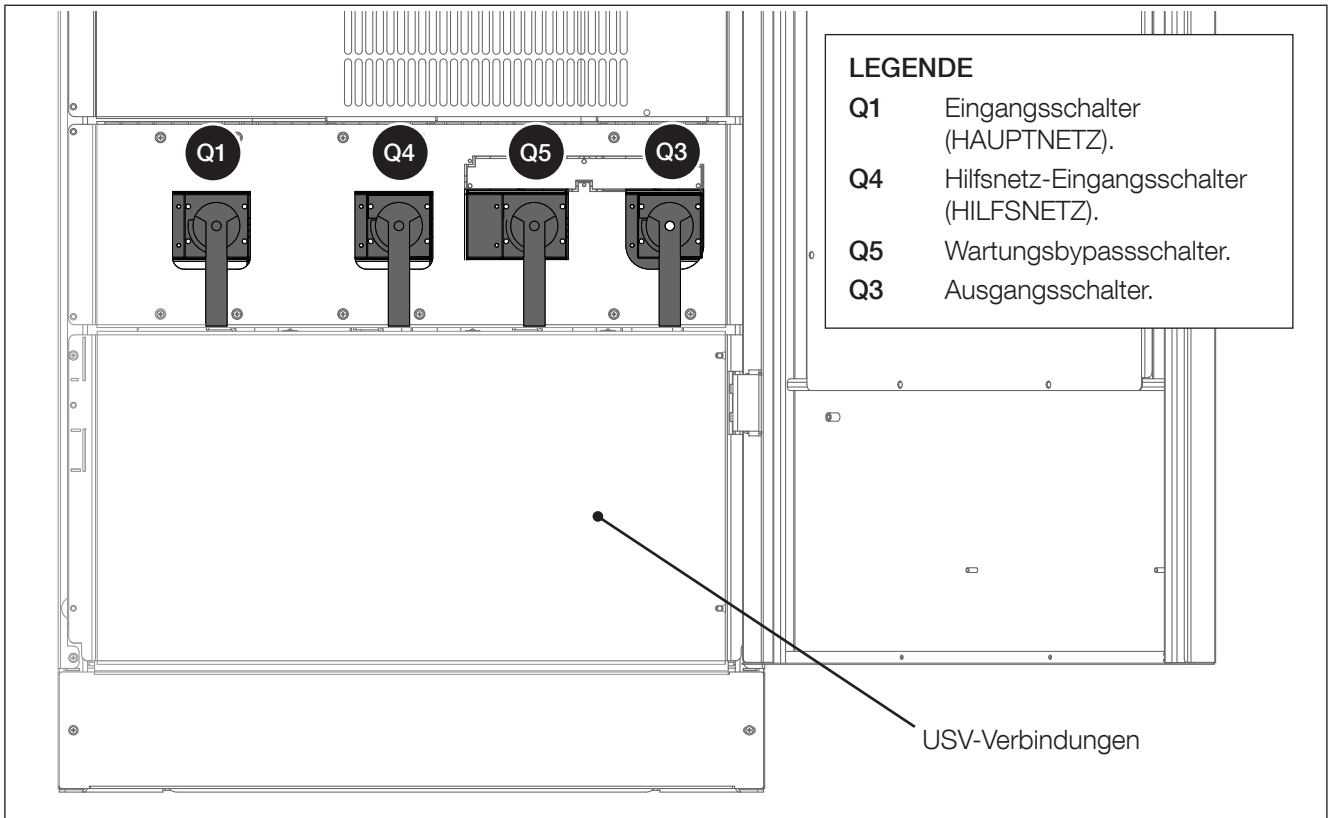
5. ÜBERSICHT



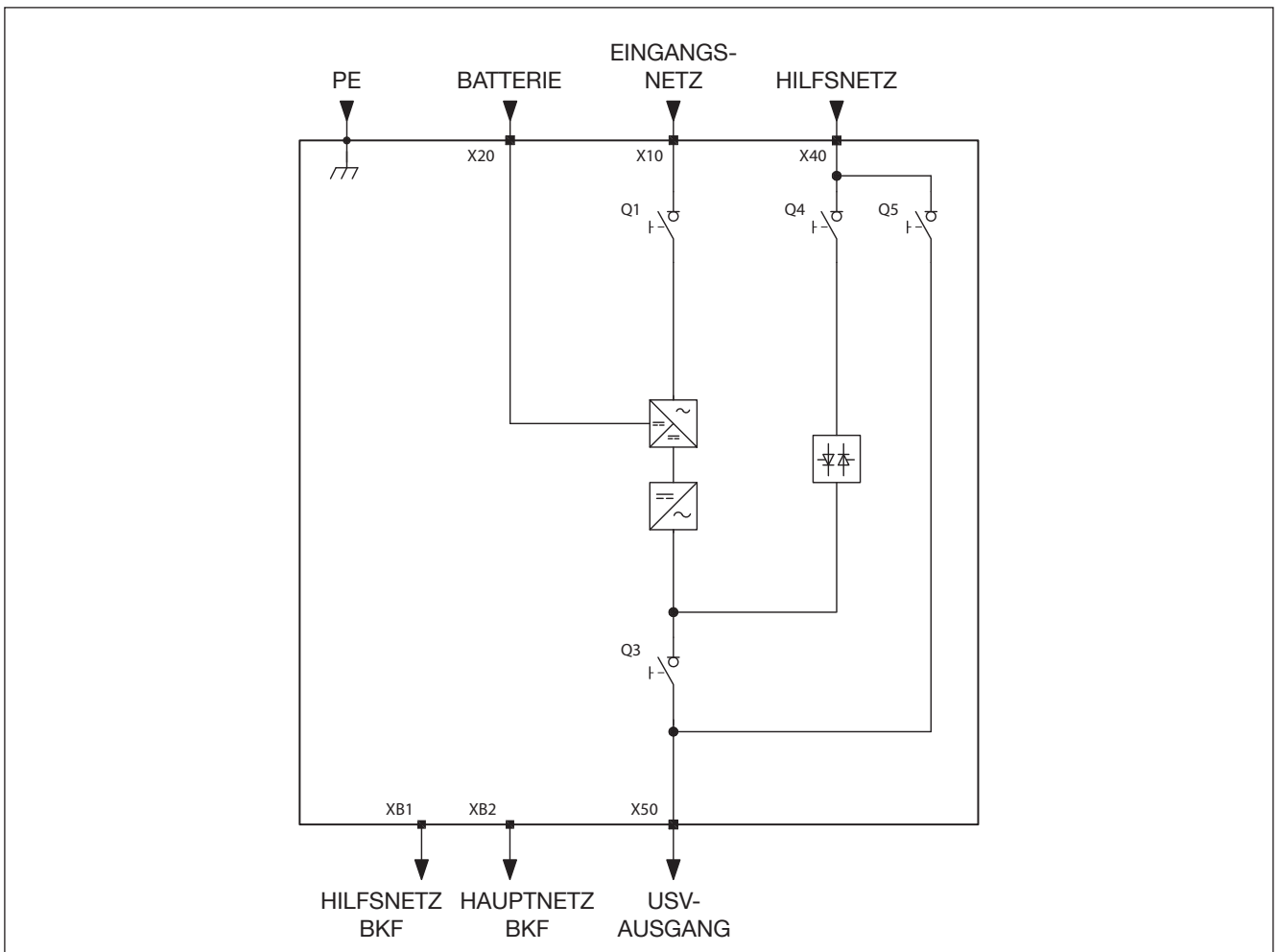
MASTERYS GP4 Vorderansicht



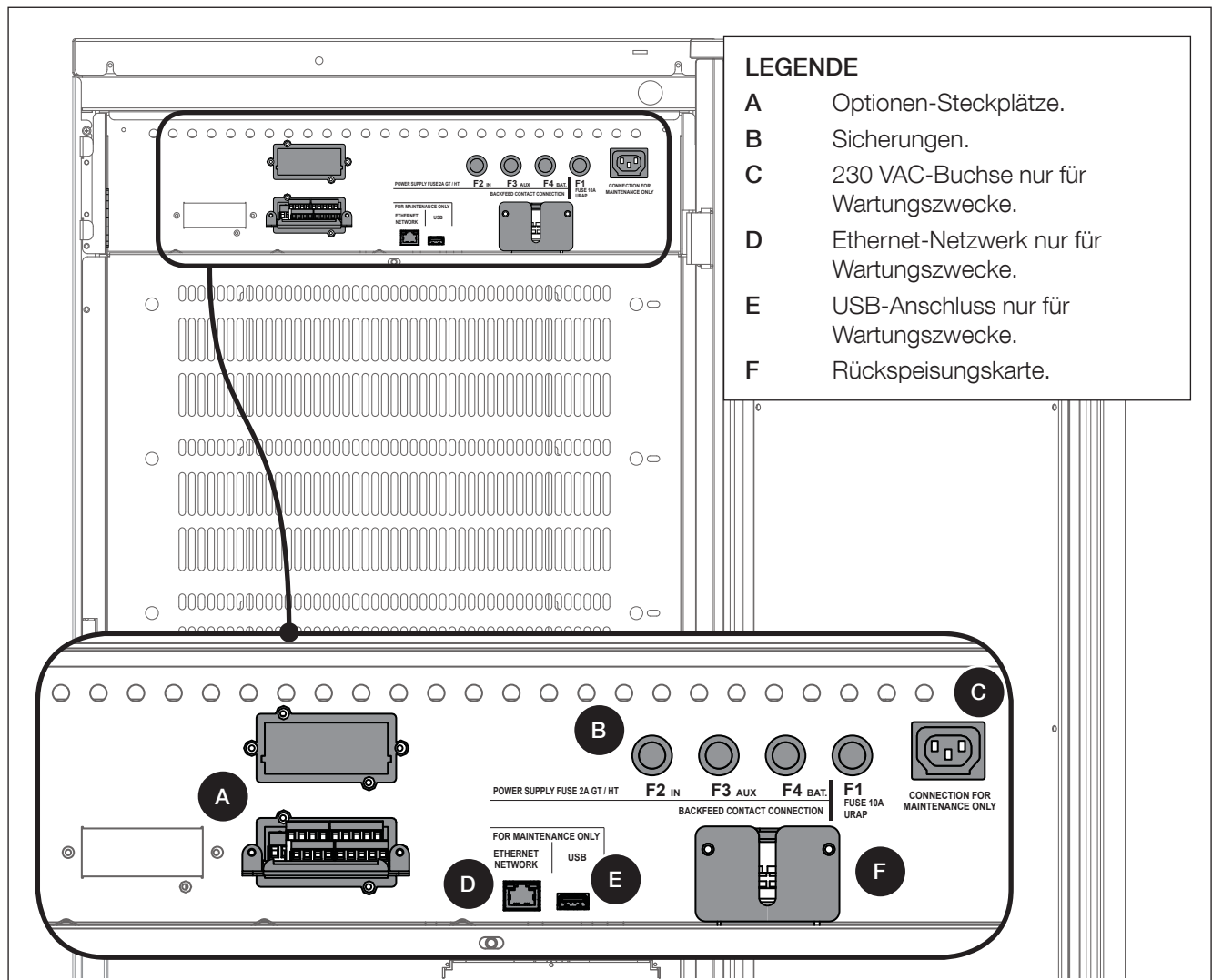
USV-SCHALTER






ANSCHLUSSSCHEMA

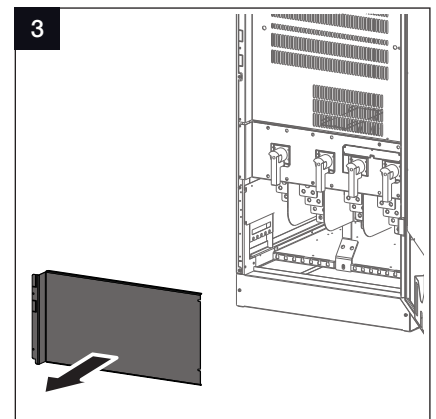
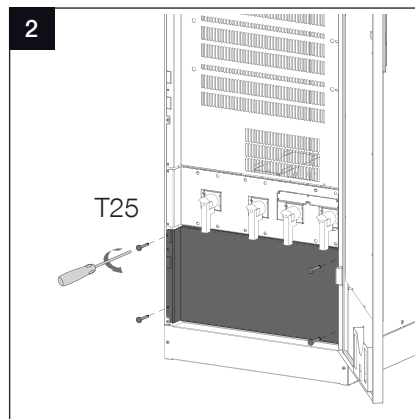
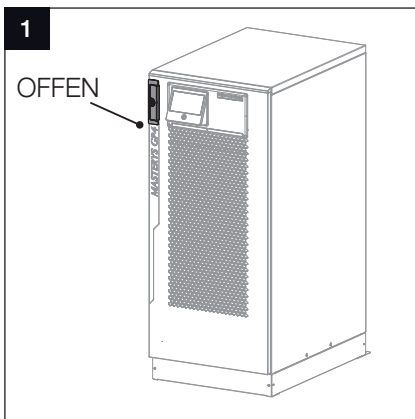


DETAILLIERTE INTERNE FRONTANSICHT



6. ANSCHLÜSSE

	HINWEIS! Vor der Durchführung jeglicher Arbeiten an der Einheit ist das Kapitel zu den Sicherheitsstandards sorgfältig zu lesen.
	WARNUNG! Batteriestromklemmen werden über den externen Batterieschrank versorgt. Vor Eingriffen an diesem Stromkreis sicherstellen, dass: - sich alle externen Batterieschranksschalter in der Position AUS befinden; - sich die USV im Wartungsbypass-Modus befindet (siehe dazu Kapitel „Betriebsmodi“) Prüfen Sie vor der Ausführung jeglicher Arbeiten auf anliegende Spannungen.
	Nur Kabel mit verzinnnten Kabelschuhen für die Anschlüsse verwenden.



