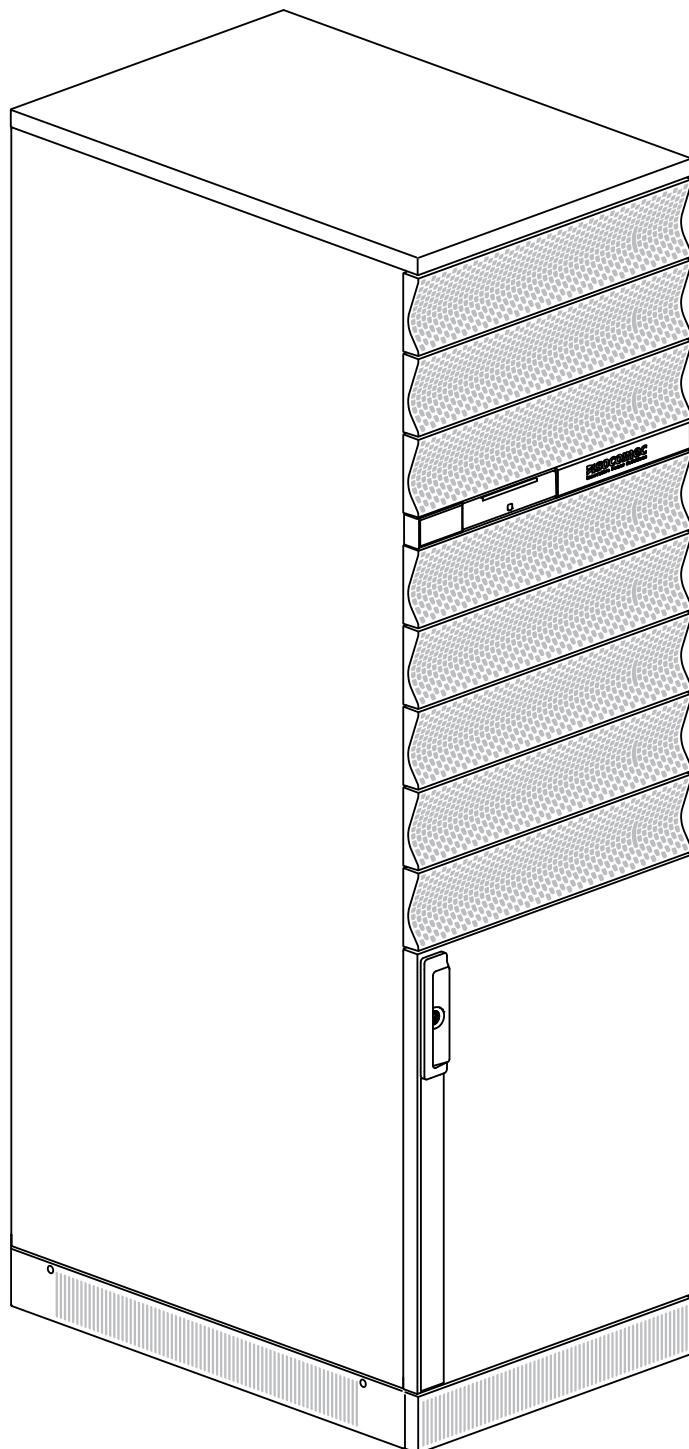


MODULYS XM

50 bis 250 + 50 kW



(i)

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

INHALTSVERZEICHNIS

1. ZERTIFIKAT UND GARANTIEBEDINGUNGEN	4
2. SICHERHEITSSTANDARDS	5
2.1. Beschreibung der Symbole	6
2.2. Abkürzungen	7
3. UMGEBUNGSBEDINGUNGEN UND HANDHABUNG	8
3.1. Anforderungen an die Umgebung	8
3.2. Handhabung	9
3.3. USV-Befestigung	10
4. ELEKTRISCHE INSTALLATION	11
4.1. Kabelverlegung	14
5. ÜBERSICHT	15
6. ANSCHLÜSSE	20
6.1. Haupt- und Hilfsnetz separat angeschlossen	21
6.2. Haupt- und Hilfsnetz gemeinsam angeschlossen	21
6.3. Externe Batterie anschließen	22
6.4. Weitere Anschlüsse	23
7. BEDIENKONSOLE	28
8. DISPLAYBEDIENUNG	31
8.1. Displaybeschreibung	31
8.2. Menüstruktur	32
8.3. Betriebsart	35
8.4. Status	35
8.4.1. Statusseite	35
8.5. Alarmmanagement	36
8.5.1. Alarmbericht	36
8.5.2. Alarm-Popup	36
8.5.3. Alarmseite	36
8.6. Übersichtsbild-Animation	37
8.6.1. Zusätzliche Symbole	40
8.7. Seite „Ereignisprotokoll“	40
8.8. Beschreibung der Menüfunktionen	41
8.8.1. Passworteingabe	41
8.8.2. Menü ÜBERWACHUNG	41
8.8.3. Menü EREIGNISPROTOKOLL	41
8.8.4. Menü MESSUNGEN	41
8.8.5. Menü STEUERUNGEN	41
8.8.6. Menü USV-KONFIGURATION	42
8.8.7. Menü BENUTZERPARAMETER	42
8.8.8. Menü WARTUNG	42
8.9. Zusätzliche Benutzerfunktionen	43
8.9.1. Phasenfarbe ändern	43

9. BETRIEB	44
9.1. Einschalten	44
9.2. Ausschalten	44
9.3. Bypass-Betrieb	44
9.4. Längere Außerbetriebnahme	45
9.5. Notabschaltung	45
10. BETRIEBSARTEN	46
10.1. Online-Modus	46
10.2. Betrieb mit hohem Wirkungsgrad	46
10.3. Wandlermodus	47
10.4. Betrieb mit Wartungsbypass	47
10.5. Generatorbetrieb	47
11. STANDARDFUNKTIONEN UND OPTIONEN	48
11.1. ADC+SL-Karte	49
11.1.1. Temperatursensor	51
11.2. LIB-ADC-Karte	52
11.3. Net Vision-Karte	53
11.3.1. EMD	53
11.4. ACS-Karte	53
11.5. Externes Touchscreen	53
11.6. Abluftausgang oben	54
11.7. Kit für IP21	54
11.8. Kabeleingang oben	55
11.9. Kit für gemeinsamen Anschluss von Haupt- und Hilfsnetz (CBAR)	55
11.10. Kit für TN-C-Erdungsanschluss über Neutralleiter	55
11.11. Kaltstart	55
12. PROBLEMBEHEBUNG	56
12.1. Systemalarme	56
12.2. Systemstatus	57
13. PRÄVENTIVE WARTUNG	58
13.1. Batterien	58
13.2. Lüfter und Kondensatoren	58
14. UMWELTSCHUTZ	59
15. TECHNISCHE DATEN	60
15.1. Einhaltung der Erdbebenvorschriften	61

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: 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. Diese Anleitung bitte für den späteren Gebrauch aufbewahren.
	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, bitte SOCOMEC kontaktieren. Wurde die Einheit heftigen mechanischen Erschütterungen ausgesetzt, darf sie nicht in Betrieb genommen werden.
	HINWEIS! Einheit in Übereinstimmung mit den Installationsabständen aufstellen, um den Zugriff auf Handhabungsgeräte zu ermöglichen und eine ausreichende Belüftung zu gewährleisten (siehe dazu das Kapitel ‚USV-Konfiguration‘).
	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, circa zwei Stunden warten, bevor das Gerät in Betrieb genommen wird.
	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 enthält das Kapitel ‚Technische Daten‘.
	WARNUNG! Vor dem Herstellen anderer Verbindungen zuerst den Erdschutzleiter (PE) anschließen.
	HINWEIS! Der Installateur muss den Rückspeisungsschutz mithilfe von Trenneinrichtungen in der AC-Eingangsleitung extern an die USV anschließen. Siehe hierzu Kapitel ‚USV-Konfiguration‘.
	VORSICHT! STROMSCHLAGGEFAHR! Vor jeglichen Arbeiten (Reinigung und Wartung, Anschluss von Geräten usw.) sind alle Stromquellen von der Einheit zu trennen.
	VORSICHT! STROMSCHLAGGEFAHR! Nach der Trennung von allen Stromquellen ca. 5 Minuten warten, 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 C3. 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. Nach dem Umgang mit diesen Stoffen/Batterien stets gründlich die Hände waschen!
	Batterien sind schwer! Geeignete Transport- und Hubmittel verwenden und Sicherheitshinweise beachten.
	Stromschlaggefahr! Die Reihenschaltung mehrerer Batterien führt zu gefährlichen Spannungen.
	Explosionsgefahr! Kurzschlüsse vermeiden! Niemals Werkzeuge oder Metallgegenstände auf die Batterien legen.
	Ätzende Flüssigkeiten (Elektrolyt).
	Bedienungsanleitung aufmerksam durchlesen. Vor dem Durchführen jeglicher Arbeiten die Bedienungsanleitung lesen.

Symbole	Beschreibung
	Schutzhandschuhe tragen.
	Sicherheitsschuhe tragen.
	Schutzbrille tragen.
	Bei Unfällen, unsachgemäßer Nutzung, Ausfällen oder Elektrolytaustritt eine Schutzschürze tragen.
	Bei Unfällen, unsachgemäßer Nutzung, Ausfällen oder Elektrolytaustritt eine Gasmaske tragen.
	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
IEC	Internationale Elektrotechnische Kommission
LIB	Lithium-Ionen-Batterie
PE	Erdschutzleiter
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 ‚Sicherheitsstandards‘ sorgfältig zu lesen.

3.1. Anforderungen an die Umgebung

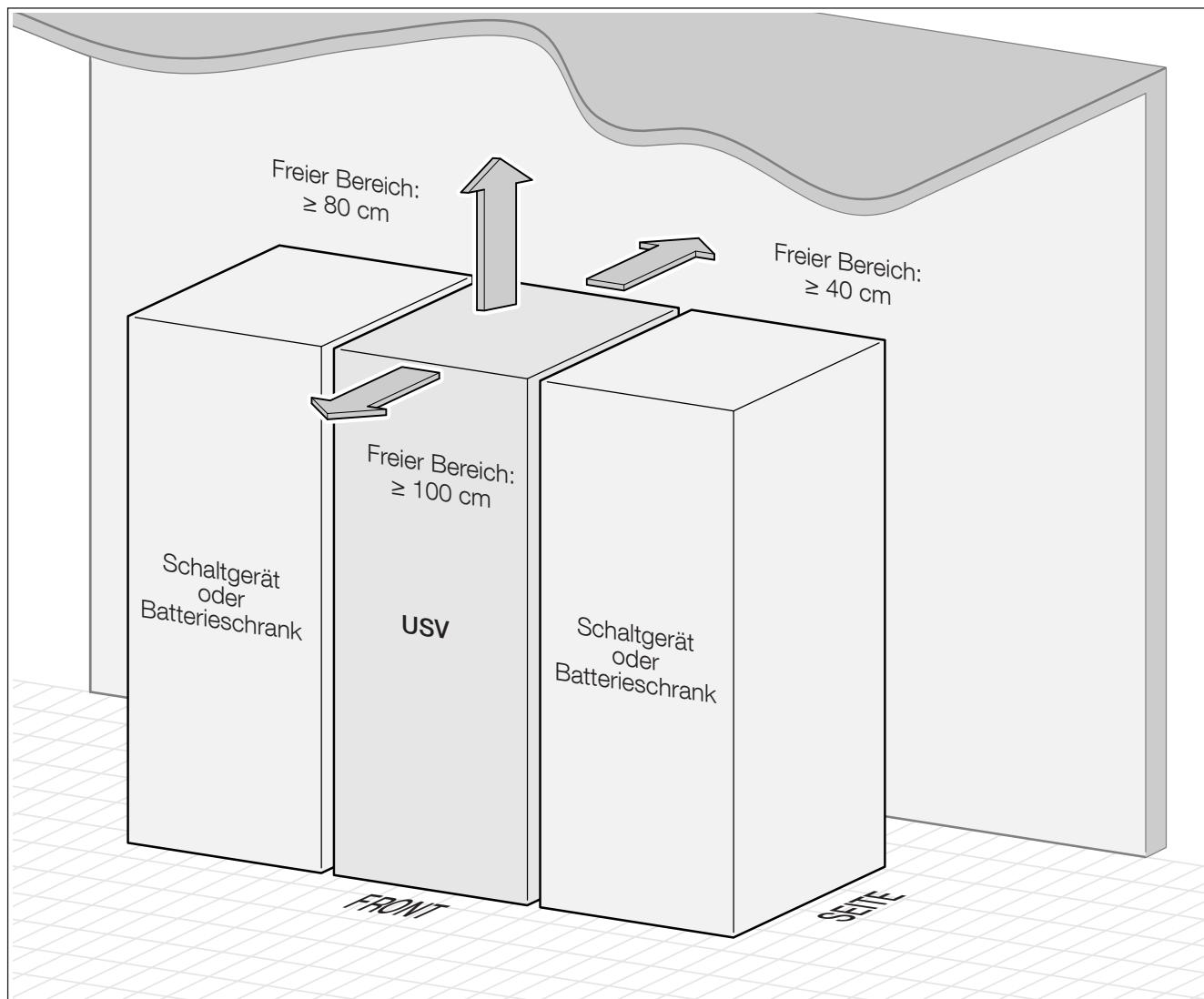
Der Raum muss folgende Bedingungen erfüllen:

- geeignete Größe;
- frei von leitenden, entflammabaren 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.

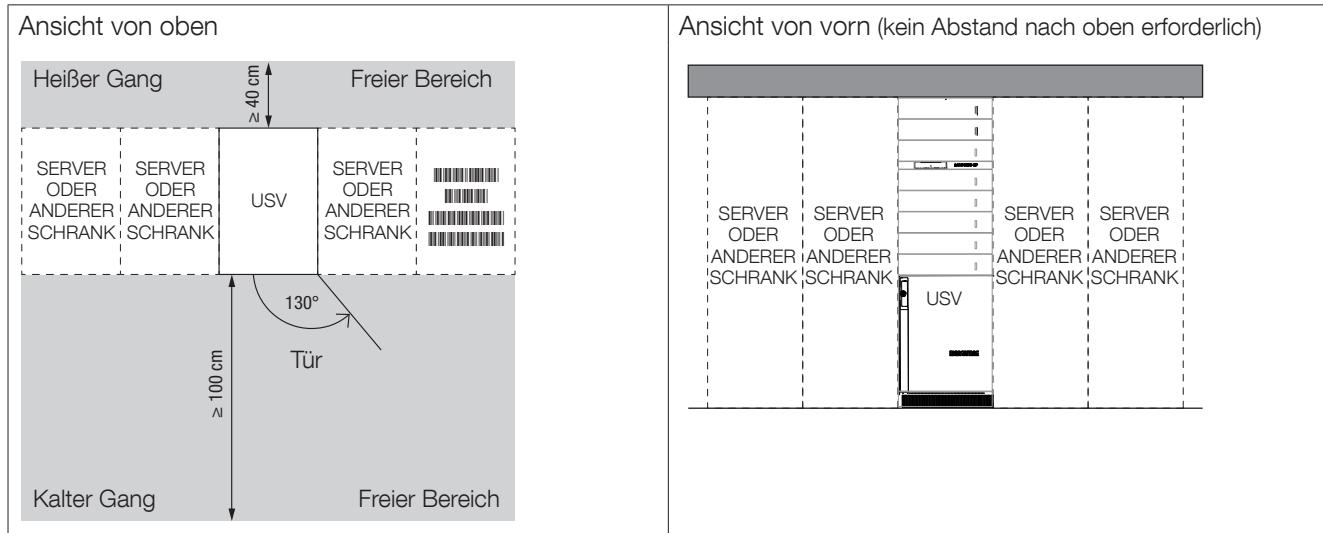
Position im Raum

Ansicht von oben: Abluftausgang hinten



(1) Empfohlene Abstände unter schlechtesten Bedingungen (bei Nennlast und 40 °C Umgebungstemperatur).
Informationen zu abweichenden Installations- und Anwendungsbedingungen bei SOCOME erfragen.

