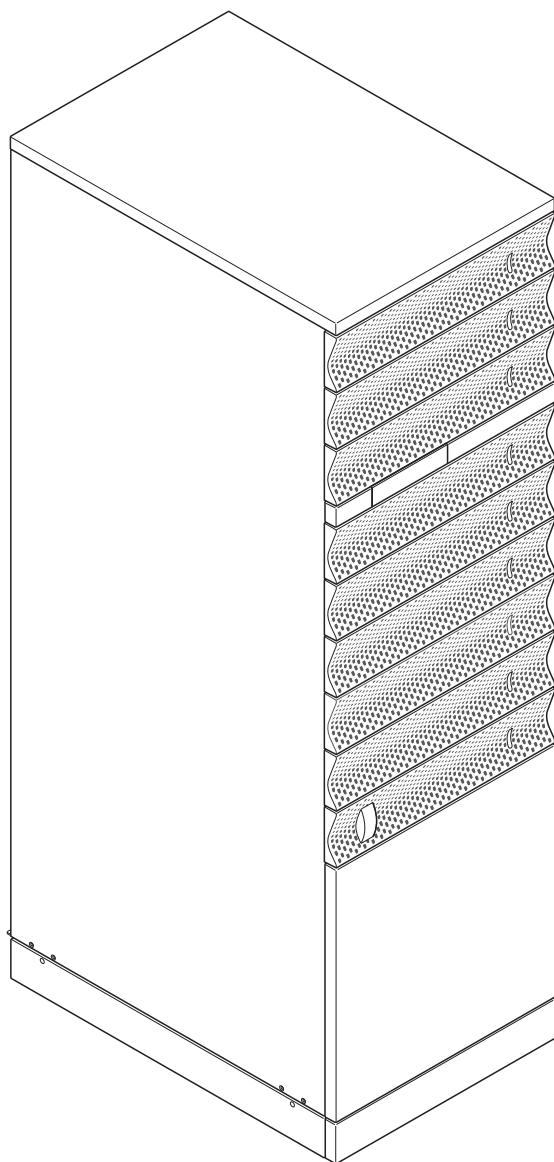


MODULYS GP

Produktreihe ***Green Power 2.0***

von 25 bis 200 kVA



i

Socomec Resource Center
Zum Herunterladen von Broschüren,
Katalogen und technischen
Handbüchern

INHALTSVERZEICHNIS

1. ZERTIFIKAT UND GARANTIEBEDINGUNGEN	4
2. SICHERHEITSSTANDARDS	5
2.1 BESCHREIBUNG DER SYMBOLE	7
2.2 ABKÜRZUNGEN	8
3. UMGEBUNGSBEDINGUNGEN UND HANDHABUNG	9
3.1 ANFORDERUNGEN AN DIE UMGEBUNG	9
3.2 HANDHABUNG	10
4. ELEKTRISCHE INSTALLATION	11
4.1 ELEKTRISCHE ANFORDERUNGEN	11
4.2 KABELVERLEGUNG	14
5. ÜBERSICHT	15
6. ANSCHLÜSSE	19
6.1 HAUPT- UND HILFSNETZ SEPARAT ANGESCHLOSSEN	20
6.2 HAUPT- UND HILFSNETZ GEMEINSAM ANGESCHLOSSEN	20
6.3 ANSCHLIESSEN EINER EXTERNEN BATTERIE	21
6.4 WEITERE ANSCHLÜSSE	22
7. BEDIENKONSOLE	34
8. DISPLAYBEDIENUNG	37
8.1 DISPLAYBESCHREIBUNG	37
8.2 MENÜSTRUKTUR	38
8.3 BETRIEBSART	41
8.4 STATUS	41
8.4.1 STATUSSEITE	41
8.5 ALARMMANAGEMENT	42
8.5.1 ALARMBERICHT	42
8.5.2 ALARM-POPUP	42
8.5.3 ALARMSEITE	42
8.6 ÜBERSICHTSBILD-ANIMATION	43
8.6.1 ZUSÄTZLICHE SYMBOLE	47
8.7 SEITE „EREIGNISPROTOKOLL“	47
8.8 BESCHREIBUNG DER MENÜFUNKTIONEN	48
8.8.1 PASSWORTEINGABE	48
8.8.2 MENÜ ÜBERWACHUNG	48
8.8.3 MENÜ EREIGNISPROTOKOLL	48
8.8.4 MENÜ „MESSUNGEN“	48
8.8.5 MENÜ „STEUERUNGEN“	48
8.8.6 MENÜ „USV-KONFIGURATION“	49
8.8.7 MENÜ BENUTZERPARAMETER	49
8.8.8 MENÜ „SERVICE“	49
8.9 ZUSÄTZLICHE BENUTZERFUNKTIONEN	50
8.9.1 ÄNDERUNG DER PHASENFARBE	50
9. BETRIEB	51
9.1 EINSCHALTEN	51
9.2 AUSSCHALTEN	51
9.3 BYPASS-BETRIEB	51
9.4 LÄNGERE AUSSERBETRIEBNAHME	52
9.5 NOTABSCHALTUNG	52
10. BETRIEBSARTEN	53
10.1 ONLINE-MODUS	53
10.2 HOCHEFFIZIENZMODUS	53
10.3 WANDLERMODUS	54
10.4 BETRIEB MIT WARTUNGSBYPASS	54
10.5 GENERATORBETRIEB	54

11. STANDARDFUNKTIONEN UND OPTIONEN	55
11.1 ADC+SL CARD.....	56
11.1.1 TEMPERATURE SENSOR	58
11.2 LIB-ADC-KARTE.....	59
11.3 NET VISION CARD.....	60
11.3.1 EMD	60
11.4 ACS CARD.....	60
11.5 MODBUS TCP CARD.....	60
11.6 BACNET CARD	60
11.7 REMOTE TOUCHSCREEN DISPLAY.....	61
11.8 TOP AIR EXHAUSTED	61
11.9 TOP ENTRY CABLES.....	62
11.10 REDUNDANT BYPASS VENTILATION.....	62
11.11 KIT FOR COMMON MAINS.....	62
12. PRÄVENTIVE WARTUNG	63
12.1 BATTERIEN.....	63
12.2 LÜFTER UND KONDENSATOREN.....	63
13. UMWELTSCHUTZ	64
14. TECHNISCHE DATEN	65
15. ANHANG	66
15.1 ABMESSUNGEN VON HAUPT- UND HILFSNETZVERSORGUNG, AUSGANGSSCHIENEN	66
15.2 ABMESSUNGEN DER EXTERNEN BATTERIESCHIENEN.....	67

1. ZERTIFIKAT UND GARANTIEBEDINGUNGEN

Die Garantie dieser unterbrechungsfreien Stromversorgung von SOCOMEC umfasst Verarbeitungs- oder Materialfehler.

Die Garantiefrist 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 Garantie gilt im gesamten Bundesgebiet. Bei einem Export der USV ist die Garantie auf die zur Behebung der Fehler nötigen Ersatzteile beschränkt.

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

In folgenden Fällen greift die Garantie nicht:

- 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 ihnen 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 Garantiezeit verlängern die Garantie nicht.

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

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 in Auszügen, ist strengstens untersagt und bedarf der ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung durch SOCOMEC.

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, technische Daten und Sicherheitsanweisungen für SOCOMEC-Produkte. Weitere Informationen finden Sie auf der SOCOMEC-Website unter www.socomec.com.

	HINWEIS! Sämtliche Arbeiten am Gerät müssen von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.
	HINWEIS! Vor der Durchführung jeglicher Arbeiten an der Einheit muss die Installations- und Bedienungsanleitung sorgfältig gelesen und danach jederzeit beachtet werden. Bitte bewahren Sie diese Anleitung für den späteren Gebrauch auf.
	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 'Electrical requirements').
	HINWEIS! Es darf nur vom Hersteller empfohlenes oder angebotenes 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-Richtlinien (speziell IEC 60364) und die vom Stromversorger angegebenen Normen einzuhalten. Alle für die Batterien geltenden nationalen Vorschriften sind zu beachten. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel 'Technical specifications'.
	WARNUNG! Verbinden Sie zuerst den Erdschutzleiter (PE), bevor Sie andere Verbindungen herstellen.
	HINWEIS! Der Installateur muss den Rückspeisungsschutz mithilfe von Trenneinrichtungen in der AC-Eingangsleitung extern an die USV anschließen. Siehe hierzu Kapitel 'Electrical requirements'.
	GEFAHR! RISIKO EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS! Vor jeglichen Arbeiten (Reinigung und Wartung, Anschluss von Geräten usw.) sind alle Stromquellen von der Einheit zu trennen.
	GEFAHR! RISIKO EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS! Warten Sie nach der Trennung von allen Stromquellen ca. 5 Minuten, bis die Einheit 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, gewerblichen Transport, nukleare Anlagen und andere Systeme oder Anwendungen einsetzbar zu sein, bei denen ein Produktfehler erhebliche Personen- und Sachschäden verursachen kann, sind die Produkte entsprechend anzupassen. Im Falle eines solchen Einsatzes empfehlen wir, vorab mit SOCOTEC Kontakt aufzunehmen, um sich bestätigen zu lassen, dass die vertragsgegenständlichen Produkte die geforderten Anforderungen an Leistung, Zuverlässigkeit bzw. Einhaltung von Vorschriften und Richtlinien erfüllen.

	HINWEIS! Dieses Produkt ist für die gewerbliche und industrielle Nutzung vorgesehen. Zur Vermeidung von Störungen sind eventuell Installationsbeschränkungen oder zusätzliche Maßnahmen erforderlich.
	WARNUNG! Dieses Produkt ist eine USV der Kategorie C2. Dieses Produkt kann in Wohngebäuden zu elektromagnetischen Störungen führen. Der Benutzer ist in diesem Fall aufgefordert, entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

Sicherheitsanforderungen für sekundäre Batterien und Batterieanlagen.

	Der Installateur muss sicherstellen, dass die Installation der Batterien und ihre Betriebsumgebung die nationalen und internationalen Vorschriften und Sicherheitsstandards erfüllen.
---	---

2.1 BESCHREIBUNG DER SYMBOLE

Symbole	Beschreibung
	Erdschutzleiter (PE).
	Nur autorisiertes Personal. Arbeiten an Batterien dürfen ausschließlich von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
	In der Nähe der Batterien 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 sich daher nach dem Umgang mit diesen Stoffen/Batterien stets gründlich die Hände!
	Batterien sind schwer! Geeignete Transport- und Hubmittel verwenden und Sicherheitshinweise beachten.
	Risiko eines elektrischen Schlags! Die Reihenschaltung mehrerer Batterien führt zu gefährlichen Spannungen.
	Explosionsgefahr! Kurzschlüsse vermeiden! Niemals Werkzeuge oder Metallgegenstände auf die Batterien legen.
	Ätzende Flüssigkeiten (Elektrolyt).
	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 bei Unfällen, unsachgemäßer Nutzung, Ausfällen oder Elektrolytaustritt eine Schutzschürze.
	Tragen Sie bei Unfällen, unsachgemäßer Nutzung, Ausfällen oder Elektrolytaustritt eine Gasmaske.
	Bei Kontakt mit den Augen diese sofort mit reichlich Wasser spülen und einen Arzt verständigen/aufsuchen. Bei Unfällen oder Unwohlsein sofort einen Arzt aufsuchen.
	Nicht im normalen Hausmüll entsorgen (Symbol zur Kennzeichnung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten).

2.2 ABKÜRZUNGEN

Für den Zweck dieses Dokuments werden folgende Abkürzungen verwendet:

BMS	Batterieüberwachungssystem
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
HMI	Bedienteil
IEC	Internationale Elektrotechnische Kommission
IMD	Isolationsüberwachungsgerät
LIB	Lithium-Ionen-Batterie
MBMS	Master-BMS
PE	Erdschutzleiter
SOC	Ladezustand
SOH	Gesamtzustand
SPD	Überspannungsschutzgerät
THDI	Harmonische Gesamtverzerrungsrate des Stroms
THDV	Harmonische Gesamtverzerrungsrate der Spannung
USV	Unterbrechungsfreie Stromversorgung

3. UMGEBUNGSBEDINGUNGEN UND HANDHABUNG



HINWEIS!

Vor der Durchführung jeglicher Arbeiten an der Einheit ist das Kapitel 'Safety standards' sorgfältig zu lesen.

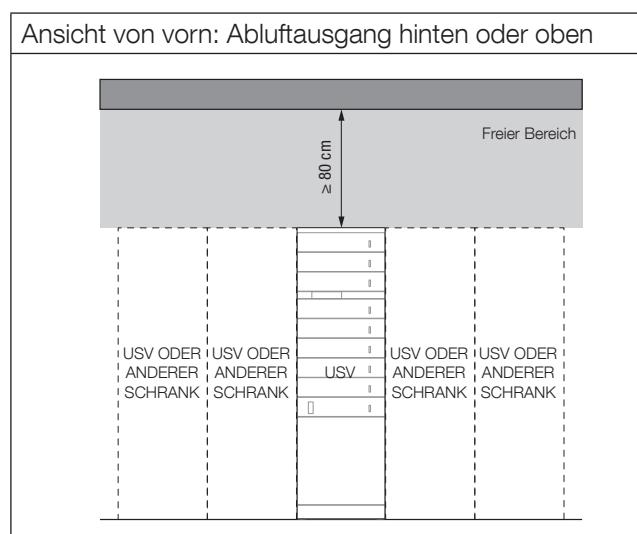
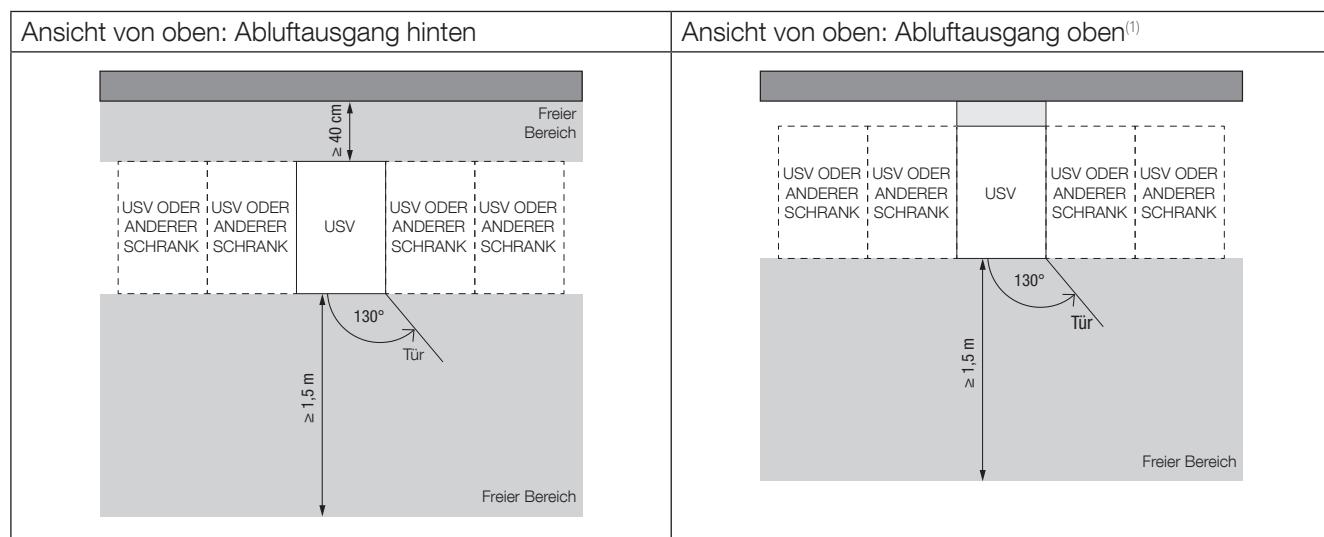
3.1 ANFORDERUNGEN AN DIE UMGEBUNG

Der Raum muss folgende Bedingungen erfüllen:

- geeignete Größe;
- frei von leitenden, entflammablen und korrodierenden Gegenständen;
- keine direkte Sonneneinstrahlung.

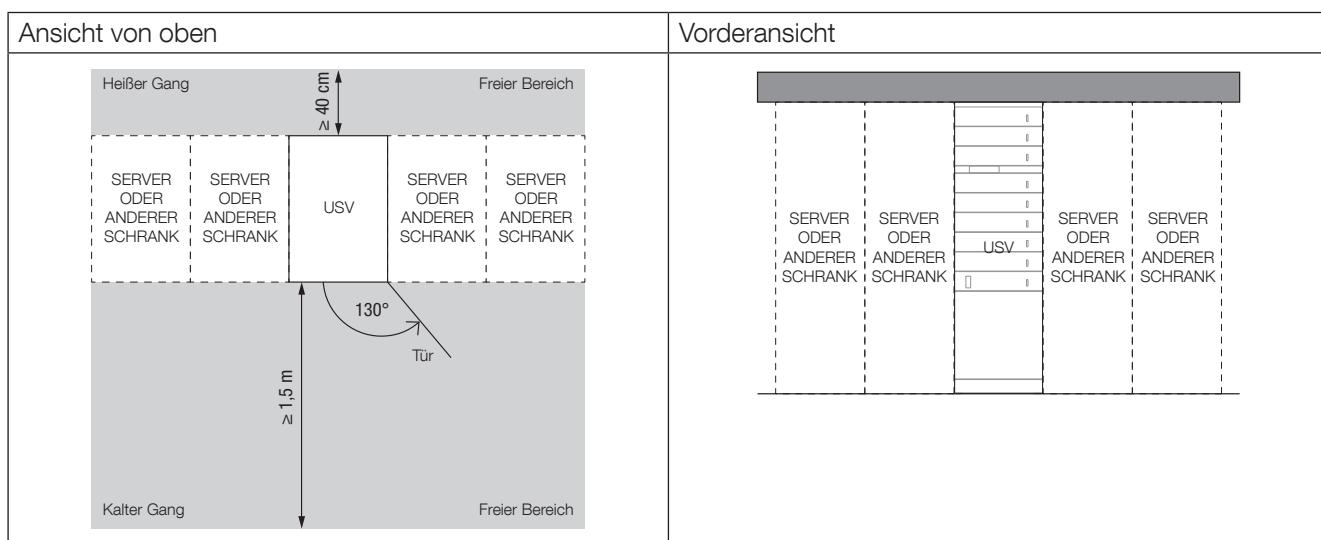
Der Boden muss das Gewicht der Einheit tragen können und eine stabile Aufstellung gewährleisten. Diese Einheit ist ausschließlich für den Einsatz in Innenräumen ausgelegt.

POSITION IM RAUM



1. Diese Konfiguration ist nur mit der Option für Abluftausgang oben möglich. Siehe Kapitel 'Standard features and option'.

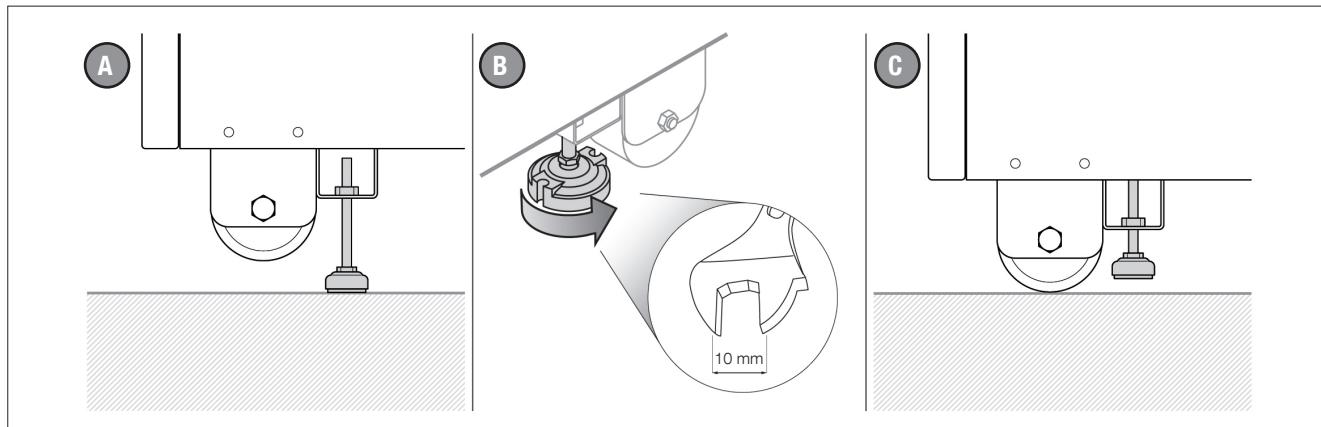
REIHENKONFIGURATION



3.2 HANDHABUNG

- Die Verpackung gewährleistet die Stabilität der Einheit während des Transports.
- Bei Transport und Handhabung muss die Einheit stets senkrecht gehalten werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Tragfähigkeit des Bodens für das Gewicht der Einheit 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 Personen MÜSSEN sich entsprechend der Bewegungsrichtung seitlich von der USV-Anlage aufstellen.
	Die Einheit nicht durch Kraftanwendung an der Fronttür bewegen.
	Falls die Einheit auf auch nur leicht geneigten Ebenen transportiert werden muss, müssen Sicherungs- und Bremsvorrichtungen benutzt werden, um ein Umkippen der Einheit zu verhindern.
	WARNUNG! Die folgenden Maßnahmen müssen vor dem Bewegen der Einheit durchgeführt werden (nach der Erstaufstellung). Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann zum Umkippen der Einheit, Geräteschäden sowie Verletzungen mit Todesfolge führen.
	WARNUNG! KIPPRISIKO! Um optimale Stabilität zu gewährleisten, müssen die vier Standfüße korrekt befestigt sein.



4. ELEKTRISCHE INSTALLATION



HINWEIS!

Vor der Durchführung jeglicher Arbeiten an der Einheit ist das Kapitel 'Safety standards' sorgfältig zu lesen.

4.1 ELEKTRISCHE ANFORDERUNGEN

Installation und System müssen den Betriebsvorschriften des jeweiligen Landes entsprechen.

Der elektrische Verteilerschrank muss für Haupt- und Hilfsnetzversorgung mit einem Unterteilungs- und Schutzsystem ausgestattet sein.

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

Für TN-C-Systeme sind Fehlerstromschutzschalter nicht zugelassen.

Wenn ein Fehlerstromschutzschalter erforderlich ist, muss dieser dem Typ B entsprechen.

Größe der Geräte für die Eingangssicherung											
Modell-nenn-werte	Schutzschal-ter Eingang ⁽¹⁾		Schutzschalter Hilfsnetz ⁽¹⁾⁽⁴⁾		Fehlerstrom-schutzschal-ter ⁽³⁾	Querschnitt Ein-gangs-/Ausgangs-kabel		Querschnitt Hilfs-netzkabel		Querschnitt Batte-riekabel	
(kVA)	(A)		(A)		(A)	(mm ²)		(mm ²)		(mm ²)	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	flexibles Kabel	starres Kabel	flexibles Kabel	starres Kabel	flexibles Kabel	starres Kabel
						Maxi-mum ⁽²⁾	Maxi-mum ⁽²⁾	Maxi-mum ⁽²⁾	Maxi-mum ⁽²⁾	Maxi-mum ⁽²⁾	Maxi-mum ⁽²⁾
25	50	400	50	400	0,5	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)
50	100	400	100	400	0,5	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)
75	160	400	160	400	0,5	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)
100	200	400	200	400	0,5	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)
125	250	400	250	400	0,5	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)
150	320	400	320	400	0,5	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)
175	400	400	400	400	0,5	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)
200	400	400	400	400	0,5	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)

M10-Klemmen | Anzugsdrehmoment 40 Nm

- Es wird ein LS-Schalter mit magnetischer Auslöseschwelle von ≥ 10 In (Kurve C) empfohlen. 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.
- Bestimmt durch die Größe der Anschlussklemmen.
- Vorsicht! Fehlerstromerkennung (RCD) kann nur im Fall eines gemeinsamen Haupt- und Hilfsnetzes eingesetzt werden (diese Konfiguration wird nicht empfohlen). Der Fehlerstromdetektor muss dem Anschluss vorgeschaltet zwischen Haupt- und Hilfsnetz positioniert werden. Vierpolige selektive (S) Fehlerstromschutzschalter des Typs B verwenden. Lastleckströme müssen zu den von der USV erzeugten addiert werden; während der Übergangsphasen (Stromausfall und Stromrückkehr) kann es zu kurzen Stromspitzen kommen. Sind Lasten mit hohem Leckstrom vorhanden, ist der Fehlerstromschutz entsprechend anzupassen. Wir empfehlen in allen Fällen eine Vorabprüfung auf Erdableitstrom bei installierter und mit der endgültigen Last betriebener USV durchzuführen, um eine Auslösung des Fehlerstromschutzschalters zu verhindern.
- Der bedingte Bemessungskurzschlussstrom (Icc) gemäß IEC 62040-1 beträgt 50 kA eff., vorausgesetzt, die USV ist mit einem MCCB mit entsprechendem Ausschalt- und Strombegrenzungsvolumen unter Kurzschlussbedingungen ausgestattet. Weitere Informationen erhalten Sie bei SOCOMEC.

	HINWEIS! Um die Integrität der Bypass-Thyristoren zu gewährleisten, muss der I^2t -Wert unter $400 \text{ kA}^2\text{s}$ liegen bzw. der Spitzenstrom (20 ms) muss unter 9 kA liegen. Weitere Informationen erhalten Sie bei SOCOMEC.
	Die USV ist für transiente Überspannungen bei Installationen der Kategorie II vorgesehen. Falls die USV Teil der Gebäudeelektrik ist oder es wahrscheinlich ist, dass sie transienten 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.
	WARNUNG! Wie in EN 62040-3 Anhang 3 „Referenz nicht lineare Last“ spezifiziert: Im Fall 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 Bestimmung der Größe der Ausgangs- und Hilfsnetz-Neutralleiter muss dies berücksichtigt werden.
	WARNUNG! Der Erdschutzleiter (PE) muss eine ausreichende Strombelastbarkeit aufweisen. Der Querschnitt des PE-Kabelkerns muss in Übereinstimmung mit der SCHUTZLEITERBEMESSUNG des Erdleiters gemäß den vorhandenen Überstromschutzgeräten und deren Einbauort gewählt werden.
	HINWEIS! 3-phasige Vierdraht-Eingangsversorgung ist erforderlich. Das Gerät kann in TN-, TT- und IT AC-Verteilersystemen installiert werden (IEC 60364-3).
	Die USV ist für den Einsatz im Innenraum gemäß IEC 60721-3-3 mit einem Verschmutzungsgrad kleiner oder gleich 2 (nicht leitende Verschmutzung) ausgelegt.

RÜCKSPEISUNGSSCHUTZ

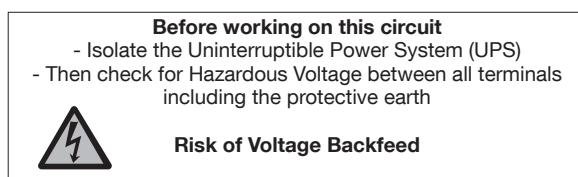
Die USV sieht die Installation externer Schutzgeräte gegen die Rückspeisung gefährlicher Spannungen bei der Notstromversorgung (HILFSNETZ) vor. Der Nennstromwert des Schaltgeräts muss gemäß der Anleitung im Kapitel 'Electrical requirements' bemessen sein.



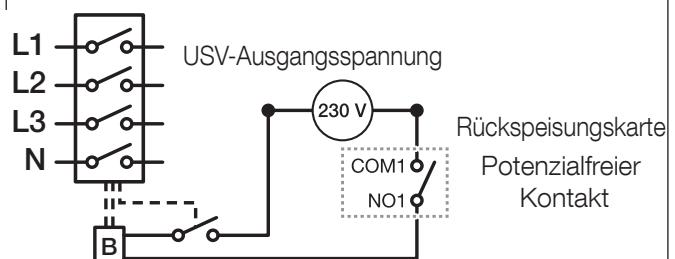
GEFAHR! RISIKO EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS!

Der Installateur muss ein Warnschild anbringen, das auf die Gefahren einer (nicht von der USV verursachten) Rückspeisung hinweist.