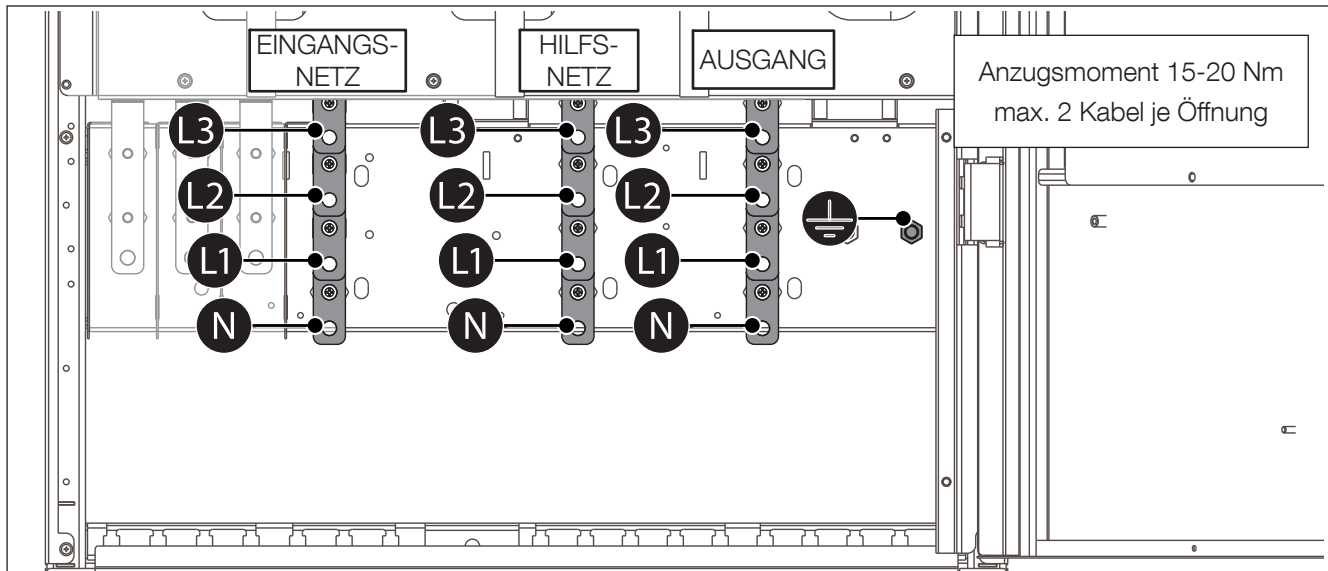
6.1 USV-VERBINDUNG



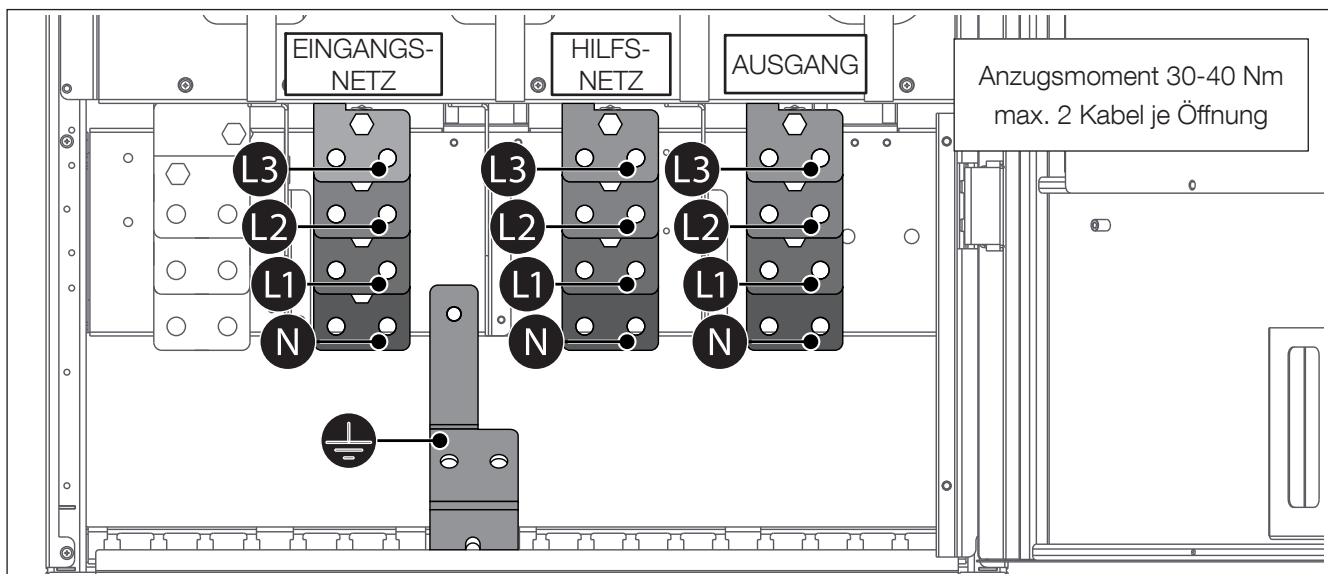
WARNUNG!

Ein durch Verkabelungsfehler verursachtes Vertauschen von Phase und Neutralleiter kann zu Schäden an der Anlage führen.

6.1.1 60-80-KVA-ANSCHLÜSSE



6.1.2 100-120-KVA-ANSCHLÜSSE



6.2 ANSCHLUSS DER EXTERNEN BATTERIE



HINWEIS!

Weitere Informationen dazu finden Sie im Handbuch zum Batterieschrank.

- Abdeckung der Klemmenleisten abnehmen.
- Schutzleiter (PE) anschließen.
- USV- und Batterieschrankklemmen mit Kabeln verbinden.



WARNUNG!

Strengstens zu beachten:

- die Polarität jedes Batteriestranges (siehe dazu die Abbildung unten);
- der Kabelquerschnitt (siehe dazu das Kapitel ELEKTRISCHE ANFORDERUNGEN).



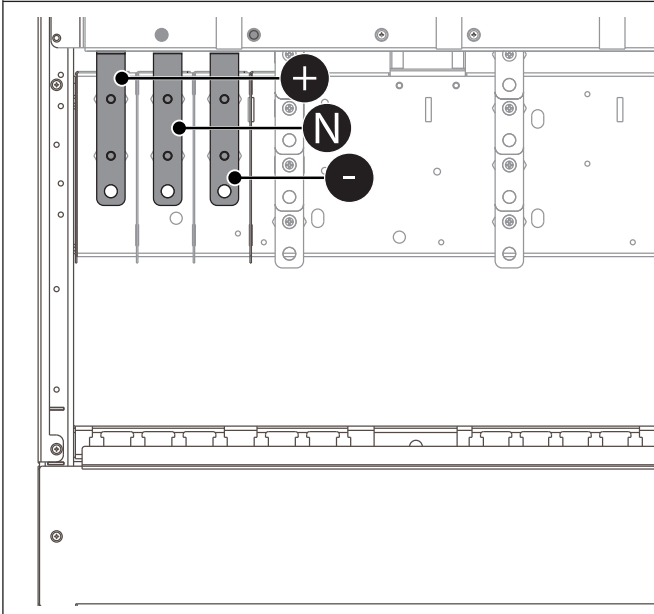
WARNUNG!

Eine durch Verkabelungsfehler verursachte Umkehr der Batteriepolarität kann zu bleibenden Schäden an der Anlage führen.

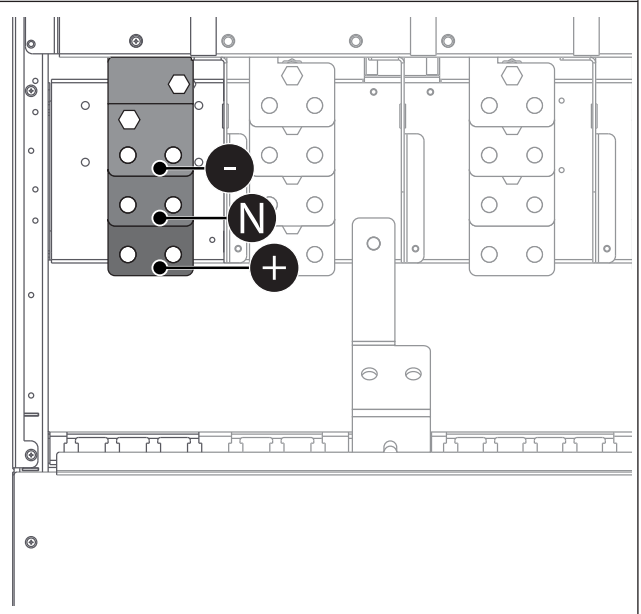


Setzen Sie die Kunststoffabdeckung der Klemmenleisten wieder ein.

MASTERYS GP4 60-80 kVA



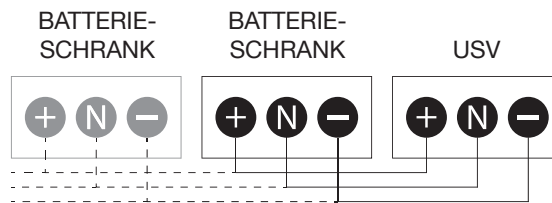
MASTERYS GP4 100-120 kVA



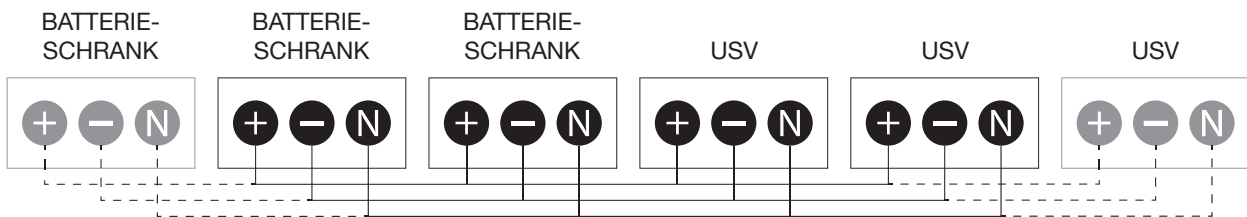


WARNUNG: Beachten Sie die einzelnen Kabelanordnungen für die Batterieanschlüsse.

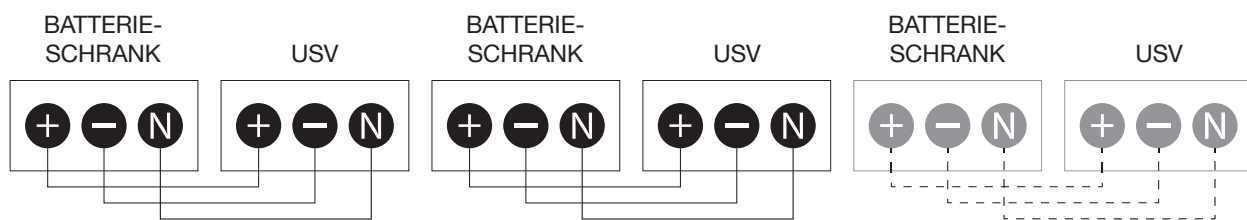
Anschlussbeispiel – Einzelgerät



Anschlussbeispiel – parallele Konfiguration mit gemeinsamer Batterie



Anschlussbeispiel – parallele Konfiguration mit verteilter Batterie



Hinweis!

Bei Verwendung von anderen als Socomec Batterieschränken ist der Elektroinstallateur für Folgendes verantwortlich:

- Prüfung der elektrischen Kompatibilität;
- Prüfung des Vorhandenseins entsprechender Schutzgeräte (Sicherungen und Schalter zum Schutz der Kabel zwischen USV und Batterieschrank).

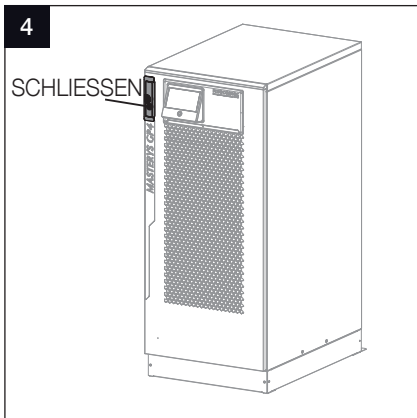
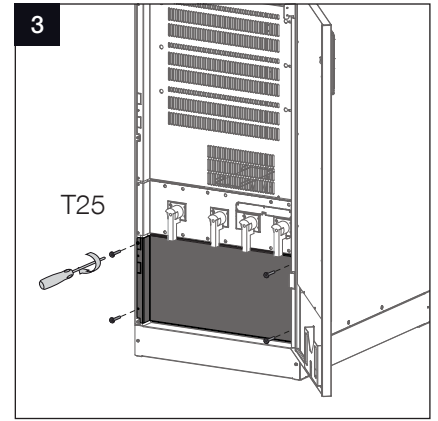
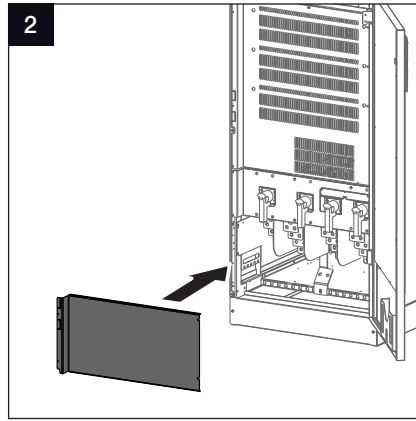
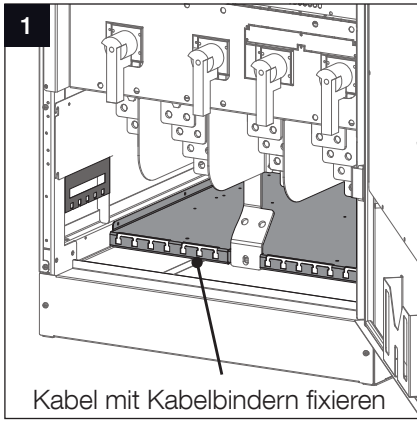
Sobald die USV eingeschaltet ist (vor dem Schließen der Batterieschalter), sind die Batterieparameter über das Menü des Bedienfelds zu prüfen. Weitere Infos finden Sie im Kapitel MENÜ.