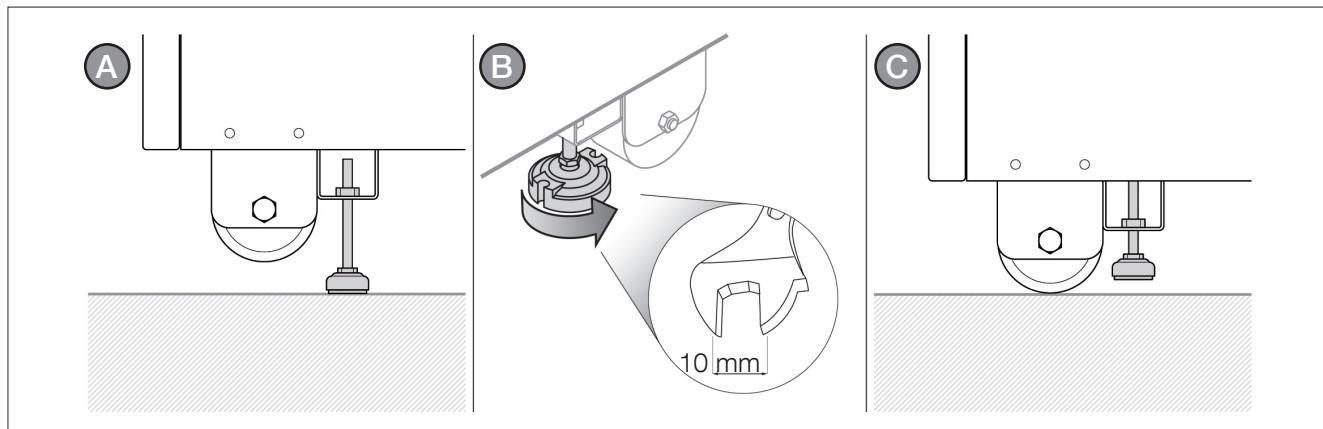
Reihenkonfiguration



3.2. Handhabung

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

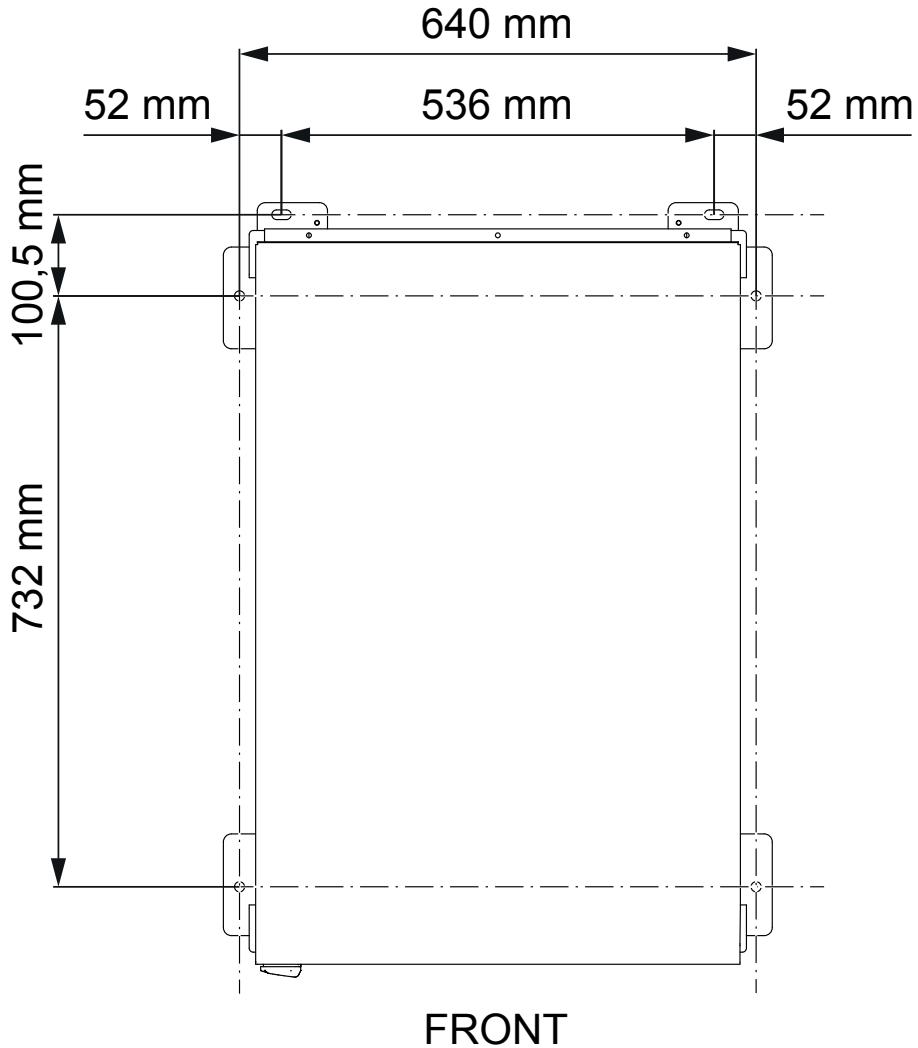
	WARNUNG! HOHES GEWICHT! Einheit stets mit größter Vorsicht mit einem Gabelstapler transportieren.
	Die Einheit MUSS von mindestens zwei Personen transportiert werden. Diese Personen MÜSSEN sich entsprechend der Bewegungsrichtung seitlich von der USV-Anlage aufstellen.
	Die Einheit nicht durch Kraftanwendung 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.
	VORSICHT! KIPPGEFAHR! Um optimale Stabilität zu gewährleisten, müssen die vier Standfüße korrekt befestigt sein.



3.3. USV-Befestigung

Die USV kann mit oder ohne Kit für Erdbebenschutz befestigt werden, um der Norm für erdbebensichere Anlagen zu entsprechen.

USV-Installation in Erdbebengebieten der Zone 4



4. ELEKTRISCHE INSTALLATION

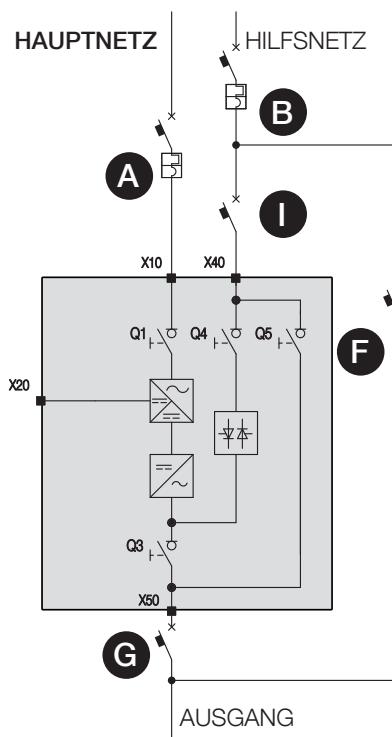


HINWEIS!

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

USV-Konfiguration

Haupt- und Hilfsnetz separat angeschlossen (mit externen Batterien)



LEGENDE

- A** Thermomagnetischer Leistungsschalter am Hauptnetzeingang.
- B** Thermomagnetischer Leistungsschalter am Hilfsnetz.
- F** Schalter am externen Wartungsbypass⁽¹⁾.
- G** Schalter am Einheitenausgang.
- I** Hilfsnetzschalter der Einheit.
- USV

(1) Einen voreilenden Öffnerkontakt zwischen externem Wartungsbypass-Schalter und zugehörigem Anschluss anschließen.

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.

SYSTEMKABEL – MAXIMALE QUERSCHNITTE						
Anzahl der Module	1	2	3	4	5	6
Gleichrichterklemmen (mm ²) ⁽¹⁾	Litze		2 x 150 (M10)			
	Draht		2 x 150 (M10)			
Bypassklemmen (mm ²) ⁽¹⁾	Litze		2 x 150 (M10)			
	Draht		2 x 150 (M10)			
Batterieklemmen (mm ²)	Litze		2 x 150 (M10)			
	Draht		2 x 150 (M10)			
Ausgangsklemmen (mm ²) ⁽¹⁾	Litze		2 x 150 (M10)			
	Draht		2 x 150 (M10)			

M10-Klemmen Anzugsdrehmoment 20 Nm

Der max. Querschnitt wird durch die Größe der Anschlussklemmen bestimmt.

(1) Die Dimensionierung des Neutralleiters darf nicht geringer sein als die des Phasenleiters.

EMPFOHLENE SCHUTZEINRICHTUNGEN – Gleichrichter

Anzahl der Module	1	2	3	4	5	6
N+1 redundante Systemleistung (kW)	50 + 0 ⁽¹⁾	50 + 50	100 + 50	150 + 50	200 + 50	250 + 50
Leistungsschalter, C-Kurve (A)	min.	100	200	320	400	450
	max.	450	450	450	450	450
Fehlerstromschutzschalter ⁽²⁾ (A)	min.			1		

Es wird ein LS-Schalter mit magnetischer Auslöseschwelle von ≥ 10 In (Kurve C) empfohlen. Bei Verwendung eines optionalen externen Transformatoren 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.

(1). Keine Redundanz

(2). 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 Erdleitstrom bei installierter und mit der endgültigen Last betriebener USV durchzuführen, um eine Auslösung des Fehlerstromschutzschalters zu verhindern.

EMPFOHLENE SCHUTZEINRICHTUNGEN – Hilfsnetz

Anzahl der Module	1	2	3	4	5	6
N+1 redundante Systemleistung (kW)	50 + 0 ⁽¹⁾	50 + 50	100 + 50	150 + 50	200 + 50	250 + 50
Leistungsschalter, C-Kurve (A)	min.	100	200	320	400	400
	max.	450	450	450	450	450

Es wird ein Leistungsschalter mit magnetischer Auslöseschwelle von ≥ 10 In (Kurve C) empfohlen. Bei Verwendung eines optionalen externen Transformatoren 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.

(1). Keine Redundanz

Der bedingte Bemessungskurzschlussstrom (Icc) gemäß IEC 62040-1 beträgt 65 kA eff., vorausgesetzt, die USV ist mit einem MCCB mit entsprechendem Ausschalt- und Strombegrenzungsvermögen unter Kurzschlussbedingungen ausgestattet. Weitere Informationen erhalten Sie bei SOCOMEC.

	HINWEIS! Zu Sicherstellung der Integrität des Bypass-Thyristors: - Bei einem Standardsystem muss I^2t geringer sein als 500 kA ² s und der Spitzenstrom geringer als 10 kA für 20 ms. - Bei einem System mit zusätzlichem Bypass muss I^2t geringer sein als 2000 kA ² s und der Spitzenstrom geringer als 20 kA für 20 ms. 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! 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 (nichtleitende 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 „USV-Konfiguration“ bemessen sein.



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

Warnschild (im Lieferumfang enthalten)

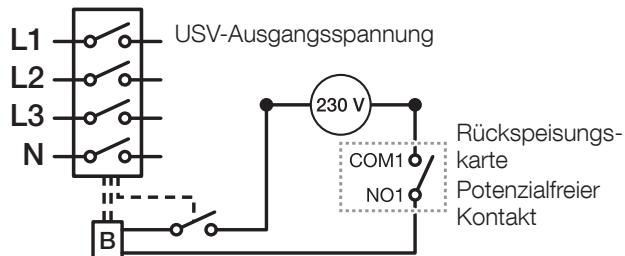
Before working on this circuit

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

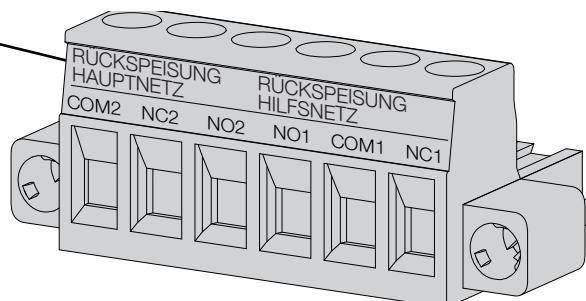
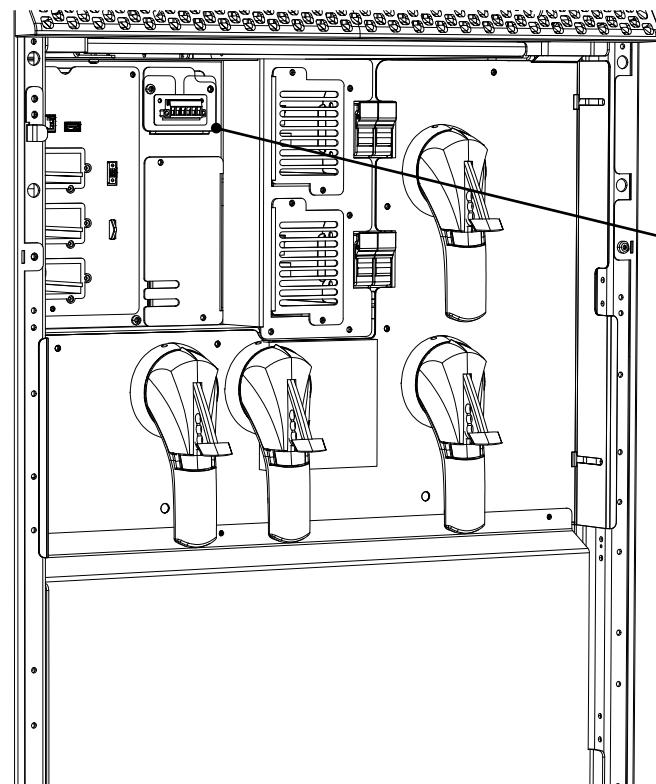


Risk of Voltage Backfeed

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

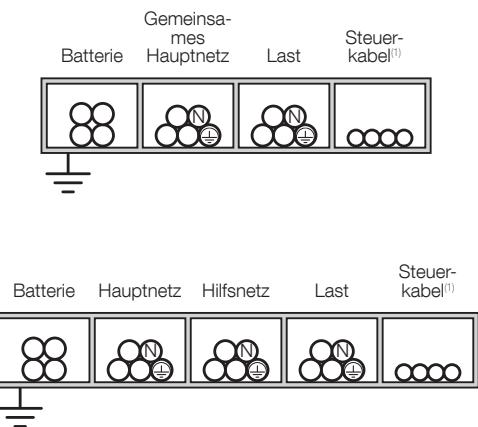


Der Rückspeisungsschutz für das Eingangsnetz (HAUPTNETZ) ist werkseitig in die USV-Module integriert.

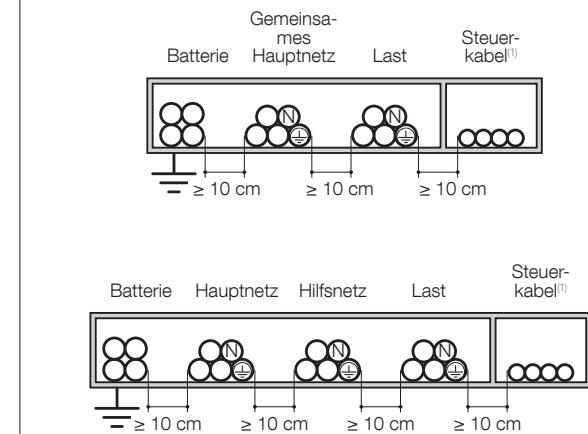
4.1. Kabelverlegung

	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.