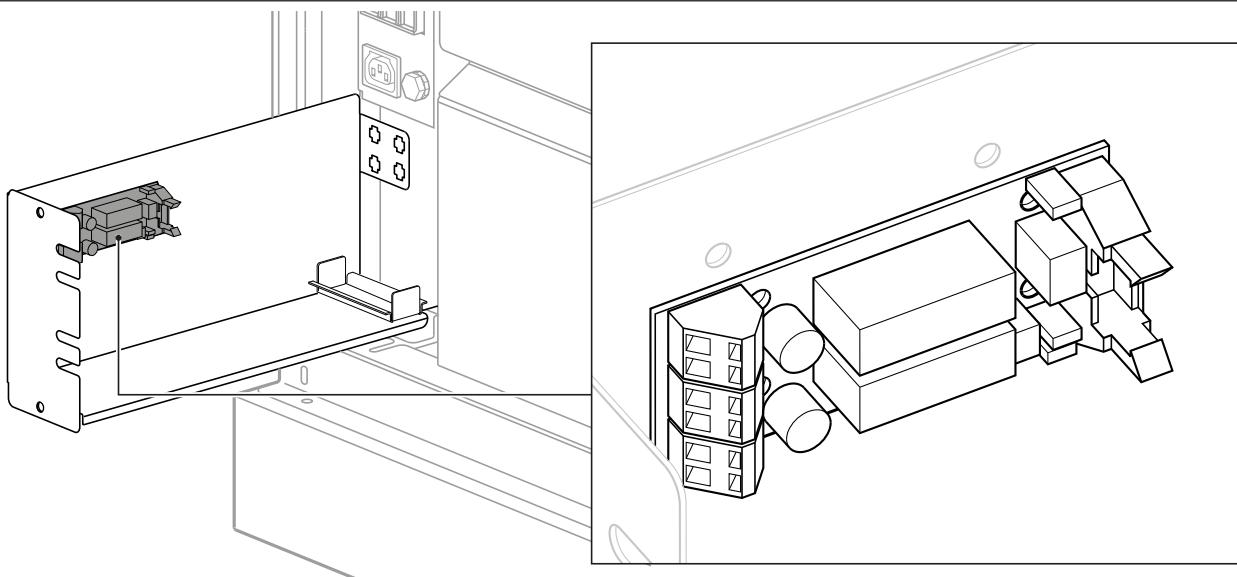
Warnschild (im Lieferumfang enthalten)



Schaltbild Rückspeisung



Rückspeisungskarte



HINWEIS!

Zur Führung der Eingangsschutzsysteme eine Auslösespule (220 – 240 V) mit integriertem Endlagenschalter verwenden. Wird eine Auslösespule ohne integrierten Endlagenschalter verwendet, muss ein voreilender Hilfskontakt verwendet werden (siehe Abbildung). Elektrische Daten des Kontakts: 2 A, 250 V AC.

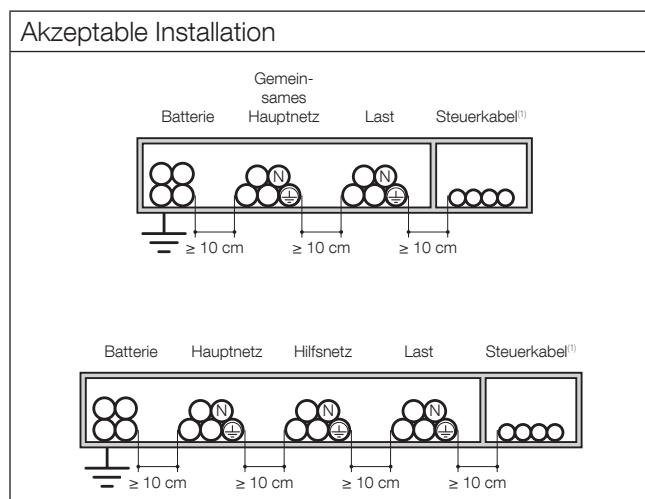
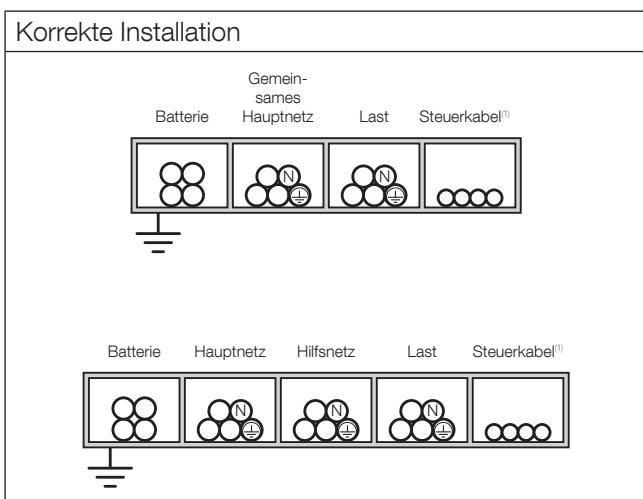
Funktion	Detail (Anschluss, Bezeichnung)	V AUS	Interne Sicherung
BKF Hilfsnetz	COM1 _(XB1) - NO1 _(XB3)	230 V RMS	2 A Zeitverzögerung



Der Rückspeisungsschutz für das Eingangsnetz (HAUPTNETZ) ist werkseitig in die USV-Module integriert.

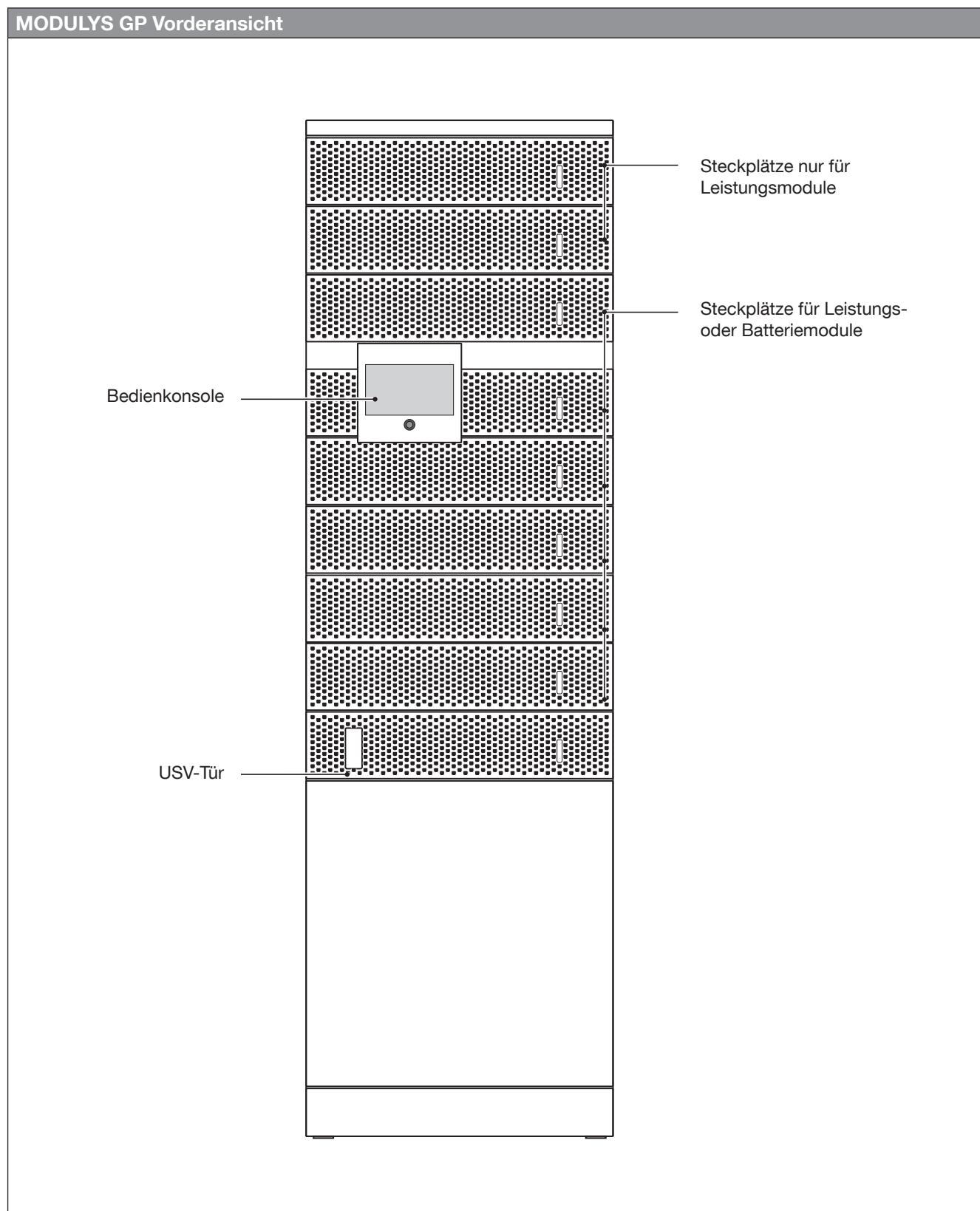
4.2 KABELVERLEGUNG

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



1. *Steuerkabel: Verbindungen zwischen den Schränken und einzelnen Einheiten, Alarmsignale, Fernbedienkonsole, Verbindung zur Gebäudeleittechnik (GLT), Not-Aus, Verbindung zum Generator.*

5. ÜBERSICHT

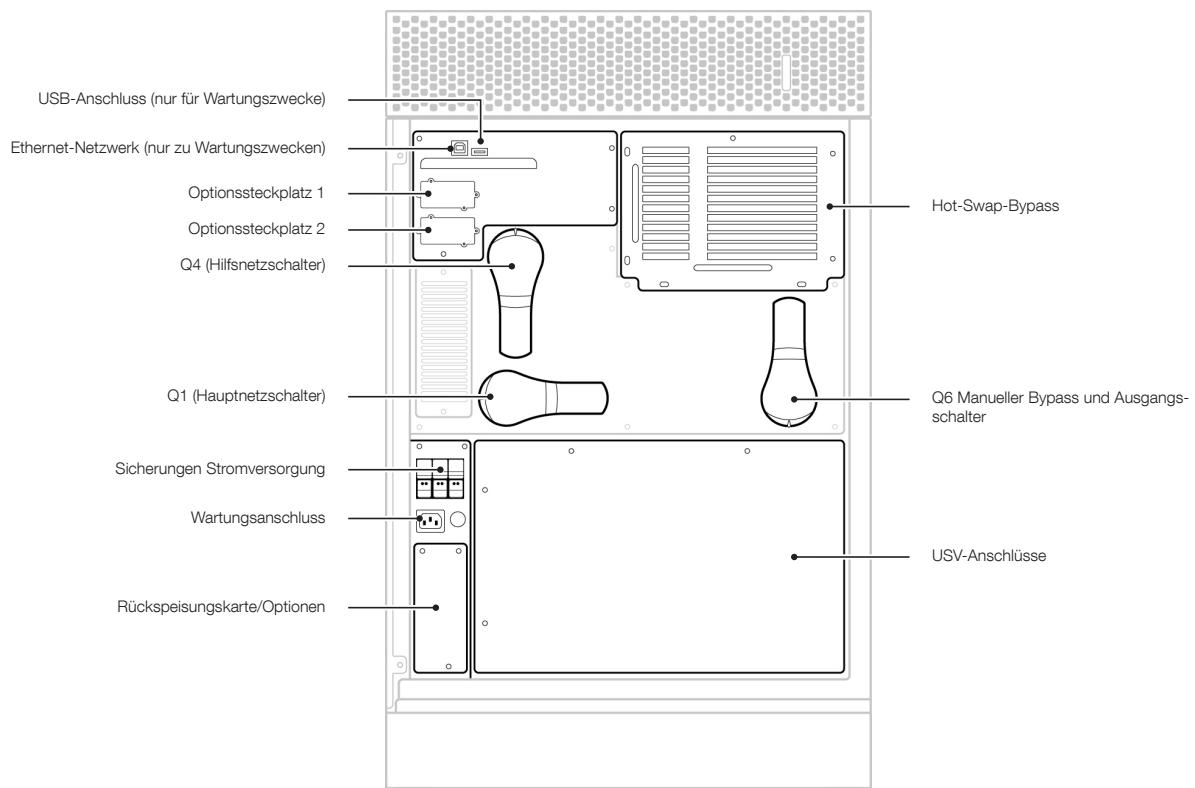


HINWEIS!

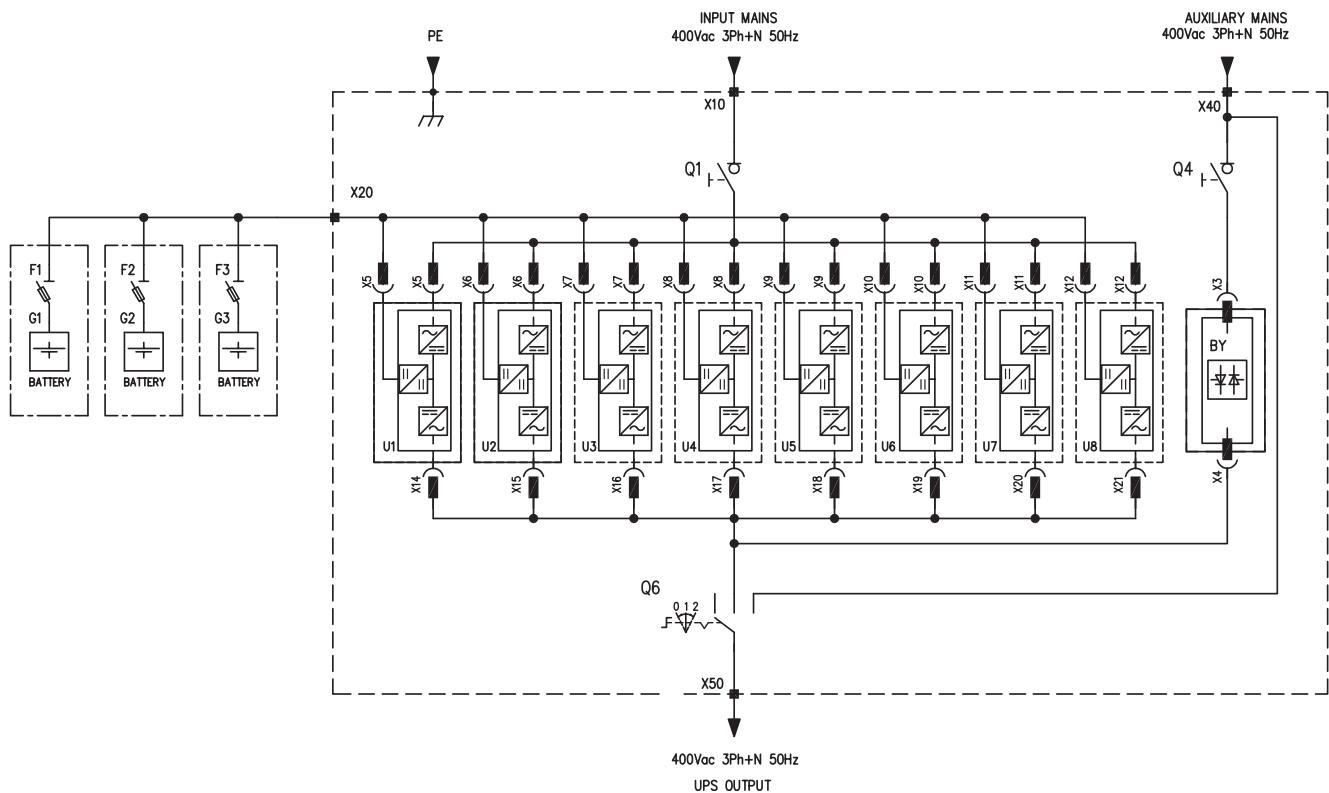
MODULYS GP ist in drei Konfigurationen erhältlich:

- System mit manuellem Bypass und Eingang, Hilfsnetz, Ausgangsschaltern;
- System mit manuellem Bypass und Eingang, Hilfsnetz, Ausgangsschaltern und interner Rückspeisung;
- System mit manuellem Bypass und Ausgangsschalter.

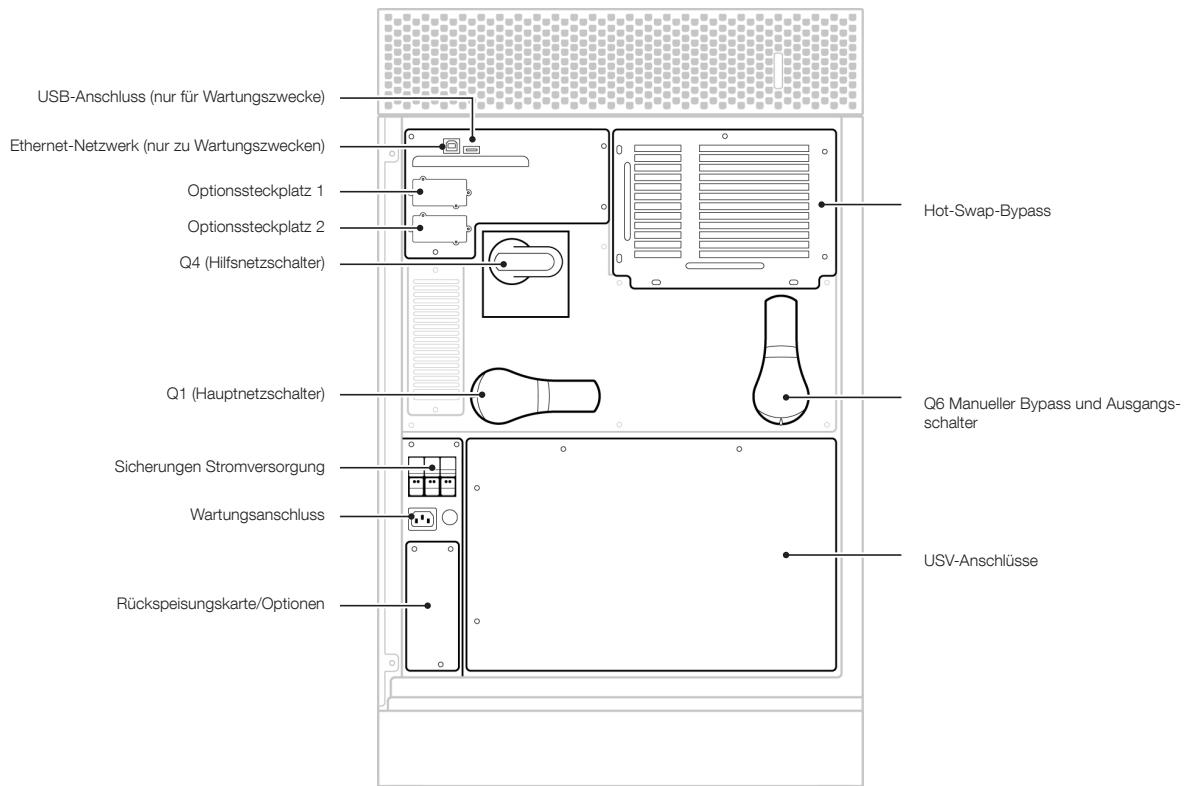
SYSTEM MIT MANUELLEM BYPASS UND EINGANG, HILFSNETZ, AUSGANGSSCHALTERN



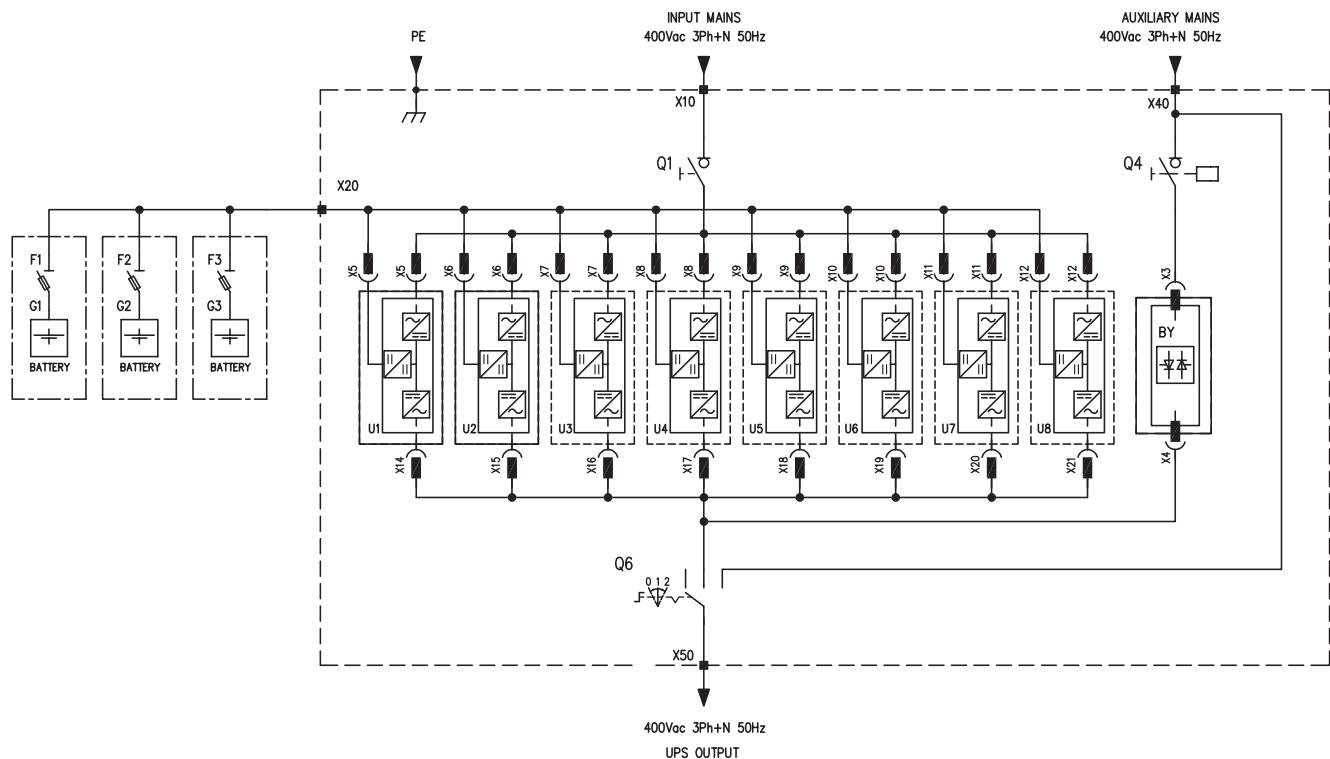
ANSCHLUSSSCHEMA



SYSTEM MIT MANUELLEM BYPASS UND EINGANG, HILFSNETZ, AUSGANGSSCHALTERN UND INTERNER RÜCKSPEISUNG

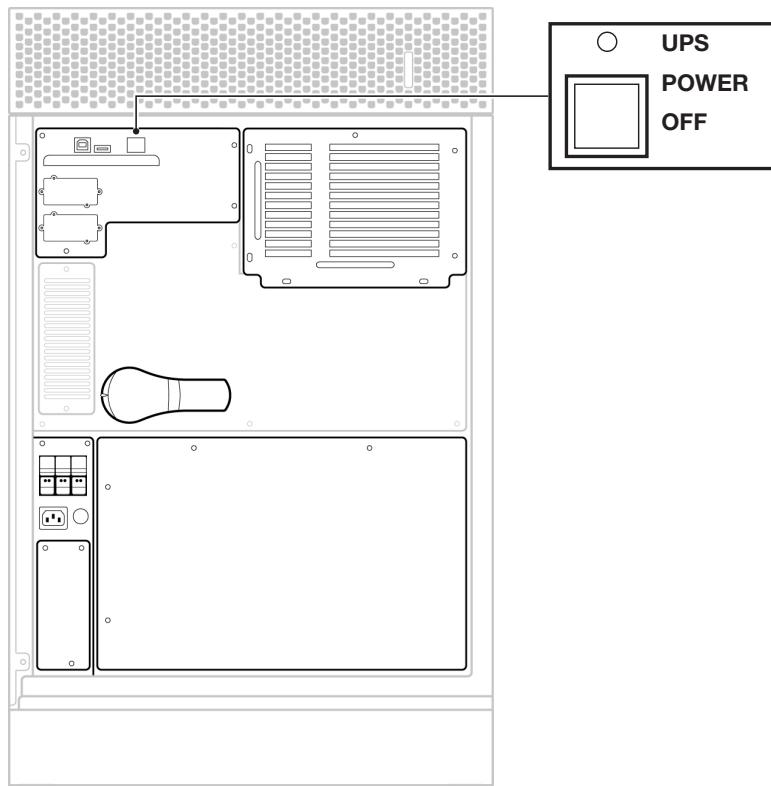


ANSCHLUSSSCHEMA





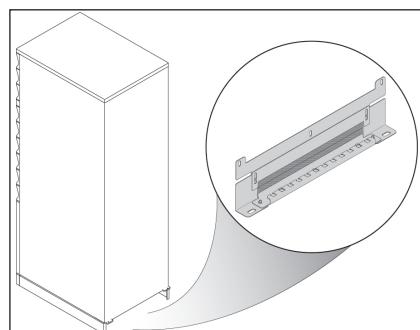
WARNUNG: Die Standardversion des Schranks besitzt keinen Ausgangsschalter, weshalb Abschaltungen (UPS Power OFF) über den in der Abbildung unten gezeigten roten Drucktaster erfolgen müssen. Diese Funktion ist deaktiviert und kann während Inbetriebnahmevergängen aktiviert werden.



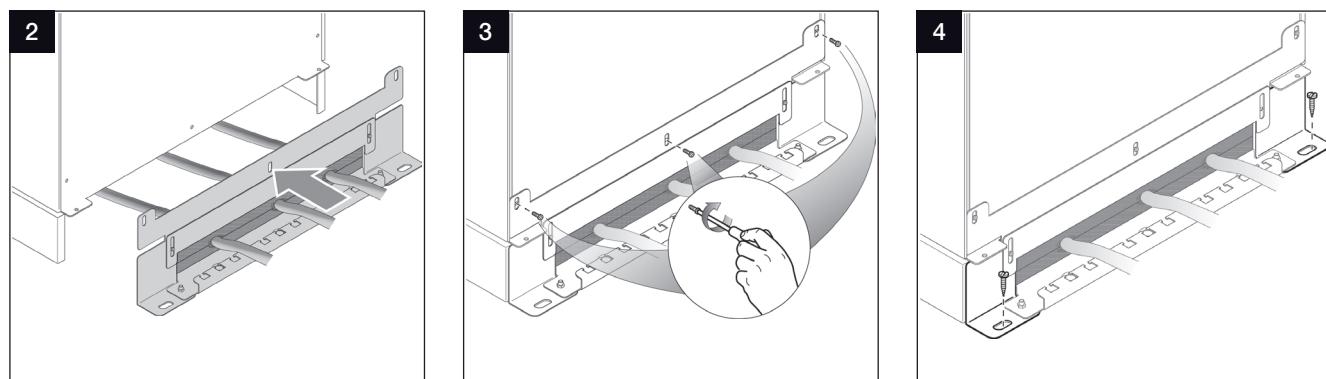
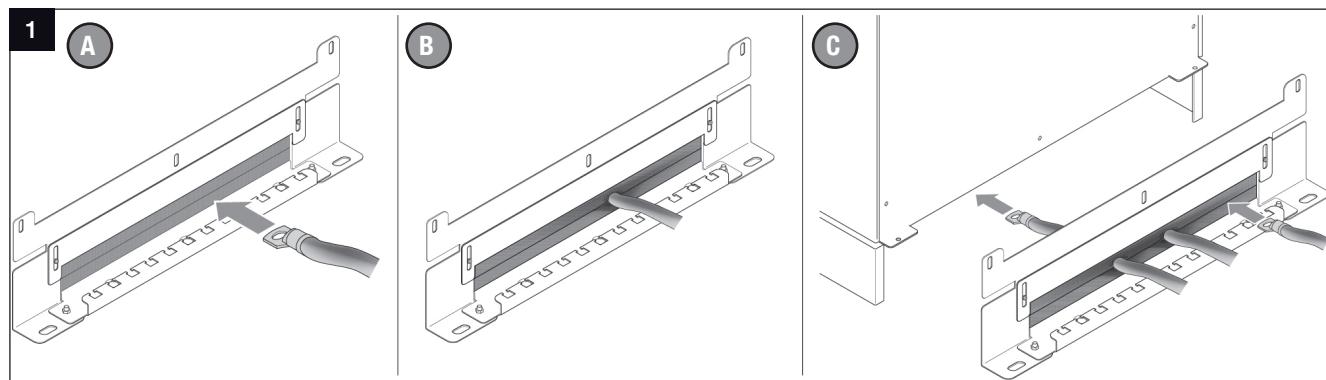
6. ANSCHLÜSSE

	HINWEIS! Vor der Durchführung jeglicher Arbeiten an der Einheit ist das Kapitel 'Safety standards' sorgfältig zu lesen.
	WARNUNG! Batteriestromklemmen können über folgende Geräte versorgt werden: <ul style="list-style-type: none">- Externer Batterieschrank;- integrierte Batteriemodule;- USV-Leistungsmodule. Vor Eingriffen an diesem Stromkreis sicherstellen, dass: <ul style="list-style-type: none">- sich alle externen Batterieschrankschalter in der Position AUS befinden,- alle internen Batteriemodule getrennt sind,- sich die USV im Wartungsbypass-Modus befindet (siehe dazu Kapitel 'Operating modes');- alle USV-Leistungsmodule getrennt sind. Prüfen Sie vor der Ausführung jeglicher Arbeiten das System auf anliegende Spannungen.