Hinweis!

Nicht alle Batterie/Kapazitätskombinationen sind verfügbar.

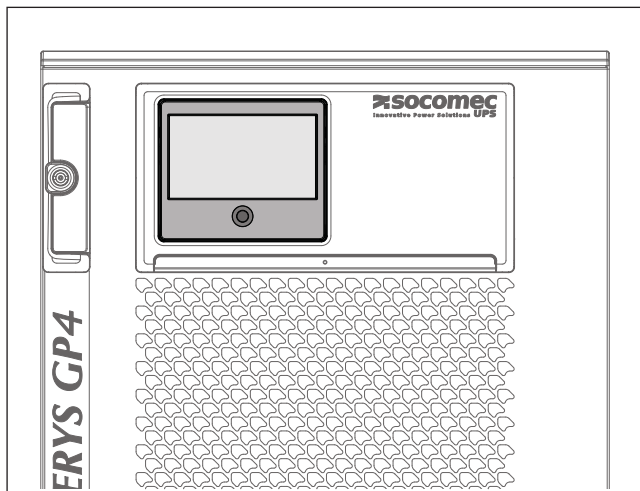
6.3 ABSCHLUSS DER INSTALLATION



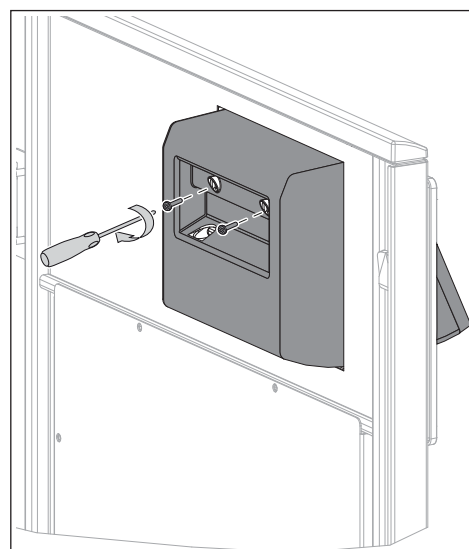
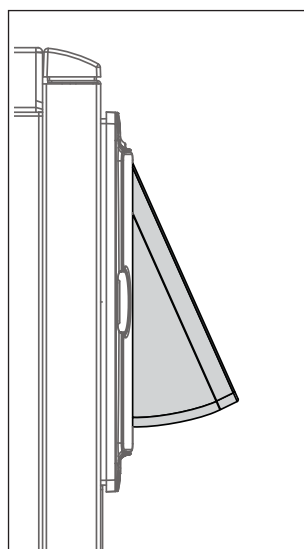
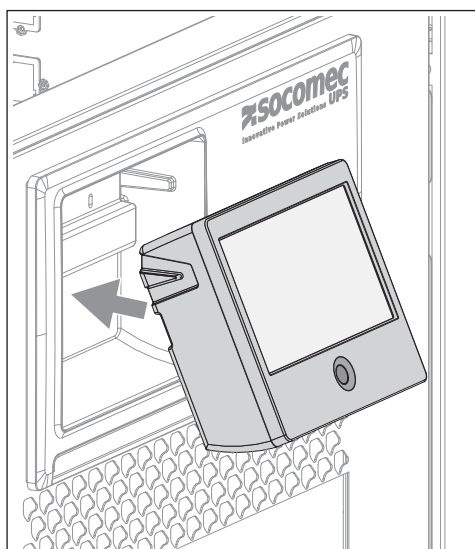
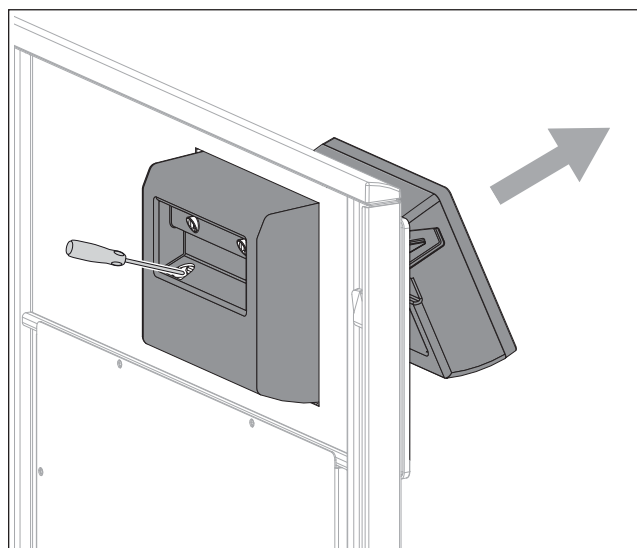
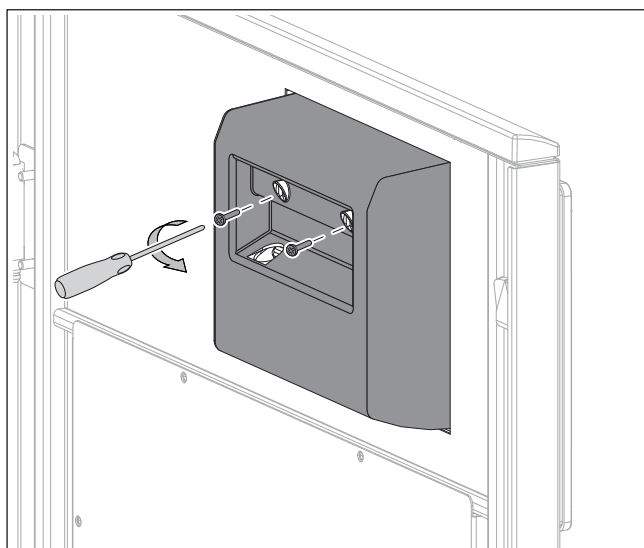
7. BEDIENKONSOLE

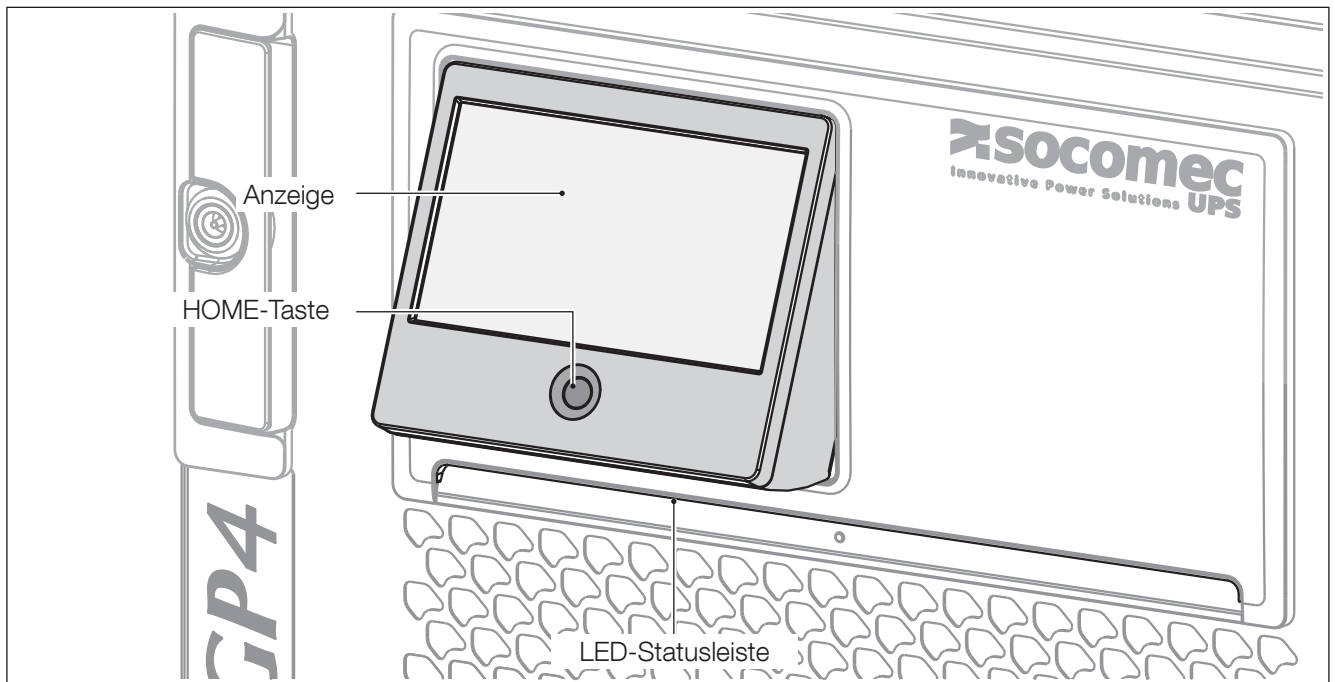
Die Bedienkonsole kann gedreht werden, um eine vertikale (Werkseinstellung, diese Konfiguration ist bei Schutzgrad IP21 vorgeschrieben) und abgewinkelte Montage des Touchscreens zu ermöglichen.

7.1 VERTIKALE MONTAGE



7.2 ABGEWINKELTE MONTAGE





Bedienfeld mit LED-Statusleiste	
Farbe	Beschreibung
Rot-gelb-grün-rot blinkend	Keine Kommunikation. Die Daten werden nicht mehr aktualisiert oder sind nicht vorhanden. Lastzustand kann nicht angezeigt werden.
Rot blinkend	Last wird versorgt, aber der Ausgang wird in wenigen Minuten deaktiviert.
Rot	Last wird nicht versorgt: Ausgang wegen eines Alarms ausgeschaltet.
Gelb/rot blinkend	Last versorgt, aber nicht mehr geschützt. Kritischer Alarm aufgetreten.
Gelb blinkend	Wartung angefragt/läuft.
Gelb	Lastversorgung mit Warnung.
Grün-gelb-grün blinkend	Last wird versorgt und Präventivalarm vorhanden.
Grün blinkend	Last wird versorgt und getestet.
Grün	Last über Wechselrichter geschützt.
Grau (aus)	Last wird nicht versorgt, Ausgang in Standby/isoliert/aus.

Für die Interaktion mit dem Gerät werden nur zwei Elemente benötigt:

- HOME-Taste: Ein monostabiler Taster, der besonders in Notsituationen die manuelle Interaktion mit dem Display ermöglicht. Die Logik der Interaktion lautet:
 - Einfaches Drücken (weniger als 3 s): Rückkehr des Grafikdisplays zur Startseite
 - 3 s < Zeit < 6 s: Ändern der Spracheinstellung auf den Standardwert (Englisch)
 - 6 s < Zeit < 8/9 s: automatischer Wechsel zum Kalibrierbildschirm
 - Über 8/9 s: Hardware-Rücksetzung des Mikrocontrollers und Neustart des Grafikdisplays
- Display: Die Haupt-Aktivmatrix des berührungsempfindlichen Displays. Das Display ist für strapazierende Industrieanwendungen ausgelegt. Das Display ist ein Single-Touch-Bildschirm (keine Multi-Touch-Effekte). Je nach Druck werden die Navigationsstruktur und verschiedene Funktionen ausgeführt.

Die Bedienkonsole verfügt über zwei Sonderfunktionen:

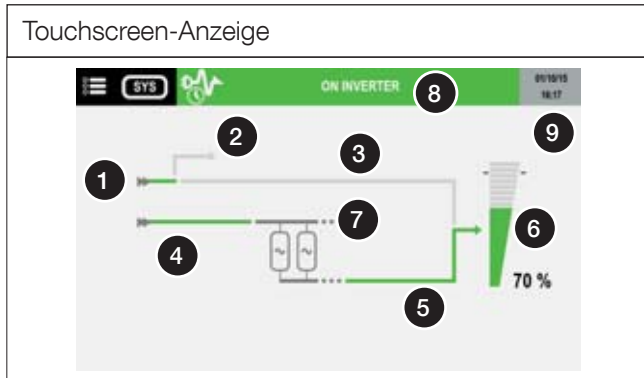
- Standby-Anzeige: Aus Sicherheitsgründen wechselt das Display nach einer programmierbaren Dauer in den Standbymodus. Das Display wechselt zum Hauptbildschirm und die Berührungsempfindlichkeit des Touchscreens wird deaktiviert. Dieser Status wird durch eine Kennzeichnung im unteren Bereich des Hauptbildschirms angezeigt. Zum Verlassen dieses Status die HOME-Taste drücken.
- Status AUS: Um Energie zu sparen und die Lebensdauer zu verlängern, schaltet sich das Display nach einer programmierbaren Dauer aus. Die Anzeige erlischt und es ist keine Interaktion mehr möglich. Durch Drücken der HOME-Taste oder Berühren des Bildschirms wird der normale Betrieb wieder aufgenommen.



Die Bedienkonsole vorsichtig behandeln. Sie besteht aus Metall, Glas und Kunststoff und enthält empfindliche elektronische Bauteile. Die Bedienkonsole kann beschädigt werden, wenn sie fallen gelassen, durchbohrt oder aufgebrochen wird oder mit Flüssigkeiten in Kontakt kommt. Bedienkonsolen mit einem zerbrochenen Bildschirm dürfen nicht verwendet werden, da dies zu Verletzungen führen kann.