Korrekte Installation

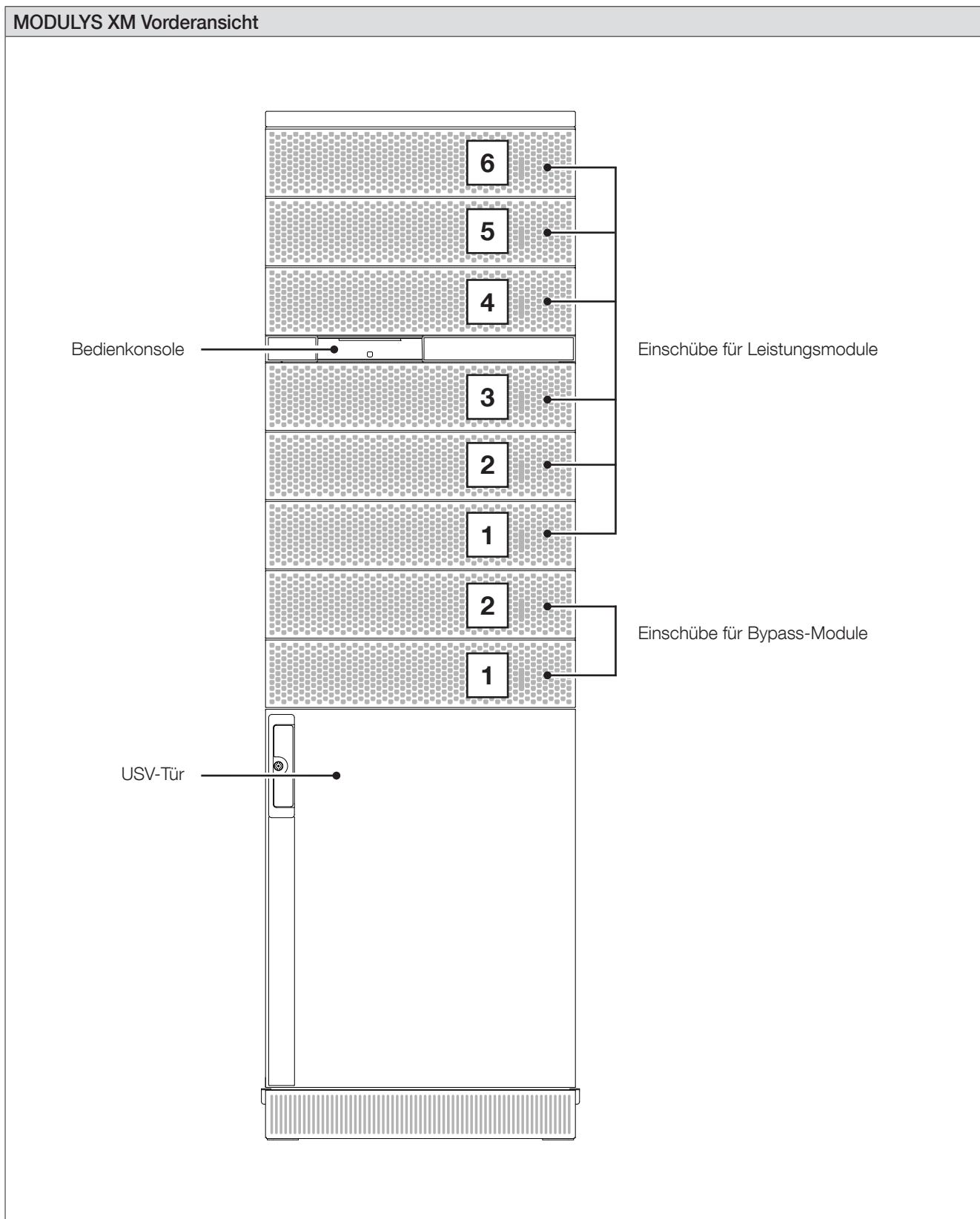


Akzeptable Installation



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

5. ÜBERSICHT

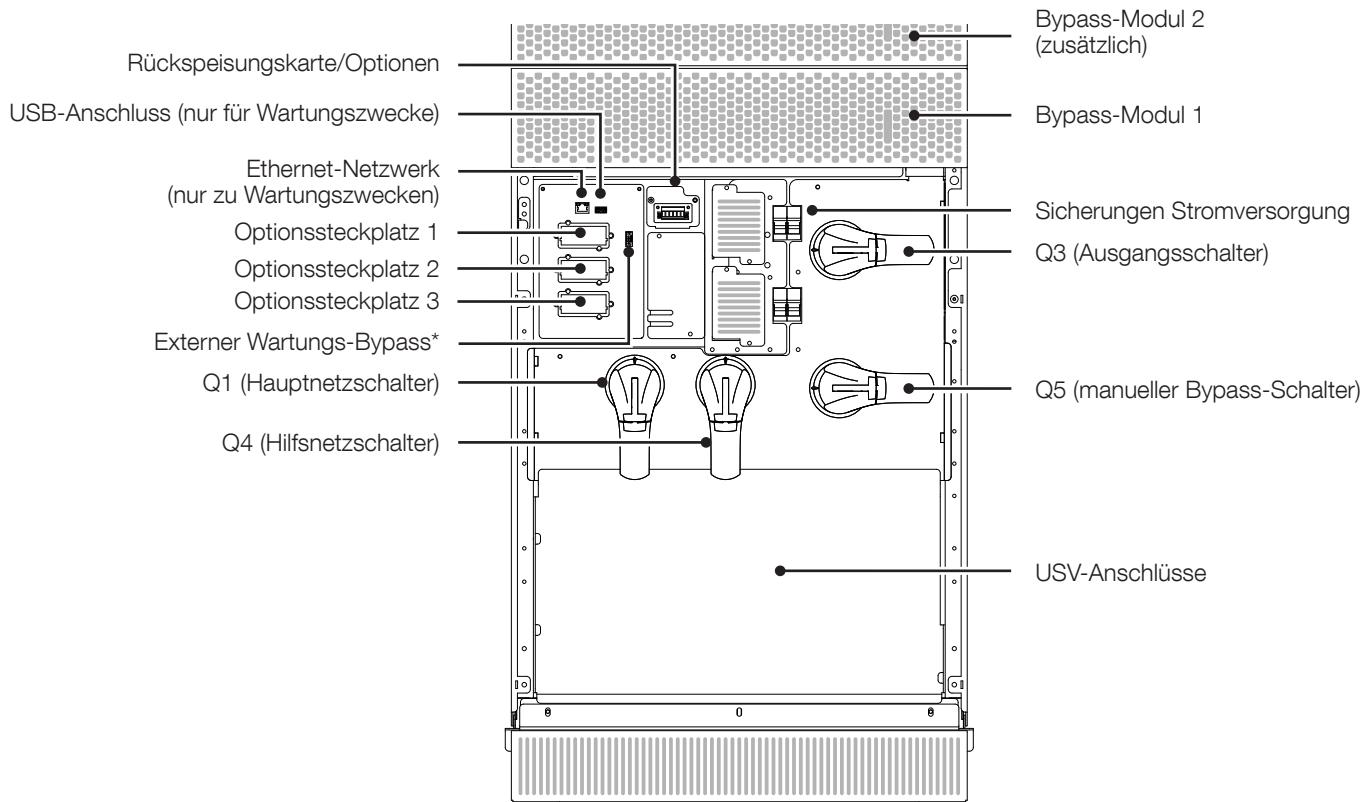


HINWEIS!

MODULYS XM ist in drei Konfigurationen erhältlich:

- System mit Schaltern für manuellen Bypass, Eingang, Hilfsnetz, Ausgang (Standardsystem);
- System mit Schaltern für manuellen Bypass, Eingang, Hilfsnetz, Ausgang sowie 1+1-Zusatz-Bypass-Modul;
- System mit Schaltern für manuellen Bypass, Eingang, Hilfsnetz, Ausgang sowie interner Rückspeisung;
- System mit Schaltern für manuellen Bypass, Eingang, Hilfsnetz, Ausgang, interner Rückspeisung sowie 1+1-Zusatz-Bypass-Modul.

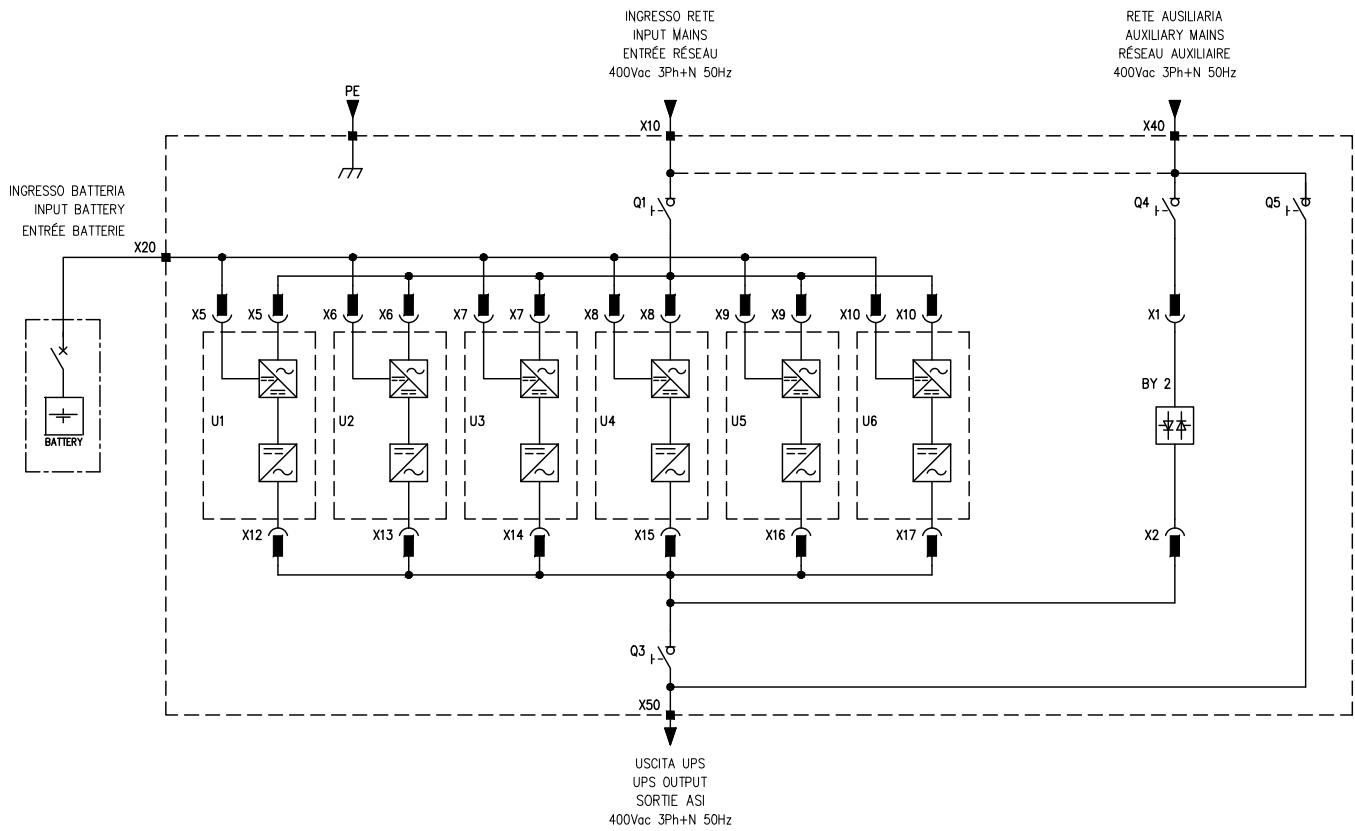
System mit Schaltern für manuellen Bypass, Eingang, Hilfsnetz, Ausgang (mit oder ohne zusätzliches Bypass-Modul)



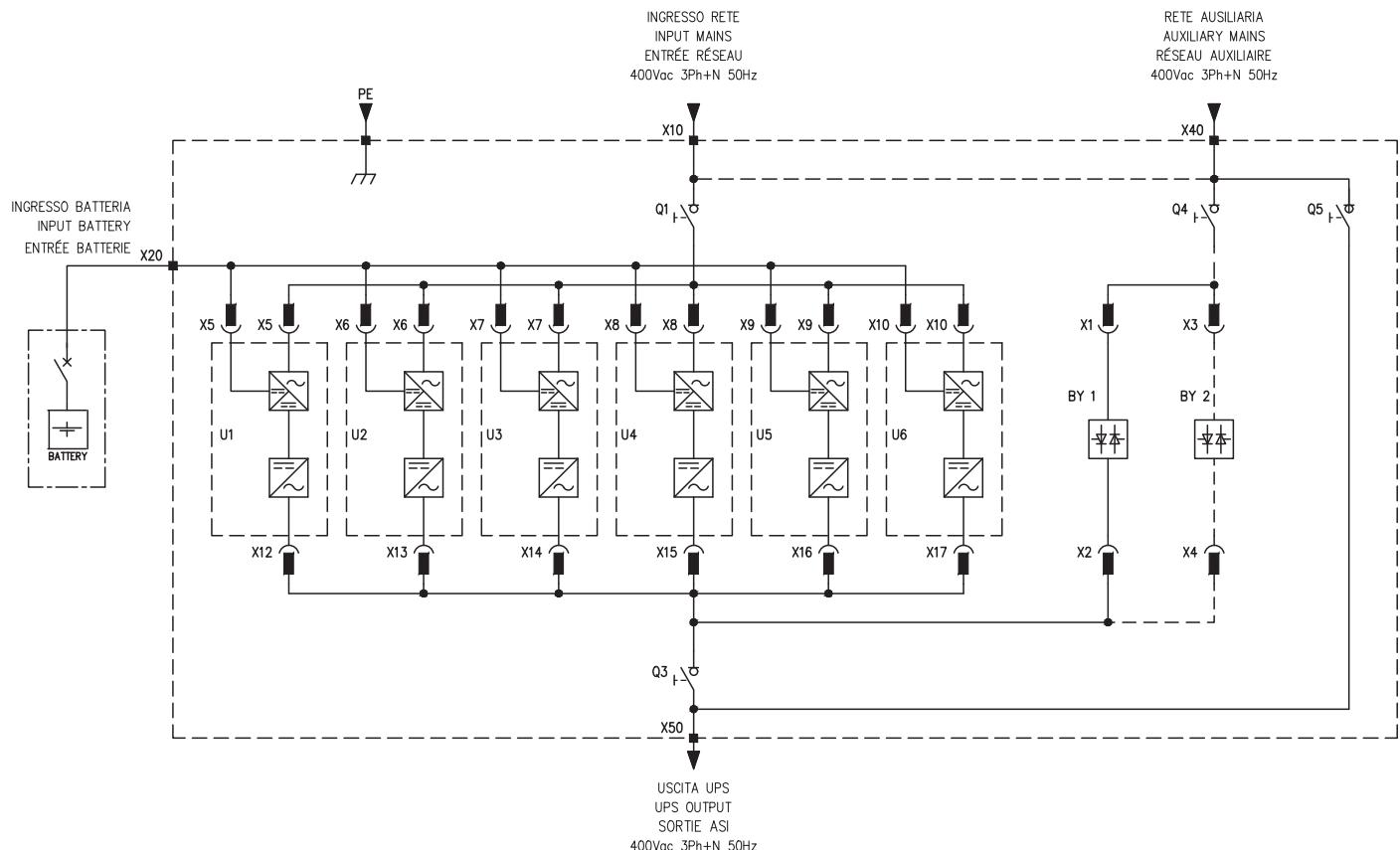
* Der Überwachungseingang muss vom Service aktiviert werden

Anschlusschema

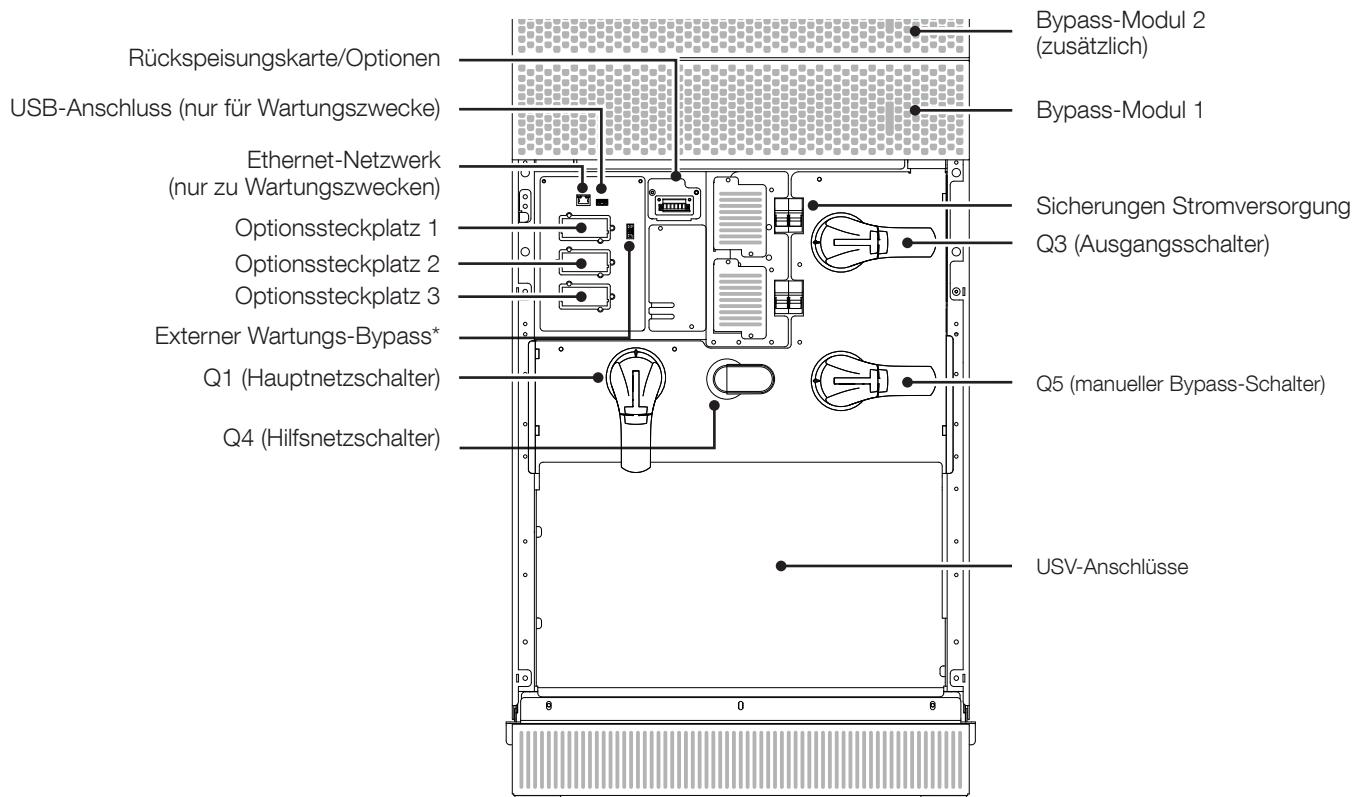
Standardsystem (C82)



System mit 1+1-Zusatz-Bypass-Modul (C88)