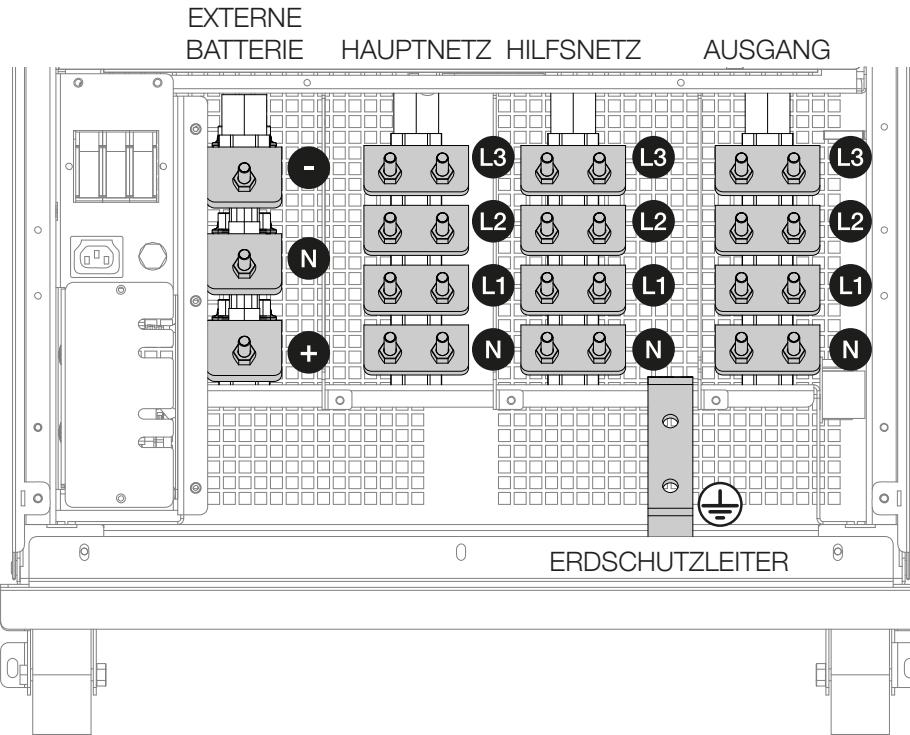
SICHERUNGSKIT GEGEN UNBEFUGTES ÖFFNEN FÜR BODENMONTAGE



	HINWEIS! Die aus dem rückwärtigen Bereich der Einheit austretenden Kabel müssen durch die entsprechende Öffnung geführt werden. Diese Maßnahme ist auszuführen: <ul style="list-style-type: none">- vor der Verdrahtung;- vor der Befestigung des Kits an Einheit und Boden.
--	---



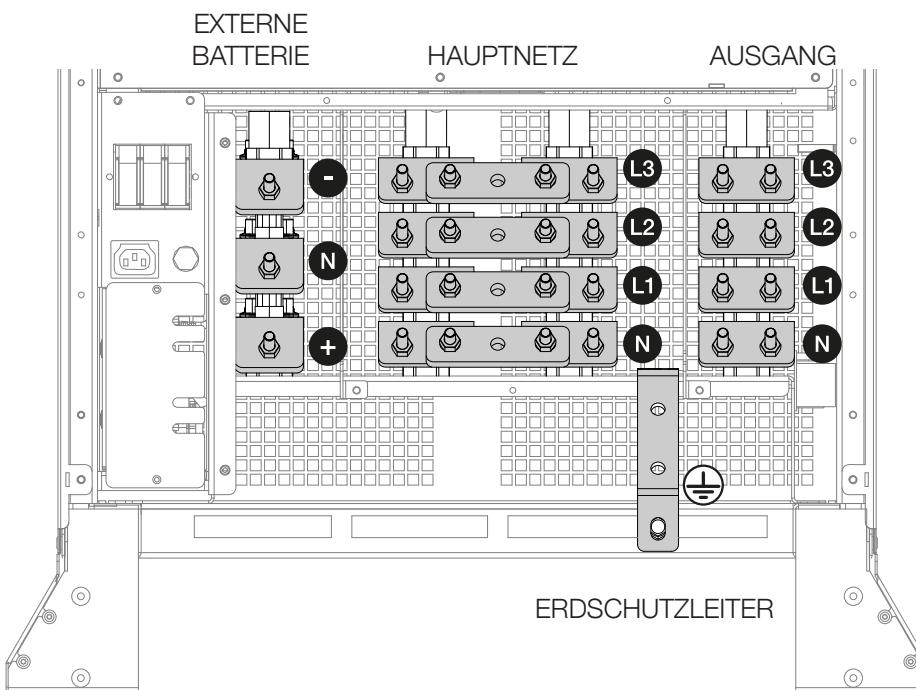
6.1 HAUPT- UND HILFSNETZ SEPARAT ANGESCHLOSSEN



6.2 HAUPT- UND HILFSNETZ GEMEINSAM ANGESCHLOSSEN



Diese Konfiguration ist nur mit dem optionalen Kit für gemeinsames Hauptnetz oben möglich.
Siehe Kapitel 'Standard features and option'.

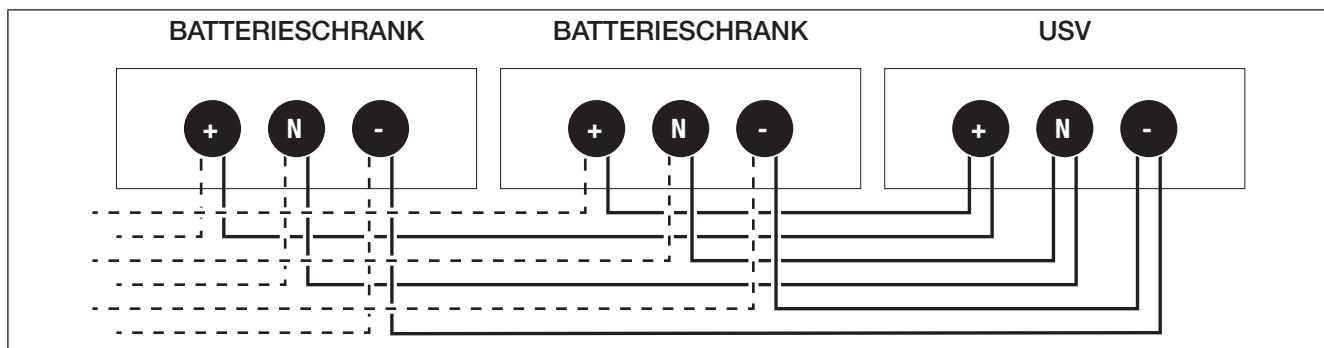


6.3 ANSCHLIESSEN EINER EXTERNEN BATTERIE

	HINWEIS! Weitere Informationen dazu finden Sie im Handbuch zum Batterieschrank.
---	---

- Kunststoffabdeckung der Klemmenleisten abnehmen.
- Erdschutzeleiter (PE) anschließen.
- USV- und Batterieschrankklemmen mit Kabeln verbinden.

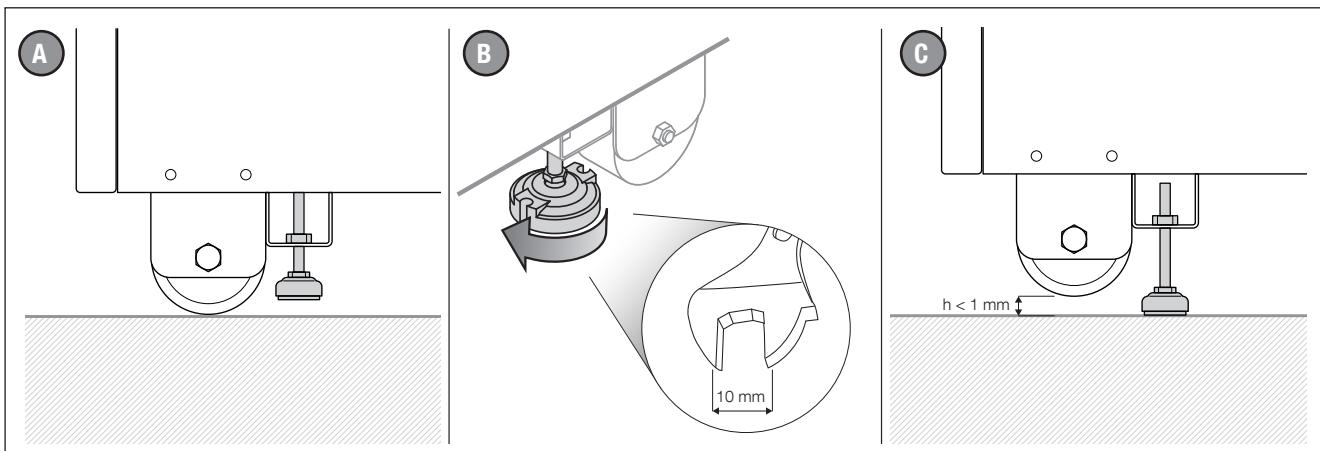
	WARNUNG! Folgendes muss strengstens beachtet werden: - Polarität eines jeden Batteriestrangs (Abbildung unten beachten); - der Kabelquerschnitt (siehe dazu das Kapitel 'Electrical requirements').
	WARNUNG! Eine durch Verkabelungsfehler verursachte Verpolung der Batterie kann bleibende Schäden an der Ausrüstung verursachen.
	Setzen Sie die Kunststoffabdeckung der Klemmenleisten wieder ein.



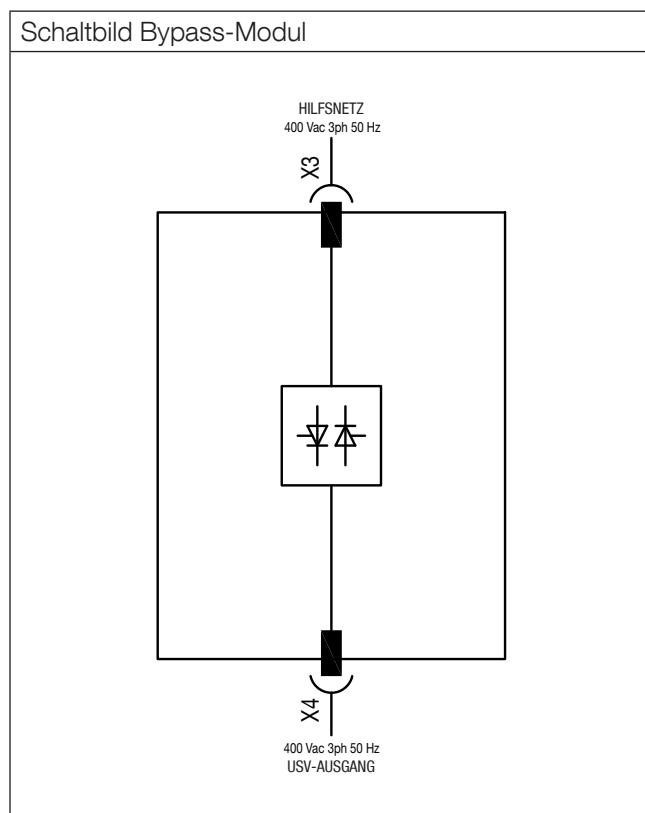
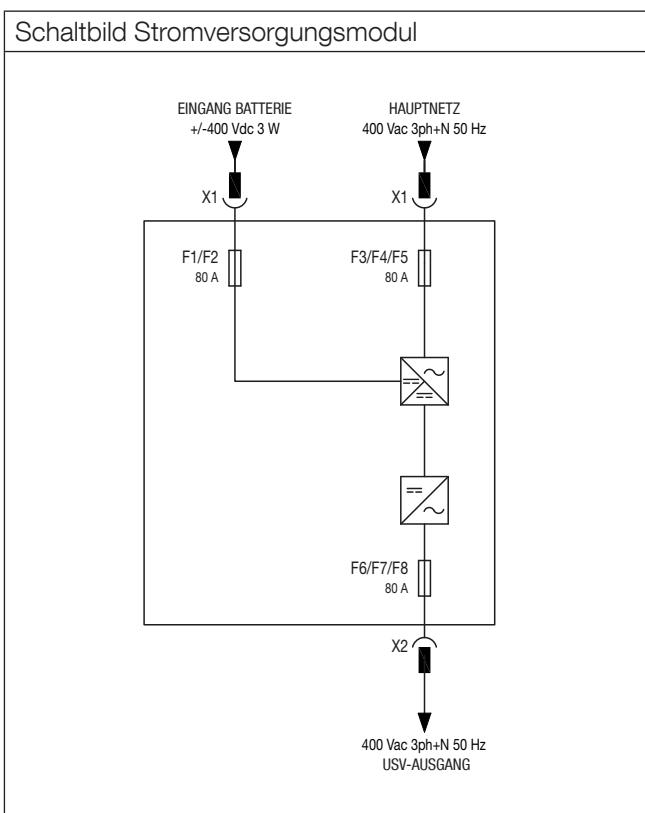
	Hinweis! Bei der Verwendung von anderen als Socomec-Batterieschränken ist der Installateur für Folgendes verantwortlich: - Prüfung der elektrischen Kompatibilität; - Prüfung des Vorhandenseins entsprechender Schutzgeräte (Sicherungen und Schalter zum Schutz der Kabel zwischen USV und Batterieschrank). Nach dem Einschalten der USV und vor dem Schließen der Batterieschalter müssen im Menü des Bedienfelds die Batterieparameter geprüft werden. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel 'Display operation'.
	Hinweis! Nicht alle Batterie-/Kapazitätskombinationen sind verfügbar.
	Hinweis für Lithium-Ionen-Akkus (LIB): Die USV-Schnittstelle zu den Lithium-Ionen-Akkus (LIB), die auf einem Kommunikationsprotokoll oder auf potenzialfreien Kontakten basieren könnte, überwacht den Batteriebetrieb mit dem alleinigen Zweck, den Betrieb der gesamten Anlage sicherzustellen. Die USB-Batterie-Schnittstelle kann auf keinerlei Weise Sicherheitssysteme zum Schutz der Batterie gegen missbräuchliche oder unsachgemäße Verwendung ersetzen, die ein unabhängiges System erfordern, das die relevanten Standards erfüllt.

6.4 WEITERE ANSCHLÜSSE

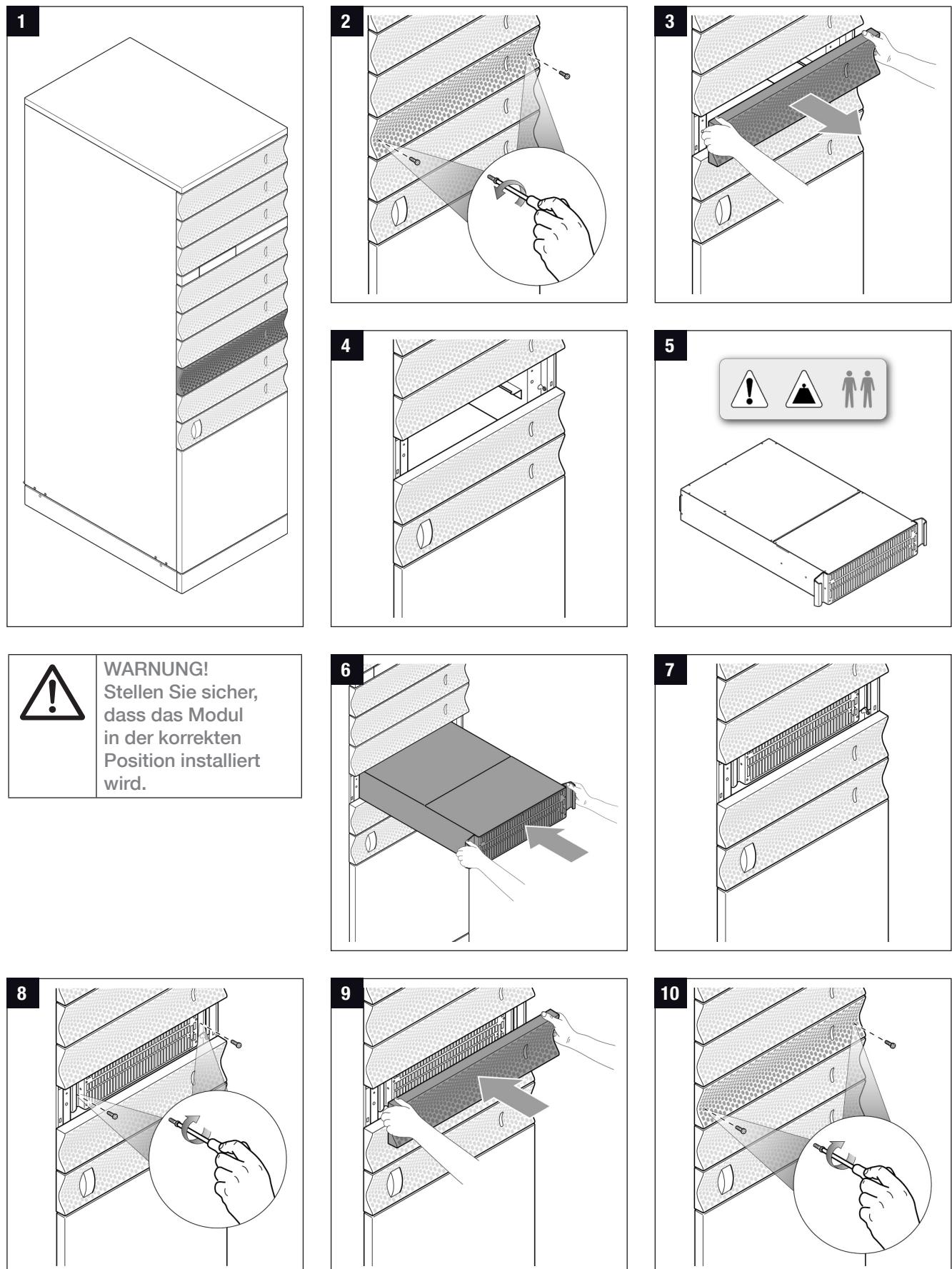
	<p>Hinweis! Vor der Durchführung jeglicher Arbeiten an der Einheit ist das Kapitel 'Safety standards' sorgfältig zu lesen.</p>
	<p>WARNUNG! KIPPRISIKO! Vor der Durchführung jeglicher Arbeiten muss die USV an den Stellfüßen korrekt gesichert werden.</p>
	<p>WARNUNG! KIPPRISIKO! Um optimale Stabilität zu gewährleisten, müssen die vier Standfüße korrekt befestigt sein.</p>



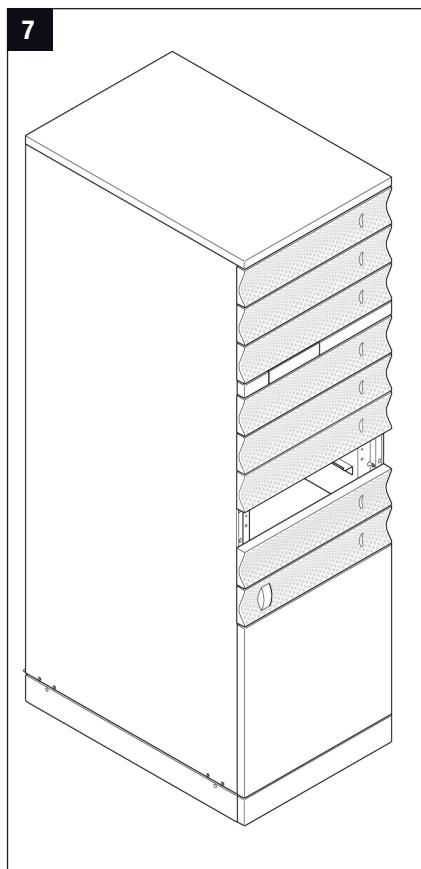
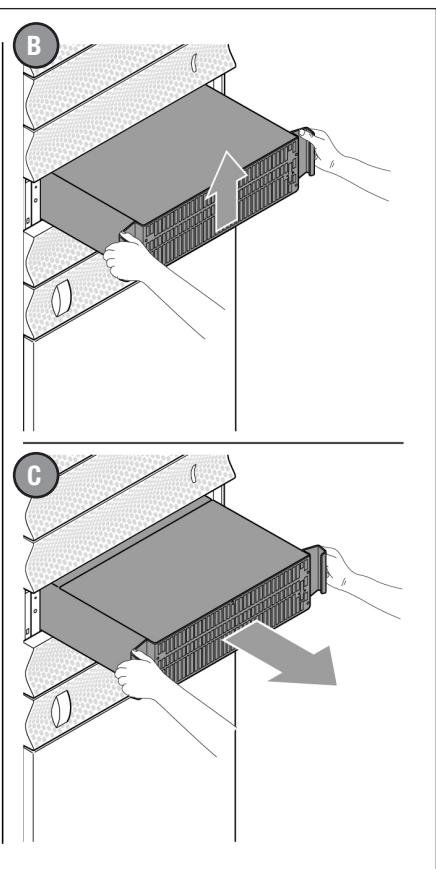
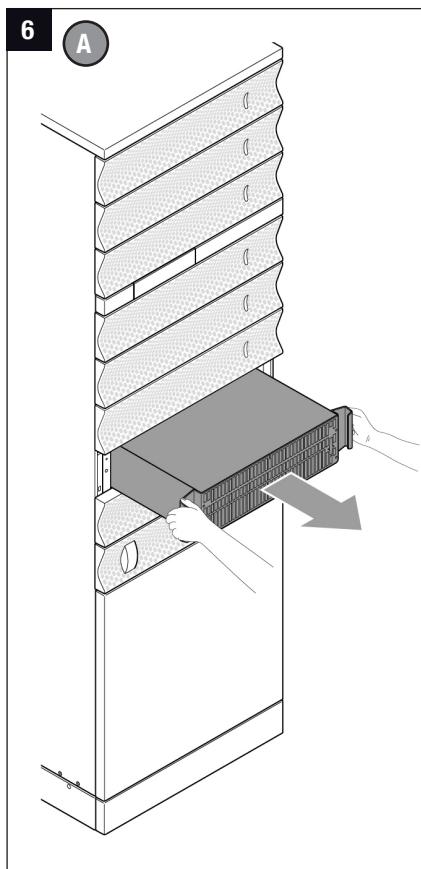
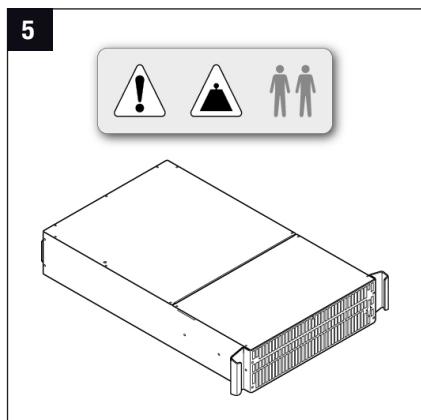
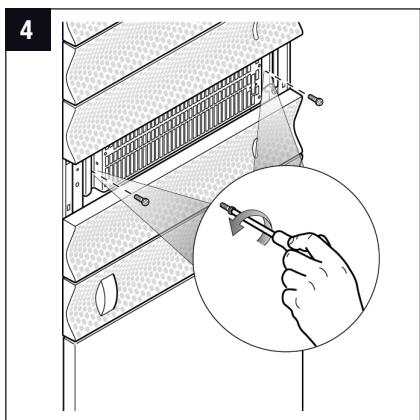
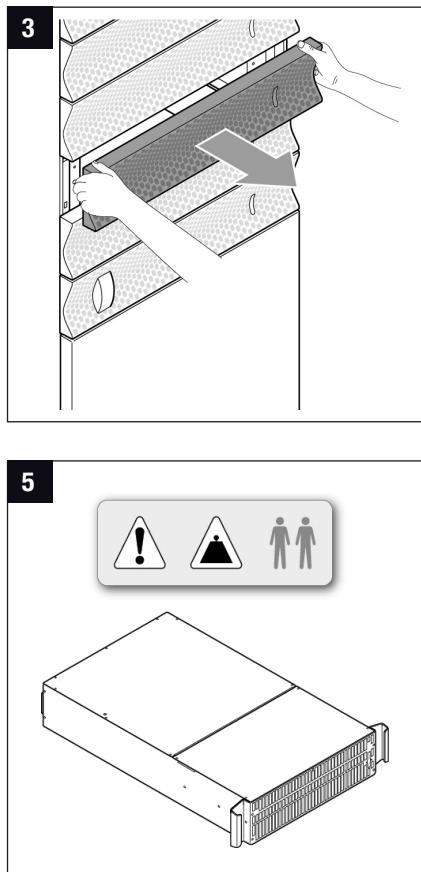
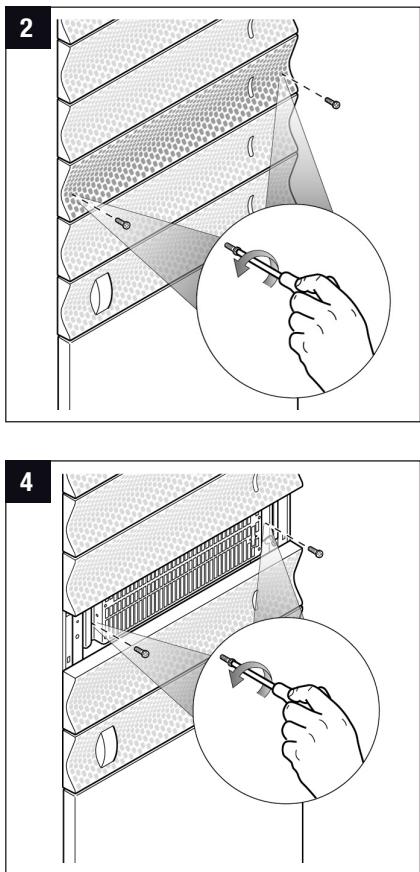
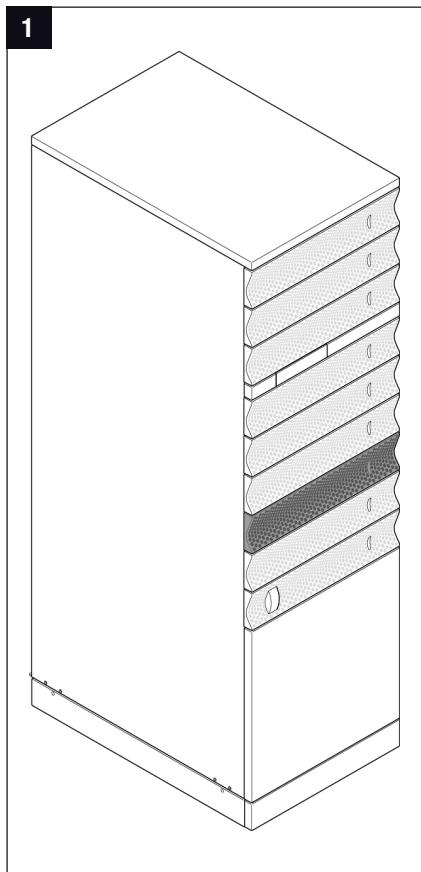
	<p>WARNUNG! KIPPRISIKO! Um die Standsicherheit der Einheit zu gewährleisten, müssen die Module von unten nach oben eingesetzt bzw. in umgekehrter Richtung entnommen werden.</p>
	<p>WARNUNG! Vor dem Entnehmen von Modulen muss sichergestellt sein, dass die restlichen Module ausreichend belastbar sind.</p>



EINSETZEN EINES LEISTUNGSMODULS



ENTNAHME EINES LEISTUNGSMODULS



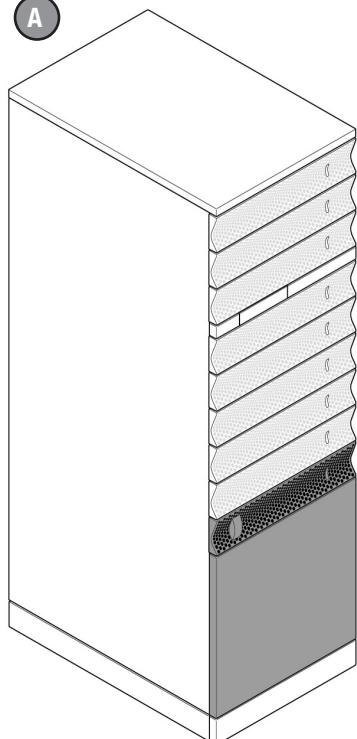
AUSTAUSCH DES BYPASS-MODULS



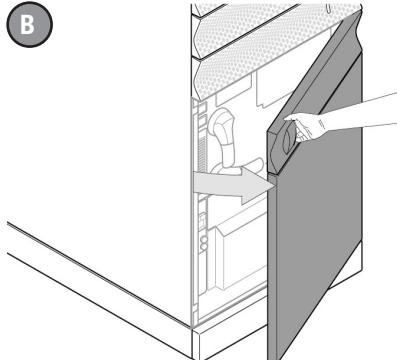
WARNUNG!

Das Bypass-Modul kann nur entfernt werden, wenn sich die Einheit im Normalbetrieb oder Wartungsbypass-Modus befindet (siehe dazu das Kapitel 'Operating modes'). Vor dem Entfernen des Bypass sicherstellen, dass sich das Gerät nicht im Bypass-Modus befindet.