8. MENÜ

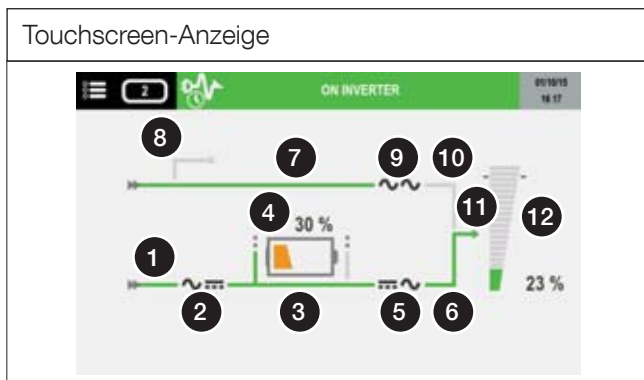
8.1 ANZEIGENÜBERSICHT (SYSTEM) BEI PARALLELSYSTEMEN



ELEMENT / SEGMENT	BESCHREIBUNG
1	EINGANG BYPASS*
2	WARTUNGSBYPASS*
3	AUSGANG BYPASS*
4	GLEICHRICHTER-STROMVERSORGUNG AM EINGANG
5	AUSGANG WECHSELRICHTER
6	LADENIVEAUANZEIGE
7	ZUGRIFF AUF GERÄTEÜBERSICHT
8	BETRIEBZUSTAND
9	DATUM/UHRZEIT

* Element verschwindet, wenn Wandlermodus aktiv ist.

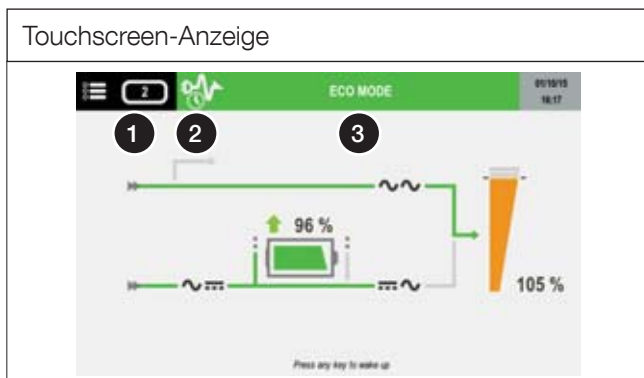
8.2 ANZEIGENÜBERSICHT (GERÄTE/USV-EBENE)









ELEMENT / SEGMENT	BESCHREIBUNG
1	GLEICHRICHTER-STROMVERSORGUNG AM EINGANG
2	STATUS GLEICHRICHTER
3	DC-SPANN. BUS
4	BATTERIEANZEIGE**
5	WECHSELRICHTERSTATUS
6	AUSGANG WECHSELRICHTER
7	BYPASS-EINGANG*
8	WARTUNGSBYPASS*
9	BYPASS-STATUS*
10	AUSGANG BYPASS*
11	AUSGANG ANLAGE
12	LADENIVEAUANZEIGE

* Element verschwindet, wenn Wandlermodus aktiv ist.

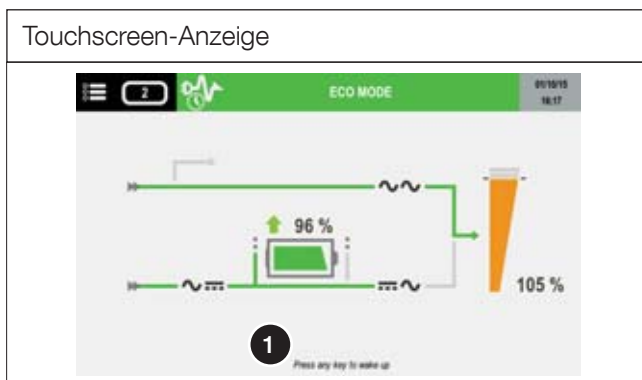
** Nicht vorhanden, wenn keine Batterien vorhanden sind.



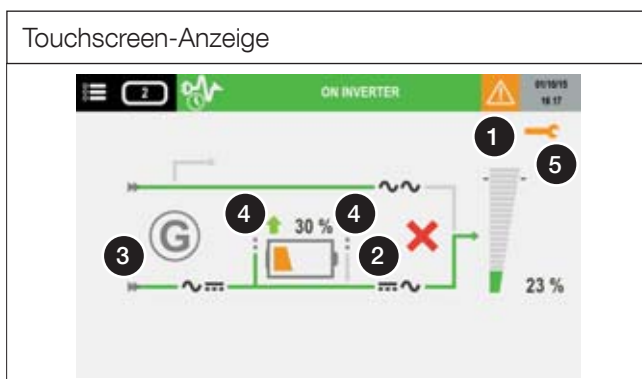
ELEMENT / SEGMENT	BESCHREIBUNG
1	Gerätenummer (in SYS) USV (Einzelplatz)
2	Betriebsart
3	Funktionsart

Betriebsart	Beschreibung
	Im Wartungsmodus / Bei der Wartung Commissioning Codes zur Eingabe anfordern
	Eco-Mode aktiv
	Eco-Mode-Zeitplan aktiv
	Energy Saver aktiv
	Isoliert
	Standby aktiv



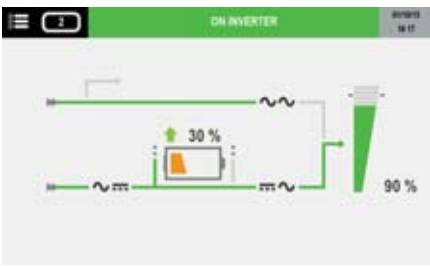




ZUSÄTZLICHE SYMBOLE

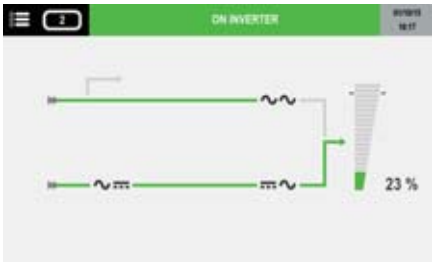
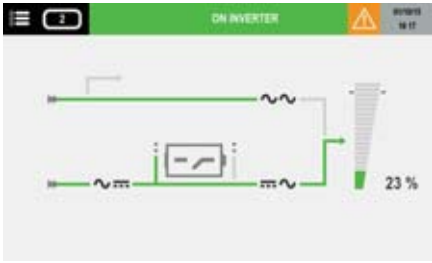



ELEMENT/SEGMENT	BESCHREIBUNG
1	„Press Key to wake up“ (Zum Aktivieren Taste drücken) wird angezeigt, wenn das Display in den Standbybetrieb wechselt. Display zum Aktivieren berühren.



ELEMENT/SEGMENT	BESCHREIBUNG
1	Bei einem präventiven/kritischen Alarm wird das Symbol „Alarme“ angezeigt. Eine entsprechende Popup-Meldung wird eingeblendet und kann quittiert werden.
2	„Schaltung gesperrt“ oder „Bypass nicht möglich“.
3	„Generatorbetrieb“, wenn der Generatorkontakt aktiviert ist. ADC+SL muss korrekt konfiguriert sein.
4	Symbol für gemeinsame Batterie nicht vorhanden, wenn jedes Gerät seine eigene Batterie besitzt.
5	Wartungsalarm. Präventive Wartung erforderlich.

Lastzustand	BESCHREIBUNG
	<p>Lastzustand 0 %</p>
	<p>Lastzustand 5-90 %</p>
	
	<p>Lastzustand 91-110 % Die Lastzustandsanzeige erscheint in orange mit Auflösung in 5 %-Schritten</p>
	
	<p>Lastzustand > 111 % Die Lastzustandsanzeige erscheint in rot mit Sättigung des Niveaus über 120 %.</p>
	

Batteriezustand	BESCHREIBUNG
	<p>Wenn keine Batterie vorhanden ist, wird das Batteriesymbol nicht angezeigt.</p>
	<p>Wenn eine Batterie vorhanden, aber nicht angeschlossen ist, wird das Symbol angezeigt.</p>
	<p>Wenn die Batterie vorhanden ist und geladen wird, wird das Pfeilsymbol angezeigt.</p>
	<p>Wenn die Batterie vorhanden ist und entladen wird, wird das Pfeilsymbol angezeigt.</p>
	<p>Wenn ein Batteriealarm aufgetreten ist, wird das rote Symbol angezeigt.</p>

8.3 MENÜEBENEN

	ERSTE EBENE	ZWEITE EBENE	DRITTE EBENE	VIERTE EBENE	Ansicht des Geräts	Ansicht des Systems	
ÜBERWACHUNG	ALARM				•	•	
	STATUS				•	•	
	EINHEIT					•	
	SYSTEM					•	
	GERÄTEÜBERSICHT					•	
USV-EREIGNIS-PROTOKOLL	PROTOKOLLISTE				•	•	
USV-MESSUNGEN	MESSWERTE AUSGANG				•	•	
	BATTERIE MESSWERTE				^	^	
	MESSWERTE EINGANG				•	•	
	MESSWERTE WECHSELRICHTER				•		
	MESSWERTE BYPASS				•	•	
USV-BEFEHLE	USV-VERFAHREN	START-VERFAHREN				•	
		STOPP-VERFAHREN			•		
		WARTUNGSBYPASS VORGEHENSWEISE					•
	BATTERIE	BATTERIEKONTROLLE	BATTERIETEST			^	^
		BATTERIE TERMINPLAN	Menü Terminplan			^	^
	MODUS	ECO MODE-BEFEHLE	ECO EIN				•
			ECO AUS				•
		ECO MODE TERMINPLAN	Eco Terminplan Untermenü				•
		ENERGY SAVER-BEFEHLE	ENERGY SAVER EIN				
	ENERGY SAVER AUS						•
	WARTUNG	ALARMQUITTIERUNG				•	•
		WARTUNG VERSCHIEBEN ALARM				•	•
		LED-TEST				•	•
		BENUTZERBERICHT				•	•
	USV-KONFIGURATION	UHR					•
		COMM-STECKPLÄTZE	COM-Slot1	RS485-Untermenü			•
COM-Slot2			RS485-Untermenü			•	
TEMPERATURSENSOR						^	^
USV-REFERENZDATEN		SOCOMEK-REFERENZ				•	•
		SERIENNUMMER				•	•
		SOCOMEK-REFERENZ				•	•
		BENUTZERGERÄT-REF				•	•
		BENUTZERGERÄT-LAGE				•	•
		USV-INFO				•	•
FERNSTEUERUNG		FERNST. EIN					•
	FERNST. AUS					•	

BENUTZER-PARAMETER	SPRACHE					•			
	PASSWORT					•			
	SUMMER					•			
	ANZEIGE					•			
	EINSTELLUNGEN					•			
	ADC+SL-KONFIG.	PLATINE 1					•		
		PLATINE 2					•		
TOUCHSCREEN	KALIBRIER-BILDSCHIRM					•			
SERVICE	SERVICE-BERICHT								
	FIRMWARE-VERSIONEN								
	NETZPARAMETER	DHCP					•		
		IP-ADRESSE					•		
		SUBNETZMASKE					•		
		GATEWAY					•		
		MAC-ADRESSE					•		
	USV-EINSTELLUNGEN	AUSGANGSMENÜ	AUSGANGS-SPANNUNG				•		
			AUSGANGS-FREQUENZ				•		
			WANDLERMODUS					•	
			AUTOMATISCHER NEUSTART					•	
		KONFIGURATION HAUPTNETZ	HAUPT-/HILFSNETZ	GEMEINSAM/GETRENNT				•	
		BATTERIE-MENÜ	BATTERIE-INSTALLATION	BATTERIE VERFÜGBAR			^	^	
				BATTERIETYP			^	^	
				BATTERIEANSCHLUSS			^	^	
				BATTERIE-NACHLADETYP			^	^	
			BATTERIEDATEN	BATTERIE-SCHWELLENW.	KAPAZITÄT			^	^
					ANZ. ZELLEN			^	^
					WARNSPANNUNG VOR MIN.			^	^
				MINDESTSPANNUNG			^	^	
				ERHALTUNGS-SPANNUNG			^	^	
				VERSTÄRKUNGS-SPANNUNG			^	^	
		BATTERIE-SCHWELLENW.	LADESTROM			^	^		
			ERHALTUNG ZU VERSTÄRKUNG			^	^		
			VERSTÄRKUNG ZU ERHALTUNG			^	^		
		TEMPERATUR-AUSGLEICH					^		
		MENÜ TRANSFORMATOR	AUSGANGSTRAFO TYPE					•	
	EINGANGSTRAFO TYPE						•		
	HILFSTRAFO TYPE						•		
	PARALLELSCHALTUNG	PARALLELE GERÄTE					•		
REDUNDANZNIVEAU						•			

(^). je nach Einstellung

8.4 MENÜFUNKTIONSBESCHREIBUNGEN

8.4.1 PASSWORTEINGABE

Für einige Vorgänge und Einstellungen ist die Eingabe eines Passworts erforderlich.



„123“ drücken, um zur Nummernanzeigeseite zu wechseln.

Zur Bestätigung ENTER drücken.

Platzhalterabdeckung des Passworts ist standardmäßig aktiv.

Das Standardpasswort ist **SOCO**.

Entweder Auswahl mit **ENTER** bestätigen oder mit **HOME-TASTE** abbrechen.

8.4.2 MENÜ ALARM

Dieses Menü zeigt alle anstehenden USV-Alarme an.

Alarmer können über das Menü **HAUPTMENÜ > USV-BEFEHLE > WARTUNG > Alarmquittierung** zurückgesetzt werden.

Durch die Liste scrollen.

8.4.3 MENÜ STATUS

In diesem Menü werden alle aktivierten USV-Betriebszustände angezeigt.

Durch die Liste scrollen.

8.4.4 MENÜ USV-EREIGNISPROTOKOLL

Dieses Menü ermöglicht den Zugriff auf das Ereignisprotokoll (Status und Alarmer).

8.4.5 MENÜ USV-MESSUNGEN

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

Die Stifte unten im Bildschirm zeigen an, ob noch weitere Seiten vorliegen. Durch Ziehen nach rechts oder links ändert sich die Seite mit den Messungen.

8.4.6 MENÜ USV-BEFEHLE

Dieses Menü enthält die Befehle, die der USV übergeben werden können. Einige davon sind passwortgeschützt. Ist ein Befehl nicht verfügbar, erscheint die Meldung **BEFEHL FEHLER**.