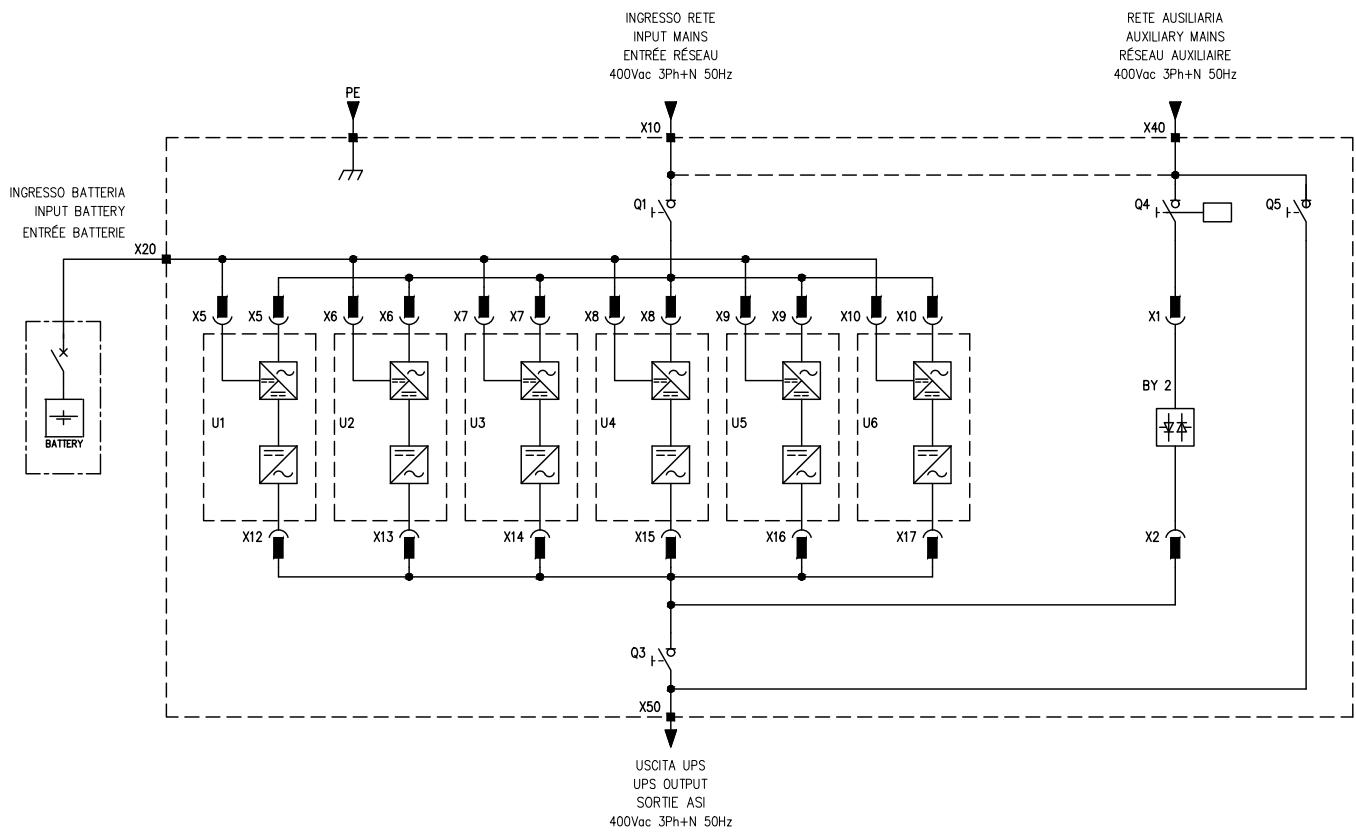
System mit Schaltern für manuellen Bypass, Eingang, Hilfsnetz, Ausgang sowie interner Rückspeisung (mit oder ohne Zusatz-Bypass-Modul)



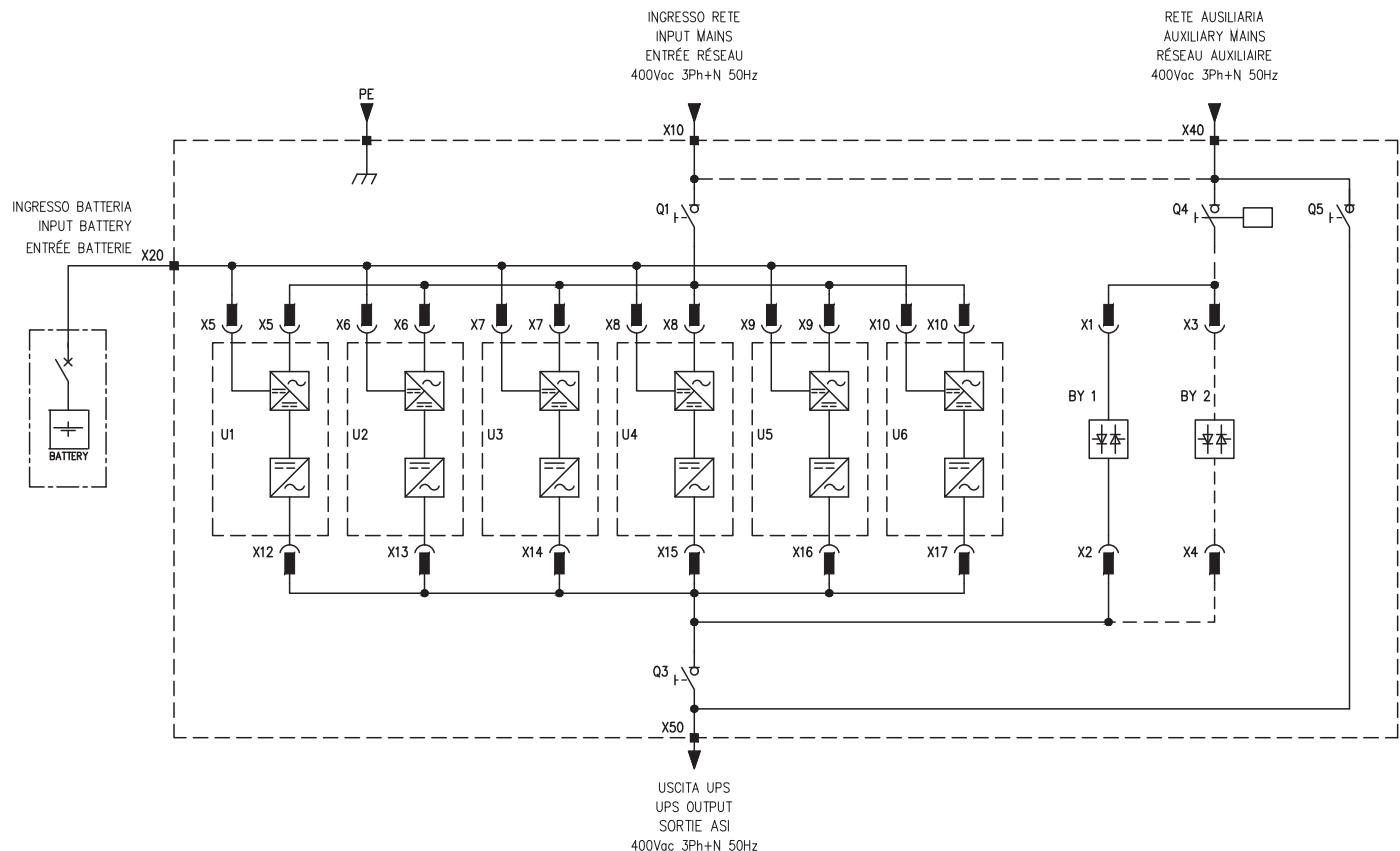
* Der Überwachungseingang muss vom Service aktiviert werden

Anschlusschema

System mit interner Rückspeisung (C82)



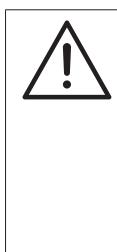
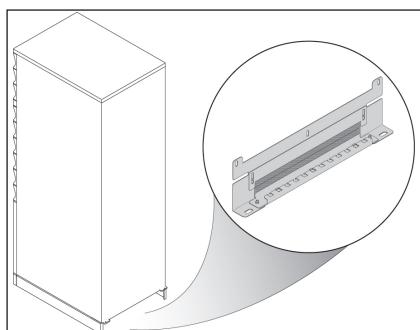
System mit interner Rückspeisung und 1+1-Zusatz-Bypass-Modul



6. ANSCHLÜSSE

	<p>HINWEIS! Vor der Durchführung jeglicher Arbeiten an der Einheit ist das Kapitel ‚Sicherheitsstandards‘ sorgfältig zu lesen.</p>
	<p>WARNUNG! Batteriestromklemmen können über folgende Geräte versorgt werden:</p> <ul style="list-style-type: none">• Externer Batterieschrank;• USV-Leistungsmodule. <p>Vor Eingriffen an diesem Stromkreis sicherstellen, dass:</p> <ul style="list-style-type: none">• sich alle externen Batterieschrankschalter in der Position AUS befinden,• sich die USV im Wartungsbypass-Modus befindet (siehe dazu Kapitel ‚Betriebsarten‘);• alle USV-Leistungsmodule getrennt sind. <p>Vor der Ausführung jeglicher Arbeiten sicherstellen, dass keine Spannung anliegt.</p>

Sicherungskit gegen unbefugtes Öffnen für Bodenmontage

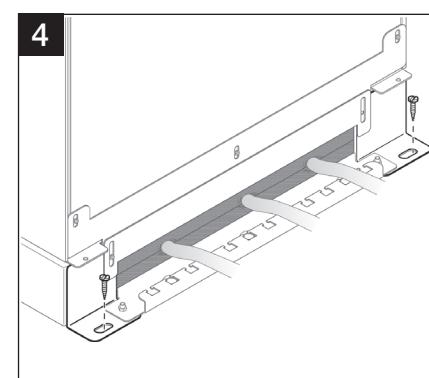
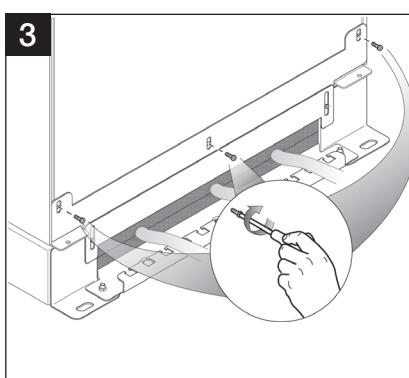
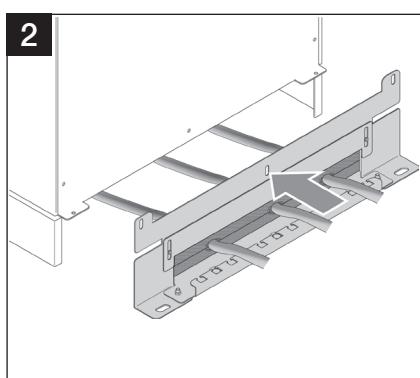
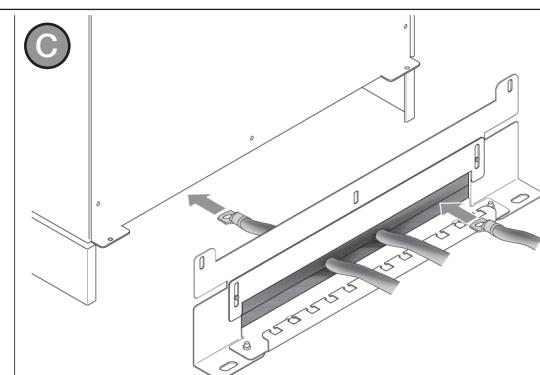
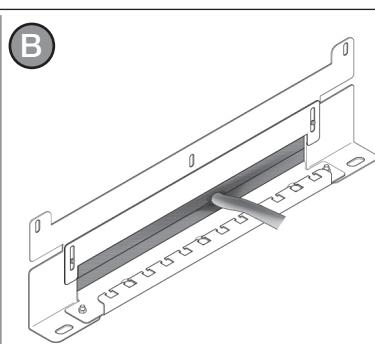
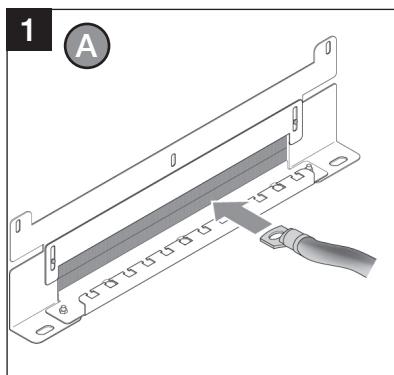


HINWEIS!

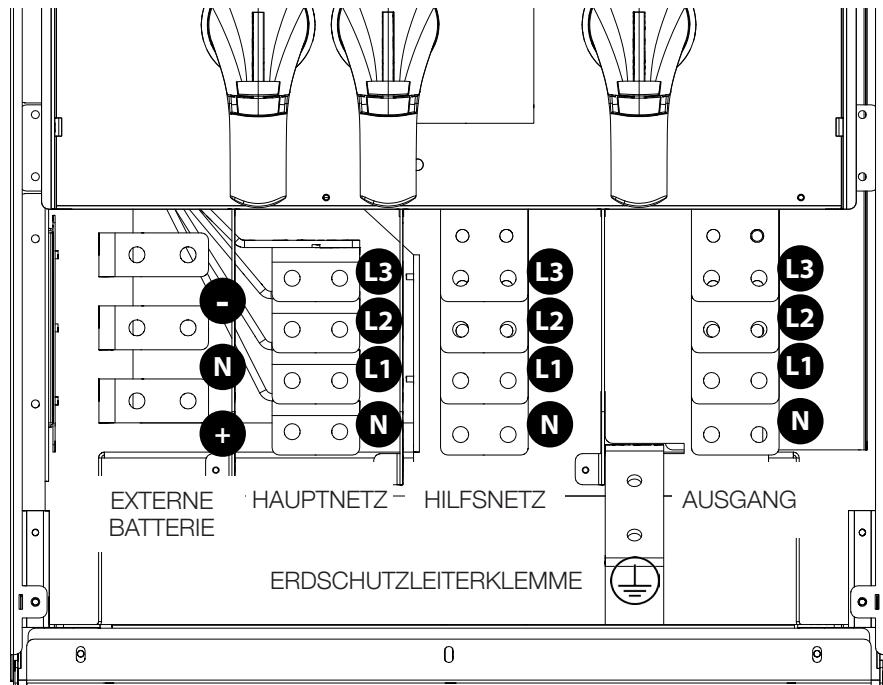
Die aus dem rückwärtigen Bereich der Einheit austretenden Kabel müssen durch die entsprechende Öffnung geführt werden.

Diese Maßnahme ist auszuführen:

- vor der Verdrahtung;
- vor der Befestigung des Kits an Einheit und Boden.

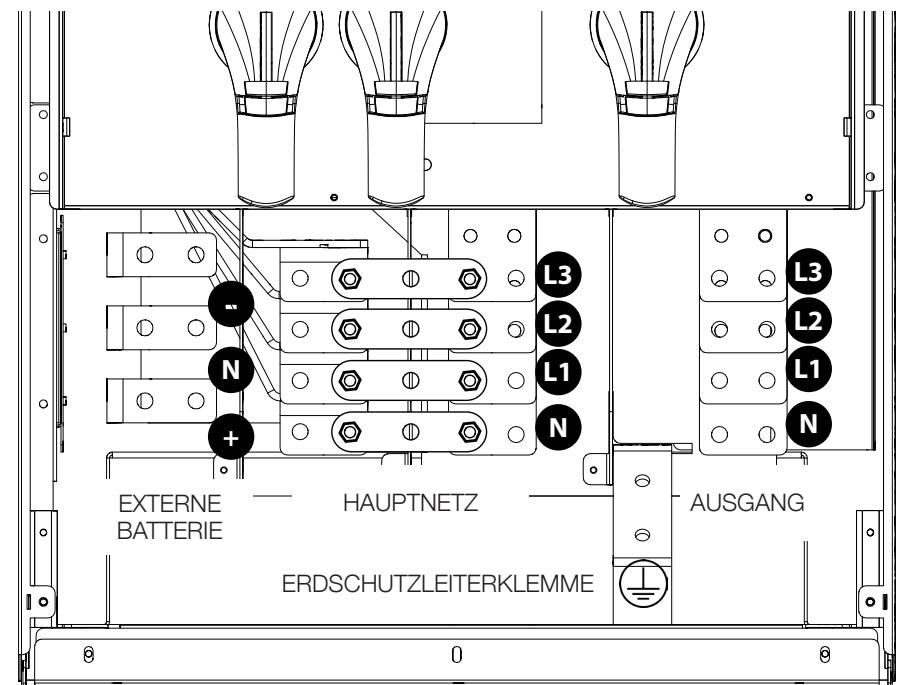


6.1. Haupt- und Hilfsnetz separat angeschlossen



6.2. Haupt- und Hilfsnetz gemeinsam angeschlossen

! Diese Konfiguration ist nur mit dem optionalen Kit für gemeinsames Hauptnetz oben möglich. Siehe Kapitel 'Standardfunktionen und Optionen'.