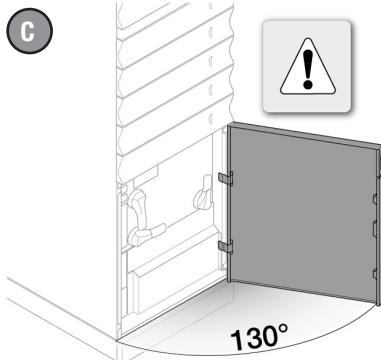
1



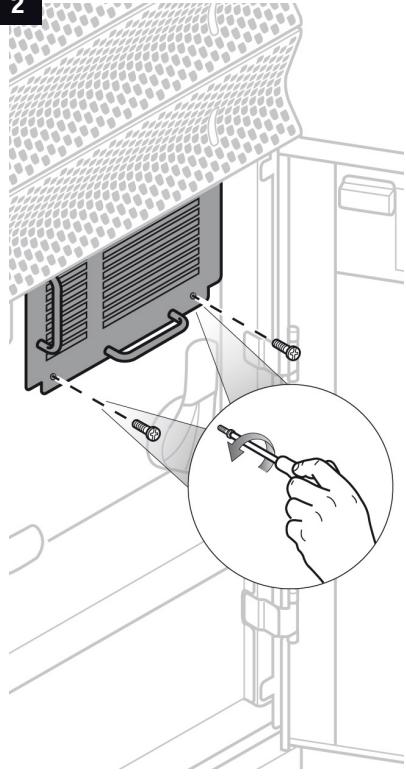
B



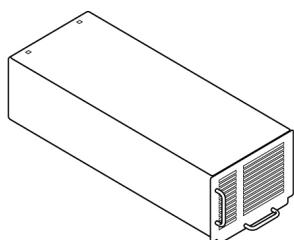
C



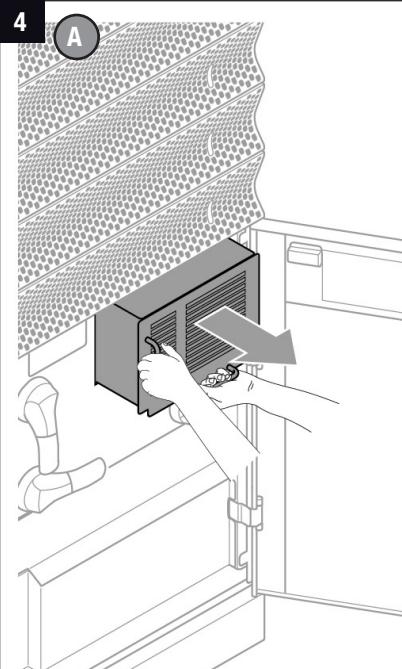
2



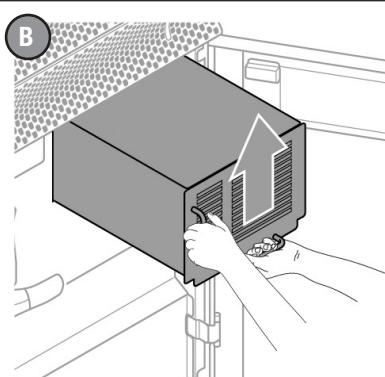
3



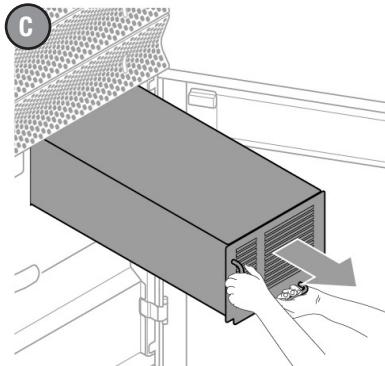
4

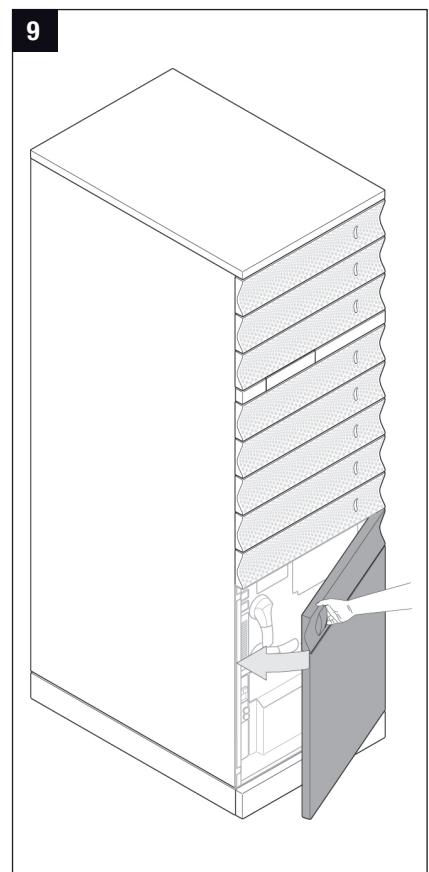
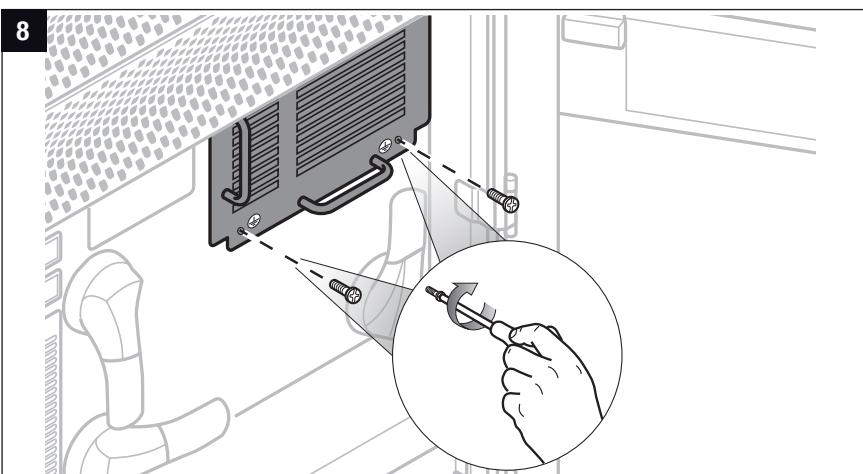
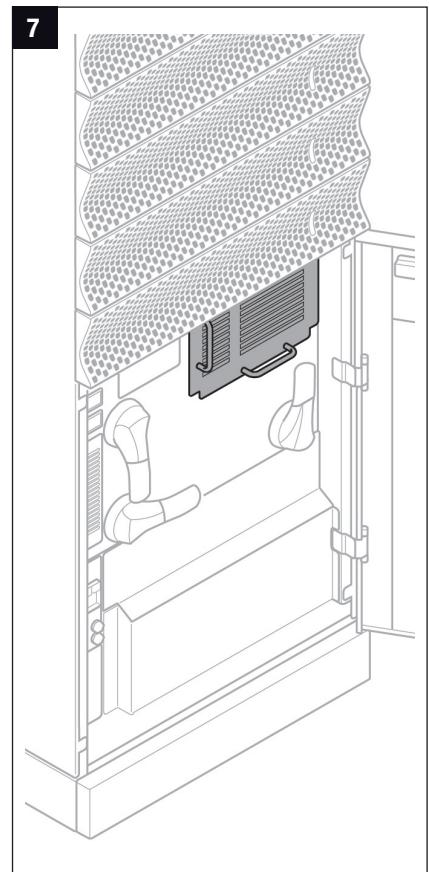
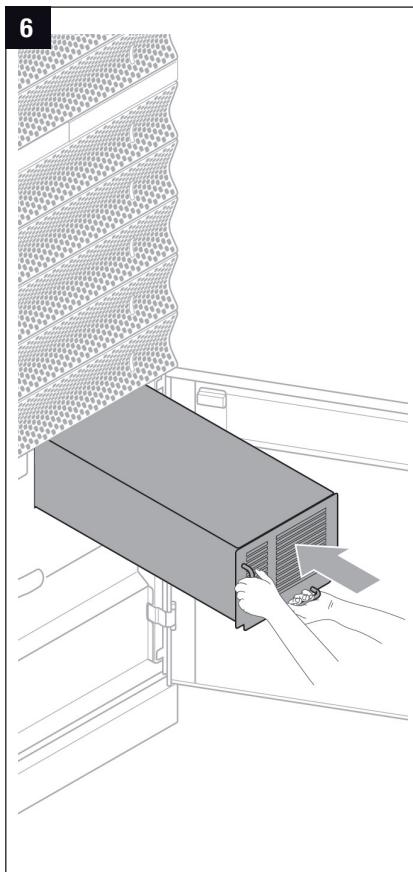
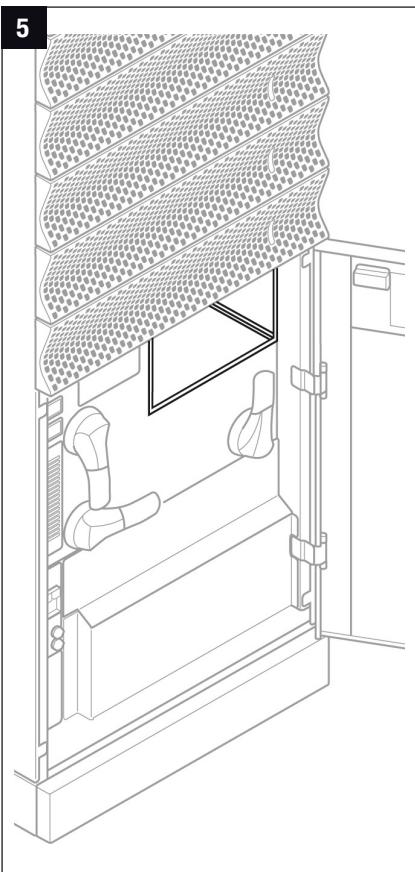


B



C





WARNUNG!

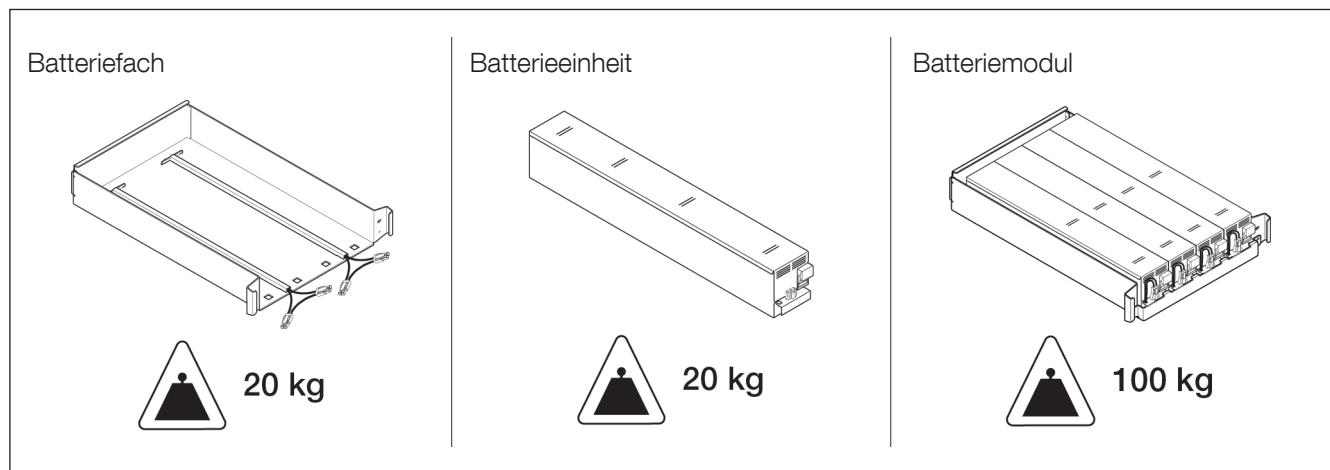
Die Schrauben dienen als Schutzleiter und zur Verhinderung eines nicht autorisierten Entfernens des Bypass.

Um die Funktion des Schutzleiters zu gewährleisten, müssen die Schrauben festgezogen sein.

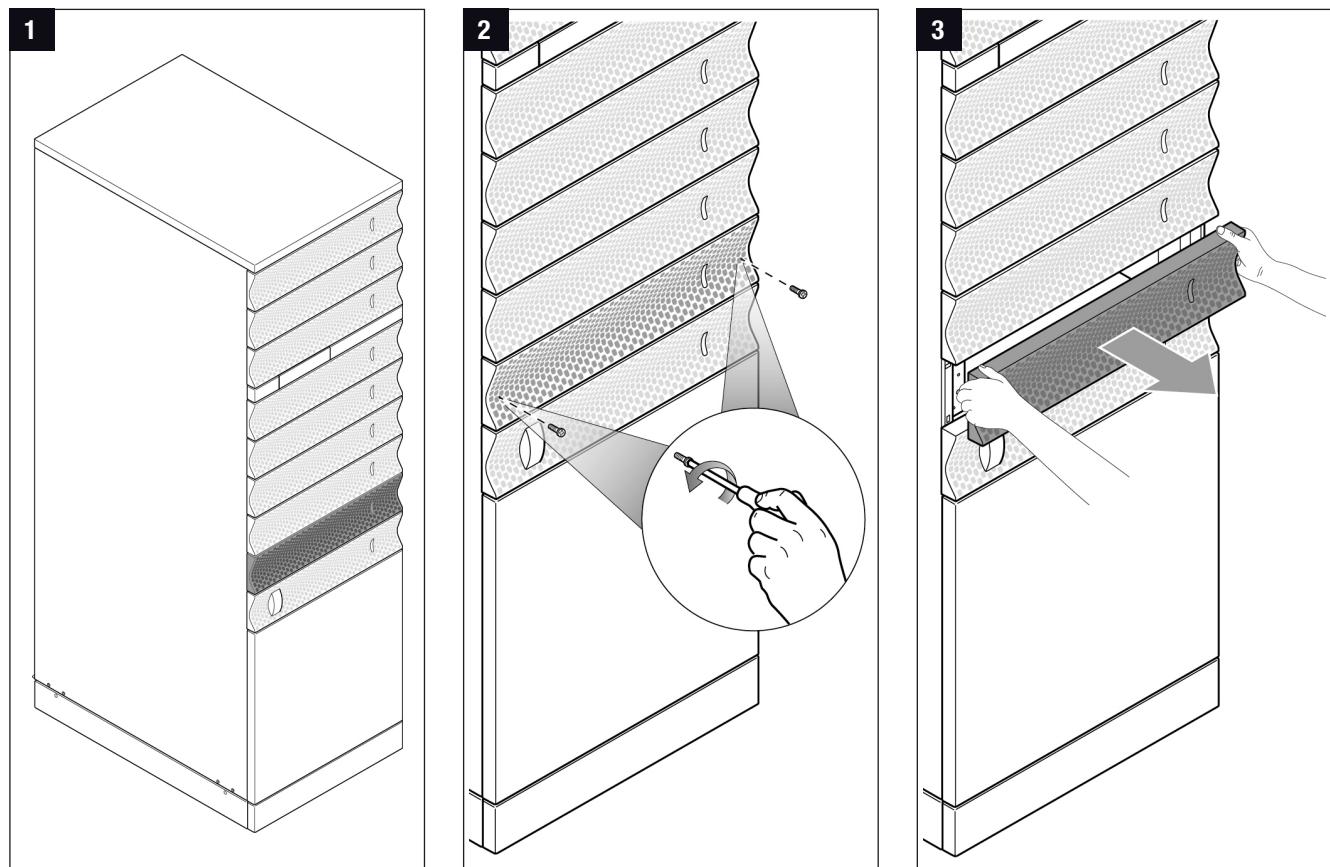
GEFAHR!

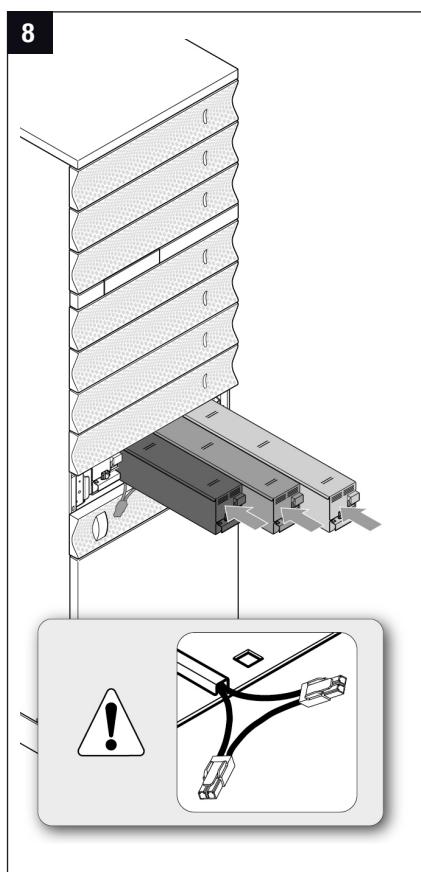
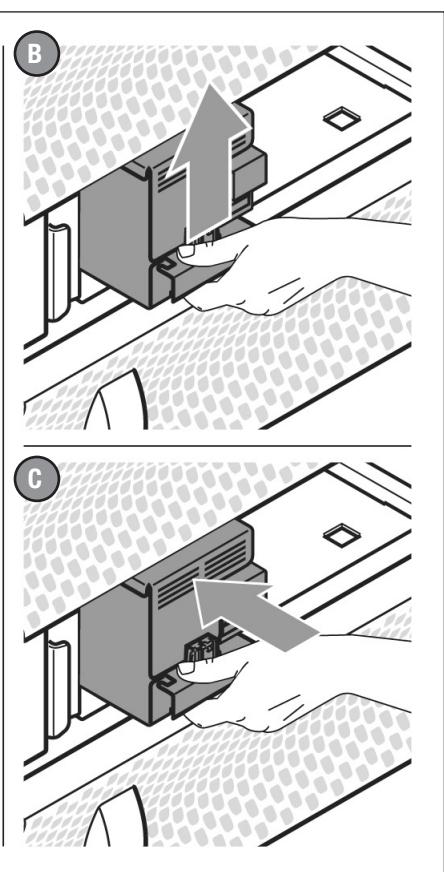
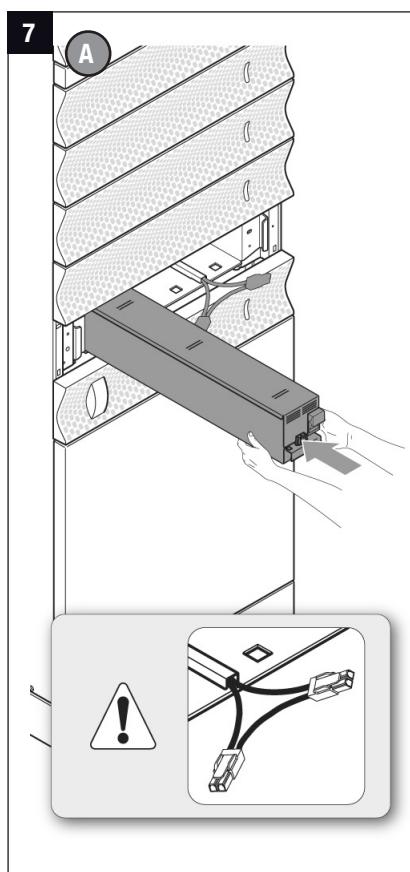
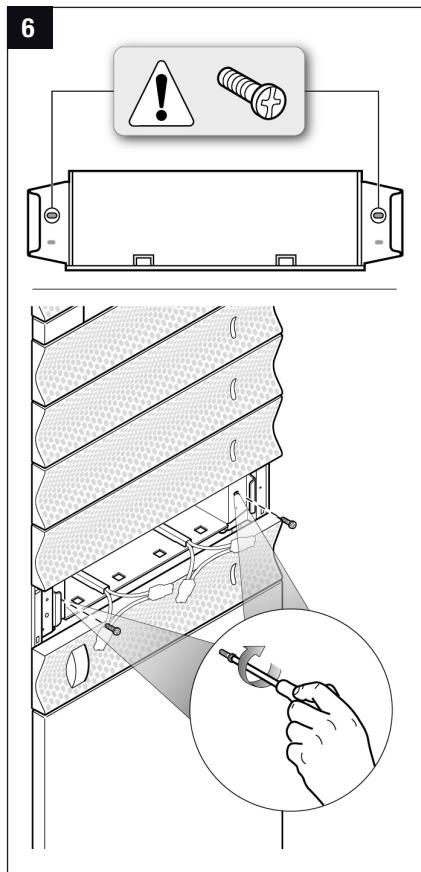
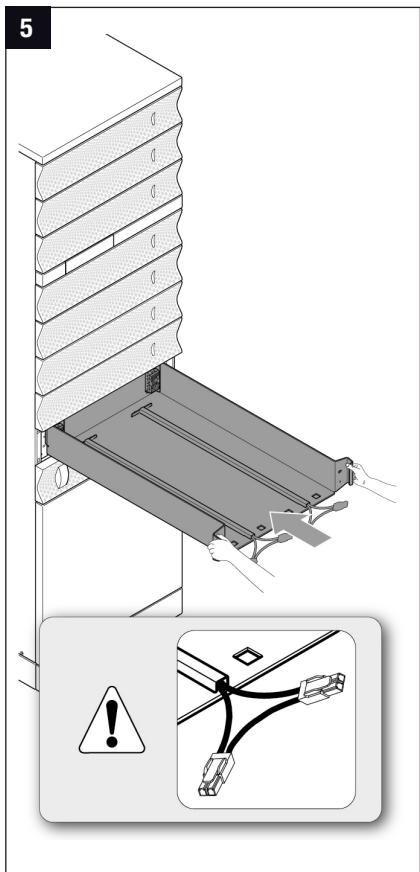
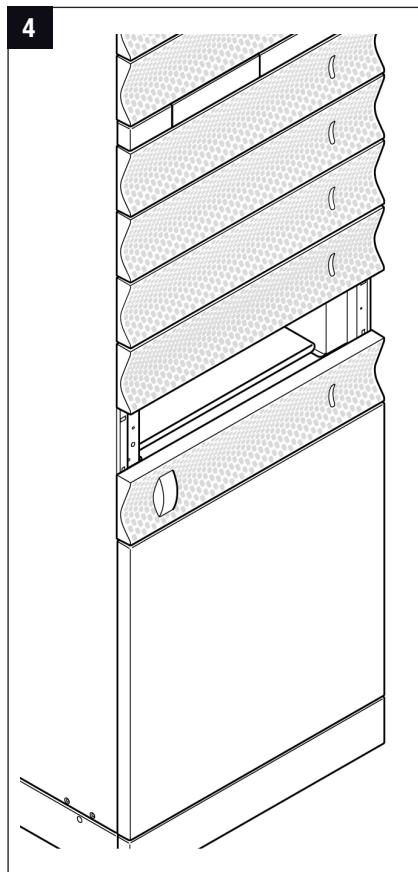
Die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann schwere Verletzungen mit Todesfolge sowie Sach- und Umweltschäden zur Folge haben.

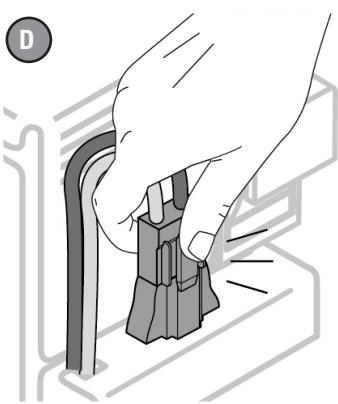
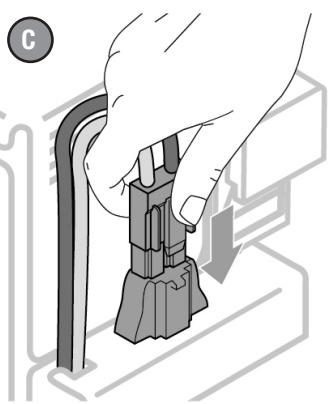
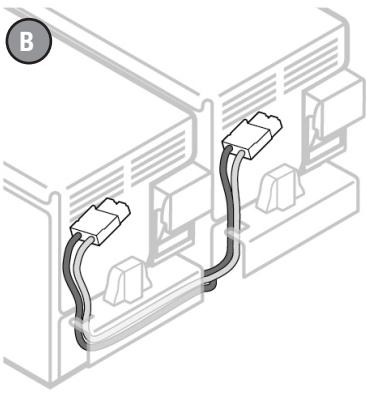
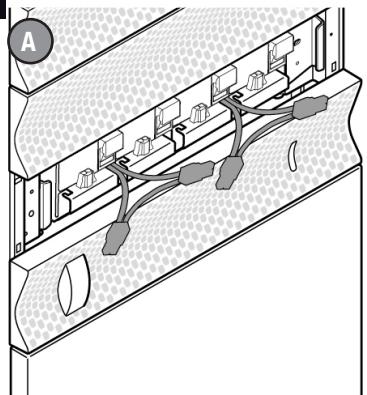
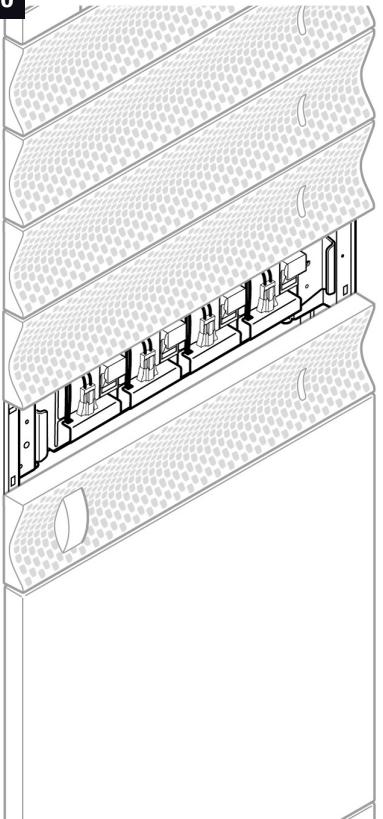
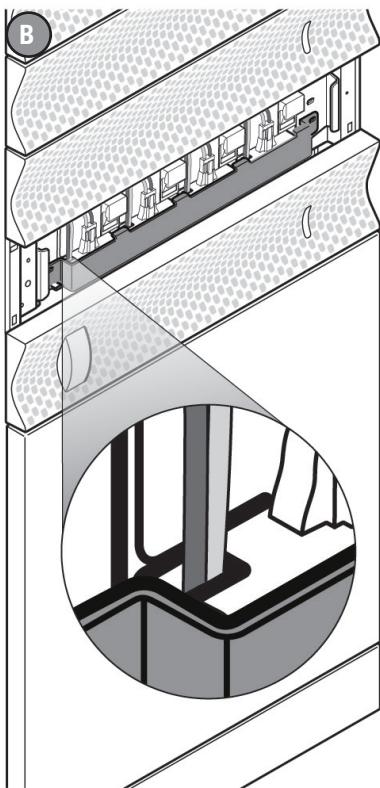
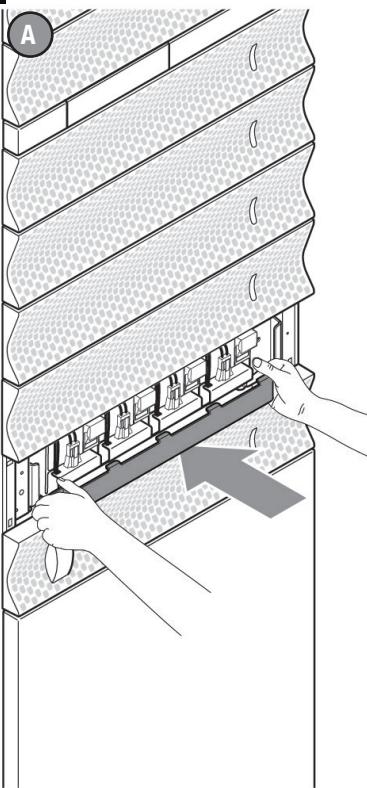
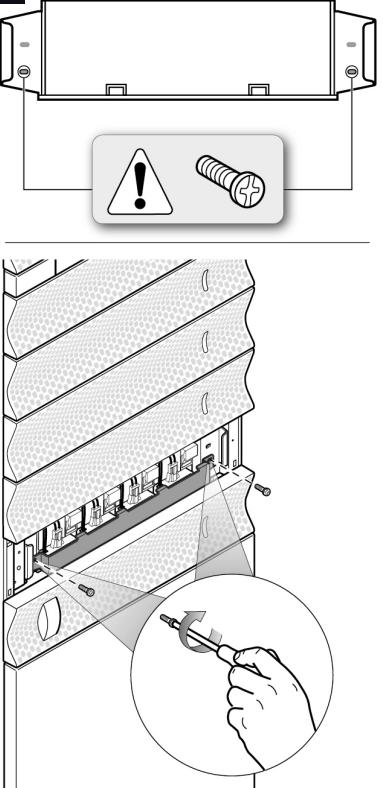
ANSCHLUSS DES BATTERIEMODULS



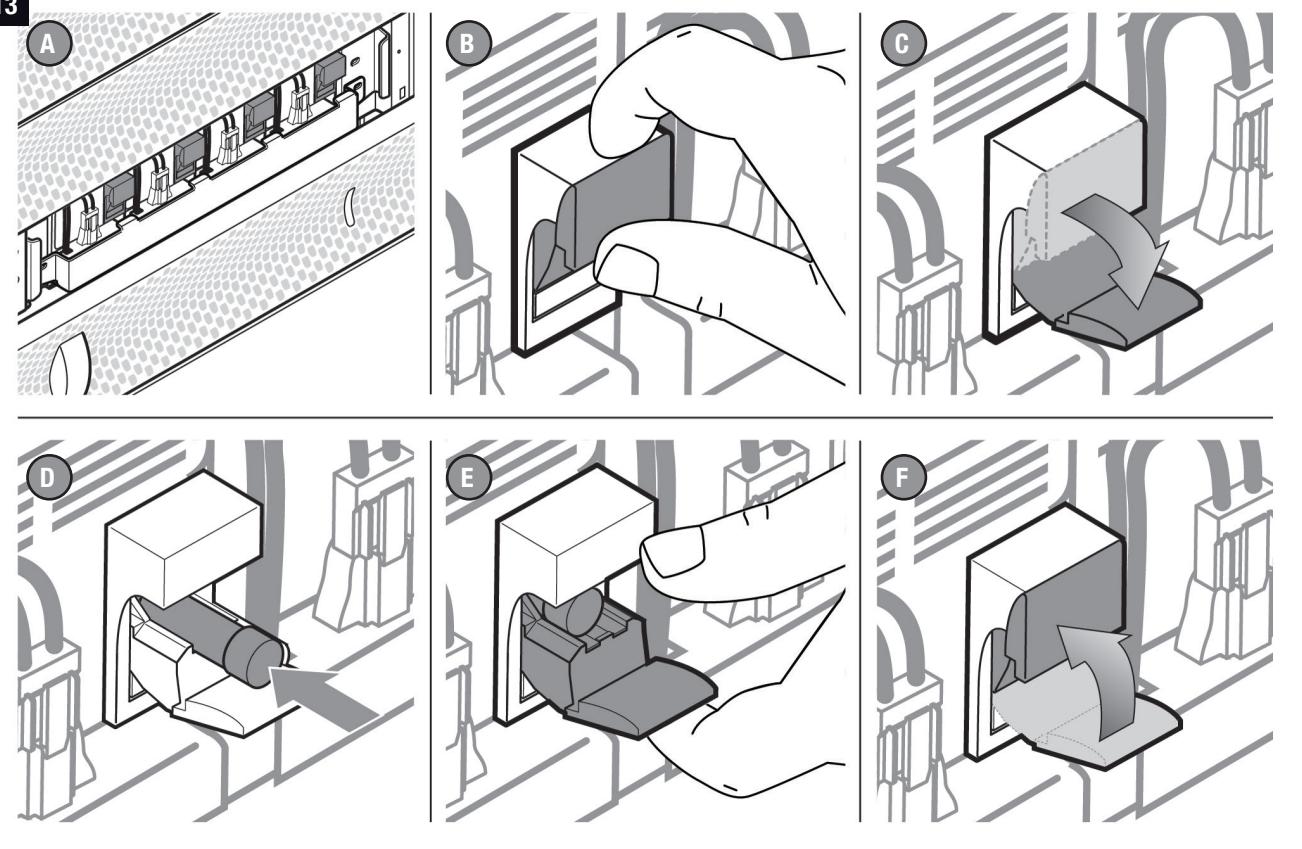
	WARNUNG! Batterieeinheiten müssen einzeln gehandhabt werden. Niemals das gesamte Batteriemodul oder mehr als eine Einheit handhaben.
	HINWEIS! Im Gerät können bis zu sechs Batteriemodule installiert werden.
	HINWEIS! Die Batteriemodule müssen von unten nach oben in die Einschübe unterhalb der Leistungsmodule eingesetzt werden. Auf diese Weise wird die Stabilität der Einheit gewährleistet.
	HINWEIS! Die Konfiguration der Batterie muss vor dem Umschalten auf den Wechselrichter erfolgen.
	HINWEIS! Für eine korrekte Installation folgen Sie den Anweisungen unten.