- **USV-VERFAHREN: START/STOPP/BYPASS** siehe Absatz **BETRIEBSVERFAHREN**.
- **BATTERIE: BATTERIETEST**: Mit dieser Funktion werden die Verfügbarkeit der Prüfbedingungen geprüft und die Ergebnisse zurückgegeben.
- **MODUS: ECO MODE-BEFEHLE**: Mit dieser Funktion wird der **ECO-MODUS** ein-/zurückgestellt.
- **WARTUNG: ALARMQUITTIERUNG**: Mit dieser Funktion wird die Alarmhistorie gelöscht, **LED-TEST**: Mit dieser Funktion wird die Blinkfunktion der LED für einige Sekunden getestet, **BENUTZERBERICHT**.

8.4.7 USV KONFIGURATIONSMENÜ

- **UHR:** Mit dieser Funktion werden Datum und Uhrzeit eingestellt.
- **COMM-STECKPLÄTZE:** Mit dieser Funktion wird eine serielle Verbindung eingestellt.
- **USV-REFERENZ.**
- **FERNSTEUERUNG:** Mit dieser Funktion wird die Fernsteuerung aktiviert.

8.4.8 MENÜ BENUTZERPARAMETER

Dieses Menü enthält die verschiedenen Benutzerfunktionen wie Sprache, Passwort, Summer, Anzeige, Präferenzen und Touchscreen.

Um die Sprache auf Englisch zurückzusetzen, die **HOME-TASTE** 5 Sekunden lang gedrückt halten.

Über dieses Menü kann die Anzeige der Phasenfarbe geändert, ein Popup-Alarm im Falle eines Präventivalarms eingestellt und die Startseite definiert werden: SYSTEM oder GERÄT standardmäßig synoptisch.

8.4.9 MENÜ SERVICE



Dieses Menü ist für die Service-Mitarbeiter des Supports reserviert und enthält die USV-Identifikationsdaten und Dienstprogramme für SW-Upgrades.

- **USV-EINSTELLUNGEN:** kritische Einstellungen der Anlage für Ausgang und Rückspeisung. Manche Parameter können nicht geändert werden, während die USV die Last über WECHSELRICHTER oder BYPASS versorgt.



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

9. BETRIEBSVERFAHREN

	HINWEIS: Vor der Durchführung jeglicher Arbeiten an der Einheit ist das Kapitel zu den Sicherheitsstandards sorgfältig zu lesen.
	HINWEIS: Beim Stopp-Verfahren wird die Last getrennt.


9.1 EINSCHALTEN

- Haupt- und Hilfsnetz mit der USV verbinden.
- Eingangsschalter **Q1** einschalten.
- Warten, bis sich das Display einschaltet.
- **HAUPTMENÜ > USV-BEFEHLE > USV-VERFAHREN** aufrufen.
- **START-VERFAHREN** wählen und **ENTER** drücken.
- Die am Display angegebenen Befehle ausführen.

9.2 AUSSCHALTEN

Mit diesem Befehl wird die Versorgung der Last unterbrochen. USV und Ladegerät werden abgeschaltet.

- Menü **HAUPTMENÜ > USV-BEFEHLE > USV-VERFAHREN** aufrufen.
- **STOPP-VERFAHREN** wählen und **ENTER** drücken.
- Die USV schaltet nach ca. 2 Minuten ab.

	HINWEIS: Über die Abschalt-Software kann die spezifische Abschaltung der mit dem LAN verbundenen Server gesteuert werden.
---	---

- Die am Display angegebenen Befehle ausführen.

9.3 BYPASS-BETRIEB


UMSCHALTEN AUF WARTUNGSBYPASS

Das Umschalten auf den Wartungsbyypass erzeugt einen Direktanschluss zwischen dem Ein- und Ausgang der USV, so dass die Geräterege lung vollständig umgangen wird. Er wird in folgenden Fällen aktiviert:

- routinemäßige Wartung.
- Auftreten schwerwiegender Fehler.

	WARNUNG! LAST VON HILFSSNETZ VERSORGT: Die Last ist Netzstörungen ausgesetzt.
---	---

- **HAUPTMENÜ > USV-BEFEHLE > USV-VERFAHREN** aufrufen.
- **WARTUNGSBYPASS-VERFAHREN** wählen und **ENTER** drücken.
- Die am Display angegebenen Befehle ausführen.

	HINWEIS! Bei Vorhandensein eines externen manuellen Bypass: <ul style="list-style-type: none">- oben beschriebenes Verfahren durchführen;- Schalter in die Position 1 bringen.
---	--

EINSCHALTEN AUS DEM WARTUNGSBYPASS

- Schalter **Q1** auf Position **1** stellen (Hauptnetz EIN).
- Warten, bis das Display eingeschaltet ist.
- **HAUPTMENÜ > USV-BEFEHLE > USV-VERFAHREN** aufrufen.
- **START-VERFAHREN** wählen und **ENTER** drücken.
- Die am Display angegebenen Befehle ausführen.



HINWEIS!

Bei Vorhandensein eines externen Wartungsbypass⁽¹⁾ den Schalter auf 0 (AUS) stellen.

1. Nicht von der USV oder dem parallelen System überwacht.

9.4 AUSSERBETRIEBSETZUNG

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

- Sicherstellen, dass die Ausgangsschalter **Q3** und **Q5 AUS** sind.
- Haupt- und Hilfsnetz mit der USV verbinden.
- Eingangsschalter **Q1** einschalten.
- Warten, bis die Displays eingeschaltet sind.
- Die externen Batterie-Schutzschalter/Sicherungen schließen.
- Warten, bis die Batterien voll geladen sind. Im **HAUPTMENÜ > USV-MESSUNGEN > BATTERIE-MESSUNGEN** prüfen.
- Die externen Batterie-Schutzschalter/Sicherungen öffnen.
- Eingangsschalter **Q1** ausschalten.

9.5 NOTABSCHALTUNG



HINWEIS!

Mit diesem Verfahren wird die Stromversorgung der Ausgangslast durch die Wechselrichter und den automatischem Bypass unterbrochen.



Wenn die USV per Wartungsbypass betrieben wird und Netzstrom anliegt, wird die Stromversorgung der Last durch die Notabschaltung nicht unterbrochen. Im Notfall müssen alle Stromversorgungen zur USV unterbrochen werden.

USV AUS

Wenn eine schnelle Unterbrechung der Stromversorgung notwendig ist, den Schalter **Q3** auf 0 stellen.

REMOTE UPS POWER OFF (USV EXTERN ABSCHALTEN)

Die Stromversorgung zur Ausgangslast kann über die ADC+SL-Karte unterbrochen werden. Weitere Informationen hierzu unter „Standardfunktionen und Optionen“.

10. BETRIEBSARTEN

10.1 ONLINE-BETRIEBSMODUS

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

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

- Wechselrichtermodus

Dies ist die häufigste Betriebsart: der Strom wird dabei aus dem Hauptnetz entnommen, gleichgerichtet und vom Wechselrichter zur Spannungsversorgung 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 an, wird der USV-Ausgang vom automatischen Bypass umgeschaltet auf
- das Hilfsnetz. Der Normalbetrieb über den Wechselrichter wird wenige Sekunden nach Ausbleiben der Überlastung automatisch wieder aufgenommen.
- Wenn die vom Wechselrichter erzeugte Spannung aufgrund einer starken Überlastung oder eines Wechselrichterfehlers die Grenzwerte überschreitet.
- Wenn die interne Temperatur den zulässigen Höchstwert übersteigt.

- Batterie-Modus

Bei einem Ausfall des Hauptnetzes (Mikrounterbrechungen oder länger andauernde Stromausfälle) übernimmt die USV die Versorgung des Verbrauchers über die Batterie.

10.2 BETRIEB MIT HOHEM WIRKUNGSGRAD

Die USV kann im Energiesparmodus (ECO MODE) betrieben werden, der wähl- und programmierbar ist. Damit lässt sich der Gesamtwirkungsgrad 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 NORMALMODUS. Daher muss bewertet werden, ob dieser Modus in Funktion der von der Anwendung verlangten Sicherheit geeignet ist. Mit dem optionalen Net Vision-Paket können bestimmte tägliche oder wöchentliche Zeitintervalle gewählt und programmiert werden, während derer die Verbraucher direkt vom Hilfsnetz versorgt werden.

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

Zur Aktivierung folgen Sie dem entsprechenden Verfahren über das Bedienfeld.

10.3 WANDLERMODUS

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



HINWEIS: Wählen Sie diesen Modus nur dann an der USV, wenn das HILFSNETZ (AUX) elektrisch getrennt ist! Dieser Modus darf nicht für USV mit gemeinsamen Hauptnetzleitungen eingestellt werden, da dies die Verbraucher beschädigen könnte!

10.4 BETRIEB MIT 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.

10.5 GENERATORBETRIEB

Die USV kann mit einem Generator (GENSET) über die ADC+SL-Karte betrieben werden (für weitere Informationen hierzu siehe „Standardfunktionen und Optionen“). Im Generatorbetrieb können die Frequenz- und Spannungstoleranzbereiche des Hilfsnetzes zum Ausgleich der Instabilität des Generators vergrößert werden. Dies vermeidet außerdem den Batteriebetrieb oder das Risiko einer unsynchronisierten Umschaltung auf den Bypass-Betrieb.

11. STANDARDFUNKTIONEN UND OPTIONEN

Technische Eigenschaften	Typ	Verfügbarkeit
ADC+SL-Karte ⁽¹⁾	Kommunikation	Optional verfügbar
Temperatursensor	Kommunikation	Optional verfügbar
Net Vision-Karte ⁽¹⁾	Kommunikation	Optional verfügbar
EMD	Kommunikation	Optional verfügbar
ACS-Karte	Kommunikation	Optional verfügbar
Modbus TCP-Karte ⁽¹⁾	Kommunikation	Optional verfügbar
BACnet-Karte ⁽¹⁾	Kommunikation	Optional verfügbar
Interner Rückspeisungsschutz	Netz	Nur werkseitig installierte Option
Satz für gemeinsames Hauptnetz	Netz	Optional verfügbar
Externer Wartungs-Bypass	Netz	Optional verfügbar
Externer Trenntransformator	Netz	Optional verfügbar
IMD	Netz	Nur werkseitig installierte Option
Neutralleiter-Satz	Netz	Nur werkseitig installierte Option
Erdung Neutral	Netz	Nur werkseitig installierte Option
Redundante Bypass-Belüftung	Netz	Nur werkseitig installierte Option
Manipulationsschutzsatz	Mechanisch	Nur werkseitig installierte Option

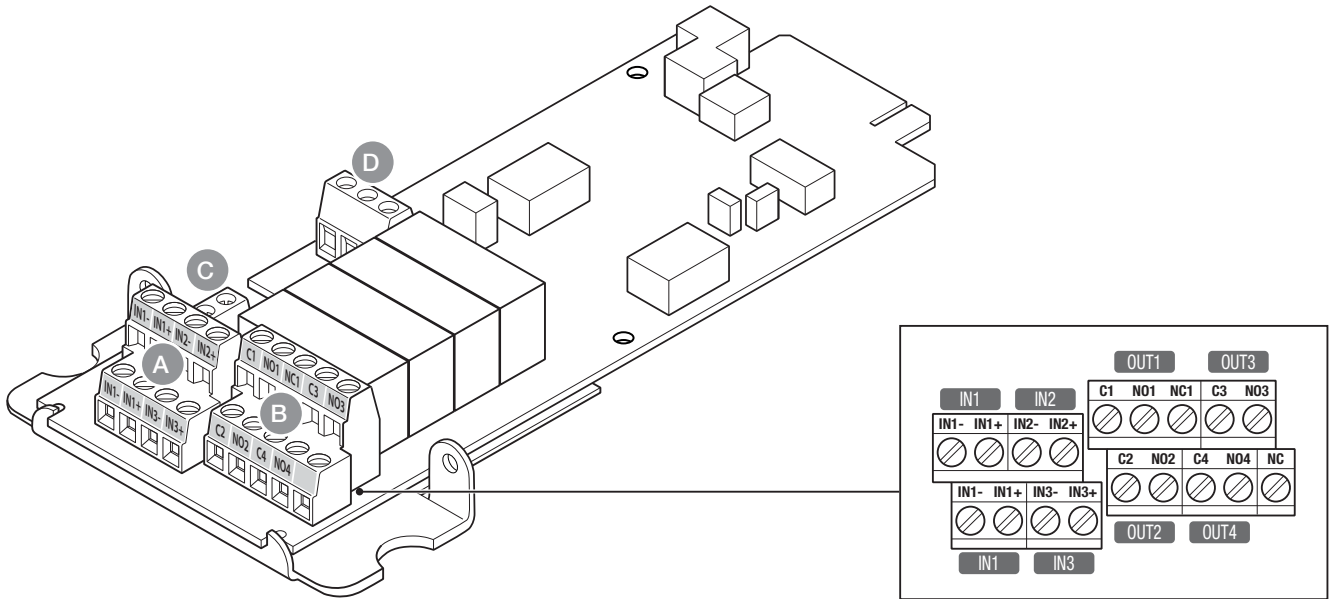
1. Diese Optionen müssen in den Optionen-Steckplätzen der Haupteinheit (standardmäßig) installiert werden.

11.1 ADC+SL-KARTE

ADC+SL (Advanced Dry Contact + Serial Link (konfigurierbarer potenzialfreier Kontakt + Serielle Verbindung)) ist ein optionaler Steckplatz für eine Platine mit folgenden Merkmalen:

- 4 Relais für die Aktivierung von externen Geräten (Einstellung als Öffner oder Schließer möglich).
- 3 freie Eingänge für den Bericht externer Kontakte an die USV.
- 1 Anschluss für externen Batterietemperaturfühler (optional).
- Isolierte serielle RS485-Verbindung mit MODBUS-RTU-Protokoll.
- 2 LEDs für die Anzeige des Status der Platine.