6.3. Externe Batterie anschließen



HINWEIS!

Weitere Informationen dazu enthält das Handbuch zum Batterieschrank.

- Kunststoffabdeckung der Klemmenleisten abnehmen.
- Erdschutzleiter (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 ‚USV-Konfiguration‘).

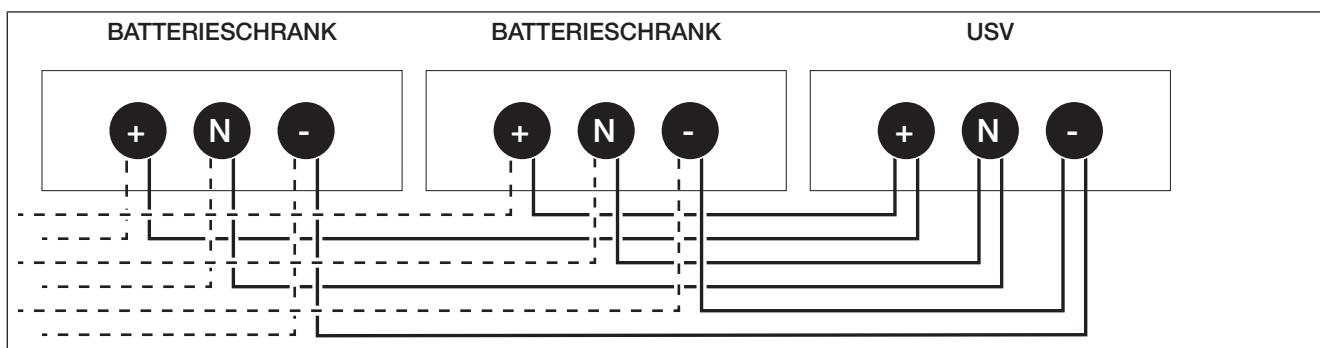


WARNUNG!

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



Kunststoffabdeckung der Klemmenleisten wieder anbauen.



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 enthält das Kapitel ‚Displaybedienung‘.



Hinweis!

Nicht alle Batterie-/Kapazitätskombinationen sind verfügbar.

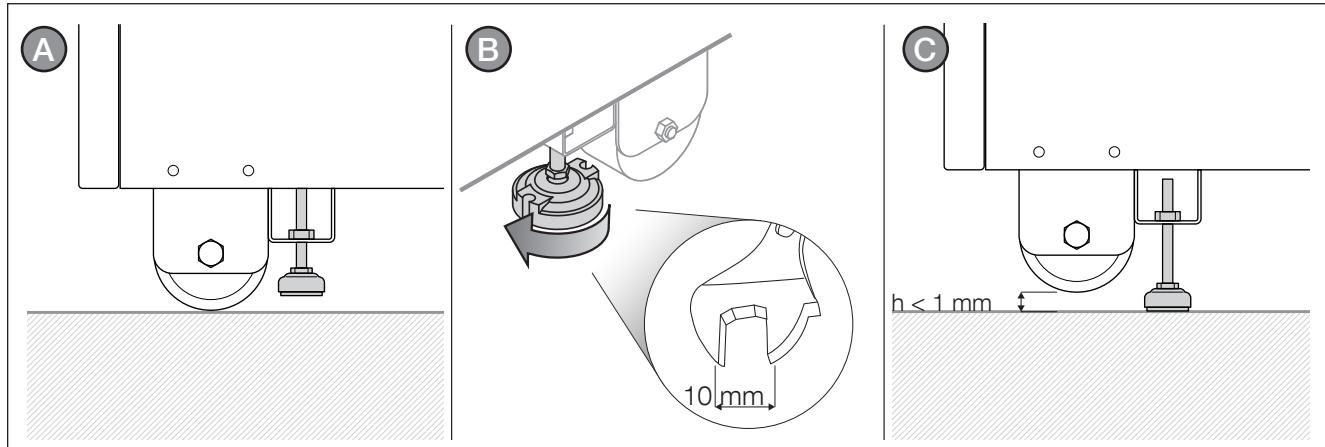


Hinweis für Lithium-Ionen-Akkus (LIB):

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.

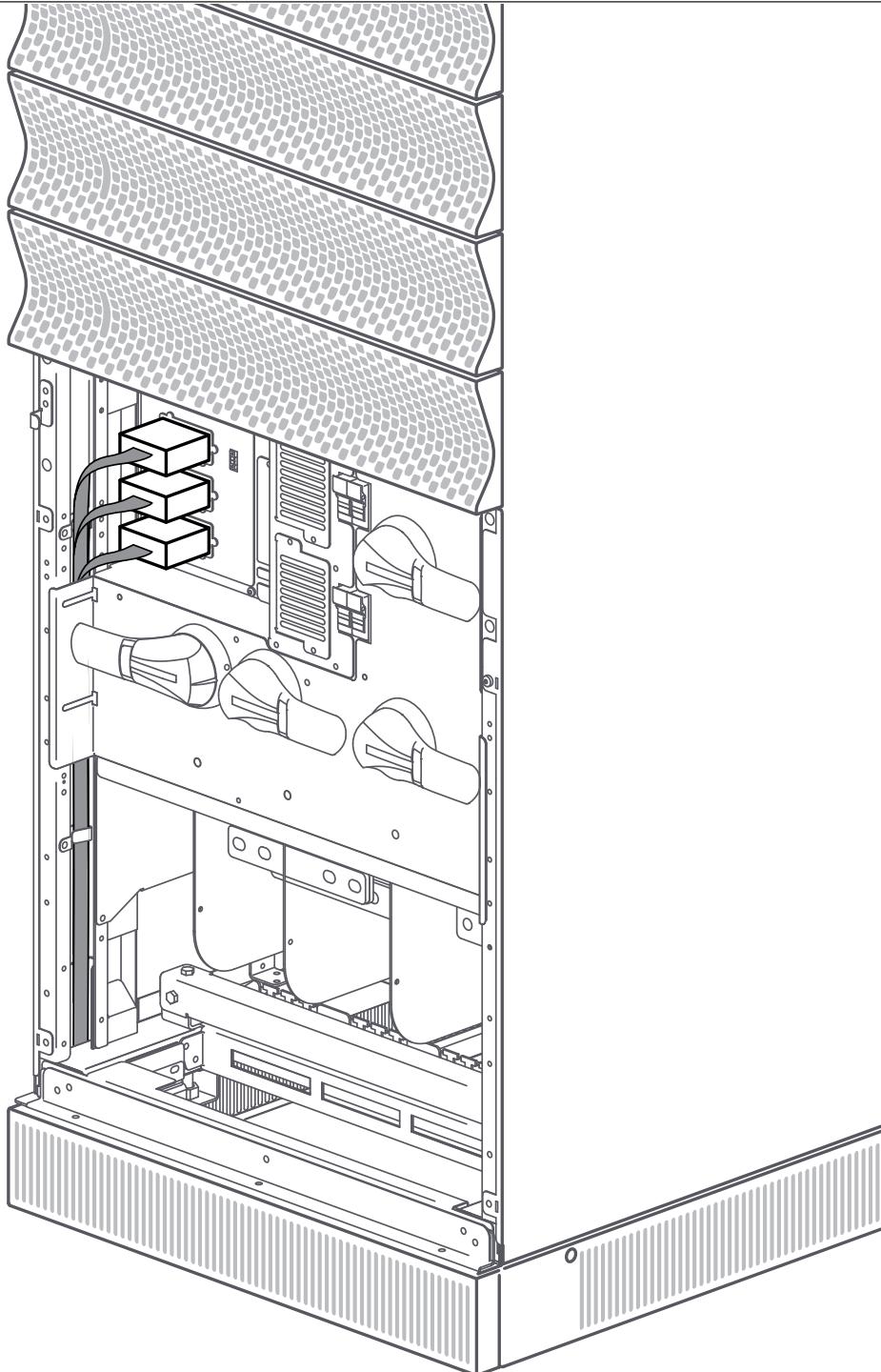
6.4. Weitere Anschlüsse

	<p>Hinweis! Vor der Durchführung jeglicher Arbeiten an der Einheit ist das Kapitel ‚Sicherheitsstandards‘ sorgfältig zu lesen.</p>
	<p>VORSICHT! KIPPGEFAHR! Vor der Durchführung jeglicher Arbeiten muss die USV an den Stellfüßen korrekt gesichert werden.</p>
	<p>VORSICHT! KIPPGEFAHR! Um optimale Stabilität zu gewährleisten, müssen die vier Standfüße korrekt befestigt sein.</p>

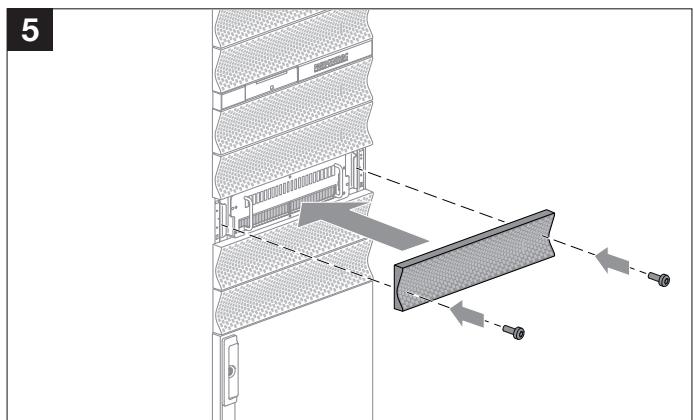
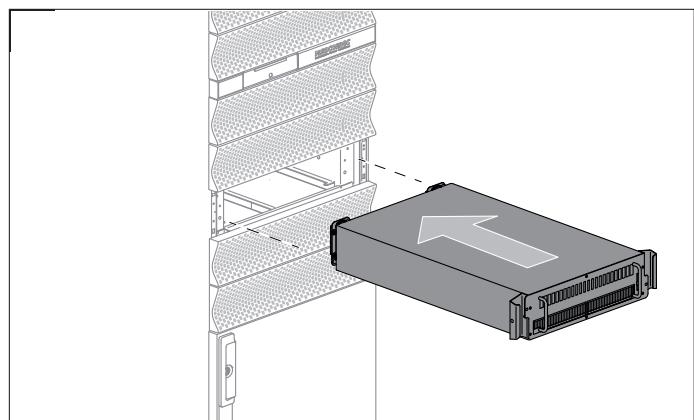
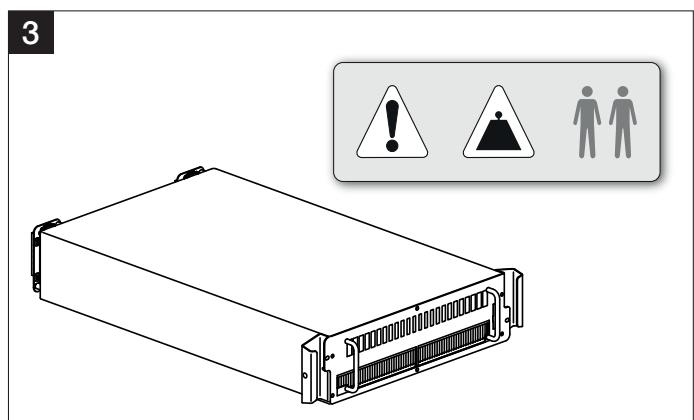
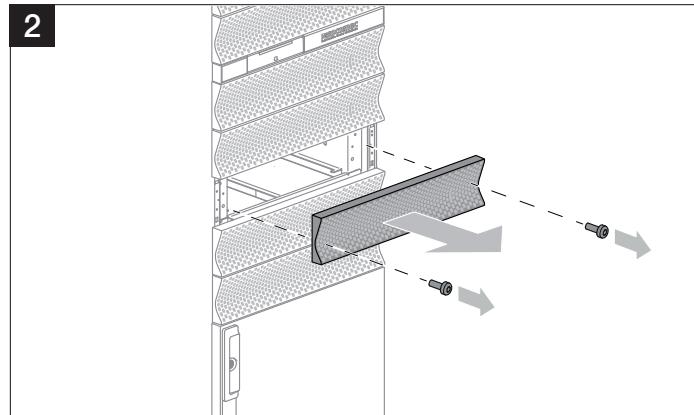
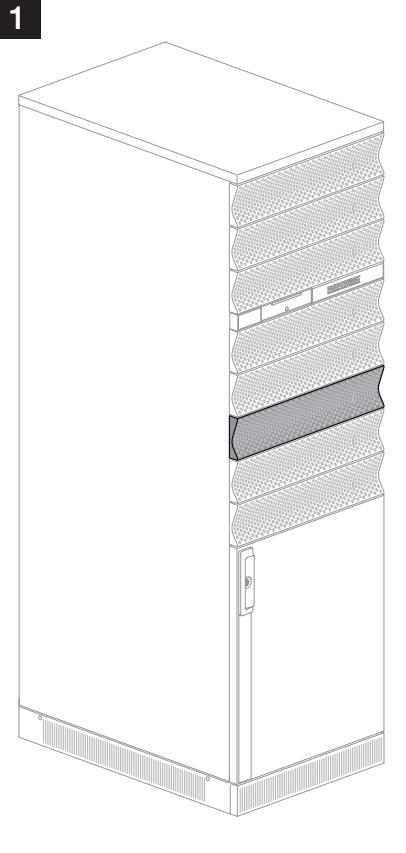


	<p>VORSICHT! KIPPGEFAHR! Um die Standsicherheit der Einheit zu gewährleisten, müssen die Module von unten nach oben eingesetzt bzw. in umgekehrter Richtung entnommen werden.</p>
--	--

Signalanschluss



Einsetzen eines Leistungsmoduls



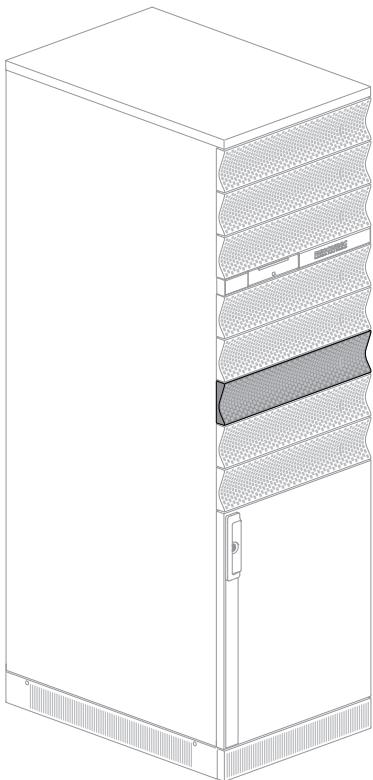
Entnahme eines Leistungsmoduls



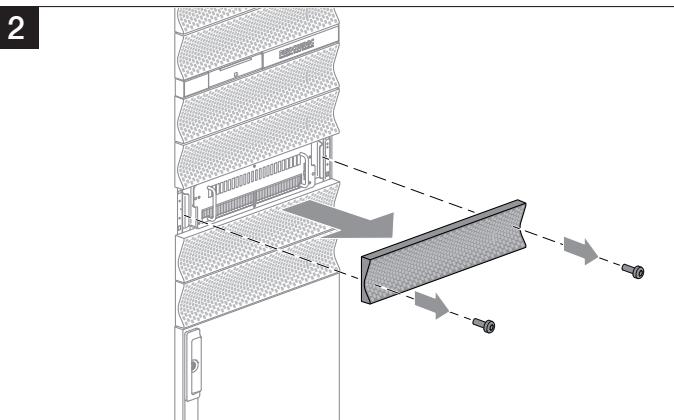
WARNUNG!

Vor dem Entnehmen von Modulen muss sichergestellt sein, dass die restlichen Module ausreichend belastbar sind.