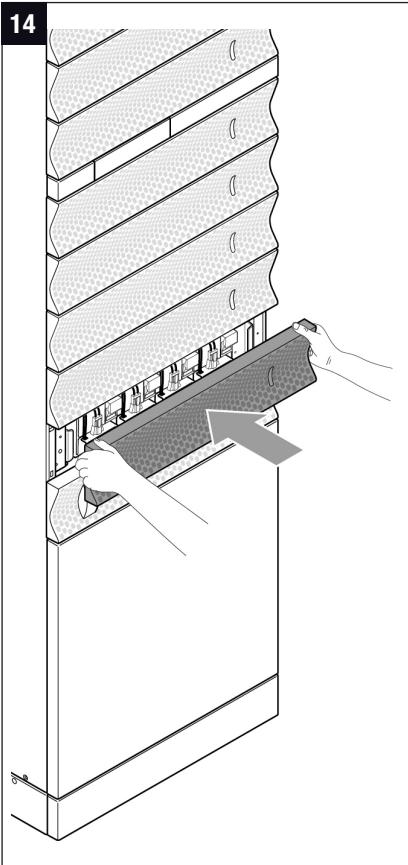


9**10****11****12**

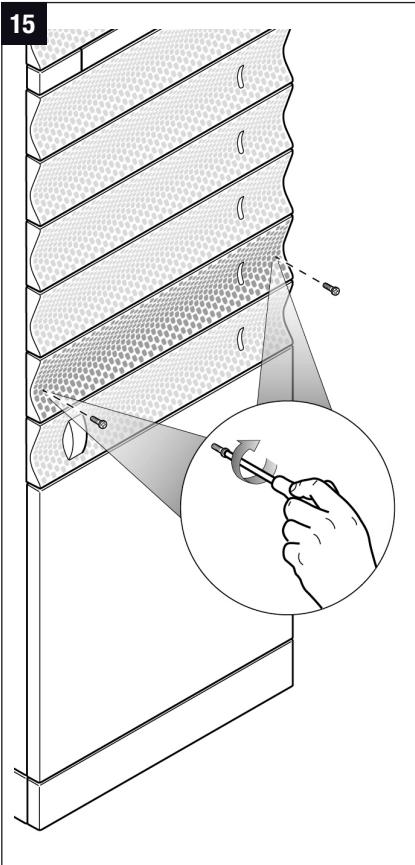
13



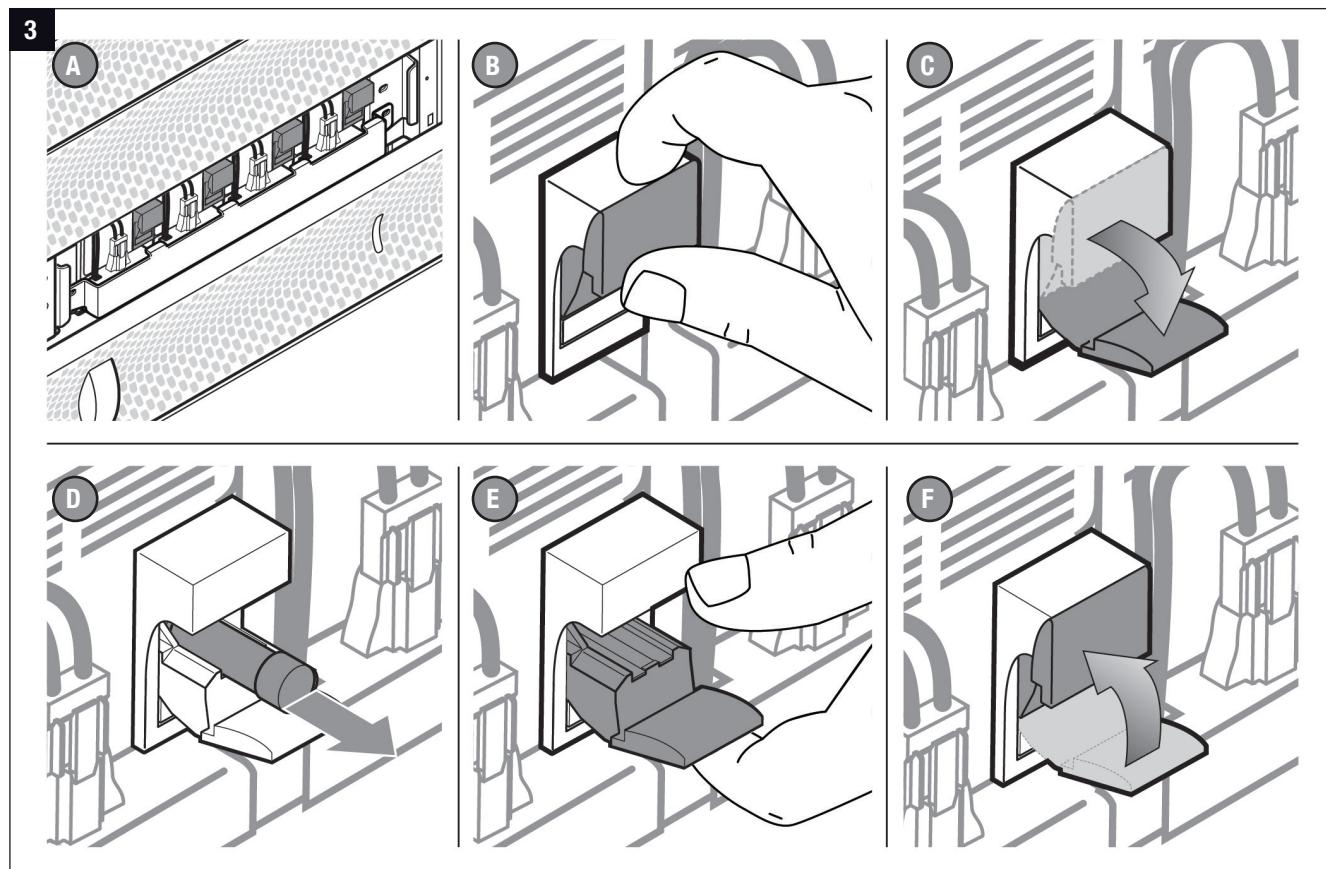
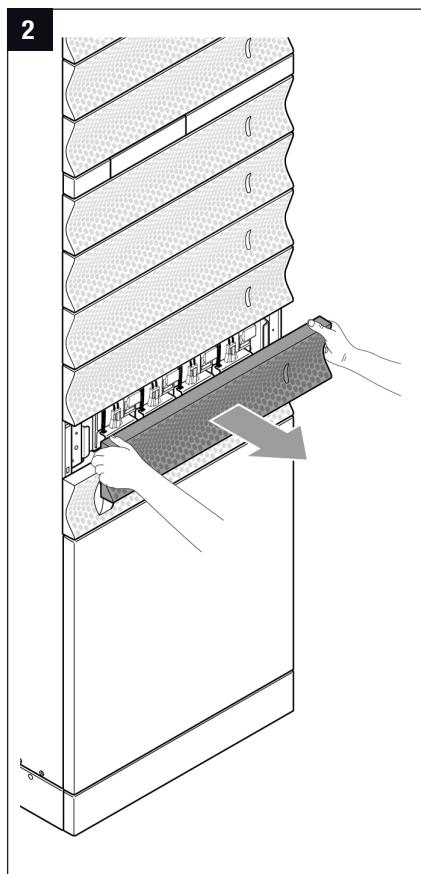
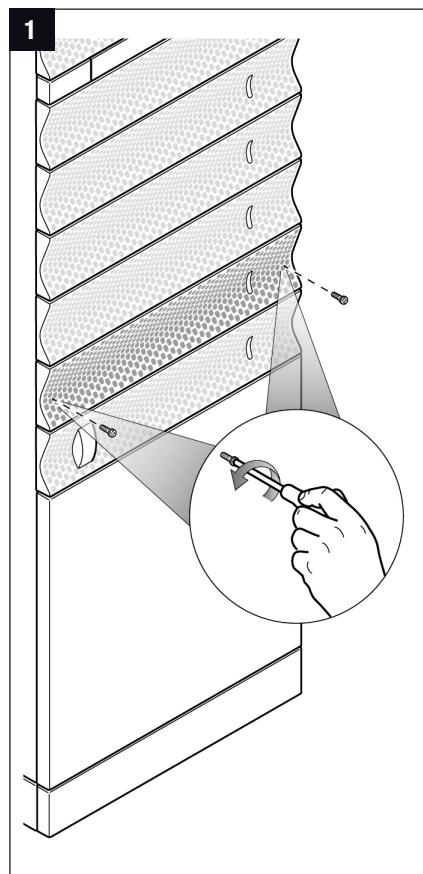
14

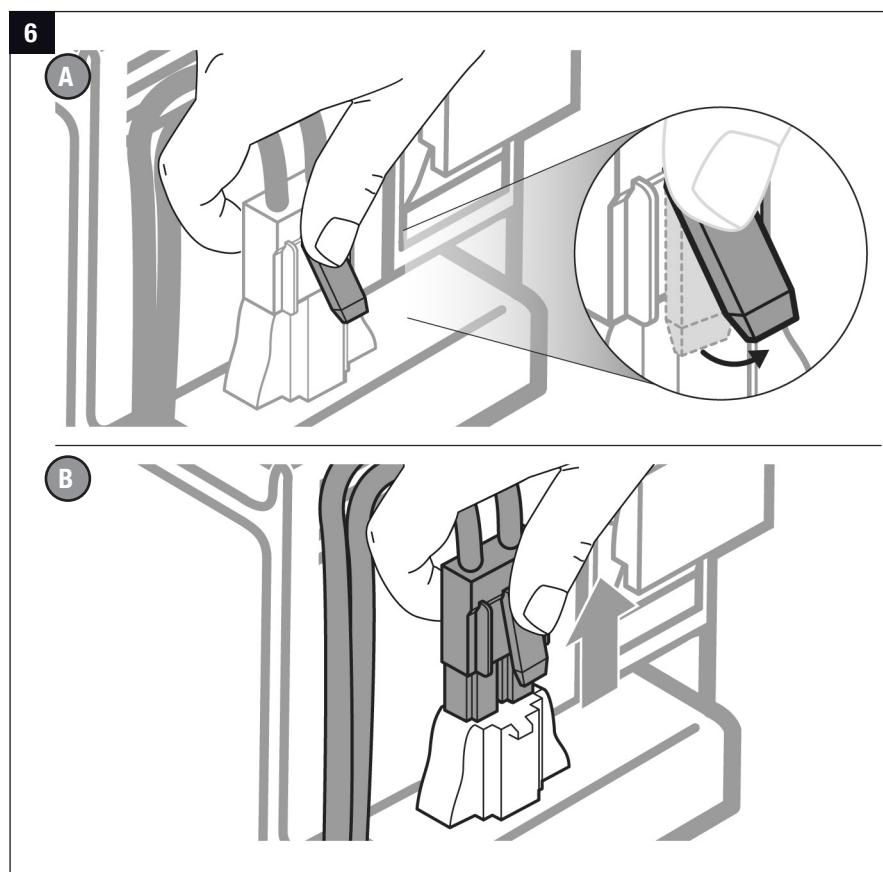
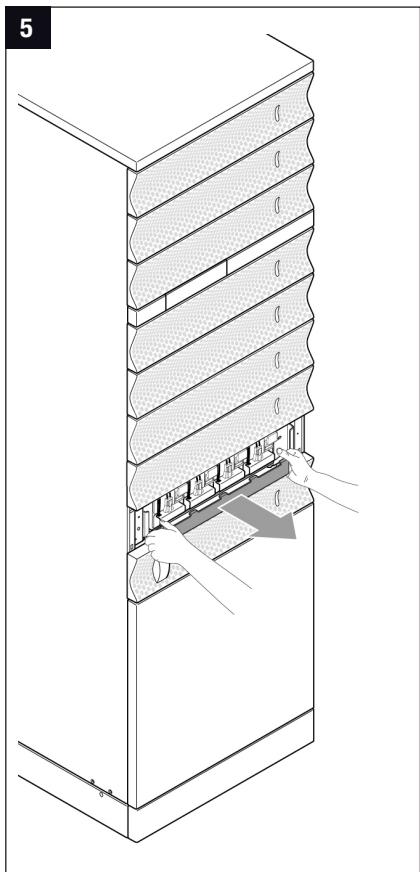
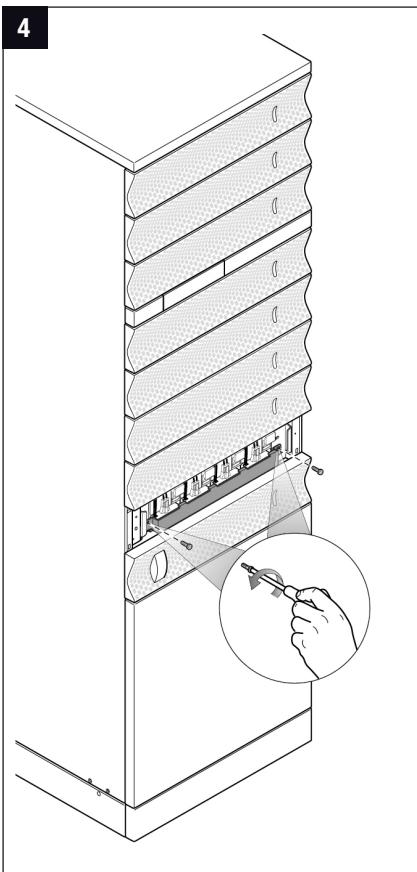


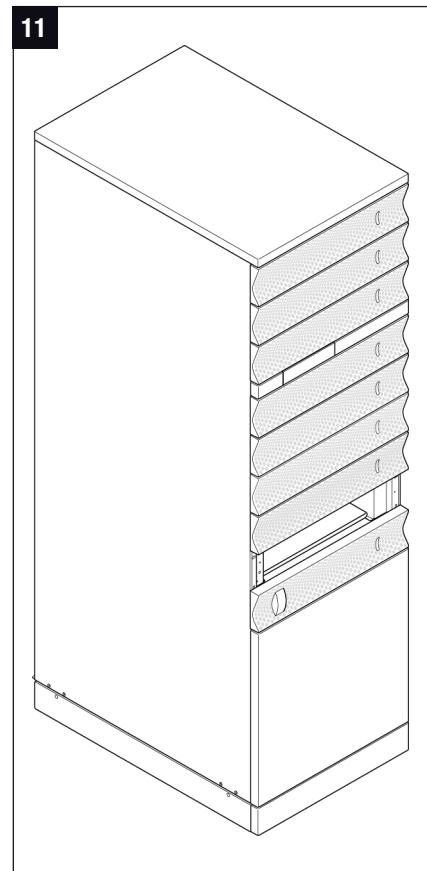
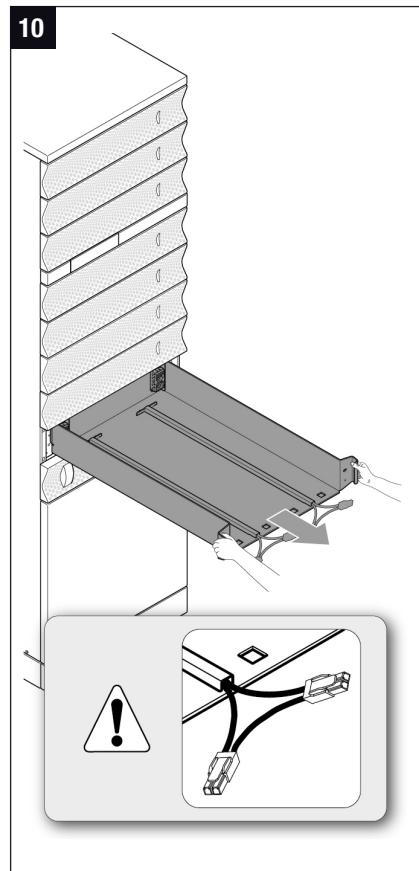
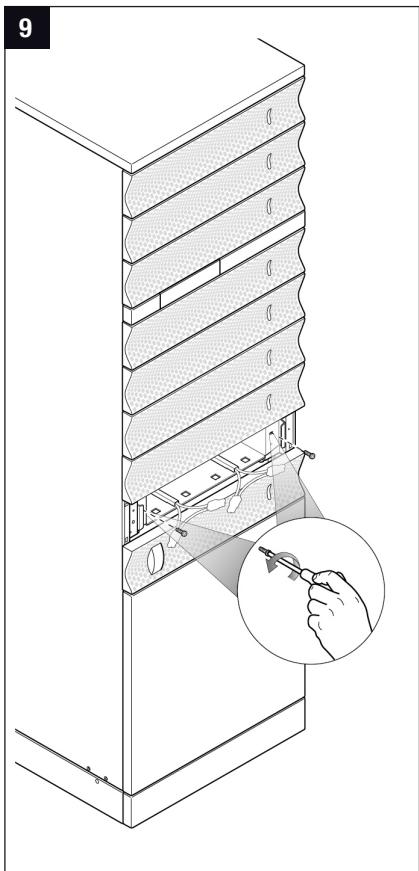
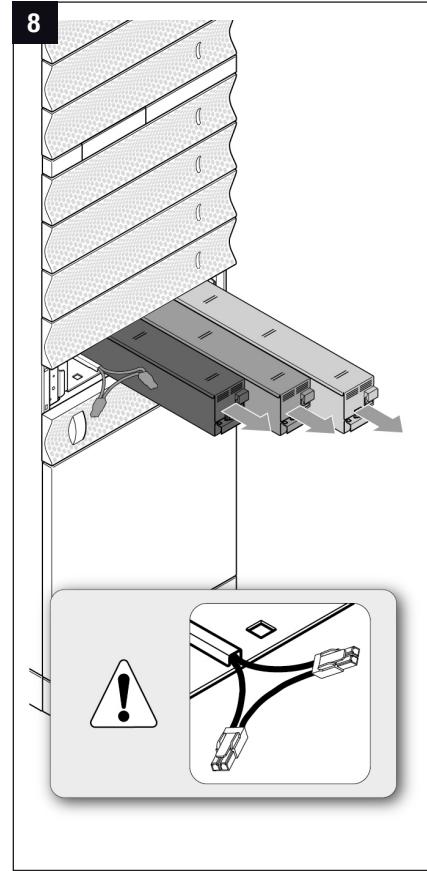
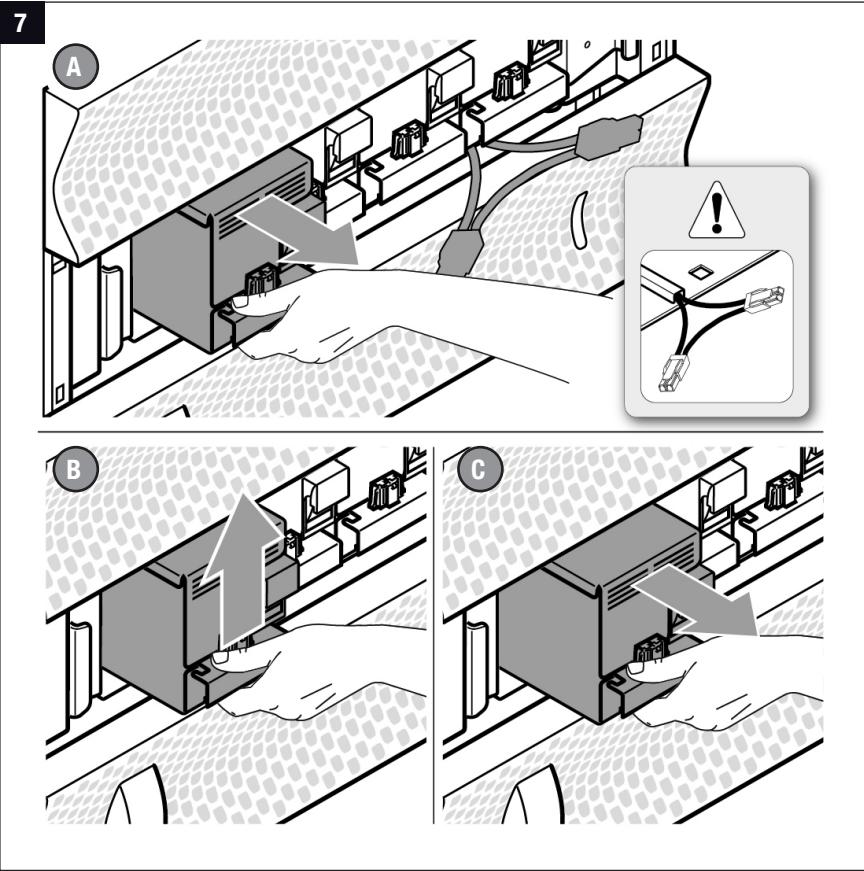
15



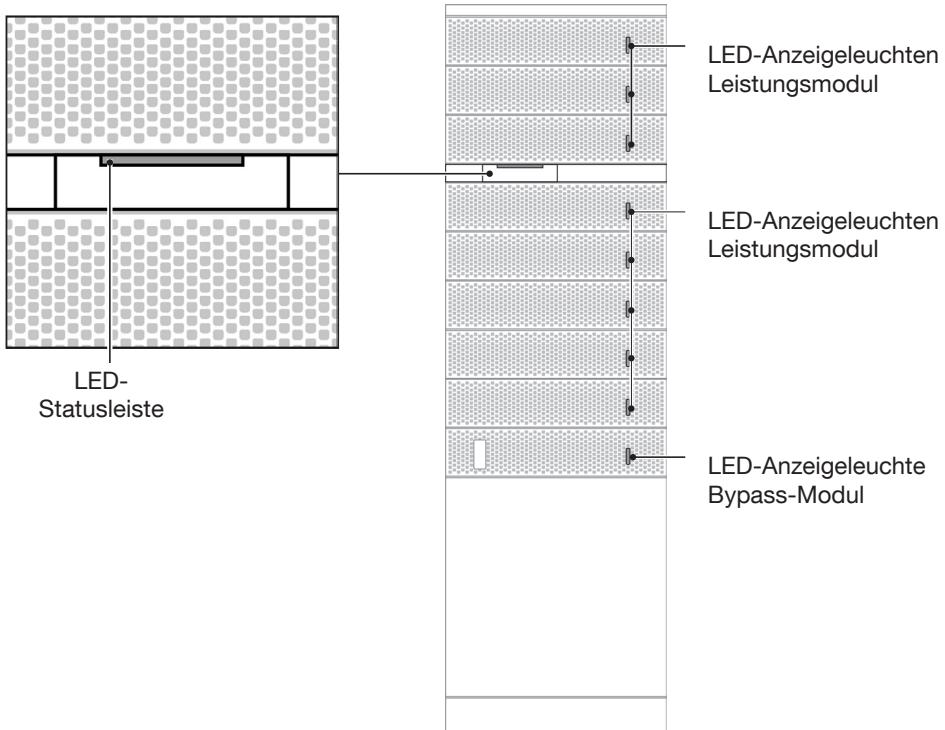
AUSTAUSCH DES BATTERIEMODULS







7. BEDIENKONSOLE



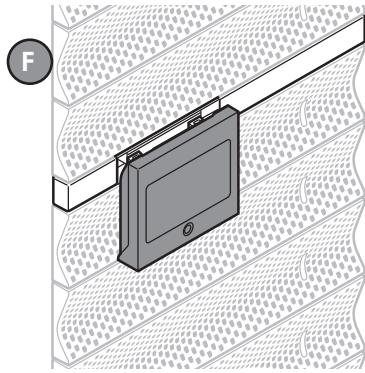
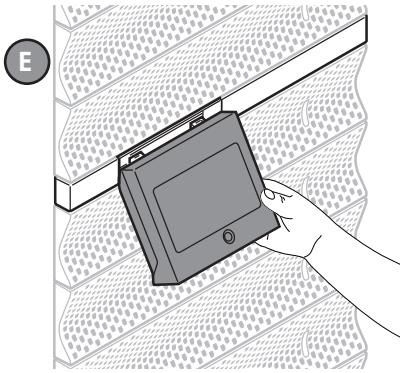
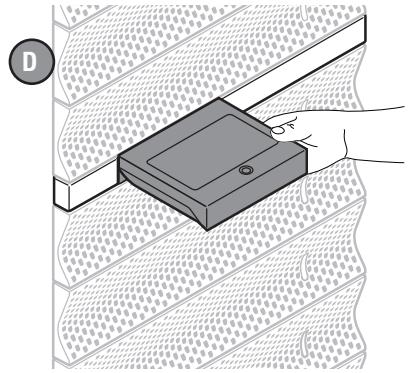
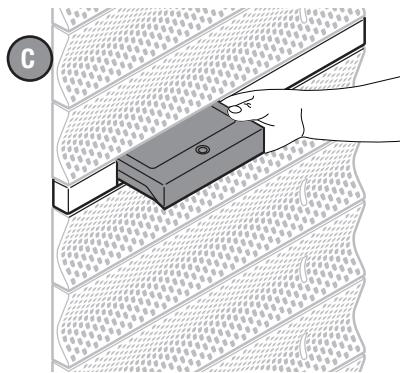
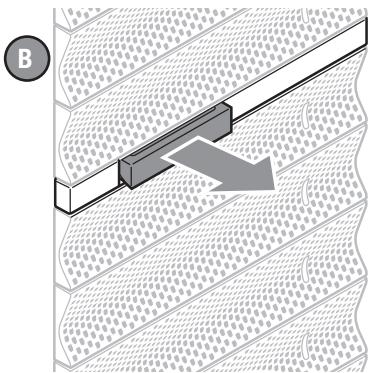
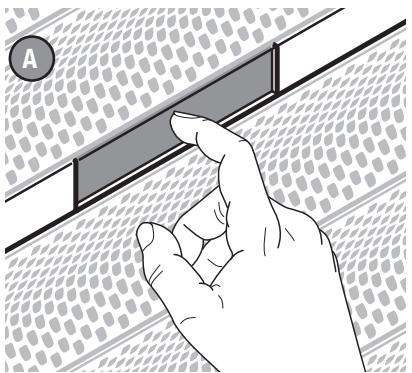
LED-Anzeige

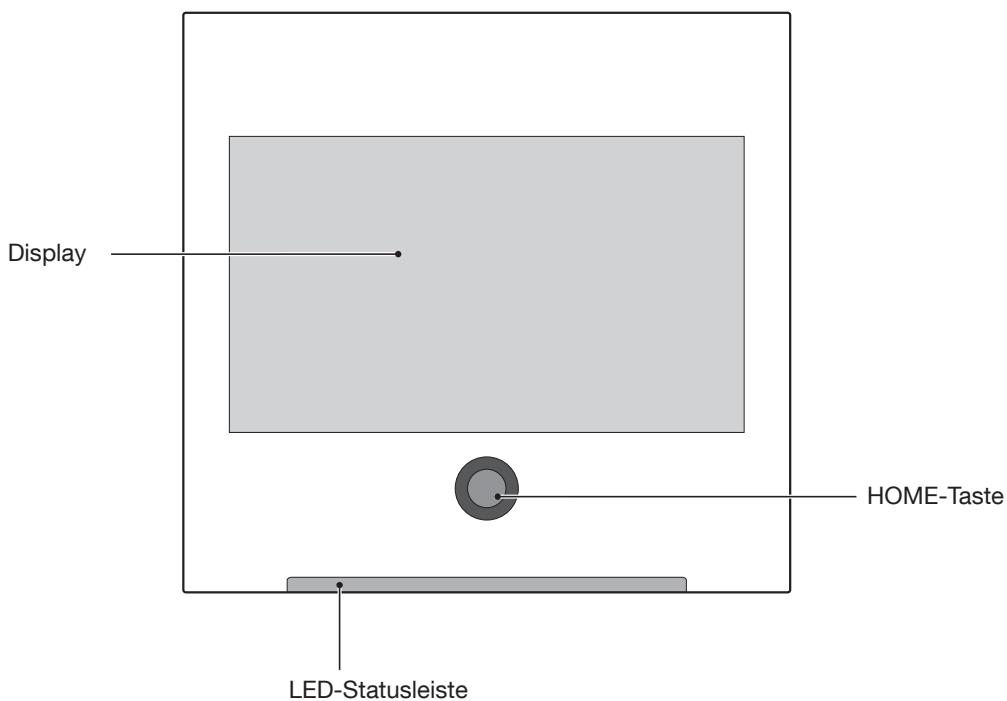
Farbe	Leistungsmodul	Bypass-Modul
Grün	Modul auf Wechselrichter	Bypass startbereit
Grün blinkend	-	Last auf Bypass
Gelb	Modul startbereit	Wartungsbypass
Gelb blinkend	Modul wird initialisiert	Last auf Wechselrichter oder Bypass und Lastumschaltung unmöglich/gesperrt
Rot	Modul wegen Alarm gestoppt	Bypass-Alarm
Rot blinkend	Initialisierungsfehler	Bypass per Alarm gesperrt
Grün, gelb und rot blinkend	Keine Kommunikation	Keine Kommunikation

LED-Statusleiste an der Bedienkonsole

Farbe	Status
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. Ein kritischer Alarm tritt auf.
Gelb blinkend	Wartung angefragt/läuft.
Gelb	Lastversorgung mit Warnung.
Grün-gelb-grün blinkend	Last wird versorgt und Präventivalarm vorhanden.
Grün blinkend	Last wird bald versorgt und Test läuft.
Grün	Last über Wechselrichter geschützt.
Grau (aus)	Last wird nicht versorgt, Ausgang in Standby/isoliert/aus.