Die Platine ist als Plug&Play-Typ ausgeführt: Die USV erfasst ihr Vorhandensein und ihre Konfiguration (es können bis zu 4 Standard-Meldearten ausgewählt werden, siehe USV-Handbuch) und verwaltet die ADC Aus- und Eingänge entsprechend. Mit dem XpertSoft Tool kann eine kundenspezifische Betriebsart erzeugt werden.



LEGENDE

- A 3 3 freie Eingänge zur Verbindung externer Kontakte mit der USV
 B 4 Relais zur Aktivierung externer Geräte
 C 1 Anschluss für externen Temperatursensor
 D RS485, isolierte serielle Schnittstelle



HINWEIS!

Wird die Platine während des Betriebs entfernt, erscheint ein Alarm auf dem Bedienfeld. Zum Löschen des Alarms „Alarmrücksetzung“ durchführen.

EINGANG

- Freier Spannungsregelkreis.
- INx+ muss an INx- angeschlossen werden, um den Regelkreis an Anschluss XB4 schließen zu können.
- Die Eingänge müssen mit einer Basisisolierung von einem Primärstromkreis bis zu 277 V isoliert werden.
- IN1 wird dupliziert und erlaubt damit beispielsweise die Verknüpfung des Signals USV POWER OFF (Abschaltbefehl) mit anderen Geräten.

RELAISAUSGÄNGE

- Kontaktspannung garantiert bei 277 V (AC) / 25 V (DC) – 4 A (für höhere Spannungen bitte den Hersteller kontaktieren).
- Relais 1 lässt die Wahl zwischen den Positionen normal geschlossen (NC1) oder normal geöffnet (NO1). Die Relais 2, 3 und 4 funktionieren als Schließer (NOx).
- Am Stecker XB3 bezeichnet Cx gemeinsame Leiter, NOx bedeutet Schließer.

STANDARD-Konfiguration					
EINGANG/AUSGANG	BESCHREIBUNG	SCHALTVERZÖGERUNG (sec)	HINWEIS ⁽¹⁾	EINGANGSTYP	STATUS
IN1	USV AUS	1	Versendung des Befehls an USV ⁽²⁾	Geschlossen für Aktivierung	Schließer
IN2	VERSORGUNG ÜBER GENERATOR	1	Status S023 aktivieren	Offen für Aktivierung	Öffner
IN3	FEHLER ISOLIERUNG	10	A026 aktivieren	Offen für Aktivierung	Öffner
RELAIS 1	ALLGEMEINER ALARM	10	(Position NC1 oder NO1 kann gewählt werden) bezüglich A015		Schließer/Öffner
RELAIS 2	BATTERIE WIRD ENTLADEN	30	Bezüglich A019		Schließer
RELAIS 3	BATTERIE SCHWACH	10	Bezüglich A018		Schließer
	USV ALARM BALDIGE ABSCHALTUNG	10	Bezüglich A000		Schließer
RELAIS 4	LAST AN BYPASS	10	Bezüglich S002		Schließer

1. Die erwähnten Akronyme beziehen sich auf die MODBUS-Tabelle (Snnn=Status/Annn=Alarm).
2. Für den Eingang USV Power off muss ein selbst-verriegelnder Notastaster verwendet werden.


TEMPERATURSENSOR

- Temperaturbereich: 0 °C bis 40 °C.

RS485 SERIELLE SCHNITTSTELLE

- RS485 isoliert, mit Schutz gegen Überspannung. Nur für lokale Datenbuszwecke; maximal ca. 500 m.
- Pull-up- und Pull-down-Leitungswiderstand XJ1 (ausfallsichere Schaltung): Strombrücke standardmäßig geöffnet.
- Möglichkeit der Befestigung des RS485-Kabels an der Platine.
- Erforderlicher Kabeltyp: Verdrilltes Leitungspaar + Erdungsschirmung. (z. B. AWG 24, 0,2 mm²).

EINGÄNGE und RELAIS werden mit Informationen aus der USV verwaltet.

	<p>HINWEIS! Eingänge und Relais können je nach den Anforderungen neu programmiert werden. Zum Ändern der Ein-/Ausgangsprogrammierung kontaktieren Sie bitte Ihren SOCOMEK-Kundendienst.</p>
---	--

Informationen von diesen Eingängen können in der USV Datenbank als Berichtsanzeige auf der Bedienkonsole angezeigt werden und sind für den Zugriff in der MODBUS-Tabelle verfügbar.

Die USV kann bis zu zwei ADC+SL-Optionskarten verwalten. Die Karten können für andere Verwendungszwecke neu programmiert werden.

In diesem speziellen Fall sind die 2 seriellen Links (STECKPLATZ 1 und STECKPLATZ 2) unabhängig.

SERIELLE MODBUS-SCHNITTSTELLE

RS485 sorgt für das MODBUS RTU-Protokoll.

Die Beschreibung der MODBUS-Adressen und USV-Datenbank finden Sie in der MODBUS-Bedienungsanleitung. Alle Handbücher sind auf der SOCOMEK-Website (www.socomec.com) verfügbar.

EINSTELLUNGEN DER SERIELLEN SCHNITTSTELLEN

COM1 bezieht sich auf den seriellen Port an der Platine in STECKPLATZ 1.

COM2 bezieht sich auf den seriellen Port an der Platine in STECKPLATZ 2.

Die Einstellungen können am Display konfiguriert werden:

- Baudrate: 2400, 9600, 19200.
- Parität: Keine, gerade, ungerade.
- MODBUS Slave-Nummer: 1 bis 32.

TEMPERATURMESSUNG

Die Platine kann mit oder ohne Temperaturfühler bestellt werden. Wenn der Sensor vorhanden ist, sind die Temperaturwerte auf dem MODBUS-Protokoll unter folgenden Adressen verfügbar:

Temperaturplatine		
Steckplatz 1	0xn0AF ⁽¹⁾	Format ##
Steckplatz 2	0xn0AE ⁽¹⁾	Format ##

1. *n = Nummer der Einheit*

STATUS DER PLATINE

Das Vorhandensein der Platine wird über Status S064 für Steckplatz 1 und S065 für Steckplatz 2 gemeldet. Beim einem Ausfall der Platine tritt zur Vermeidung einer Störung der Fehler 'Alarm Option Platine' (A062) auf.

11.2 NET VISION-KARTE

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

NET VISION ermöglicht eine direkte Schnittstelle zwischen dem USV und dem LAN-Netzwerk und vermeidet dabei die Abhängigkeit vom Server und unterstützt SMTP, SNMP, DHCP und viele andere Protokolle und kommuniziert über den Webbrowser.

11.3 EMD

EMD (= Environmental Monitoring Device) ist Verbindung mit der NET VISION-Schnittstelle eingesetzt und bietet folgende Funktionen:

- Feuchtigkeits- und Temperaturmessungen + Eingänge mit potenzialfreien Kontakten
- über Webbrowser einstellbare Alarmgrenzen,
- Benachrichtigung bei Umgebungsalarmen per E-Mail und SNMP-Traps.

11.4 ACS-KARTE

Die ASC-Karte (ASC = Automatic Cross Synchronisation) dient zum Empfang eines Synchronisationssignals von einer externen Quelle und zu dessen Verwaltung für die USV, in der sie installiert ist, sowie zur Bereitstellung eines angeforderten Synchronisationssignals an eine andere USV.

11.5 MODBUS TCP-KARTE

Wenn die MODBUS TCP-Karte in den Options-Steckplatz eingesetzt ist, kann die USV über das entsprechende Protokoll (MODBUS TCP - IDA) extern überwacht werden.

11.6 BACNET-KARTE

Wenn die BACnet-Karte in den Options-Steckplatz eingesetzt ist, kann die USV über das entsprechende Protokoll (BACnet - IDA) extern überwacht werden.

11.7 SOFTWAREOPTION

Besuchen Sie uns auf www.socomec.com und gehen Sie zu **DOWNLOAD > SOFTWARE > SOFTWARE FÜR USV**, um die richtige Kommunikationssoftware für Ihre Erfordernisse zu finden.



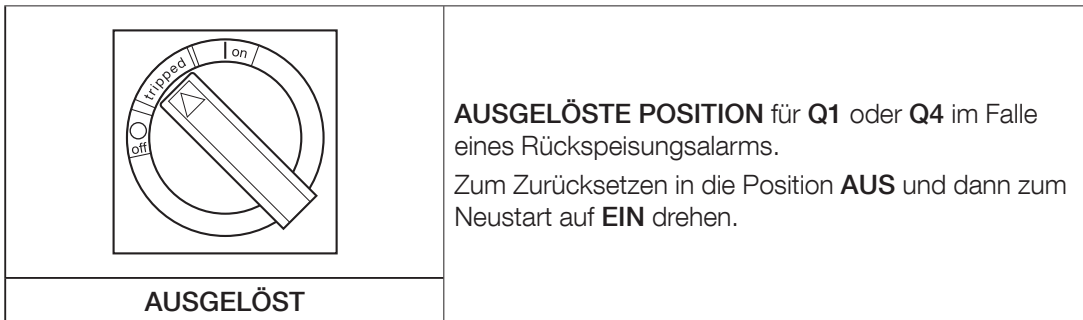
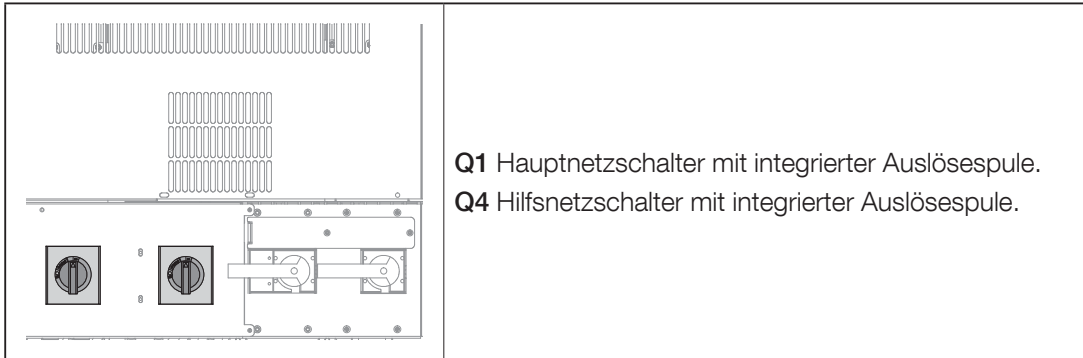
HINWEIS!

Prüfen Sie aber unbedingt zuvor, ob die Software mit Ihrem USV-Modell kompatibel ist.

11.8 INTERNER RÜCKSPEISUNGSSCHUTZ

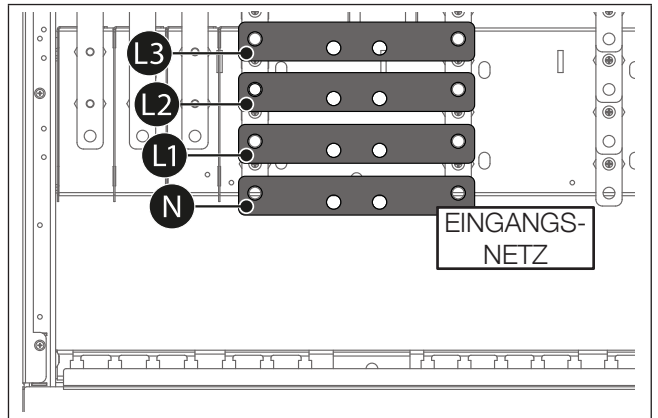
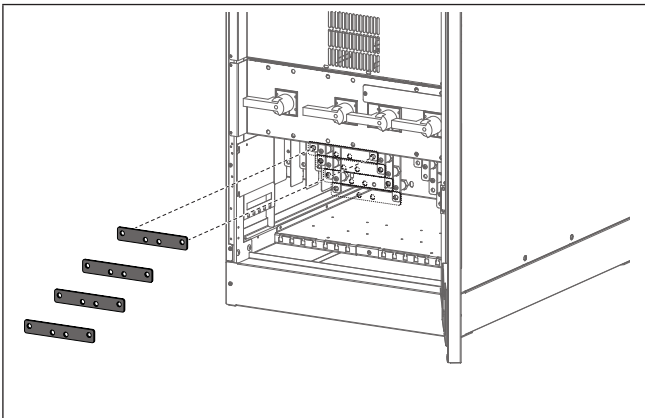
Interner Rückspeisungsschutz für Haupt- und Hilfsnetz.

Der Hauptnetzschalter Q1 und der Hilfsnetzschalter Q4 verfügen über eine integrierte Auslösespule, die direkt von der USV gesteuert wird.

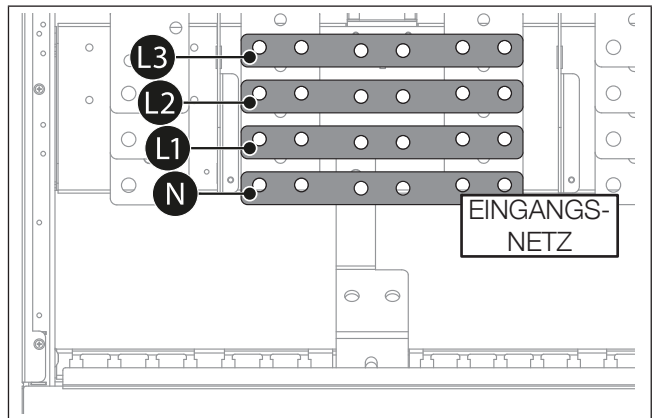
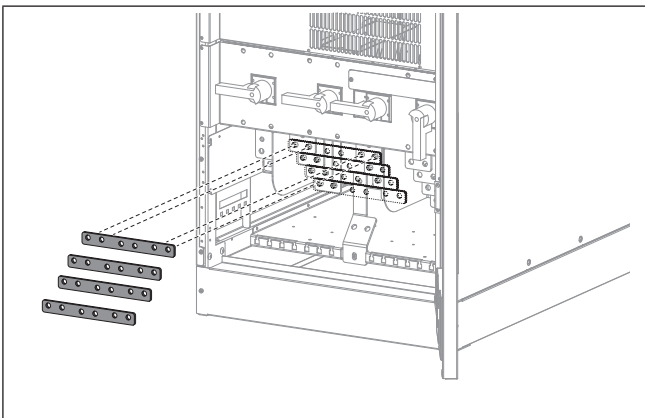


11.9 SATZ FÜR GEMEINSAMES HAUPTNETZ

11.9.1 60-80 KVA



11.9.2 100-120 KVA



11.10 EXTERNER WARTUNGS-BYPASS

Der externe Wartungsbypass sorgt für maximale Systemverfügbarkeit für kritische Geräte. Er ermöglicht die Verteilung der Last auf einen alternativen Leistungspfad für die vollständige Trennung der USV. In diesem Fall kann die USV abgeschaltet und ohne Unterbrechung der Stromversorgung der angeschlossenen Verbraucher entfernt werden.