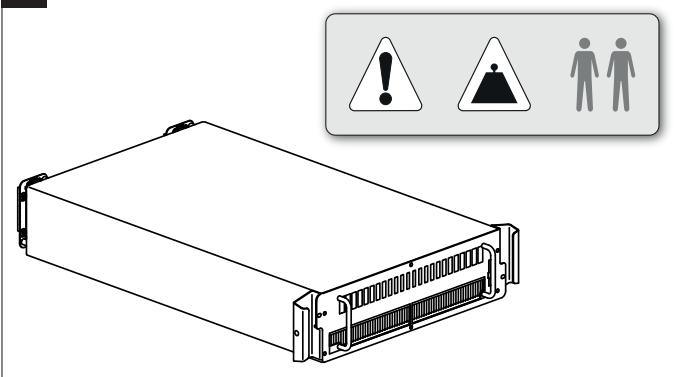
1



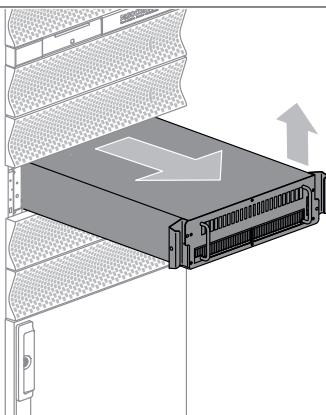
2



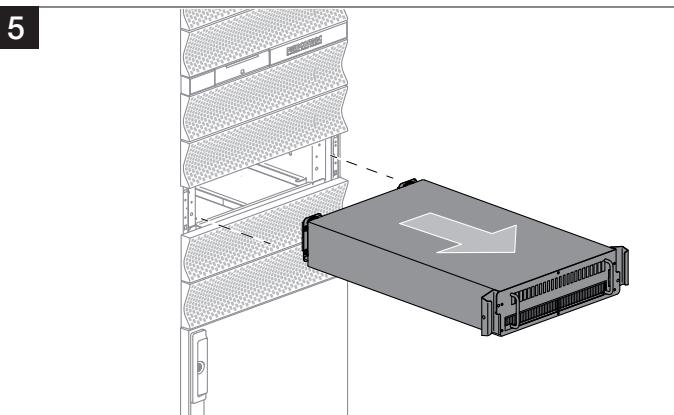
3



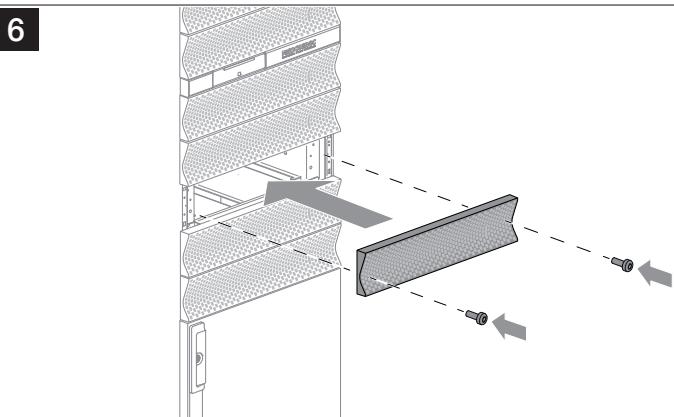
4



5



6



Austausch des Bypass-Moduls



WARNUNG!

Bypass-Module dürfen ausschließlich von Service-Personal ersetzt werden.



WARNUNG!

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



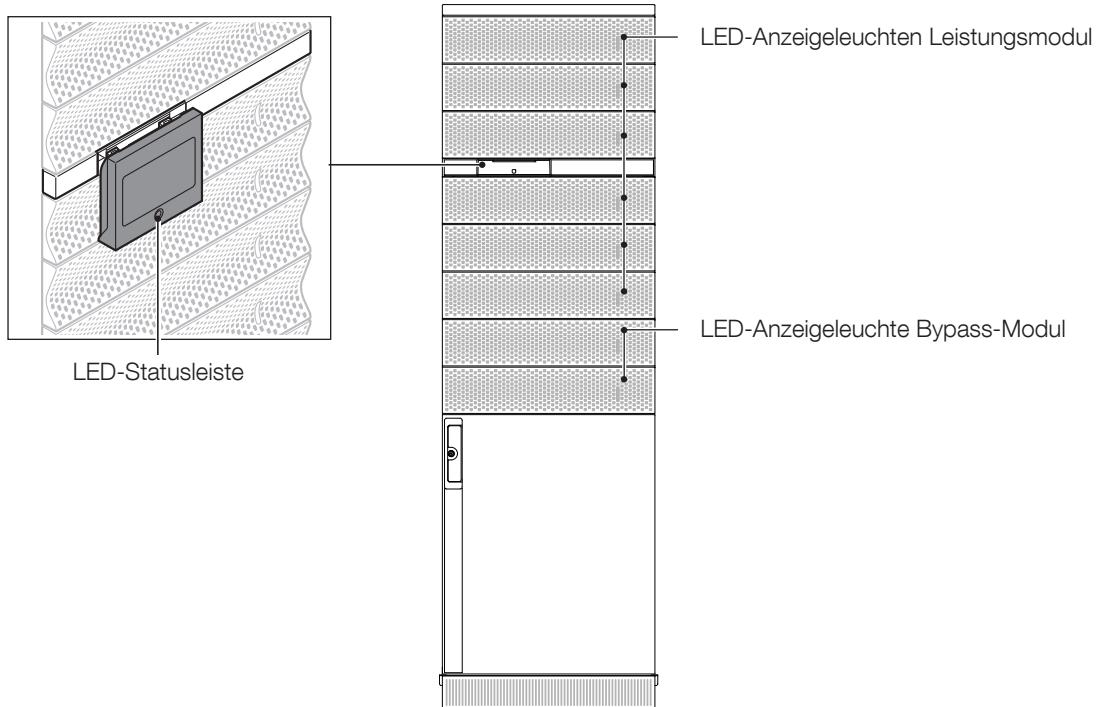
Um die Funktion des Schutzleiters zu gewährleisten, müssen die Schrauben festgezogen sein.



GEFAHR!

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

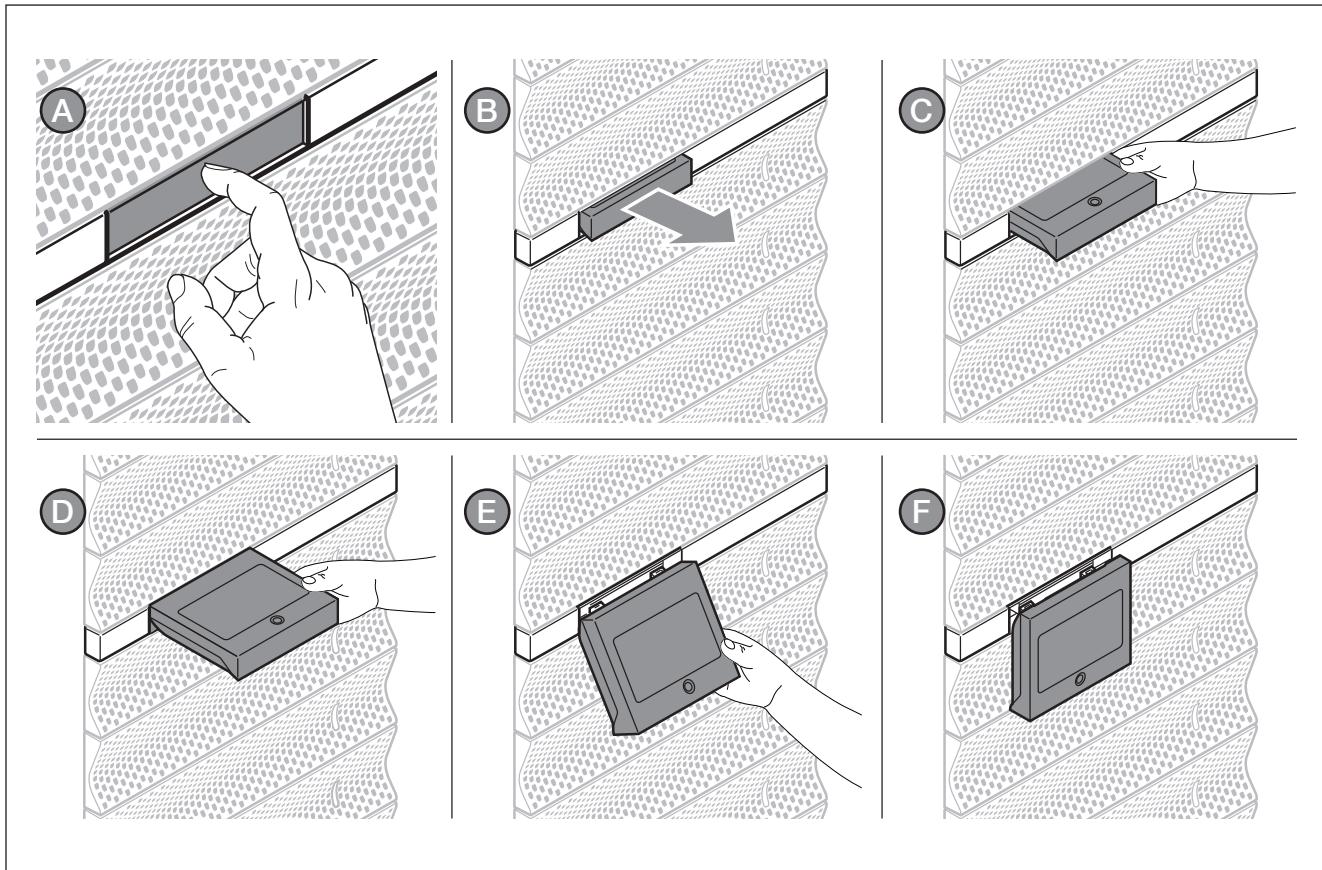
7. BEDIENKONSOLE

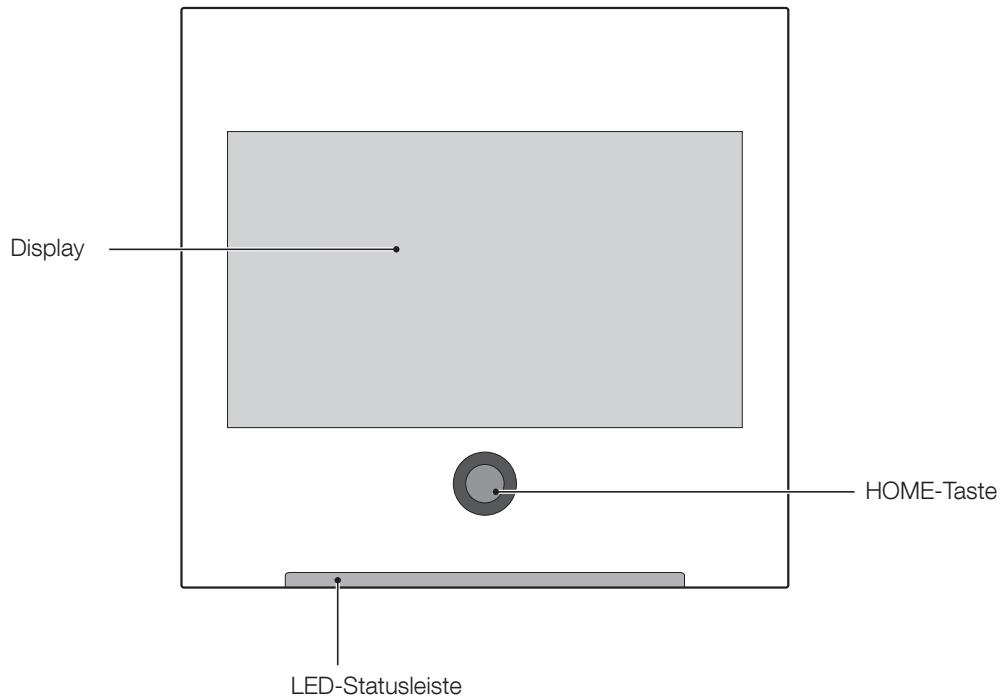


LED-Anzeige		
Farbe	Leistungsmodul	Bypass-Modul
Grün	Modul auf Wechselrichter	Bypass startbereit
Grün blinkend	-	Last auf Bypass
Gelb	Modul startbereit	Wartungs bypass
Gelb blinkend	Modul wird initialisiert	Last auf Wechselrichter oder Bypass und Lastumschaltung unmöglich/gesperrt
Rot	Modul wegen Alarm 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.

Ausklopfen der Bedienkonsole





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 Standby-Modus. 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.

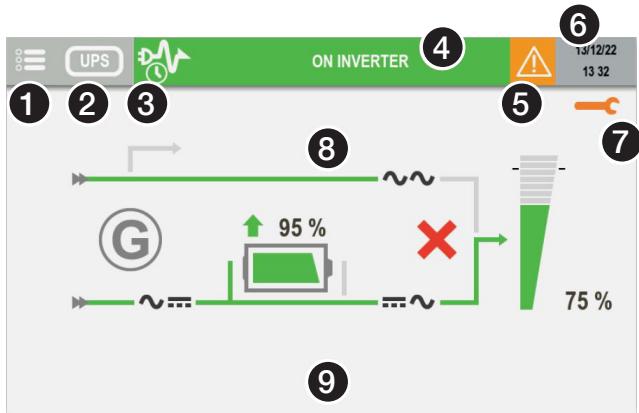


Bedienkonsole vorsichtig behandeln. Sie besteht aus Metall, Glas und Kunststoff und enthält empfindliche elektronische Bauteile. Die Bedienkonsole kann beschädigt werden, wenn sie fallen gelassen, durchbohrt oder aufgebrochen wird oder mit Flüssigkeiten in Kontakt kommt. Bedienkonsole mit einem zerbrochenen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

8. DISPLAYBEDIENUNG

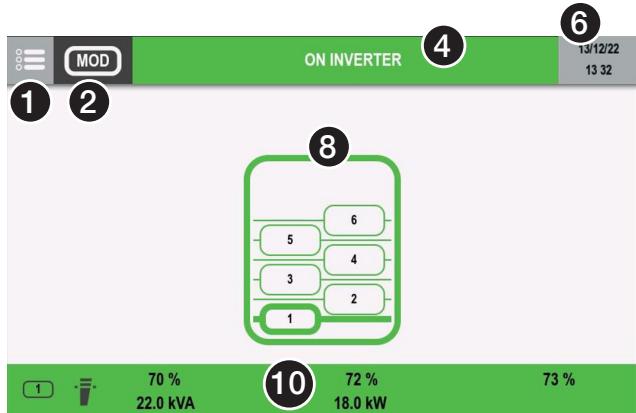
8.1. Displaybeschreibung

Ansicht einer Einzel-USV oder -Einheit

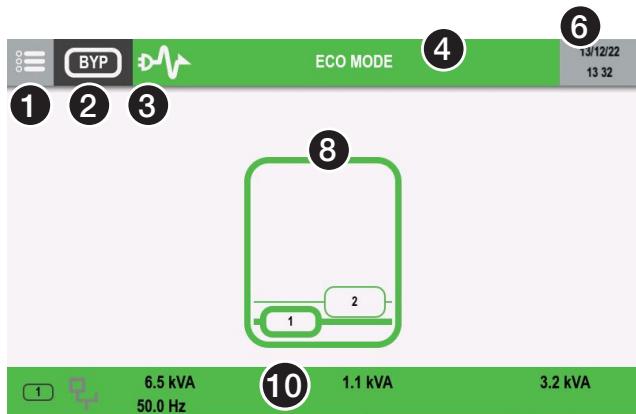


- 1 Menüzugriff
- 2 Gerätreferenz
- 3 Betriebsart (siehe Kapitel ‚Betriebsart‘)
- 4 Statusanzeige/Zugriff auf Statusseite
Alarm vorhanden – Zugriff auf Alarmseite
- 5 Bei einem präventiven/kritischen Alarm wird das Symbol ‚Alarne‘ angezeigt. Eine entsprechende Popup-Meldung wird eingeblendet und kann quittiert werden.
- 6 Uhr
- 7 Wartungsalarm
- 8 Bereich mit Übersichtsbild
Bereich für Hilfemeldungen
- 9 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

Modulansicht:



BYPASS-Ansicht



8.2. Menüstruktur

MENÜOPTIONEN	
Modulare Einheit [USV]	
ÜBERWACHUNG	
▷ ALARME	•
▷ STATUS	•
▷ ÜBERSICHTSBILD	•
▷ EINHEIT	
▷ SYSTEM	
▷ MODULÜBERSICHT	
▷ MODUL	•
▷ BYPASS	^
EREIGNISPROTOKOLL	•
MESSUNGEN	
▷ AUSGANGSMESSUNGEN	•
▷ BATTERIEMESSUNGEN	^
▷ EINGANGSMESSUNGEN	•
▷ WECHSELRICHTERMESSUNGEN	•
▷ BYPASSMESSUNGEN	^
STEUERUNGEN	
▷ USV-VORGANG	
▷ START	• ¹
▷ STOPP	• ¹
▷ AUF WARTUNGSBYPASS	• 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	•
▷ WARTUNGSALARM VERSCHIEBEN	•
▷ LED-TEST	•
▷ BENUTZERBERICHT	•
KONFIGURATIONEN	
▷ UHR	•
▷ COM-STECKPLÄTZE	

MENÜOPTIONEN	
Modulare Einheit [USV]	
▷ COM-STECKPLATZ 1	
▷ COM-STECKPLATZ 2	
▷ COM-STECKPLATZ 3	
▷ TEMPERATURSENSOR	^
▷ REFERENZ	
▷ SOCOMEC-BESTELLNUMMER	
▷ SERIENNUMMER	
▷ BENUTZERREFERENZ	
▷ POSITIONIERUNG	
▷ FERNSTEUERUNG	
▷ FERNSTEUERUNG EIN	
▷ FERNSTEUERUNG AUS	
BENUTZERPARAMETER	
▷ SPRACHE	•
▷ PASSWORT	•
▷ SUMMER	•
▷ DISPLAY	•
▷ EINSTELLUNGEN	•
▷ KONFIG. ADC+SL	•
▷ TOUCHSCREEN	•
SERVICE	
▷ SERVICEBERICHT	•
▷ FW-VERSION	•
▷ USV-EINSTELLUNGEN	
▷ AUSGANGSMENÜ	
▷ AUSGANGSSPANNUNG	•
▷ AUSGANGSFREQUENZ	•
▷ WANDLERMODUS	•
▷ AUTOMATISCHER NEUSTART	•
▷ BATTERIE-MENÜ	
▷ BATTERIEINSTALLATION	
▷ BATTERIE VERFÜGBAR	^
▷ BATTERIETYP	^
▷ BATTERIEANSCHLUSS	^
▷ BATTERIEDATEN	
▷ KAPAZITÄT	^
▷ ANZAHL ZELLEN	^

MENÜOPTIONEN	
Modulare Einheit [USV]	
▷ ANZAHL BLOCKE	^
▷ 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	
▷ NENNZAHLDER MODULE	
▷ REDUNDANZNIVEAU	
▷ NETZWERKPARAMETER (NUR FÜR WARTUNGSZWECKE)	
▷ DHCP	•
▷ IP	•
▷ MASKE	•
▷ GATEWAY	•
▷ MAC (NUR LESEN)	•

(^) Je nach Einstellung.