BEDIENKONSOLE AUSKLAPPEN





Die Interaktion mit der Einheit erfolgt durch nur zwei Elemente:

- HOME-Taste: monostabiler Taster für die manuelle Interaktion mit dem Display, besonders in Notsituationen. Die Interaktion hat folgende Logik:
 - Einfaches Drücken (weniger als 3 s): Rückkehr des Grafikdisplays zur Startseite.
 - $3 \text{ s} < \text{Zeit} < 6 \text{ s}$: Ändern der Spracheinstellung auf den Standardwert (Englisch).
 - $6 \text{ s} < \text{Zeit} < 8/9 \text{ s}$: automatischer Wechsel zum Kalibrierbildschirm.
 - Über $8/9 \text{ s}$: Hardware-Rücksetzung des Mikrocontrollers und Neustart des Grafikdisplays
- Display: Die Haupt-Aktivmatrix des berührungsempfindlichen Displays. Das Display ist für erschwerete Betriebsbedingungen in 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.

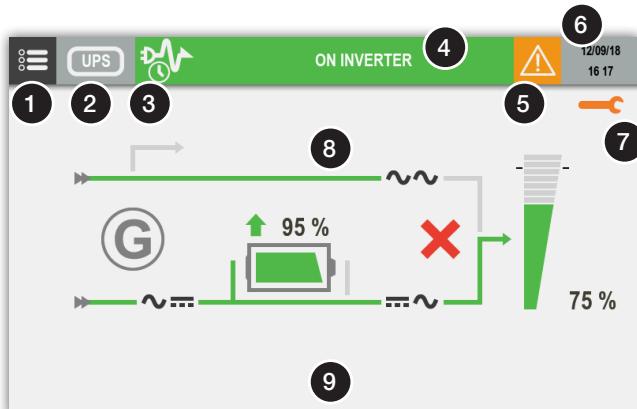


Bedienkonsole vorsichtig behandeln. Sie besteht aus Metall, Glas und Kunststoff und enthält empfindliche elektronische Bauteile. Die Bedienkonsole kann beschädigt werden, wenn sie fallen gelassen, durchbohrt oder aufgebrochen wird oder mit Flüssigkeiten in Kontakt kommt. Bedienkonsolen mit einem zerbrochenen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

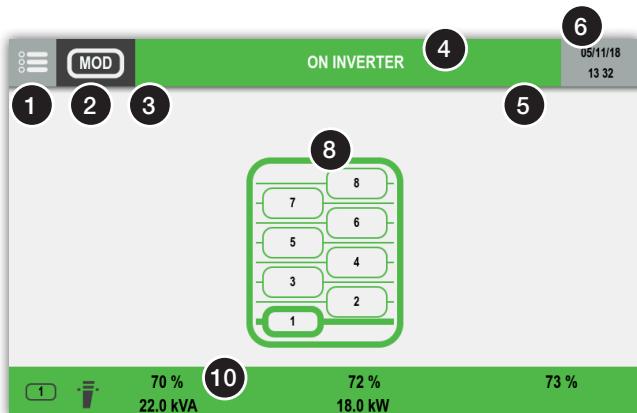
8. DISPLAYBEDIENUNG

8.1 DISPLAYBESCHREIBUNG

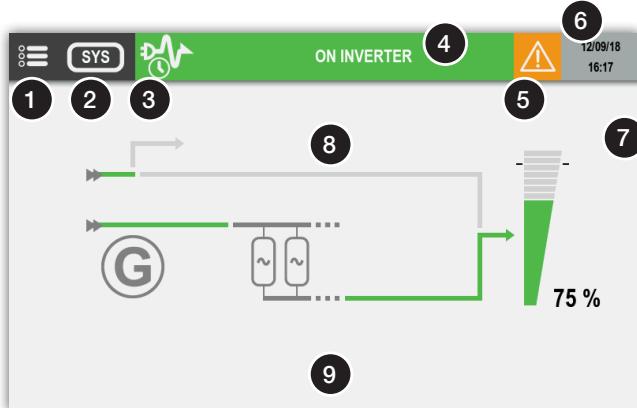
- Ansicht einer Einzel-USV oder -Einheit



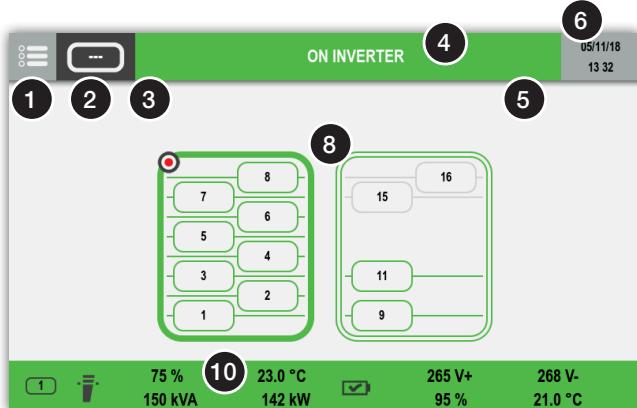
- Modulansicht:



- USV-Parallelkonfiguration: Systemansicht



- USV-Parallelkonfiguration: Einheitenübersicht



- 1 Menüzugriff
- 2 Gerätreferenz
- 3 Betriebsart (siehe Kapitel 'Functioning mode')
- 4 Statusanzeige/Zugriff auf Statusseite
- 5 Alarm vorhanden – Zugriff auf Alarmseite
Bei einem präventiven/kritischen Alarm wird das Symbol 'Alarne' angezeigt. Eine entsprechende Popup-Meldung wird eingeblendet und kann quittiert werden.
- 6 Uhr
- 7 Wartungsalarm
- 8 Bereich mit Übersichtsbild
- 9 Bereich für Hilfemeldungen
Wenn das Display in den Standbybetrieb wechselt, wird 'Press Key to wake up' (Zum Aktivieren Taste drücken) angezeigt. Display zum Aktivieren berühren.
- 10 Bericht zu Messungen

8.2 MENÜSTRUKTUR

	MENÜOPTIONEN		
	Modulare Einheit [USV]	Modulare Einheit [1] bis [3]	Modulares System [SYS]
ÜBERWACHUNG			
► ALARME	•	•	•
► STATUS	•	•	•
► ÜBERSICHTSBILD	•		
► EINHEIT		•	•
► SYSTEM		•	•
► MODULÜBERSICHT		•	•
► MODUL	•	•	•
EREIGNISPROTOKOLL	•	•	•
MESSUNGEN			
► AUSGANGSMESSUNGEN	•	•	•
► BATTERIEMESSUNGEN	^	^	^
► EINGANGSMESSUNGEN	•	•	•
► WECHSELRICHTERMESSUNGEN	•		
► BYPASSMESSUNGEN	^	^	^
STEUERUNGEN			
► USV-VORGANG			
► START	• ¹		• ¹
► STOPP	• ¹		•
► AUF WARTUNGSBYPASS	• ¹		• ¹
► MODUS			
► ECO-MODUS-STEUERUNG			
► Eco-Modus EIN	^		^
► Eco-Modus AUS	^		^
► ECO-MODUS-ZEITPLAN	^		^
► ENERGY SAVER-STEUERUNG			
► Energy Saver EIN			^
► Energy Saver AUS			^
► BATTERIE			
► BATTERIESTEUERUNG			
► BATTERIETEST	^	^	^
► BATTERIE-ZEITPLAN	^	^	^
► WARTUNG			
► Alarmquittierung	•	•	•
► LED-Test	•	•	•

MENÜOPTIONEN

Modulare Einheit [USV]	Modulare Einheit [1] bis [3]	Modulares System [SYS]
---------------------------	---------------------------------	---------------------------

KONFIGURATIONEN

► UHR	•	•
► COM-STECKPLÄTZE		
► COM-Steckplatz 1		^
► COM-Steckplatz 2		^
► TEMPERATURFÜHLER	^	^
► REFERENZ		
► SOCOMECH-BESTELLNUMMER	•	•
► SERIENNUMMER	•	•
► Benutzerreferenz	•	
► Positionierung	•	
► FERNSTEUERUNG		
► Fernsteuerung EIN	•	•
► Fernsteuerung AUS	•	•

BENUTZERPARAMETER

► SPRACHE	•	•
► PASSWORT	•	•
► SUMMER	•	•
► DISPLAY	•	•
► EINSTELLUNGEN	•	•
► TOUCHSCREEN	•	•

MENÜOPTIONEN

	Modulare Einheit [USV]	Modulare Einheit [1] bis [3]	Modulares System [SYS]
SERVICE			
► SERVICEBERICHT	•	•	
► FW-Version	•	•	
► USV-EINSTELLUNGEN			
► AUSGANGSMENÜ			
► Ausgangsspannung	•		•
► Ausgangsfrequenz	•		•
► Wandlermodus	•		•
► Automatischer Neustart	•		•
► BATTERIE-MENÜ			
► BATTERIEINSTALLATION			
► Batterie verfügbar	^	^	^
► Batterietyp	^	^	^
► Batterieanschluss	^	^	^
► BATTERIEDATEN			
► Kapazität	^	^	^
► Anzahl Zellen	^	^	^
► Anzahl Blöcke	^	^	^
► Ladeverfahren	^	^	^
► Vor-Min.- Spannung	^	^	^
► Mindestspannung	^	^	^
► Pufferung	^	^	^
► Boost-Spannung	^	^	^
► BATTERIE-GRENZWERTE			
► Begrenzung Lade- Strom	^	^	^
► Puffer-Boost-Grenzwert	^	^	^
► Boost-Puffer-Grenzwert	^	^	^
► TEMPERATURAUSGLEICH			
► Temp.-Ausgleich	^	^	^
► TRANSFORMATOR-MENÜ			
► Eingangstransformator	•		•
► Ausgangstransformator	•		•
► Hilfstransformator	•		•
► Eingangstransformator-Spannung	•		•
► Ausgangstransformator-Spannung	•		•
► Hilfstransformator-Spannung	•		•
► HAUPTNETZKONFIGURATION			
► Hauptnetzkonfiguration	•		•
► REDUNDANZ			
► Nennzahl der Module			•
► Redundanzniveau			•
► NETZWERKPARAMETER (nur zur Wartung)			
► DHCP	•	•	
► IP	•	•	
► MASKE	•	•	
► GATEWAY	•	•	
► MAC (nur Lesen)	•	•	
► INBETRIEBNAHME	•	•	

(^). Je nach Einstellung

1. Anzeige je nach Status.

8.3 BETRIEBSART



Service



Elektr. isoliert



Eco-Modus-Zeitplan aktiv



Eco-Modus aktiv



Standby aktiv



Energy Saver aktiv



Selbsttest

8.4 STATUS

8.4.1 STATUSSEITE

The screenshot shows a status page with the following interface elements:

- Top navigation bar: SYS, ON INVERTER, and a warning icon.
- Date and time: 12/09/18 16:17.
- Table header: STATUS.
- Table body: A list of status codes and their descriptions, including:
 - S000: LOAD PROTECTED BY INVERTER
 - S023: GEN SET ON
 - S048: RECTIFIER INPUT SUPPLY PRESENT
 - S052: INVERTER ON
 - S056: BYPASS INPUT SUPPLY PRESENT
 - S096: [1] IS OPERATING
 - S097: [2] IS OPERATING
 - S098: [3] IS OPERATING
 - S099: [4] IS OPERATING
 - S100: [5] IS OPERATING
 - S101: [6] IS OPERATING
 - S112: [1] IS AVAILABLE
 - S118: [7] IS AVAILABLE

Filterung

- Alle aktiven Status auflisten
- Alle Status auflisten
- Alle nicht aktiven Status auflisten

8.5 ALARMMANAGEMENT

8.5.1 ALARMBERICHT

Das Alarmsymbol wird angezeigt, wenn mindestens ein Alarm vorhanden ist.

Tippen Sie zum Öffnen der Alarmliste auf das Symbol.

8.5.2 ALARM-POPUP

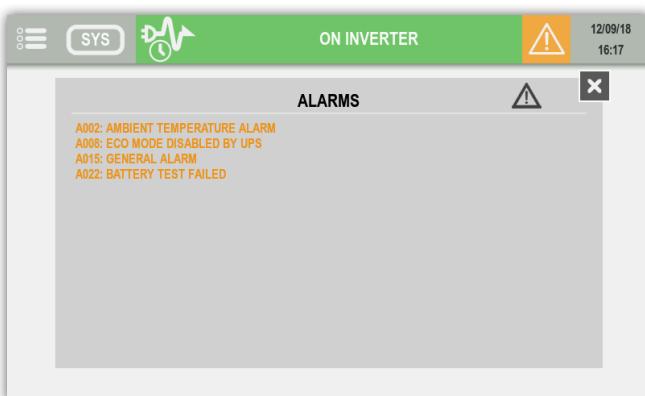
Bei einem kritischen Alarm wird eine Popup-Meldung angezeigt, und der Summer ist entsprechend seinen Einstellungen aktiv.

Es wird der Alarm mit der höchsten Priorität angezeigt.



Berühren Sie die entsprechende Taste, um den Summer abzuschalten und die Popup-Meldung zu schließen. Danach wird automatisch die Alarmseite angezeigt.

8.5.3 ALARMSEITE



Filterung

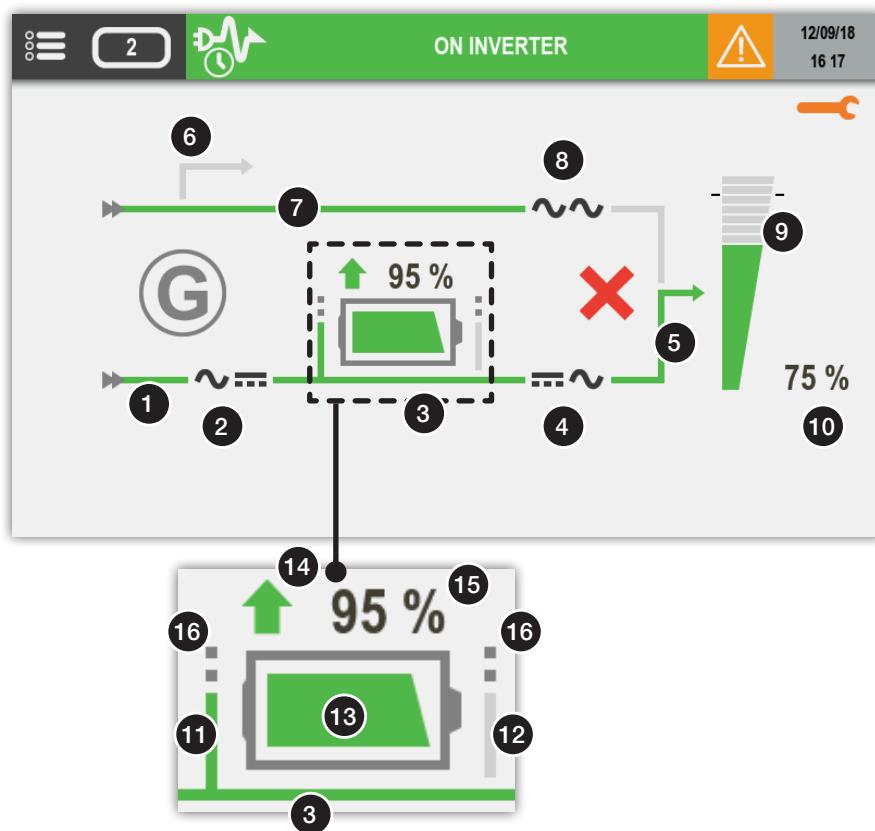
- Alle aktiven Alarne auflisten
- Alle aktiven Präventivalarme auflisten
- Alle aktiven kritischen Alarne auflisten

POPUP-ALARM FÜR PRÄVENTIVALARM

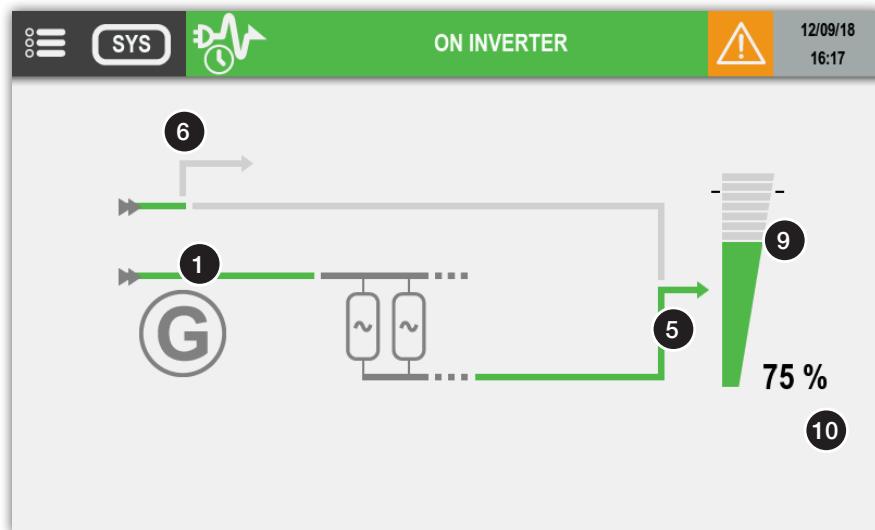
Das Element EINSTELLUNGEN im Menü BENUTZERPARAMETER ermöglicht Ihnen, Popup-Alarne auch für Präventivalarme zu aktivieren.

8.6 ÜBERSICHTSBILD-ANIMATION

- Ansicht einer Einzel-USV oder -Einheit



- USV-Parallelkonfiguration: Systemansicht

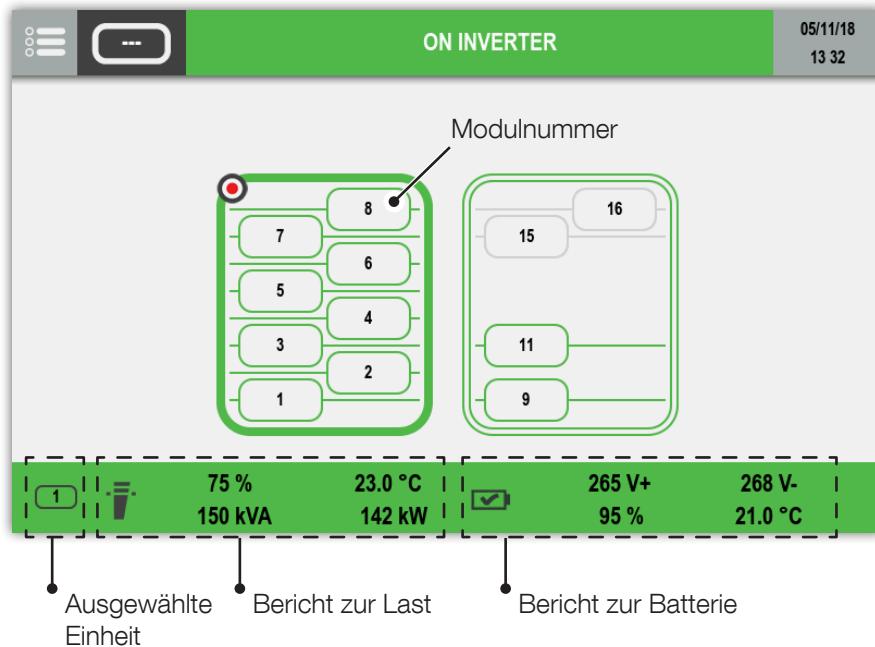


Position	Beschreibung	Animationsregeln				Aktionen bei Berührung
		Grau	Grün	Gelb	Rot	
1	Gleichrichter-Eingangsversorgung	Nicht vorhanden	Vorhanden	Außerhalb der Toleranz	-	-
2	Gleichrichterstatus	Normaler Status 	-	Präventivalarm 	Kritischer Alarm 	Zugriff auf Seite 'Eingangsmessungen'
3	DC-Spannungsbus	Keine DC-Spannung	DC-Spannung vorhanden	-	-	-
4	Wechselrichterstatus	Normaler Status 	-	Präventivalarm 	Kritischer Alarm 	Zugriff auf Seite 'Wechselrichtermessungen'
5	Wechselrichterausgang	Wechselrichter AUS	Wechselrichter EIN	Wechselrichter auf Batterie	-	-
6	Wartungsbypass*	MBP vorhanden	-	Last auf Wartungsbypass	-	-
7	Bypasseingang*	Nicht vorhanden	Vorhanden	Außerhalb der Toleranz	-	-
8	Bypass-Status*	Normaler Status 	-	Präventivalarm 	Kritischer Alarm 	Zugriff auf Bypass-Seite
9	Symbol für Auslastungsrate	Keine Last 	Auslastung bis 95 % 	Auslastung bis 110 % 	Auslastung über 110 % 	Zugriff auf die Seiten 'Ausgangsmessungen'
10	Lastratenwert	Sofortwert. Wird angezeigt, wenn Wert > 0				-
11	DC-Batterieeingang**	Keine DC-Spannung	DC-Spannung vorhanden	BCR-Funktion läuft	-	-
12	DC-Batterieausgang**	Keine DC-Spannung	DC-Spannung vorhanden	Wechselrichter auf Batterie	-	-
13	Batterieanzeige**	-	Auslastung bis 100 % 	Auslastung bis 45 % 	Auslastung bis 15 % 	Zugriff auf Seite 'Batteriemessungen'
14	Batterieladung/-entladung	-	Batterie wird geladen 	Batterie wird entladen 	-	-
15	Batteriestand oder verbleibende Überbrückungszeit beim Entladen der Batterie**	Sofortwert. Wird angezeigt, wenn Wert > 0 Die Überbrückungszeit wird nicht mehr angezeigt, wenn sie unter zwei Minuten liegt.				-
16	Symbol für gemeinsame Batterie nicht vorhanden, wenn jedes Gerät seine eigene Batterie besitzt. **					-

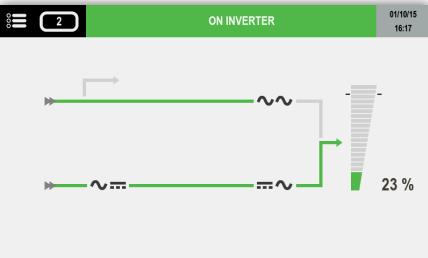
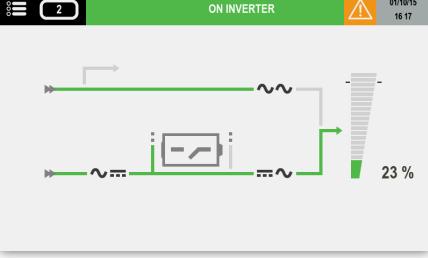
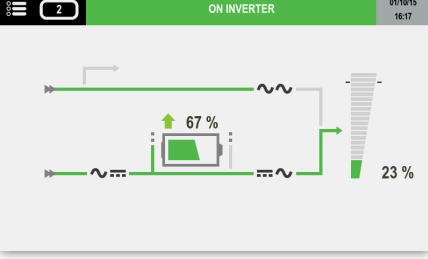
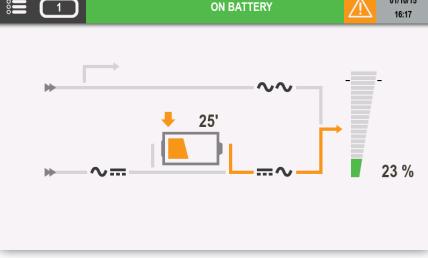
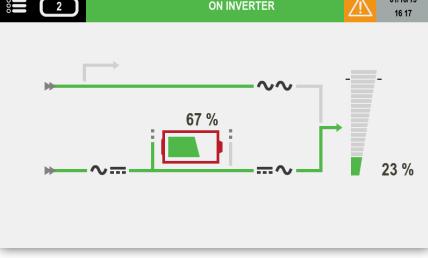
* Element verschwindet, wenn Wandlermodus aktiv ist.

** Nicht vorhanden, wenn keine Batterien vorhanden sind.

- USV-Parallelkonfiguration: Einheitenübersicht



- Batterieanimation

Batteriezustand	BESCHREIBUNG
	Das nicht vorhandene Batteriesymbol zeigt an, dass keine Batterie vorhanden ist
	Dieses Symbol zeigt an, dass eine Batterie vorhanden, aber nicht angeschlossen ist
	Das Pfeilsymbol zeigt an, dass die Batterie vorhanden ist und geladen wird
	Das Pfeilsymbol zeigt an, dass die Batterie vorhanden ist und entladen wird
	Das rote Symbol zeigt an, dass ein Batteriealarm aufgetreten ist

8.6.1 ZUSÄTZLICHE SYMBOLE



Bypass nicht möglich



Bypass gesperrt



'Generatorbetrieb', wenn der Generatorkontakt aktiviert ist. ADC+SL muss korrekt konfiguriert sein.



Wartungsalarm.
Präventive Wartung erforderlich.