Für nähere Informationen kontaktieren Sie bitte SOCOMEC.

11.11 EXTERNER TRENTRANSFORMATOR

Wenn ein externer Trenntransformatorschrank erforderlich ist, müssen folgende Anweisungen beachtet werden:

- Siehe das entsprechende Installationshandbuch.
- Einzelheiten zum Schutz finden Sie im Abschnitt zur elektrischen Installation.
- 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 Neutralleiter am Eingang betrieben werden.
Der Transformator darf nicht an den Ausgang einzelner parallel geschalteter USV-Anlagen angeschlossen werden.

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

11.12 IMD

Für IT-Netze wird der Einsatz eines Isolationsüberwachungsgeräts empfohlen.

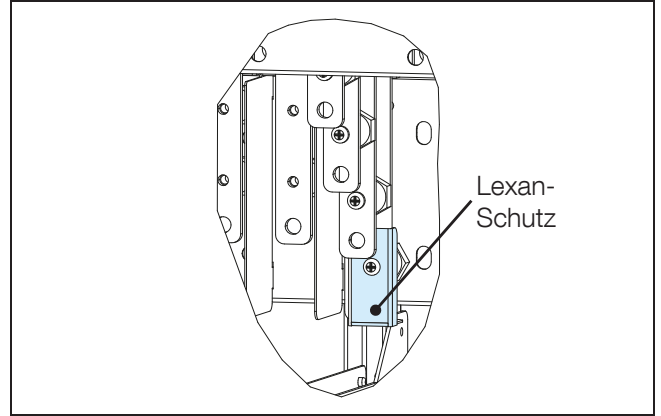
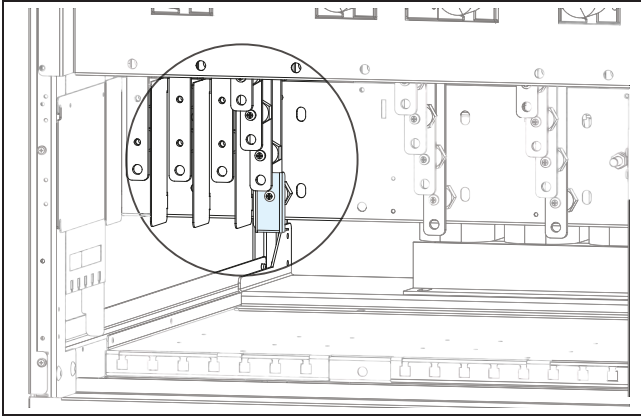
11.13 NEUTRALLEITER-SATZ

Bei drei Leitereingangsnetzen (ohne Neutralleiter) ist optional ein Neutralleiter-Satz verfügbar. In diesem Fall wird die Eingangs-Neutralleiterschiene nicht verwendet und mit einem Lexan-Schutz abgedeckt (siehe Abbildung).

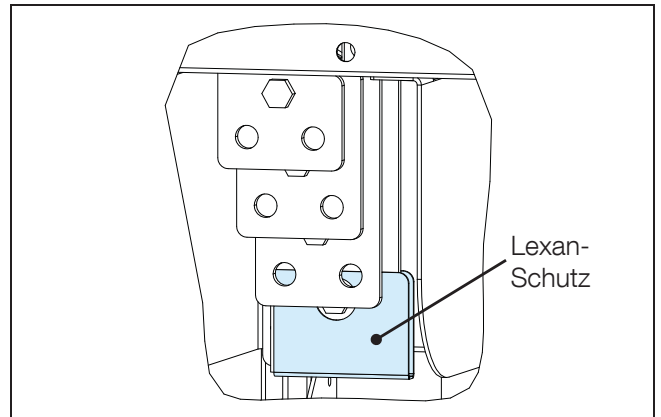
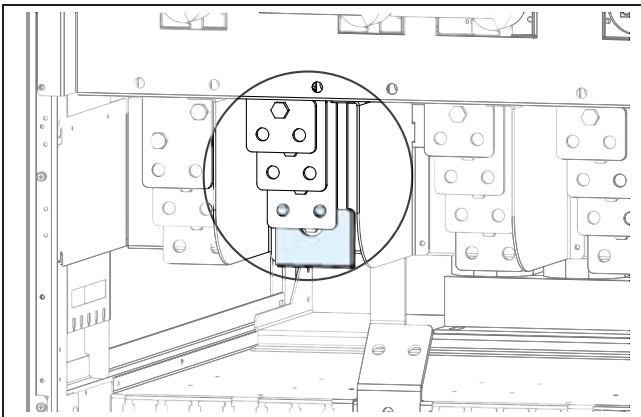


Bei gemeinsamem Hauptnetz muss immer eine Leitung vorhanden sein, die als Bypass- und Ausgangs-Neutralleiter verwendet werden kann.

11.13.1 60-80 KVA

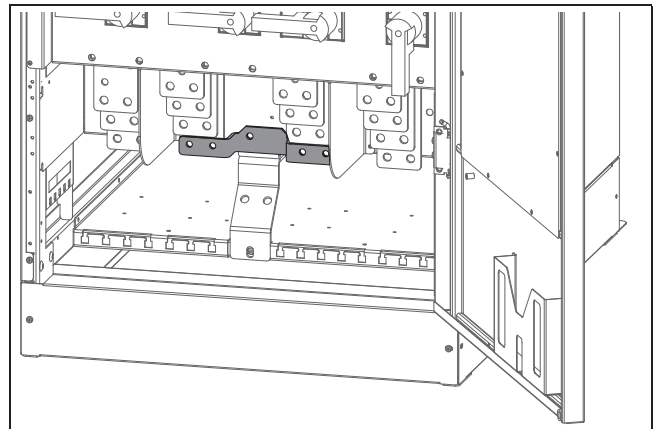
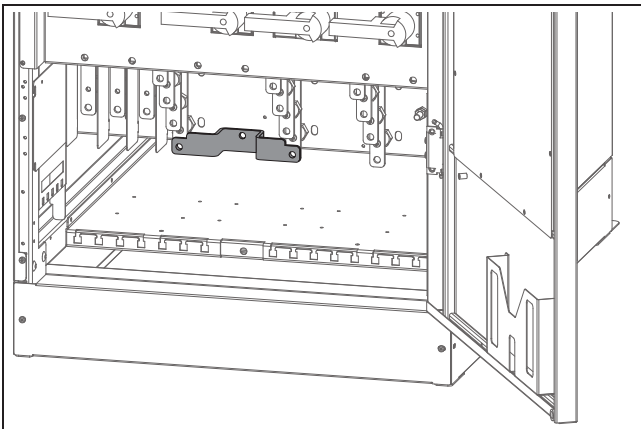


11.13.2 100-120 KVA



11.14 ERDUNG NEUTRAL

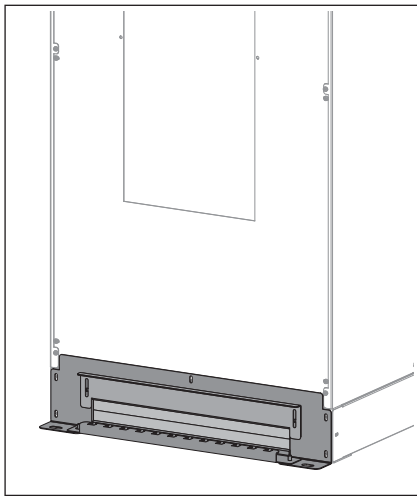
Um unterschiedlichen Anforderungen von Anlagen gerecht zu werden, muss eine Verbindungsschiene zwischen Neutralleiter und Schutzerdung optional verfügbar sein (siehe Abbildung). Für nähere Informationen kontaktieren Sie bitte SOCOMEC.



11.15 REDUNDANTE BYPASS-BELÜFTUNG

Optional ist eine redundante Belüftung verfügbar, um die Zuverlässigkeit des Bypass-Untersystems zu erhöhen.
Für nähere Informationen kontaktieren Sie bitte SOCOMEC.

11.16 MANIPULATIONSSICHERUNGS-SATZ

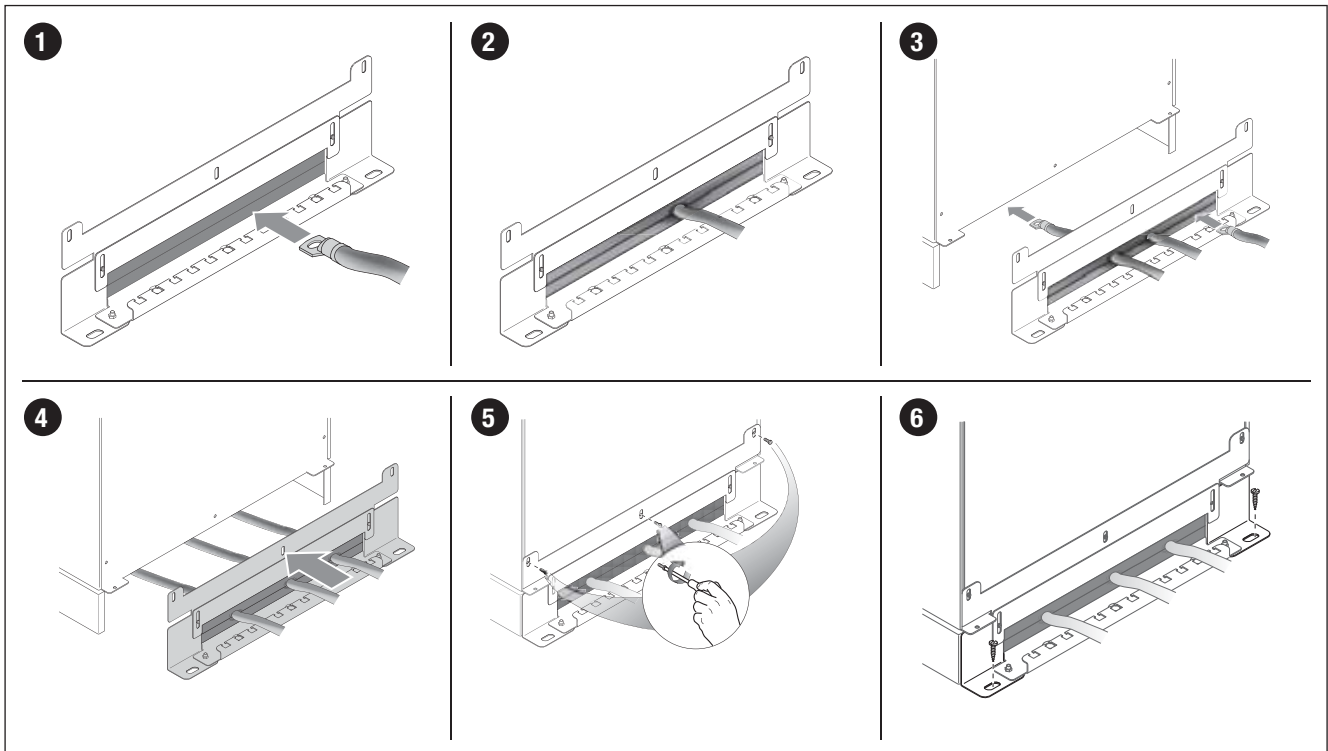


HINWEIS!

Die aus dem rückwärtigen Bereich austretenden Kabel der Einheit müssen durch die entsprechende Öffnung geführt werden.

Diese Maßnahme ist auszuführen:

- vor der Verkabelung;
- vor der Befestigung des Montagesatzes an Einheit und Boden.



12. PROBLEMBEHEBUNG

Die angezeigten Alarmmeldungen ermöglichen eine Sofort-Diagnose.

Die Alarmmeldungen sind in zwei Kategorien unterteilt:

- Alarmer, die von außerhalb der USV kommen: Eingang Hauptnetz, Ausgang Hauptnetz, Temperatur und Umgebung.
- Alarmer zu den internen Stromkreisen der USV: In diesem Fall werden die Abhilfemaßnahmen vom Kundendienst ausgeführt.

Der USB-Bericht enthält die vollständigen Informationen zum jeweiligen Ereignis. Siehe hierzu Kapitel „Menü“. Informationen zu weiteren Alarmen erhalten Sie von unserem Kundendienst.

12.1 SYSTEMALARME

A000: BALDIGE ABSCHALTUNG

Es steht eine baldige Abschaltung bevor. Die USV wird in wenigen Minuten abgeschaltet.

Ursache kann ein kritischer Alarm oder ein Bedienerbefehl sein.

A001: ÜBERLASTALARM

Die Last übersteigt die USV-Spezifikation. Die USV wird abgeschaltet. Last unverzüglich reduzieren.

A002: ALARM UMGEBUNGSTEMPERATUR

Die Umgebungstemperatur beträgt mehr als 65 °C.

A003: SCHALTUNG GESPERRT

Die USV kann die Last zwischen Bypass und Umrichter nicht übertragen.

A004: SCHALTUNG UNMÖGLICH

Bypass nicht verfügbar.

A005: UNGENÜGENDE RESSOURCEN

Mindestens eine Untereinheit ist nicht verfügbar, d. h. ist nicht betriebsbereit.