(1) Anzeige je nach Status.

8.3. Betriebsart



Wartung



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 header: **UPS** (with a battery icon), **ON INVERTER**, and a warning icon. The date and time are listed as **13/12/22 13 32**. The main content is a table with the following data:

STATUS
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

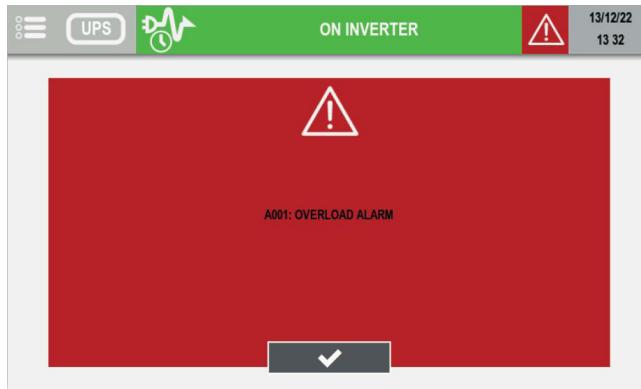
Das Alarmsymbol wird angezeigt, wenn mindestens ein Alarm vorhanden ist.

Zum Öffnen der Alarmliste auf das Symbol tippen.

8.5.2. Alarm-Popup

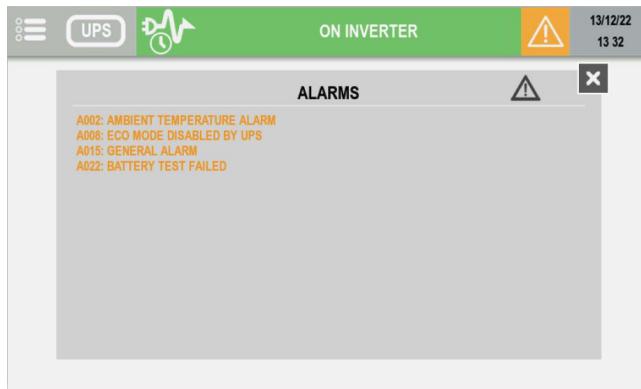
Bei einem kritischen Alarm wird eine Popup-Meldung angezeigt, und der Summer ist entsprechend seinen Einstellungen aktiv.

Es wird der Alarm mit der höchsten Priorität angezeigt.



Die entsprechende Taste antippen, 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 Präventivalarne auflisten



Alle aktiven kritischen Alarne auflisten

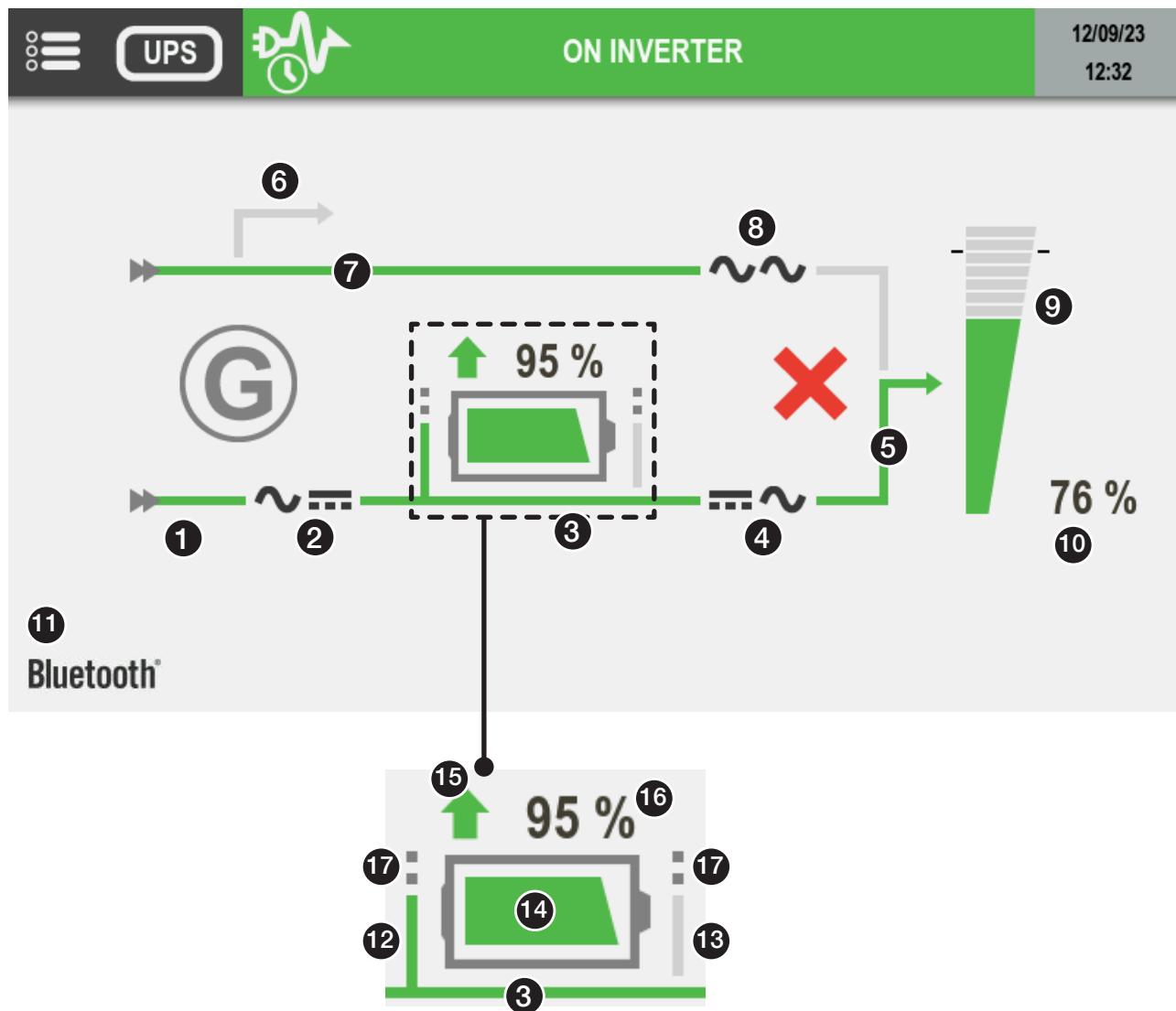
POPUP-ALARM FÜR PRÄVENTIVALARM

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



8.6. Übersichtsbild-Animation

- Ansicht einer Einzel-USV oder -Einheit



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	Auslastungsrate	Keine Last	Auslastung bis 95 %	Auslastung bis 110 %	Belastung über 110 %	Zugriff auf die Seiten „Ausgangsmessungen“
10	Lastratenwert	Sofortwert. Wird angezeigt, wenn Wert > 0				-
11	Bluetooth	BLE-Dongle für Remote Xpert Service eingesteckt				-
12	DC-Batterieeingang**	Keine DC-Spannung	DC-Spannung vorhanden	BCR-Funktion läuft	-	-
13	DC-Batterieausgang**	Keine DC-Spannung	DC-Spannung vorhanden	Wechselrichter auf Batterie	-	-
14	Batterieanzeige**	-	Auslastung bis 100 %	Auslastung bis 45 %	Auslastung bis 15 %	Zugriff auf Seite „Batteriemessungen“
15	Batterieladung/-entladung	-	Batterie wird geladen	Batterie wird entladen	-	-
16	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.				-
17	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.

- 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.



BLE-Dongle für Remote Xpert Service eingesteckt.

8.7. Seite „Ereignisprotokoll“

LOG FILE			
13/12/16	08:30:00	S000	LOAD PROTECTED BY INVERTER
31/12/16	08:31:05	S112	[1] IS AVAILABLE
31/12/16	08:31:07	A032	RECTIFIER CRITICAL ALARM
31/12/16	08:31:09	A064	PROGRAMMABLE A064
16/01/17	12:25:00	A208	PROGRAMMABLE S079
17/01/17	13:40:00	A176	ALL UNITS OR MODULES ARE AVAILABLE
18/01/17	16:30:00	S000	LOAD PROTECTED BY INVERTER
25/01/17	00:15:00	A016	BATTERY DISCONNECTED
15/01/17	10:20:00	S000	LOAD PROTECTED BY INVERTER
18/01/17	16:30:00	S096	[1] IS OPERATING



STATUS-Ereignisse anzeigen



ALARM-Ereignisse anzeigen

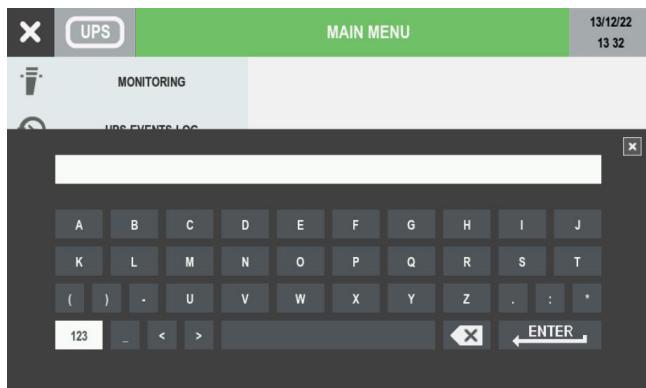


STEUERUNGEN anzeigen

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 Alarme).

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 ‚Betrieb‘.
- **BATTERIE: BATTERIESTEUERUNGEN > BATTERIETEST**: Diese Funktion prüft die Verfügbarkeit der Prüfbedingungen und gibt die Ergebnisse zurück.
- **MODUS: ECO-MODUS-STEUERUNGEN**: Diese Funktion schaltet den **ECO-MODUS** ein und aus.
- **WARTUNG: Alarmrücksetzung**: 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:** 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 WARTUNG

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

- **UPS-EINSTELLUNGEN:** kritische Geräteeinstellungen für den Ausgang. Manche Parameter können nicht geändert werden, wenn die USV die Last über WECHSELRICHTER oder BYPASS versorgt.



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

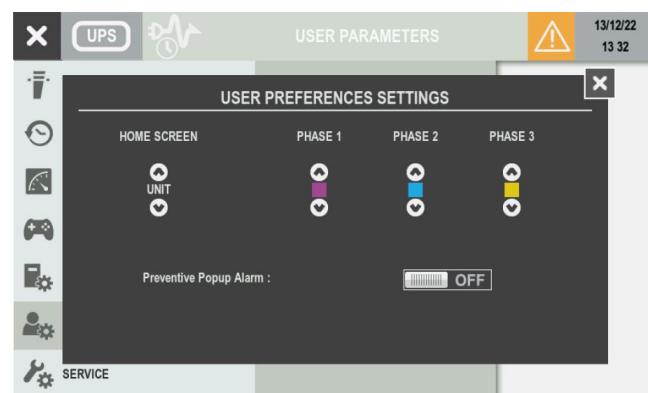
8.9. Zusätzliche Benutzerfunktionen

8.9.1. Phasenfarbe ändern

- **HAUPTMENÜ > BENUTZERPARAMETER > EINSTELLUNGEN** aufrufen

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 „Sicherheitsstandards“ 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). Dieser Vorgang kann nicht abgebrochen werden.
--	--

- Die am Display angegebenen Befehle ausführen.

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 HILFSNETZ 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 auf Position 1 stellen.
--	--

Einschalten aus dem Wartungsbypass

- Schalter **Q1** auf Position **1** stellen (HAUPTNETZ EIN).
- 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 manueller Bypass⁽¹⁾ vorhanden ist, einen voreilenden Öffnerkontakt zwischen externem Wartungsbypass-Schalter und zugehörigem Anschluss anschließen.

(1) Wenn kein voreilender Öffnerkontakt vorhanden ist, muss bei Auslösung durch den Vorgang der externe manueller Bypass kurz vor dem Öffnen von Q5 geöffnet sein.

9.4. Längere Außerbetriebnahme

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

Sie sollten alle drei Monate aufgeladen werden.

- Prüfen, ob die Ausgangsschalter Q3 und Q5 in Stellung AUS sind.
- Haupt- und Hilfsnetz mit der USV verbinden.
- Eingangsschalter Q1 in Position EIN bringen.
- Warten, bis sich die Displays einschalten.
- **HAUPTMENÜ > STEUERUNGEN > USV-VERFAHREN** aufrufen.
- **START** auswählen und **ENTER** drücken.
- Die am Display angegebenen Befehle ausführen.
- Die externen Batterie-Schutzschalter/Sicherungen schließen.
- Warten, bis die Batterien vollständig geladen sind. Im Menü **HAUPTMENÜ > MESSUNGEN > BATTERIEMESSUNGEN** prüfen.

9.5. Notabschaltung

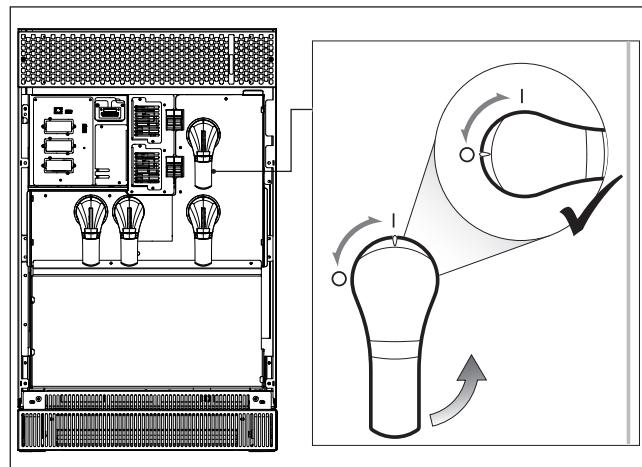


HINWEIS!

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

USV AUSSCHALTEN

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



USV per Fernsteuerung ausschalten

Eine Unterbrechung der Stromversorgung zur Ausgangslast ist auch über die ADC+SL-Karte möglich. Siehe Kapitel „Standardfunktionen und Optionen“.