8.7 SEITE „EREIGNISPROTOKOLL“

Date	Time	ID	Message	Status
13/12/16	08:30:00	S000	LOAD PROTECTED BY INVERTER	NO
31/12/16	08:31:05	S112	[1] IS AVAILABLE	YES
31/12/16	08:31:07	A032	RECTIFIER CRITICAL ALARM	YES
31/12/16	08:31:09	A064	PROGRAMMABLE A064	YES
16/01/17	12:25:00	A208	PROGRAMMABLE S079	YES
17/01/17	13:40:00	A176	ALL UNITS OR MODULES ARE AVAILABLE	YES
18/01/17	16:30:00	S000	LOAD PROTECTED BY INVERTER	NO
25/01/17	00:15:00	A016	BATTERY DISCONNECTED	YES
15/01/17	10:20:00	S000	LOAD PROTECTED BY INVERTER	NO
18/01/17	16:30:00	S096	[1] IS OPERATING	NO



STATUS-Ereignisse anzeigen



ALARM-Ereignisse anzeigen

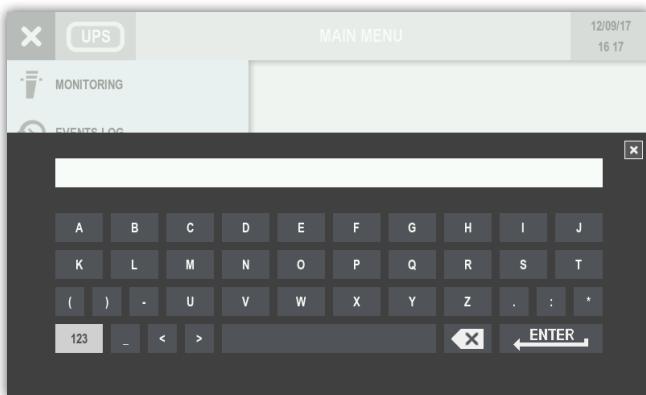


STEUERUNGEN anzeigen

8.8 BESCHREIBUNG DER MENÜFUNKTIONEN

8.8.1 PASSWORTEINGABE

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



Platzhalterabdeckung des Passworts ist standardmäßig aktiv.

Das Standardpasswort ist **SOCO**.



HINWEIS!

Das Passwort darf ausschließlich Großbuchstaben enthalten, wobei folgende Zeichen nicht enthalten sein dürfen: ()*<>._

Entweder Auswahl mit **ENTER** bestätigen oder durch Schließen des Fensters abbrechen.

8.8.2 MENÜ ÜBERWACHUNG

Untermenü 'Alarm' öffnet die Alarmseiten.

Untermenü 'Status' öffnet die Statusseiten.

8.8.3 MENÜ EREIGNISPROTOKOLL

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

8.8.4 MENÜ „MESSUNGEN“

Dieses Menü zeigt alle USV-Messungen der Ein- und Ausgangsstufe des Gleichrichters, der Batterien, der Bypass-Eingangsstufe 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.

8.8.5 MENÜ „STEUERUNGEN“

Dieses Menü enthält die Befehle, die an die USV übergeben werden können. Einige davon sind durch ein Passwort geschützt. Ist ein Befehl nicht verfügbar, erscheint die Meldung BEFEHL-FEHLER.

- **USV-VERFAHREN: START/AUF WARTUNGSBYPASS/STOPP**, siehe Kapitel 'Operating procedures'.
- **BATTERIE: BATTERIESTEUERUNG > BATTERIETEST**: Mit dieser Funktion werden die Verfügbarkeit der Prüfbedingungen geprüft und die Ergebnisse zurückgegeben.
- **MODUS: ECO-MODUS-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.

8.8.6 MENÜ „USV-KONFIGURATION“

- **UHR:** Mit dieser Funktion werden Datum und Uhrzeit eingestellt.
- **COM-STECKPLÄTZE:** Mit dieser Funktion wird die serielle Modbus-Schnittstelle RS485 konfiguriert.
- **REFERENZ:** Diese Funktion ermöglicht die individuelle Anpassung der Einheitenreferenz und des Standorts.
- **FERNSTEUERUNG:** Diese Funktion ermöglicht die Steuerung über externe Geräte mithilfe des MODBUS-Protokolls (beispielsweise NET VISION).

8.8.7 MENÜ BENUTZERPARAMETER

Dieses Menü enthält die verschiedenen Benutzerfunktionen wie Sprache, Passwort, Summer, Anzeige, Einstellungen und Touchscreen-Kalibrierung.

8.8.8 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 den Ausgang. Manche Parameter können nicht geändert werden, wenn die USV die Last über WECHSELRICHTER oder BYPASS versorgt.



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

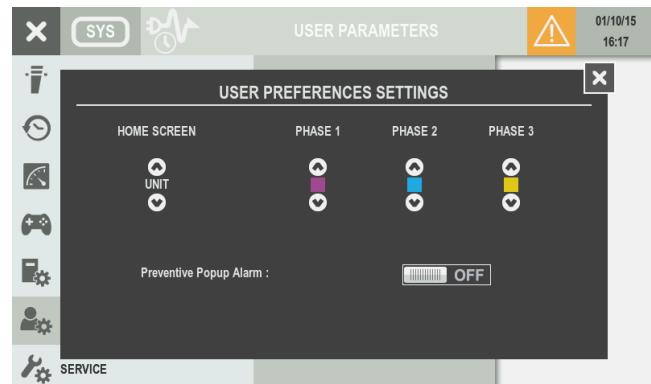
8.9 ZUSÄTZLICHE BENUTZERFUNKTIONEN

8.9.1 ÄNDERUNG DER PHASENFARBE

- Gehen Sie in das **HAUPTMENÜ > BENUTZERPARAMETER > EINSTELLUNGEN**

Es ist möglich, für jede Phase eine spezielle Farbe aus einer Farbskala auszuwählen. Diese Farben gelten auf den Seiten mit den Messungen.

Farbe	Standardfarbe
Gelb	Phase 3
Orange	
Rot	
Grün	
Hellblau	Phase 2
Dunkelblau	
Violett	Phase 1
Braun	
Hellgrau	
Dunkelgrau	
Schwarz	



Der Popup-Alarm wird im Fall von kritischen Alarmen angezeigt. Diese Funktion lässt sich durch Einschalten von 'Präventiver Popup-Alarm' auf präventive Alarne ausdehnen.

9. BETRIEB

	HINWEIS: Vor der Durchführung jeglicher Arbeiten an der Einheit ist das Kapitel 'Safety standards' sorgfältig zu lesen.
	HINWEIS: Beim Stoppverfahren wird die Last getrennt.

9.1 EINSCHALTEN

- Haupt- und Hilfsnetz mit der USV verbinden.
- Schalter **Q1** (oder das externe Schaltgerät für den Eingangsstrom) in die Position **1** bringen.
- Warten, bis das Display eingeschaltet ist.
- **HAUPTMENÜ > STEUERUNGEN > USV-VERFAHREN** aufrufen.
- **START** auswählen und **ENTER** drücken.
- Die am Display angegebenen Befehle ausführen.

9.2 AUSSCHALTEN

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

- **HAUPTMENÜ > STEUERUNGEN > USV-VERFAHREN** aufrufen.
- **STOP** wählen und **ENTER** drücken.
- Die USV schaltet sich nach ca. 2 Minuten ab.

	HINWEIS: Die kontrollierte Abschaltung jedes mit dem LAN verbundenen Servers lässt sich über eine spezielle Software bewerkstelligen (nur mit der Net Vision-Optionskarte).
---	---

- Die am Display angegebenen Befehle ausführen. Dieser Vorgang kann nicht abgebrochen werden.

9.3 BYPASS-BETRIEB

UMSCHALTEN AUF WARTUNGSBYPASS

Das Umschalten auf den Wartungsbypass erzeugt einen Direktanschluss zwischen dem Ein- und Ausgang der USV, sodass die Gerätesteuerung vollständig umgangen wird. Er wird in folgenden Fällen aktiviert:

- routinemäßige Wartung.
- Auftreten schwerwiegender Fehler.

	WARNUNG! ÜBER DAS HAUPTNETZ VERSORGTE LAST! Ihre Last ist einer Störung des Hauptstromnetzes ausgesetzt.
---	--

- **HAUPTMENÜ > STEUERUNGEN > USV-VERFAHREN** aufrufen.
- **AUF WARTUNGSBYPASS** auswählen 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** (oder das externe Schaltgerät für den Eingangsstrom) in die Position **1** bringen.
- Warten, bis das Display eingeschaltet ist.
- **HAUPTMENÜ > STEUERUNGEN > USV-VERFAHREN** aufrufen.
- **START** auswählen und **ENTER** drücken.
- Die am Display angegebenen Befehle ausführen.



HINWEIS!

Wenn ein externer Wartungsbypass⁽¹⁾ vorhanden ist, den Schalter auf **0 (AUS)** stellen.

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

9.4 LÄNGERE AUSSERBETRIEBNAHME

Wird die USV über einen längeren Zeitraum stillgelegt, müssen die Batterien regelmäßig nachgeladen werden.

Das Nachladen ist alle drei Monate erforderlich.

- Haupt- und Hilfsnetz mit der USV verbinden.
- Schalter **Q1** auf **1** stellen.
- Warten, bis das Display eingeschaltet ist.
- Die externen Batterie-Schutzschalter/Sicherungen schließen.
- Schalter **Q6/Q5** auf **0** stellen bzw. in dieser Stellung belassen.
- Die Batterie muss mindestens zehn Stunden lang geladen werden.
- Nach Ablauf von zehn Stunden die externen Batterie-Schutzschalter/Sicherungen öffnen.
- Schalter **Q1** auf **0** stellen.

9.5 NOTABSCHALTUNG

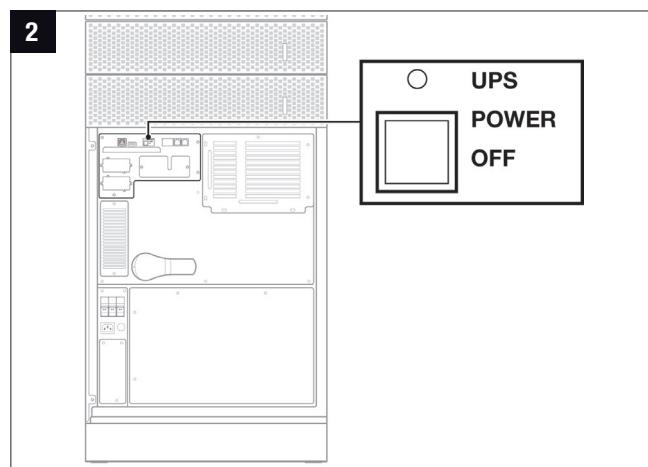
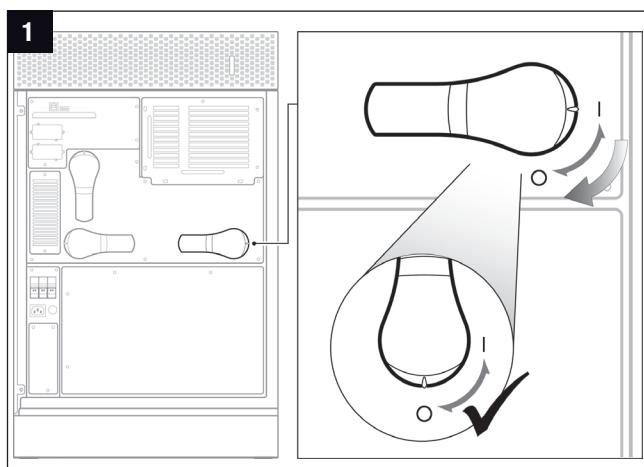


HINWEIS!

Dieser Vorgang unterbricht die Stromversorgung durch den Wechselrichter und den automatischen Bypass zur Ausgangslast.

USV AUSSCHALTEN

- System mit manuellem Bypass und Eingang, Hilfsnetz, Ausgangsschaltern: Schalter **Q6** auf **0** stellen, um die Stromversorgung ggf. sofort unterbrechen zu können. Siehe Abb. **1**.
- System mit manuellem Bypass und Ausgangsschalter: falls eine sofortige Unterbrechung der Stromversorgung notwendig ist, die elektronische Taste 'USV ausschalten' drücken. Siehe Abb. **2**.



USV PER FERNSTEUERUNG AUSSCHALTEN

Eine Unterbrechung der Stromversorgung zur Ausgangslast ist auch über die ADC+SL-Karte möglich. Siehe hierzu Kapitel 'Standard features and option'.

10. BETRIEBSARTEN

10.1 ONLINE-MODUS

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 eine von drei Betriebsarten:

- **Wechselrichtermodus**

Dies ist die häufigste Betriebsart. Der Strom wird dabei aus dem Hauptnetz entnommen, umgewandelt und vom Wechselrichter zur Generierung der Ausgangsspannung verwendet, mit der die angeschlossenen Lasten versorgt werden.

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

Das Batterieladegerät liefert den zum Erhalt des Ladezustands oder zum Aufladen der Batterien erforderlichen Strom.

- **USV auf Bypass**

Bei einem Wechselrichterausfall wird die Last automatisch und ohne Unterbrechung der Stromversorgung auf das Hilfsnetz umgeschaltet.

Dies kann in folgenden Situationen auftreten:

- Bei einer kurzzeitigen Überlastung versorgt der Wechselrichter auch weiterhin die Last. Hält dieser Zustand an, wird der USV-Ausgang
- über den automatischen Bypass auf das Hilfsnetz umgeschaltet. Der Normalbetrieb über den Wechselrichter wird wenige Sekunden nach Ende der Überlastung automatisch fortgesetzt.
- Wenn sich die vom Wechselrichter erzeugte Spannung aufgrund einer hohen Überlastung oder eines Fehlers des Wechselrichters nicht mehr innerhalb der zulässigen Grenzen bewegt.
- Wenn die interne Temperatur den zulässigen Höchstwert übersteigt.

- **Batterie-Modus**

Bei einem Ausfall des Hauptnetzes (Mikrounterbrechungen oder länger andauernde Stromausfälle) versorgt die USV die Last über die Batterie.

10.2 HOCHEFFIZIENZMODUS

Die USV kann wahlweise in einem programmierbaren Energiesparmodus (ECO-MODUS) betrieben werden. 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 der Last mittels der Batterie aufrechtzuerhalten.

In diesem Modus gibt es allerdings keine absolute Frequenz- und Spannungsstabilität wie beim NORMALMODUS. Daher muss sorgfältig abgewogen werden, ob dieser Modus für das erforderliche Sicherheitsniveau der Anwendung 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 Betrieb im ECO-MODUS bietet einen ausgezeichneten Wirkungsgrad, da die Verbraucher im Normalbetrieb direkt vom Hilfsnetz über den automatischen Bypass versorgt werden.

Dieser Modus wird mit dem entsprechenden Verfahren am Bedienpult aktiviert.

10.3 WANDLERMODUS

Im Wandlermodus ist die USV in der Lage, eine vollständig stabilisierte sinusförmige Ausgangsspannung mit einer anderen Frequenz als der des Eingangsnetzes zu liefern (50 Hz oder 60 Hz sind als Ausgangsfrequenzwert verfügbar).



HINWEIS!

Dieser Modus darf nur dann an der USV gewählt werden, wenn das Hilfsnetz (AUX MAINS) elektrisch getrennt ist! Dieser Modus darf nicht für USV mit Sammelnetzleitungen eingestellt werden, da dies die Last beschädigen könnte!

10.4 BETRIEB MIT WARTUNGSBYPASS

Wenn der interne Wartungsbypass durch das entsprechende Verfahren aktiviert ist, wird die Last direkt über den Wartungsbypass versorgt, während die USV von der Stromversorgung getrennt ist und abgeschaltet werden kann.

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

10.5 GENERATORBETRIEB

Die USV kann mit einem Generator über die ADC+SL-Karte betrieben werden (für weitere Informationen hierzu siehe Kapitel 'Standard features and option'). Im Generatorbetrieb können die Frequenz- und Spannungstoleranzbereiche des Hilfsnetzes zum Ausgleich der Instabilität des Generators erhöht werden. Dies vermeidet außerdem den Batteriebetrieb oder das Risiko einer unsynchronisierten Umschaltung auf den Bypass-Betrieb.

11. STANDARDFUNKTIONEN UND OPTIONEN

Verfügbarkeit	
●	Werkseitig installierte Option
○	Optional verfügbar
-	Nicht verfügbar

Ausstattungsmerkmal	MODULYS GP	Kompatibilität
Kommunikationsoptionen		
ADC+SL-Karte	○	
LIB-ADC (Schnittstelle zur Lithium-Ionen-Batterie)	○	
Temperatursensor	○	  ADC+SL card
Net Vision-Karte	○	
EMD	○	  Net Vision card
ACS-Karte	○●	
Modbus-TCP-Karte	○	
BACnet-Karte	○	
Externes Touchscreendisplay	○	  ADC+SL card
IOT-Kit	○	
Mechanische Optionen		
Abluftausgang oben	○	  Top entry cables
Kabeleingang oben	○	  Top air exhausted
Elektrische Optionen		
Redundante Bypass-Belüftung	●	
Kit für gemeinsames Hauptnetz	○	

 Erforderliche Option

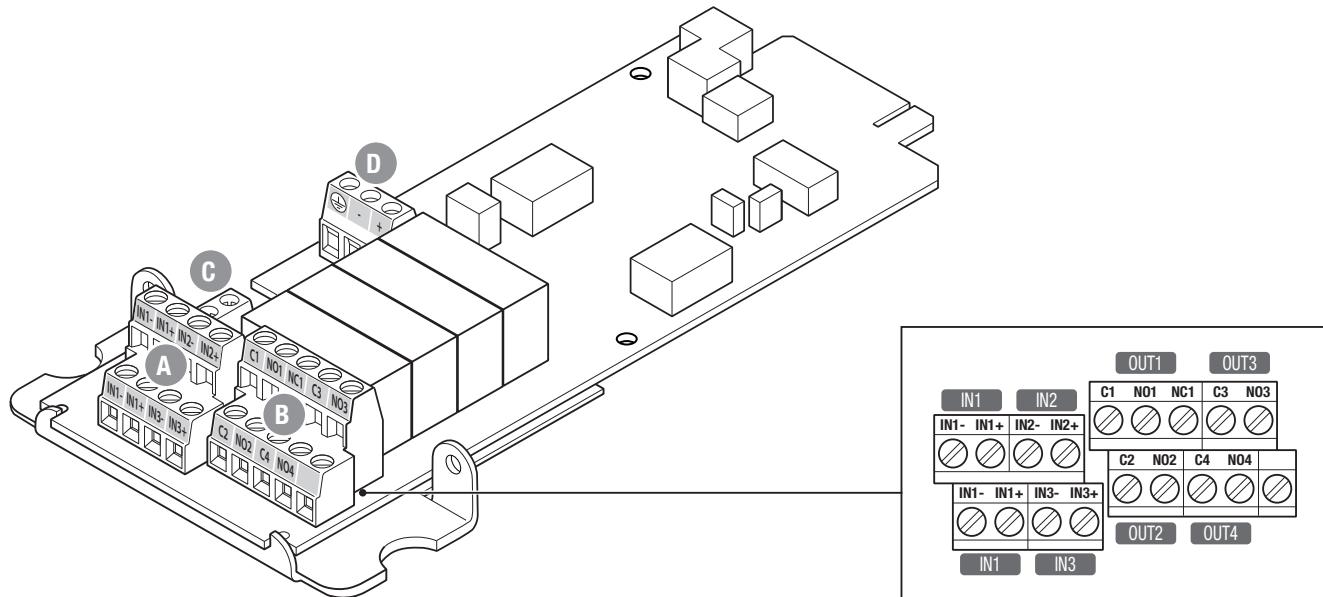
 Inkompatible Option

11.1 ADC+SL CARD

ADC+SL (Advanced Dry Contact + Serial Link; konfigurierbarer potenzialfreier Kontakt + serielle Verbindung) ist eine optionale Steckplatine mit folgenden Merkmalen:

- 4 Relais für die Aktivierung externer Geräte (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-Schnittstelle mit MODBUS RTU-Protokoll.
- 2 LEDs für die Anzeige des Platinenstatus.

Die Platine ist als Plug&Play-Typ ausgeführt: Die USV erkennt ihr Vorhandensein und ihre Konfiguration (über das Display können bis zu 4 Standard-Betriebsarten ausgewählt werden) und verwaltet die ADC+SL-Aus- und Eingänge entsprechend. Mit Hilfe des Kundendienstes kann eine kundenspezifische Betriebsart erzeugt werden.



LEGENDE

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

	HINWEIS! Wird die Platine während des Betriebs entfernt, erscheint ein Alarm auf dem Bedienfeld. Zum Löschen des Alarms die 'Alarmquittierung' durchführen.
--	--

EINGANG

- Freier Spannungsregelkreis.
- Um die Schleife im Stecker XB4 zu schließen, muss INx+ an INx- angeschlossen sein.
- Die Eingänge müssen mit einer Basisisolierung von einem Primärstromkreis bis zu 277 V isoliert sein.
- IN1 wird dupliziert und erlaubt damit beispielsweise die Verknüpfung des Signals UPS POWER OFF (USV ausschalten) mit anderen Geräten.

RELAISAUSGÄNGE

- Berührungsspannung ist garantiert bei 277 V (AC)/25 V (DC) – 4 A (für höhere Spannungen bitte den Hersteller kontaktieren).
- Relais 1 kann wahlweise als Öffner (NC1) oder Schließer (NO1) verwendet werden. Die Relais 2, 3 und 4 funktionieren nur als Schließer (NOx).
- Am Stecker XB3 bedeutet 'Cx' 'gemeinsam', NOx bedeutet Schließer.

STANDARD-Konfiguration (voreingestellt)

EIN-GANG/AUS-GANG	BESCHREIBUNG	SCHALTVER-ZÖGERUNG (s)	HINWEIS ⁽¹⁾	EINGANGSTYP	STATUS
IN1	USV AUSSCHALTEN	1	Übergabe des Befehls an USV ⁽²⁾	Schließen für Aktivierung	Schließer
IN2	GENERATOR EIN	1	Status S023 aktivieren	Öffnen für Aktivierung	Öffner
IN3	ISOLIERUNGSFEHLER	10	A026 aktivieren	Öffnen für Aktivierung	Öffner
RELAYS 1	ALLGEMEINER ALARM	10	(Position NC1 oder NO1 kann gewählt werden) Bezogen auf A015		Schließer/Öffner
RELAYS 2	BATTERIEBETRIEB	30	Bezogen auf A019		Schließer
RELAYS 3	ENDE DER AUTONOMIEZEIT	10	Bezogen auf A017		Schließer
	BEVORSTEHENDER STOPP	10	Bezogen auf A000		Schließer
RELAYS 4	LAST DURCH AUTOMATISCHEM BYPASS VERSORGTE	10	Bezogen auf S002		Schließer

OPTIONS SUPERVISOR – Konfiguration

EIN-GANG/AUS-GANG	BESCHREIBUNG	SCHALTVER-ZÖGERUNG (s)	HINWEIS ⁽¹⁾	EINGANGSTYP	STATUS
IN1	USV AUSSCHALTEN	1	Übergabe des Befehls an USV ⁽²⁾	Schließen für Aktivierung	Schließer
IN2	LÜFTERFEHLER	10	A054 aktivieren	Schließen für Aktivierung	Schließer
IN3	BATTERIE GETRENNNT	10	A016 aktivieren	Öffnen für Aktivierung	Öffner
RELAYS 1	ALLGEMEINER ALARM	10	(Position NC1 oder NO1 kann gewählt werden) Bezogen auf A015		Schließer/Öffner
RELAYS 2	BATTERIEBETRIEB	30	Bezogen auf A019		Schließer
RELAYS 3	REDUNDANZVERLUST	10	Bezogen auf A006		Schließer
RELAYS 4	BATTERIE GETRENNNT	1	Bezogen auf A016		Schließer

SICHERHEITS-Konfiguration

EIN-GANG/AUS-GANG	BESCHREIBUNG	SCHALTVER-ZÖGERUNG (s)	HINWEIS ⁽¹⁾	EINGANGSTYP	STATUS
IN1	USV AUSSCHALTEN	1	Übergabe des Befehls an USV ⁽²⁾	Schließen für Aktivierung	Schließer
IN2	ISOLIERUNGSFEHLER	1	A026 aktivieren	Öffnen für Aktivierung	Öffner
IN3	LADEGERÄT AKTIVIEREN/DEAKTIVIEREN	10	Übergabe des Befehls an USV ⁽²⁾	Öffnen für Aktivierung	Öffner
RELAYS 1	ALLGEMEINER ALARM	10	(Position NC1 oder NO1 kann gewählt werden) Bezogen auf A015		Schließer/Öffner
RELAYS 2	USV AUSSCHALTEN	1	Bezogen auf A059		Schließer
RELAYS 3	ENDE DER AUTONOMIEZEIT	10	Bezogen auf A017		Schließer
	BEVORSTEHENDER STOPP	10	Bezogen auf A000		Schließer
RELAYS 4	ISOLIERUNGSFEHLER	1	Bezogen auf A026		Schließer

UMGEBUNGS-Konfiguration

EIN-GANG/AUS-GANG	BESCHREIBUNG	SCHALTVER-ZÖGERUNG (s)	HINWEIS ⁽¹⁾	EINGANGSTYP	STATUS
IN1	USV AUSSCHALTEN	1	Übergabe des Befehls an USV ⁽²⁾	Schließen für Aktivierung	Schließer
IN2	PROGRAMMIERBARER ALARM	10	A064 aktivieren	Öffnen für Aktivierung	Öffner
IN3	TEMPERATURALARM BATTERIE	10	A020 aktivieren	Öffnen für Aktivierung	Öffner
RELAYS 1	ALLGEMEINER ALARM	10	(Position NC1 oder NO1 kann gewählt werden) Bezogen auf A015		Schließer/Öffner
RELAYS 2	TEMPERATURALARM BATTERIE	10	Bezogen auf A020		Schließer
RELAYS 3	REDUNDANZVERLUST	10	Bezogen auf A006		Schließer
	ÜBERLAST	10	Bezogen auf A001		Schließer
RELAYS 4	PROGRAMMIERBARER ALARM	10	Bezogen auf A064		Schließer

1. Die erwähnten Akronyme sind mit der MODBUS-Tabelle verknüpft (Snnn = Status/Annn = Alarm).

2. Für den Eingang UPS POWER OFF (USV ausschalten) muss ein selbstverriegelnder Not-Aus-Taster verwendet werden.

Hinweis: Individuelle Konfiguration ebenfalls möglich. Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte SOCOMEC.

SERIELLE RS485-SCHNITTSTELLE

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

EINGANG und RELAIS werden mit Informationen aus der USV verwaltet.



HINWEIS!

Eingänge und Relais können je nach den Anforderungen umprogrammiert werden.

Zum Ändern der Ein-/Ausgangsprogrammierung bitte den SOCOMEC-Kundendienst kontaktieren.

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

Die USV kann bis zu drei ADC+SL-Optionskarten verwalten. Die Karten können für andere Verwendungszwecke umprogrammiert werden.

In diesem speziellen Fall sind die 3 seriellen Schnittstellen (STECKPLATZ 1, STECKPLATZ 2 und STECKPLATZ 3) unabhängig.

SERIELLE MODBUS-SCHNITTSTELLE

Über RS485 wird das MODBUS RTU-Protokoll bereitgestellt.

MODBUS-Adressen und USV-Datenbank sind in der MODBUS-Bedienungsanleitung beschrieben. Alle Handbücher sind auf der SOCOMEC 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.

COM3 bezieht sich auf den seriellen Port an der Platine in STECKPLATZ 3.

Die Einstellungen können am Display konfiguriert werden:

- Baudrate: 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200.
- Parität: keine, gerade, ungerade.
- MODBUS-Slavenummer: 1 bis 32.

STATUS DER PLATINE

Das Vorhandensein der Platine wird über Status S064 für Steckplatz 1, S065 für Steckplatz 2 und S068 für Steckplatz 3 gemeldet.

Zur Vermeidung von Störungen wird bei einem Ausfall der Platine der Fehler „Alarm Optionsplatine“ (A062) angezeigt.

11.1.1 TEMPERATURE SENSOR

Der Temperatursensor kann zur Überwachung der Batterietemperatur verwendet werden.

Die ADC+SL-Karte kann mit oder ohne Temperatursensor bestellt werden.

Temperaturbereich: 0 °C bis 40 °C.