A006: REDUNDANZVERLUST

Das redundante Gerät ist nicht verfügbar. Alarmer der einzelnen Geräte prüfen, um herauszufinden, welches vom System ausgeschlossen ist.

A007: KURZSCHLUSS AM AUSGANG ERKANNT

Es wurde ein Kurzschluss am Ausgang erkannt. Bitte den Kundendienst kontaktieren.

A008: ECO-MODE VON USV DEAKTIVIERT

Der Eco-Mode wurde aufgrund eines Bypass-Fehlers deaktiviert.

A009: ENERGY SAVER VON USV DEAKTIVIERT

Es ist ein Ereignis aufgetreten, das die USV zwingt, die Energy Saver-Funktion abzuschalten.

A012: WARTUNGSSALARM

USV muss routinemäßiger Wartung unterzogen werden (entsprechender interner Zählerstand erreicht). Bitte den Kundendienst kontaktieren.

A013: EXTERNER SERVICE-ALARM

Die USV benötigt eine sofortige Wartung. Bitte den Kundendienst kontaktieren.

A014: EXTERNER SERVICE-PRÄVENTIVALARM

Ein nicht kritischer Alarm wurde ausgelöst. Bitte den Kundendienst kontaktieren.

A015: ALLGEMEINER ALARM

Ein Alarm wurde ausgelöst.

A016: BATTERIE GETRENNT

Die Batterie ist nicht an die USV angeschlossen.

A017: BATTERIE ENTLADEN

Die Batterieladung befindet sich unter dem Mindestwert.

A018: BACKUP-ZEIT ABGELAUFEN

Stromversorgung von Batterien nahezu am Ende.

A019: BATTERIEBETRIEB

Die USV befindet sich im Batteriebetrieb. Last wird durch Batterien versorgt.

A020: BATTERIETEMPERaturalARM

Die Batterietemperatur liegt über dem Schwellenwert. Wird die Temperatur mit ADC+SL gemessen, prüfen, ob der NTC-Temperatursensor noch angeschlossen ist, anderenfalls die USV-Innentemperatur prüfen.

A021: ALARM BATTERIERAUM

Die Batterieraumtemperatur ist zu hoch.

A022: BATT.-TEST-FEHLER

Der letzte Batterietest ist fehlgeschlagen.

A026: FEHLER ISOLIERUNG

Eingang von ADC+SL prüfen.

A027: BATTERIEALARM

Ein Batteriealarm wurde ausgelöst. Maximale Wiederaufladezeit auf zwei Ebenen, oder Schutzalarm bei langsamer Entladung aufgetreten.

A032: GLEICHRICHTER KRITISCHER ALARM

Es ist ein Problem mit dem Gleichrichter aufgetreten. Bitte den Kundendienst kontaktieren.

A033: GLEICHRICHTER PRÄVENTIVER ALARM

Zähler für die präventive Wartung haben entsprechenden Stand erreicht. Bitte den Kundendienst kontaktieren.

A035: GLEICHRICHTER-STROMVERSORGUNG AM EINGANG NICHT OK

Hilfsnetzanschluss außerhalb der Toleranz. Eingangsspannung und -frequenz müssen denen der USV entsprechen.

A037: KRITISCHER ALARM LADEGERÄT

Es ist ein Problem mit dem Batterieladegerät aufgetreten. Bitte den Kundendienst kontaktieren.

A038: LADEGERÄT PRÄVENTIVER ALARM

Das Batterieladegerät wurde durch einen kritischen Alarm blockiert, oder die Batteriespannung ist nach 16-stündigem Laden zu niedrig.

A040: WECHSELRICHTER KRITISCHER ALARM

Es ist ein Problem mit dem Wechselrichter aufgetreten. Bitte den Kundendienst kontaktieren.

A041: WECHSELRICHTER PRÄVENTIVER ALARM

Es ist ein nicht kritisches Problem mit dem Wechselrichter aufgetreten. Prüfen, ob die Lüfter korrekt funktionieren. Bitte den Kundendienst kontaktieren.

A043: WECHSELRICHTER BALDIGE ABSCHALTUNG

Baldiger Redundanzverlust wegen Überlastung, baldige Abschaltung des Geräts usw.

A046: PARALLEL-KLEMMLEISTE KRITISCHER ALARM

Es ist ein Problem mit der Parallel-Klemmleiste aufgetreten. PowerLink-Anschlüsse prüfen, anderenfalls Kundendienst kontaktieren.

A047: PARALLEL-KLEMMLEISTE PRÄVENTIVER ALARM

Es ist ein nicht kritisches Problem mit der Parallel-Klemmleiste aufgetreten. PowerLink-Anschlüsse prüfen, anderenfalls Kundendienst kontaktieren.

A048: BYPASS KRITISCHER ALARM

Es ist ein Problem mit dem Bypass aufgetreten. Bitte den Kundendienst kontaktieren.

A049: BYPASS PRÄVENTIVER ALARM

Es ist ein nicht kritisches Problem mit dem Bypass aufgetreten. Bitte den Kundendienst kontaktieren.

A050: BYPASS-STROMVERSORGUNG AM EINGANG NICHT OK

Hilfsnetz außerhalb der Toleranz. Eingangsspannung und -frequenz müssen denen der USV entsprechen.

A051: FALSCHER PHASEN FOLGE

Das Hilfsnetz ist nicht korrekt angeschlossen. Phasen-Anschlussreihenfolge überprüfen.

A052: BYPASS-RÜCKSPEISUNG ERKANNT

Es ist ein Rückspeisungs-Problem mit dem Bypass aufgetreten. Bitte den Kundendienst kontaktieren.

A054: LÜFTER DEFEKT

Lüfterfehler kann Überhitzung verursachen. Bitte den Kundendienst kontaktieren.

A055: ACS-ALARM

Kommunikationsausfall zwischen ACS und Wechselrichter.

A056: WARTUNGSBYPASS-ALARM

Ausgangs- und Wartungsbypassschalter gleichzeitig geschlossen.

A057: INTERNE RÜCKSPEISUNG ERKANNT

Es ist ein Rückspeisungs-Problem mit dem Gleichrichter aufgetreten. Bitte den Kundendienst kontaktieren.

A059: USV AUS

Der UPO-Notfalleingang an ADC+SL wurde aktiviert.

A060: FALSCHER KONFIGURATION

USV ist nicht ordnungsgemäß konfiguriert. Bitte Konfiguration prüfen oder den Kundendienst kontaktieren.

A061: INTERNER / KOMMUNIKATIONSFEHLER

Ausfall der internen Kommunikation zwischen Boost und Wechselrichter. Bitte den Kundendienst kontaktieren.



A062: OPTIONSPLATINEN-ALARM

Es liegt ein Kommunikationsproblem mit der Optionsplatine vor. Bitte den Kundendienst kontaktieren.

A063: ERSATZTEILE NICHT KOMPATIBEL

Ersatzteile sind nicht an der USV registriert oder nicht kompatibel.

13. PRÄVENTIVE WARTUNG

	HINWEIS: Vor der Durchführung jeglicher Arbeiten an der Einheit ist das Kapitel zu den Sicherheitsstandards sorgfältig zu lesen.
	HINWEIS: Sämtliche Arbeiten an der Einheit müssen von qualifiziertem und von SOCOMEC autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden.

Es wird die Durchführung einer jährlichen routinemäßigen Wartung empfohlen, um eine optimale Leistungsfähigkeit zu gewährleisten bzw. Ausfallzeiten zu vermeiden.

Zu dieser Wartung gehören folgende Funktionsprüfungen:

- elektronische und mechanische Teile;
- Entstaubung;
- Batterieprüfung;
- Software-Aktualisierung;
- Überprüfung der Umgebungsbedingungen.




13.1 BATTERIEN

Der Batteriezustand ist für den Betrieb der USV von größter Bedeutung.

Die USV speichert statistische Daten der Betriebsbedingungen zur späteren Diagnose.

Die zu erwartende Lebensdauer der Batterien hängt stark von den Betriebsbedingungen ab:

- Anzahl der Lade-/Entladezyklen;
- Lastrate;
- Temperatur.

	HINWEIS: Batterien dürfen nur durch solche ersetzt werden, die vom Hersteller empfohlen oder angeboten werden. Der Batterieaustausch darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden.
	VORSICHT: Gebrauchte Batterien enthalten schädliche Substanzen. Kunststoffabdeckungen niemals öffnen!
	HINWEIS: Gebrauchte Batterien müssen zum Schutz vor auslaufender Säure in entsprechenden Behältern aufbewahrt werden. Gebrauchte Batterien dürfen ausschließlich von dafür autorisierten Fachbetrieben entsorgt werden.

13.2 LÜFTER UND KONDENSATOREN

Die Lebensdauer von Verbrauchsartikeln wie Lüfter und Kondensatoren (AC und DC) hängt ab von ihrer Belastung durch Gebrauch und Umweltbedingungen (Standort, Nutzung und Lasttyp).

Verbrauchsartikel sollten wie folgt ausgetauscht werden⁽¹⁾:

Verbrauchsartikel	Jahre
Lüfter	5
AC- und DC-Kondensator	7

1. Abhängig vom Betrieb der Einheit gemäß Herstelleranweisungen.

14. SICHERHEITSUMGEBUNG

Elektrogeräte nicht als unsortierten Hausmüll entsorgen, sondern entsprechenden Wertstoffsammelstellen zuführen. Zur Vermeidung von Umweltbelastungen muss die Richtlinie zur Abfallentsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten (WEEE) der Europäischen Union beachtet werden. Ggf. Informationen zu den verfügbaren Abfallsammelsystemen einzuholen bei den örtlichen Behörden einholen.

Batterien dürfen deshalb ausschließlich von dafür autorisierten Fachbetrieben entsorgt werden. Altbatterien gelten als giftiger Sondermüll. Müssen Batterien entsorgt werden, sind sie deshalb ausschließlich von dafür autorisierten Firmen zu entsorgen. Gemäß den geltenden örtlichen Bestimmungen dürfen Batterien nicht mit anderem Industrie- oder Hausmüll recycelt werden.

Das durchgestrichene Mülltonnensymbol rechts ist an diesem Produkt angebracht, um die Nutzer anzuhalten, Komponenten und Geräte soweit möglich zu recyceln. Bitte handeln Sie ökologisch verantwortungsbewusst und recyceln Sie dieses Produkt am Ende seiner Nutzungsdauer in einer Recyclinganlage.

Wenden Sie sich bei Fragen zur Entsorgung des Produkts an SOCOMEC.



15. TECHNISCHE DATEN

Modelle		MASTERYSGP4 60 kVA	MASTERYSGP4 80 kVA	MASTERYSGP4 100 kVA	MASTERYSGP4 120 kVA	
Elektrische Eigenschaften – Eingang						
Hauptnetzspannung	Vin	3P+N 400 VAC (-15/+20 %) bis zu -40 % bei 50 % der Nennlast				
Eingangsfrequenz	Hz	50-60 ±10 %				
Leistungsfaktor (Eingangsleistung)		≥ 0,99				
Klirrfaktor (THDi)		≤ 2 % (bei: Pn, Last mit ohmscher Belastung, Eingangsnetz THDv = 1 %)				
Elektrische Eigenschaften – Externe Batterie						
Batteriespannungsbereich	V bat	von +/- 200 ³ bis zu +/- 330 ⁴				
Elektrische Eigenschaften - Ausgang						
Ausgangsspannung	V	3P+N 380/400/415 V ±1 % ¹				
Ausgangsfrequenz	Hz	50-60 Hz (wählbar) ±0,01 %				
Nennscheinleistung	KVA	60	80	100	120	
Aktive Nennleistung	kW	60	80	100	120	
Überlastung (bei 25 °C; Vin > 380) ⁽²⁾	<ul style="list-style-type: none"> • 10 Minuten • 1 Minute 	kW	75	100	125	150
			90	120	150	180
Crestfaktor		≥ 2,7				
Spannungsverzerrung (THDv)		≤ 1 % (bei: Pn, Last mit ohmscher Belastung) ≤ 5 % (bei: Sn, nicht-lineare Last)				
Elektrische Eigenschaften – Bypass						
Bypass-Eingangsspannung	V	Nennausgangsspannung ±15 % (±20 % bei Generatorbetrieb)				
Bypass-Eingangsfrequenz	Hz	50-60 ±2 % wählbar (±8 % bei Generatorbetrieb)				
Umgebung						
Betriebstemperatur	°C	0-40 (15-25 empfohlen)				
Lagertemperatur	°C	-5 bis 50				
Relative Luftfeuchtigkeit	%	Bis 95 % (nicht kondensierend)				
Max. Höhe	m	1000 (ohne Leistungsminderung)				
Akustisches Rauschen (bei 70 % Pn)	dBA	53		55		
Kühlungstyp		Luftkühlung				
Erforderliche Kühlleistung	m³/h	480	720	840	1080	
Verlustleistung max	W	3360	4630	5500	6560	
Verlustleistung max	BTU/h	11471	15807	18778	22397	
Normen						
Sicherheit		EN 62040-1/A1, EN 60950-1				
Typ und Leistung		EN 62040-3 (VFI-SS-111)				
EMV		EN 62040-2 (Kategorie C3)				
Produktzertifizierung		CE				
Schutzklasse		Schutzklasse I				
Berührungsstrom		< 1mA				
Schutzgrad		IP20; IP21 (optional)				
Mechanische Eigenschaften mit Standardbatterien						
Abmessungen (L x B x H)	mm	600 x 855 x 1400				
Gewicht	kg	174	186	228	240	

1. 360 V mit Pout = 90 % Pn.

2. Initialzustand Pout ≤ 80 % Pn

3. bei voll entladener Batterie. SOCOMEC Support Service kontaktieren.

4. bei voll geladener Batterie. SOCOMEC Support Service kontaktieren.



IOMMASGPXX07-DE 01 02.2018