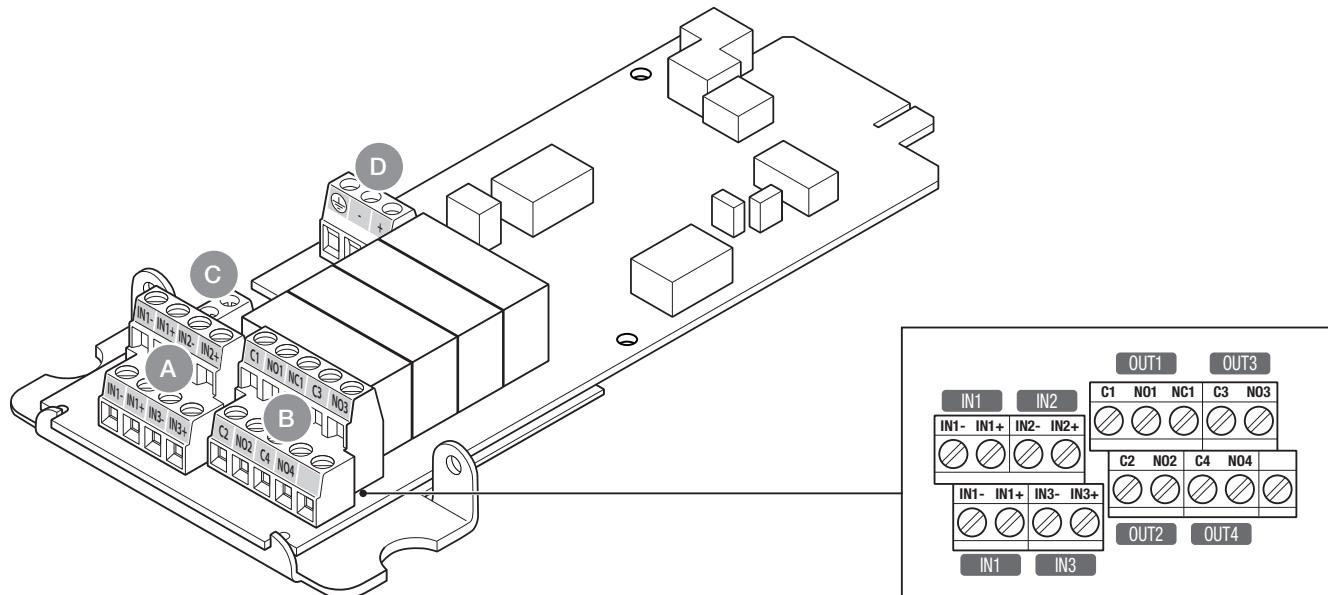
11.2 LIB-ADC-KARTE

Die LIB-ADC-Optionskarte (Lithium-Ionen-Batterie-Schnittstelle) ermöglicht folgende Funktionen:

- 4 Relais für die Aktivierung externer Geräte (Einstellung als Öffner oder Schließer möglich)
- 3 Eingänge für den Bericht externer Kontakte an die USV
- 1 Anschluss für einen externen Temperaturfühler (optional)
- Isolierte serielle RS485-Schnittstelle mit MODBUS RTU-Protokoll
- 4 LEDs zur Statusanzeige von Karte und RS485-Kommunikation

Die Eingangs- und Ausgangsanschlüsse dieser Karte sind ausschließlich für die LIB-Schnittstelle reserviert: Sie können nicht für allgemeine Zwecke genutzt werden. Die Einrichtung der USV und die Aktivierung des Systems müssen von qualifizierten Technikern durchgeführt werden.

Bitte wenden Sie sich an das SOCOMEC-Service-Center.



LEGENDE

- A** 3 Eingänge zur Verbindung externer Kontakte an die USV
XB4 (reserviert für LIB-Schnittstelle)
- B** 4 Relais für die Aktivierung externer Geräte
XB3 (reserviert für LIB-Schnittstelle)
- C** 1 Anschluss für externen Temperatursensor
XB2 (reserviert für LIB-Schnittstelle)
- D** Isolierte serielle RS-485-Schnittstelle
XB1 (reserviert für LIB-Schnittstelle)

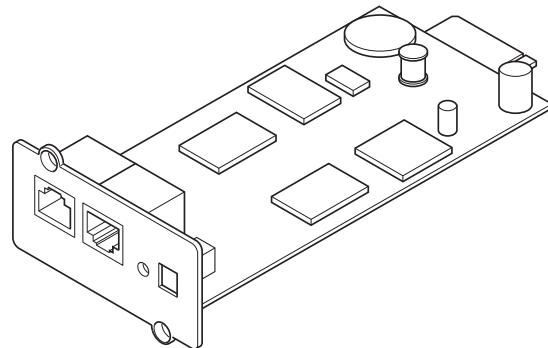
BESCHREIBUNG

- Automatische Erkennung des angeschlossenen BMS.
- Intelligente Schnittstelle mit LIB-System durch seriellen Anschluss.
- Einfacher Anschluss und einfache Konfiguration.
- BMS-Daten-Tunneling für Gebäudeleittechnik.

11.3 NET VISION CARD

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 ermöglicht das Herunterfahren von Workstations im Netzwerk.

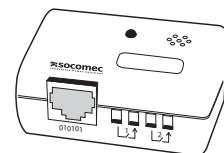
NET VISION stellt eine direkte Schnittstelle dar zwischen der USV und dem LAN und vermeidet dadurch die Abhängigkeit vom Server. Es unterstützt SMTP, SNMP, DHCP und viele andere Protokolle.



11.3.1 EMD

Ein EMD (Environmental Monitoring Device) wird in Verbindung mit der NET VISION-Schnittstelle eingesetzt und bietet folgende Funktionen:

- Feuchtigkeits- und Temperaturmessungen + potentialfreie Kontakteingänge,
- über Webbrowser einstellbare Alarmgrenzen,
- Benachrichtigung bei Umgebungsalarmen per E-Mail und SNMP-Traps.

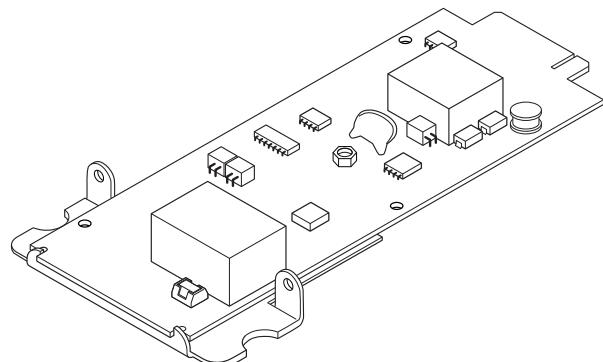


11.4 ACS CARD

Die ACS-Karte (ACS = 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.

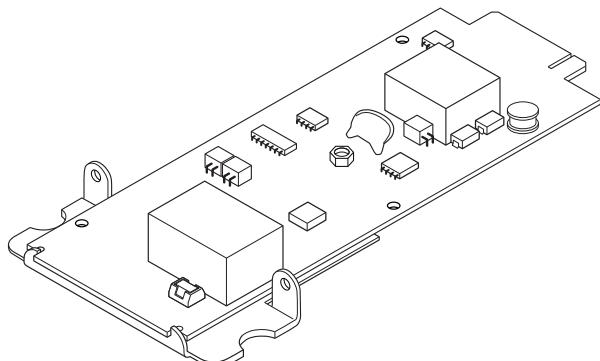
11.5 MODBUS TCP CARD

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

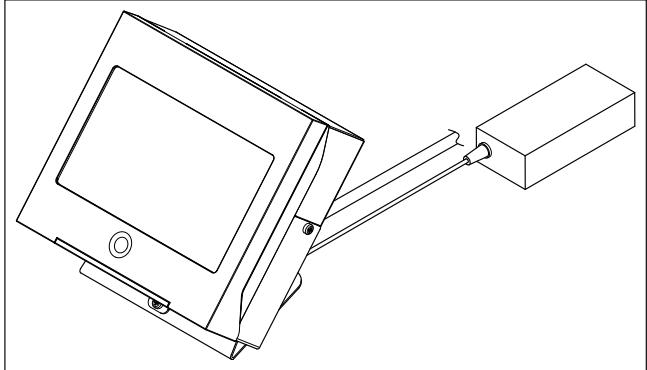


11.6 BACNET CARD

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

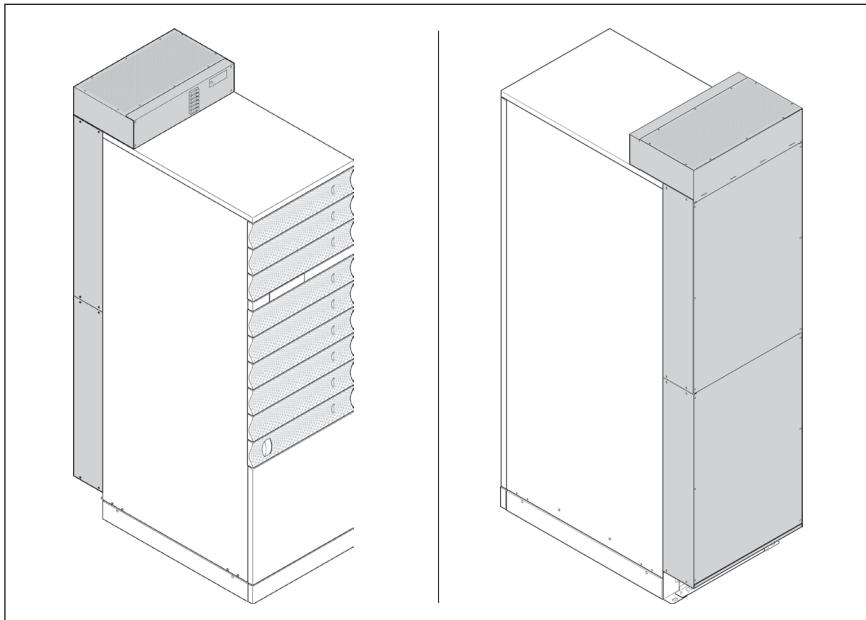


11.7 REMOTE TOUCHSCREEN DISPLAY

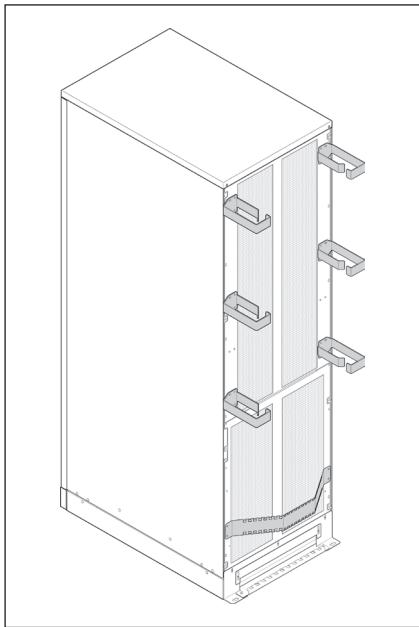


HINWEIS!
Nur mit optionaler ADC+SL-Karte
verfügbar.

11.8 TOP AIR EXHAUSTED



11.9 TOP ENTRY CABLES



11.10 REDUNDANT BYPASS VENTILATION

Optional ist eine redundante Belüftung verfügbar, um die Zuverlässigkeit des Bypass-Untersystems zu erhöhen. Kontaktieren Sie SOCOMEC, um weitere Informationen zu erhalten.

11.11 KIT FOR COMMON MAINS

Siehe Kapitel 'Mains and auxiliary mains connected together'.

12. PRÄVENTIVE WARTUNG

	HINWEIS! Vor der Durchführung jeglicher Arbeiten an der Einheit ist das Kapitel 'Safety standards' sorgfältig zu lesen.
	HINWEIS! Arbeiten an der Ausrüstung dürfen ausschließlich von qualifiziertem und von SOCOMEC autorisiertem Fachpersonal durchgeführt 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;
- Inspektion der Batterie;
- Software-Aktualisierung;
- Überprüfung der Umgebungsbedingungen.

12.1 BATTERIEN

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

Die USV speichert statistische Daten der Betriebsbedingungen zur späteren Analyse.

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. Batterien dürfen ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal ersetzt werden.
	VORSICHT! Gebrauchte Batterien enthalten schädliche Substanzen. Kunststoffabdeckung niemals öffnen!
	HINWEIS! Gebrauchte Batterien müssen zum Schutz vor auslaufender Säure in entsprechenden Behältern aufbewahrt werden. Sie müssen durch ein entsprechend spezialisiertes Entsorgungsunternehmen entsorgt werden.

12.2 LÜFTER UND KONDENSATOREN

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

Verschleißartikel sollten wie folgt ersetzt werden⁽¹⁾:

Verschleißartikel	Jahre
Lüfter	5
AC- und DC-Kondensator	7

1. Abhängig vom Betrieb der Einheit gemäß Herstellerangaben.

13. UMWELTSCHUTZ

Elektrogeräte nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgen, sondern entsprechenden Wertstoffsammelstellen zuführen.

Zur Vermeidung von Umweltbelastungen muss die Richtlinie zur Abfallentsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten (EWR) der Europäischen Union beachtet werden. Ggf. Informationen zu den verfügbaren Abfallsammelsystemen bei den örtlichen Behörden einholen.

Bei der Entsorgung von Elektrogeräten auf Deponien können gefährliche Stoffe in das Grundwasser und in die Nahrungskette gelangen und Gesundheit und Wohlbefinden beeinträchtigen. Altbatterien gelten als giftiger Sondermüll. Müssten 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 Mülltonnen-Symbol ist an diesem Produkt angebracht, um die Nutzer dazu anzuhalten, Komponenten und Einheiten möglichst 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 die lokalen Distributoren oder Einzelhändler.

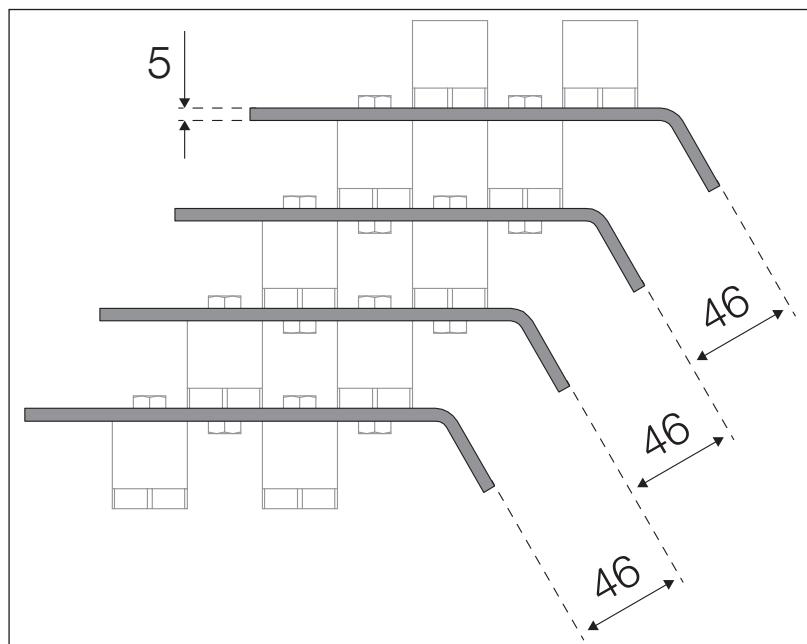
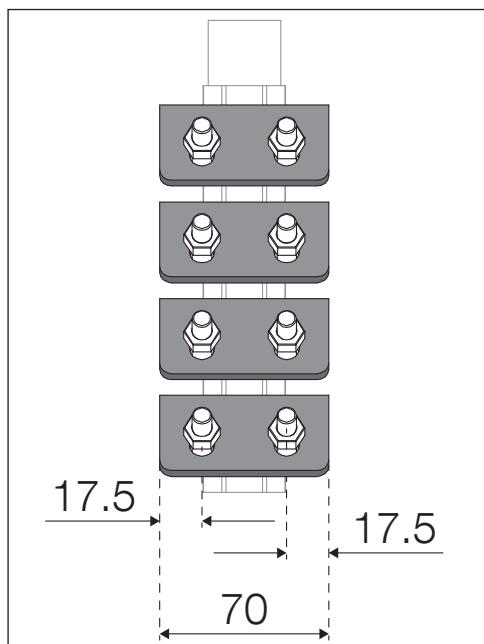
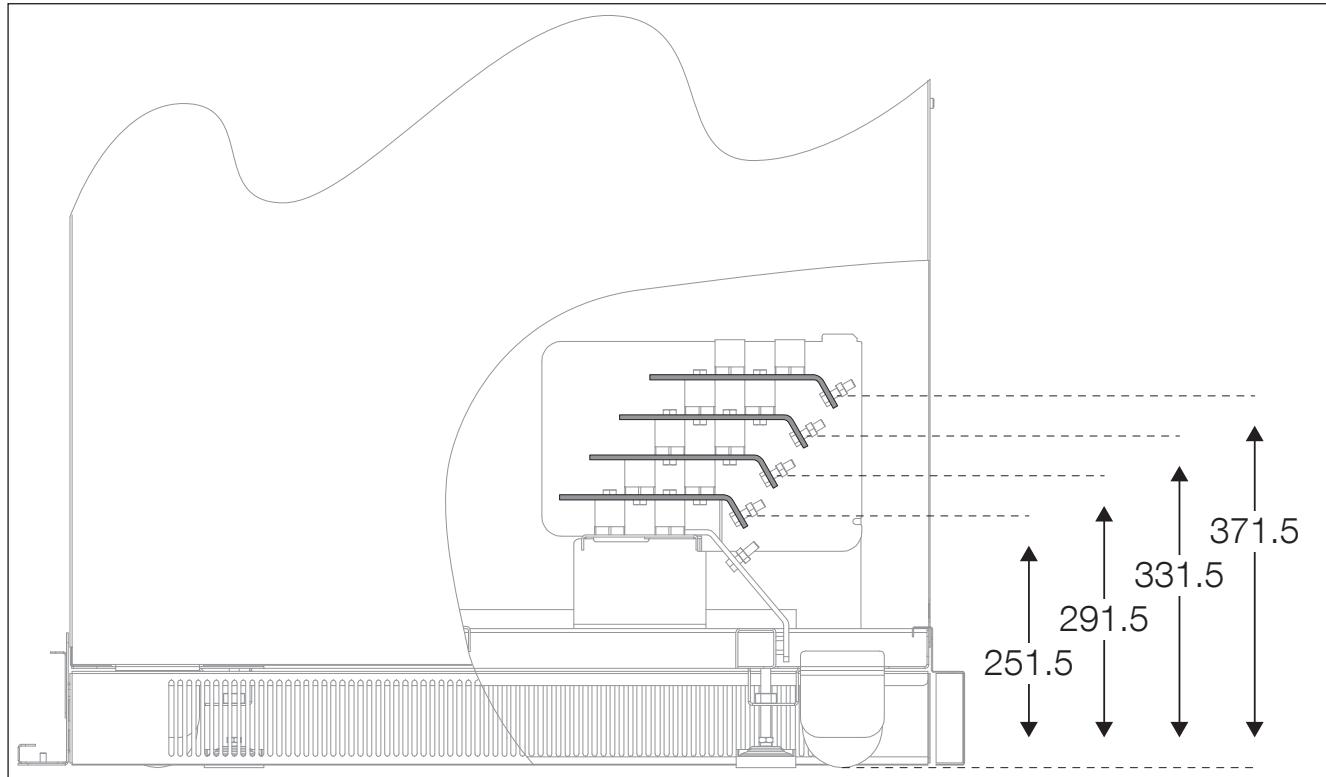
14. TECHNISCHE DATEN

Anzahl der Module		1	2	3	4	5	6	7	8	
Leistung	kW	25	50	75	100	125	150	175	200	
Leistung	kVA	25	50	75	100	125	150	175	200	
Eingang										
Hauptnetzspannung		3Ph+N 340 V bis 480 V AC (+20/-15 %) bis zu -40 % bei 50 % der Nennlast								
Hauptnetzfrequenz	Hz	50/60 +/-10 %								
Eingangsleistungsfaktor		$\geq 0,99^{(1)}$								
Harmonische Gesamteintragungsspannungsverzerrung (THD) ⁽²⁾		$\leq 3\%$ (bei: Pn, ohmscher Last, Hauptnetz-THDv $\leq 1\%$)								
Ausgang										
Ausgangsspannung (drei Phasen + Neutralleiter)	V	380/400/415 ⁽²⁾ wählbar								
Frequenz	Hz	50/60 wählbar								
Gesamt- Ausgangsspannungsverzerrung (THDv)	%	$\leq 1\%$ (Ph/Ph); $\leq 2\%$ (Ph/N) (bei: Pn, ohmscher Last)								
Überlast ⁽³⁾	%	125 % für 10 Minuten, 150 % für 1 Minute								
Überlast ⁽³⁾	10 min	kW	31,25	62,5	94	125	157	188	219	250
	1 min	kW	37,5	75	113	150	188	225	263	300
Crestfaktor		$\geq 2,7$								
Bypass										
Bypass-Eingangsspannung	V	Nennausgangsspannung $\pm 15\%$ ($\pm 20\%$ bei Generatorbetrieb)								
Bypass-Eingangsfrequenz	Hz	50/60 $\pm 2\%$ wählbar ($\pm 8\%$ bei Generatorbetrieb)								
Betriebsmodus Speicherenergie										
Anzahl der Batterieblöcke (VRLA)		Von 18+18 bis zu 24+24								
Umgebung										
Verschmutzungsgrad		PD2								
Betriebstemperatur	°C	0 bis 40 °C ⁽⁴⁾⁽⁵⁾								
Lagertemperatur	°C	-5 bis +50 °C								
Relative Luftfeuchtigkeit	%	95 %, nicht kondensierend								
Höhe über NN (max.)	m	1000 (3000 mit Leistungsminderung)								
Geräuschpegel in 1 m Abstand	dB(A)	52	52	55	55	55	56	58	58	
Erforderliche Kühlleistung	m ³ /h	400	800	1200	1600	2000	2400	2800	3200	
Verlustleistung (max.)	B	1500	3000	4500	6000	7500	9000	10500	12000	
Verlustleistung (max.)	BTU/h	5120	10240	15360	20480	25600	30720	35840	40960	
Abmessungen und Gewichte										
Abmessungen (B x T x H)	mm	600 x 890 x 1975								
Leerer Batterieschrank	kg	228								
USV-Modul	kg	33								
Bypass-Modul	kg	25								
Norm										
Schutzklasse		Klasse I								
Sicherheit		EN/IEC 62040-1 – AS 62040-1								
EMV		EN/IEC 62040-2 – AS 62040-2								
Leistung		EN/IEC 62040-3 – AS 62040-3								
Produktkennzeichnungen		CE – RCM – EAC								
Schutzart		IP20 (EN/IEC 60529)								

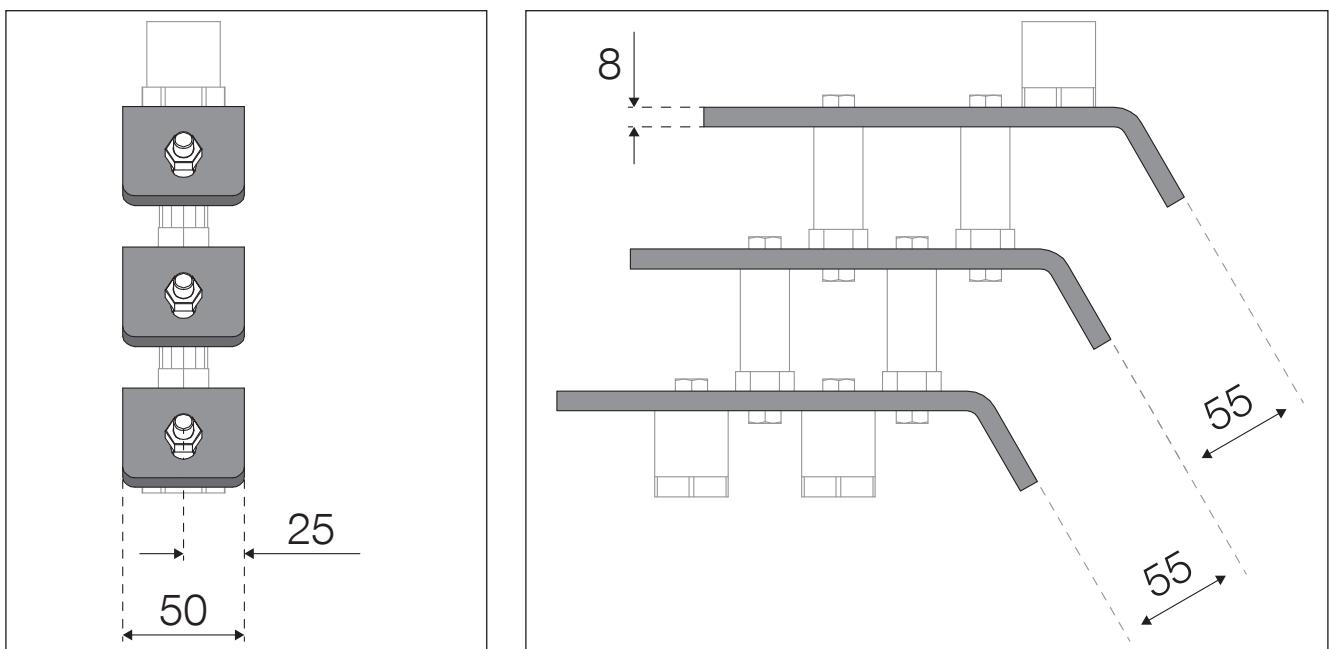
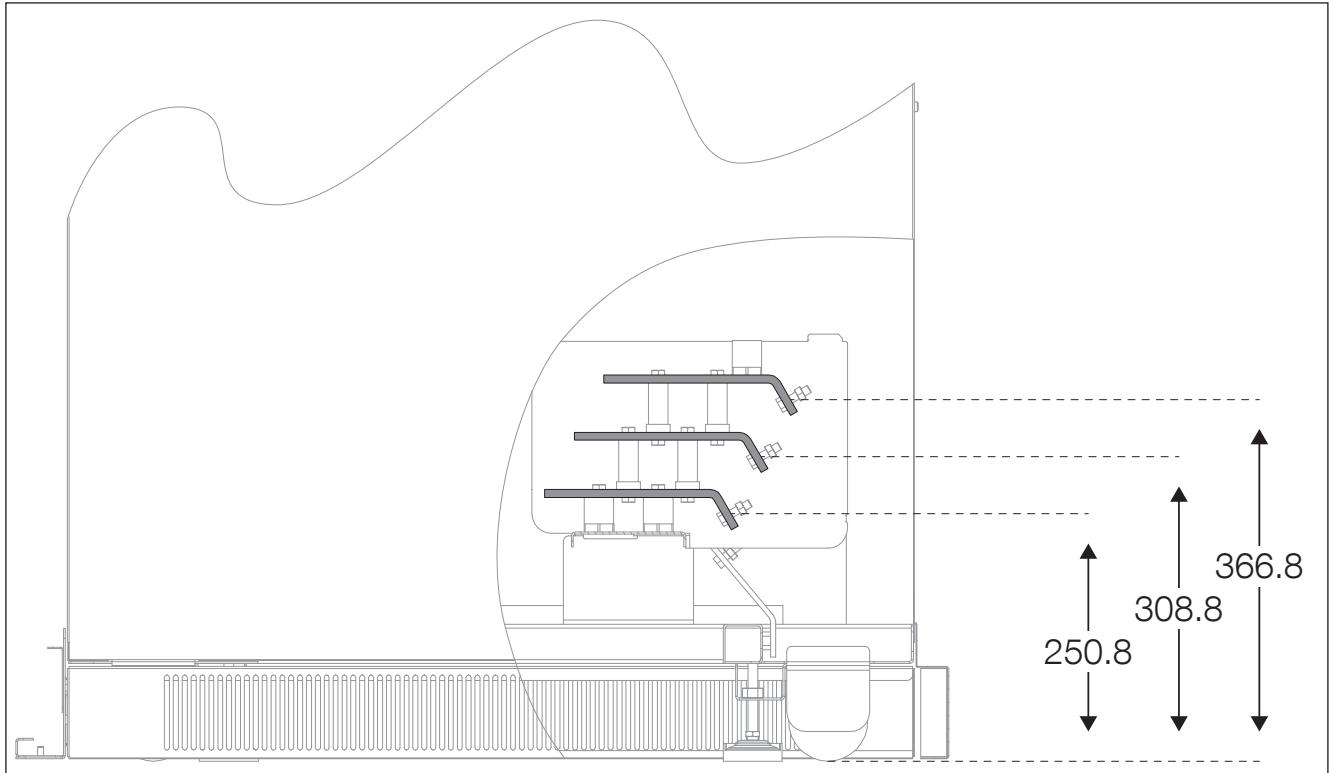
1. $Pout \geq 50\% Sn$.
2. 360 V mit $Pout = 90\% Pn$.
3. Initialzustand $Pout \leq 80\% Pn$.
4. Für eine optimale Batterielebensdauer wird eine Temperatur zwischen 15 °C und 25 °C empfohlen.
5. Gemäß EN62040-3.

15. ANHANG

15.1 ABMESSUNGEN VON HAUPT- UND HILFSNETZVERSORGUNG, AUSGANGSSCHIENEN



15.2 ABMESSUNGEN DER EXTERNEN BATTERIESCHIENEN



KONTAKT UNTERNEHMENSZENTRALE:
SOCOMEc SAS
1-4 RUE DE WESTHOUSE
67235 BENFELD, FRANKREICH

WWW.SOCOMEc.COM



552177C - DE 07.2024

Kein rechtsverbindliches Dokument. © 2024, Socomec SAS. Alle Rechte vorbehalten.



552177C



socomec
Innovative Power Solutions