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. Betrieb mit hohem Wirkungsgrad

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 abgewägt 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 voll stabilisierte sinusförmige Ausgangsspannung mit einer anderen Frequenz als der des Eingangsnetzes zu versorgen (50 Hz oder 60 Hz ist 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 „Standardfunktionen und Optionen“). 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
STD	Standardausstattung

Ausstattungsmerkmal	MODULYS XM	Kompatibilität
Kommunikationsoptionen		
ADC+SL-Karte	○	
LIB-ADC (Schnittstelle zur Lithium-Ionen-Batterie)	○	
Temperatursensor	○	  ADC+SL-Karte
Net Vision-Karte	○	
EMD	○	  Net Vision-Karte
ACS-Karte	○ ●	
Externes Touchscreen	○	  ADC+SL-Karte
Mechanische Optionen		
Abluftausgang oben	○	  ADC+SL-Karte
Kabeleingang oben	○	
Schutz gegen Ungeziefer	STD	
Kit für IP21	○	
Elektrische Optionen		
Kit für gemeinsames Hauptnetz	○	
Kit für TN-C-Erdungsanschluss über Neutralleiter	○ ●	
Kit für Erdbebenschutz	●	
Sonstiges		
Kaltstart	○ ●	

 Erforderliche Option

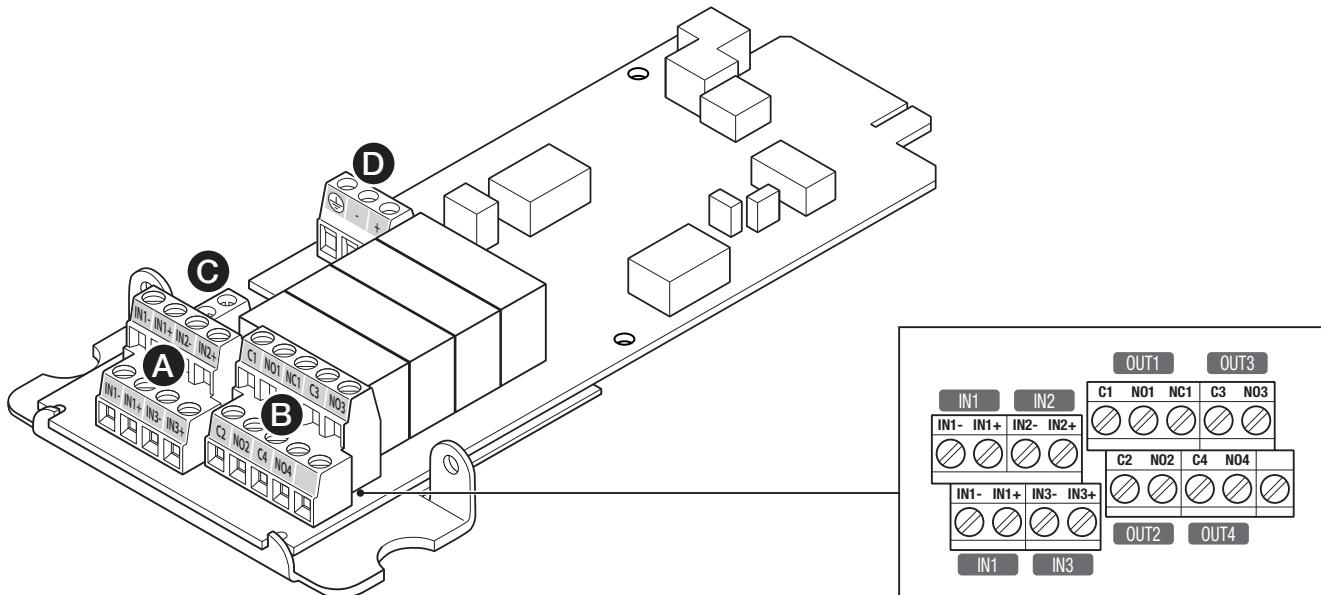
 Nichtkompatible Option

11.1. ADC+SL-Karte

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)					
EINGANG/AUSGANG	BESCHREIBUNG	SCHALT-VERZÖGERUNG (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
RELAIS 1	ALLGEMEINER ALARM	10	(Position NC1 oder NO1 kann gewählt werden) Bezogen auf A015		Schließer/ Öffner
RELAIS 2	BATTERIEBETRIEB	30	Bezogen auf A019		Schließer
RELAIS 3	ENDE DER AUTONOMIEZEIT	10	Bezogen auf A017		Schließer
	BEVORSTEHENDER STOPP	10	Bezogen auf A000		Schließer
RELAIS 4	LAST DURCH AUTOMATISCHEN BYPASS VERSORGTE	10	Bezogen auf S002		Schließer

OPTIONS SUPERVISOR – Konfiguration					
EINGANG/AUSGANG	BESCHREIBUNG	SCHALT-VERZÖGERUNG (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 GETRENNT	10	A016 aktivieren	Öffnen für Aktivierung	Öffner
RELAIS 1	ALLGEMEINER ALARM	10	(Position NC1 oder NO1 kann gewählt werden) Bezogen auf A015		Schließer/ Öffner
RELAIS 2	BATTERIEBETRIEB	30	Bezogen auf A019		Schließer
RELAIS 3	REDUNDANZVERLUST	10	Bezogen auf A006		Schließer
RELAIS 4	BATTERIE GETRENNT	1	Bezogen auf A016		Schließer

SICHERHEITS-Konfiguration					
EINGANG/AUSGANG	BESCHREIBUNG	SCHALT-VERZÖGERUNG (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
RELAIS 1	ALLGEMEINER ALARM	10	(Position NC1 oder NO1 kann gewählt werden) Bezogen auf A015		Schließer/ Öffner
RELAIS 2	USV AUSSCHALTEN	1	Bezogen auf A059		Schließer
RELAIS 3	ENDE DER AUTONOMIEZEIT	10	Bezogen auf A017		Schließer
	BEVORSTEHENDER STOPP	10	Bezogen auf A000		Schließer
RELAIS 4	ISOLIERUNGSFEHLER	1	Bezogen auf A026		Schließer

UMGEBUNGS-Konfiguration					
EINGANG/AUSGANG	BESCHREIBUNG	SCHALT-VERZÖGERUNG (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
RELAIS 1	ALLGEMEINER ALARM	10	(Position NC1 oder NO1 kann gewählt werden) Bezogen auf A015		Schließer/ Öffner
RELAIS 2	TEMPERATURALARM BATTERIE	10	Bezogen auf A020		Schließer
RELAIS 3	REDUNDANZVERLUST	10	Bezogen auf A006		Schließer
	ÜBERLAST	10	Bezogen auf A001		Schließer
RELAIS 4	PROGRAMMIERBARER ALARM	10	Bezogen auf A064		Schließer

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

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

Hinweis: Individuelle Konfiguration ebenfalls möglich. Weitere Informationen erhalten Sie bei SOCOMECH.

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 drei 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.
- Parität.
- MODBUS-Slave-Nummer.

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. Temperatursensor

Der Temperatursensor kann zur Überwachung der Batterietemperatur verwendet werden.

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

Temperaturbereich: 0 °C bis 40 °C.

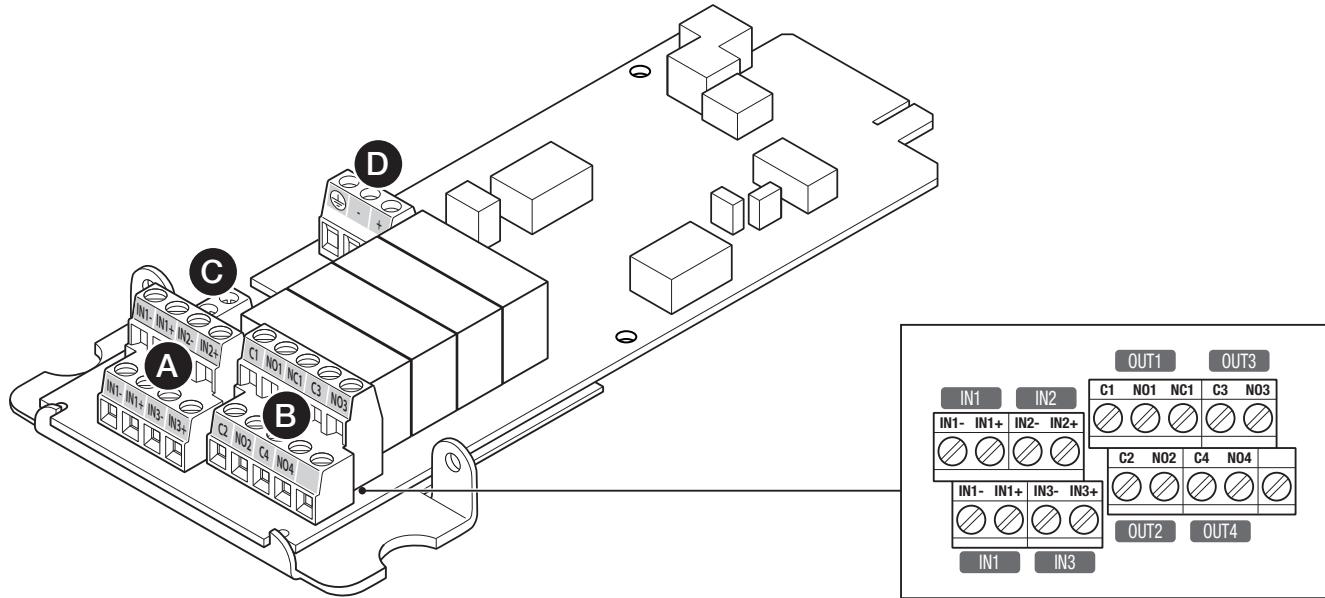
11.2. LIB-ADC-Karte

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)

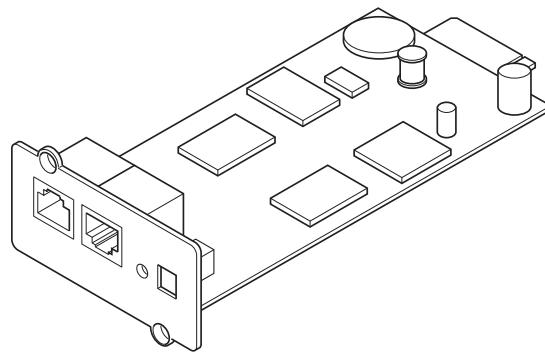
BESCHREIBUNG

- 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-Karte

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

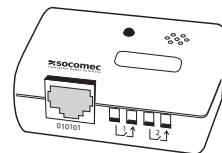
NET VISION stellt eine direkte Schnittstelle dar zwischen der USV und dem LAN und vermeidet dadurch die Abhängigkeit vom Server. Es unterstützt SMTP, SNMP, DHCP und viele andere Protokolle.



11.3.1. EMD

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

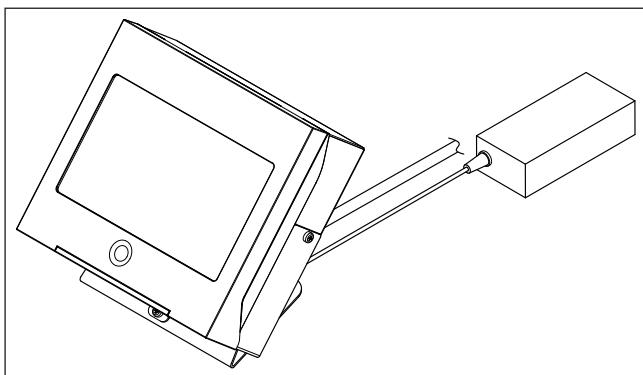
- Feuchtigkeits- und Temperaturmessungen + potenzialfreie Kontakteingänge,
- über Webbrowser einstellbare Alarmgrenzen,
- Benachrichtigung bei Umgebungsalarmen per E-Mail und SNMP-Traps.



11.4. ACS-Karte

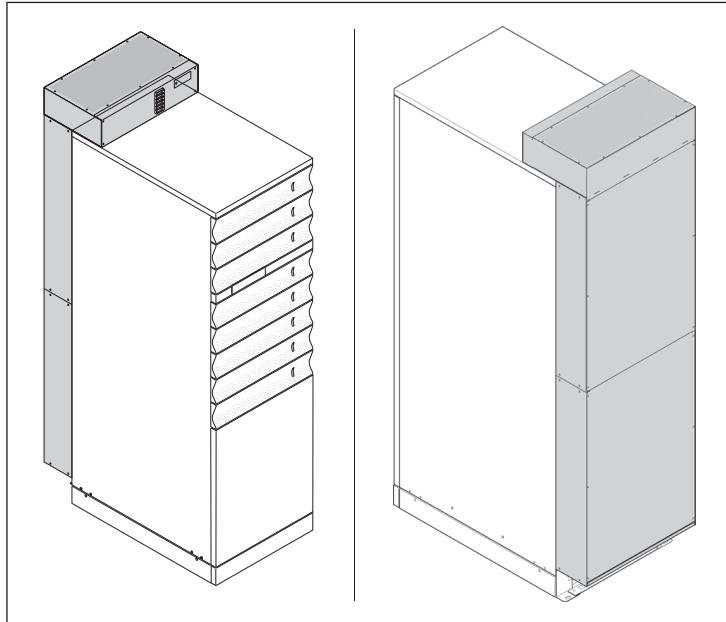
Die ACS-Karte (ACS = Automatic Cross Synchronisation) dient zum Empfang eines Synchronisationssignals von einer externen Quelle und zu dessen Verwaltung für die USV, in der sie installiert ist, sowie zur Bereitstellung eines angeforderten Synchronisationssignals an eine andere USV.

11.5. Externes Touchscreen



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

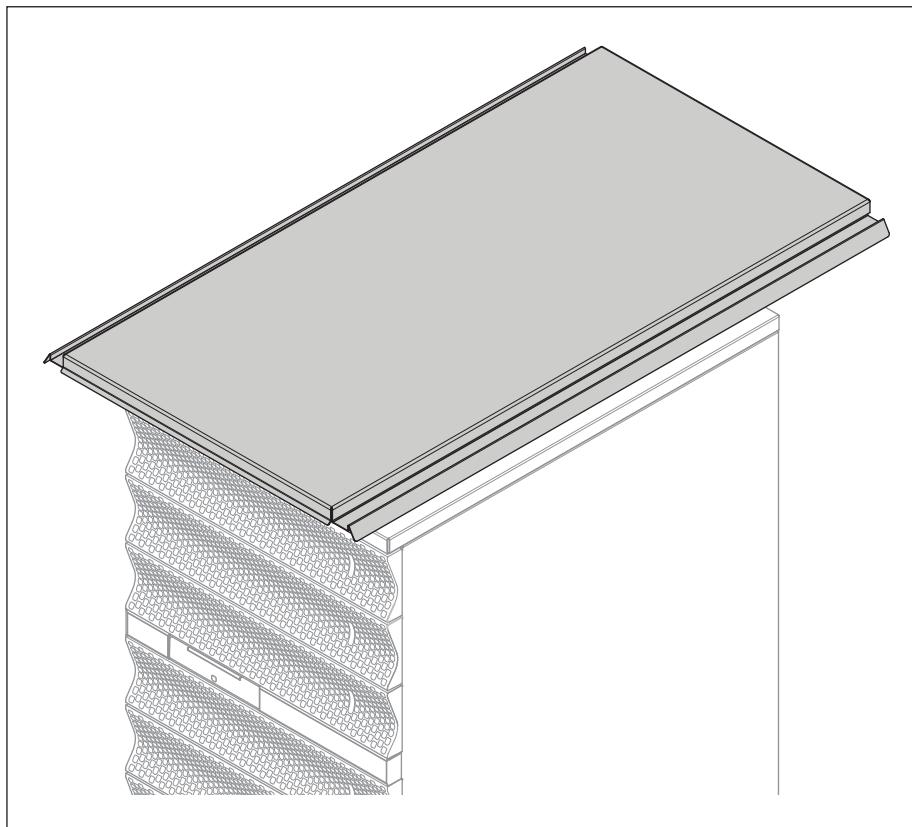
11.6. Abluftausgang oben



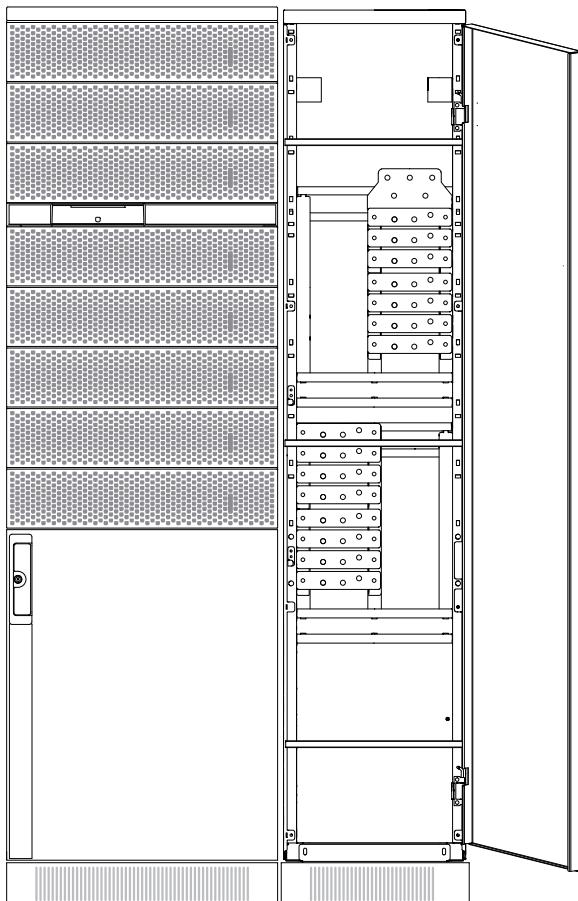
Umgebungsbedingungen

Akustisches Rauschen gemäß ISO 3746	dB(A)	70
-------------------------------------	-------	----

11.7. Kit für IP21



11.8. Kabeleingang oben



Weitere Informationen enthält das produktspezifische Installationshandbuch und die Bedienungsanleitung.

11.9. Kit für gemeinsamen Anschluss von Haupt- und Hilfsnetz (CBAR)

Siehe Kapitel "Hauptnetz und Hilfsnetz gemeinsam angeschlossen".

Weitere Informationen erhalten Sie bei SOCOMEC.

11.10. Kit für TN-C-Erdungsanschluss über Neutralleiter

Für die verschiedenen Planungsanforderungen steht optional eine Anschlussleiste zwischen Neutralleiter und Schutzerde zur Verfügung.

Weitere Informationen erhalten Sie bei SOCOMEC.

11.11. Kaltstart

Während eines längeren Hauptnetzausfalls wird die Last von der USV versorgt, bis die Schutzwelle erreicht wird und die USV sich abschaltet.

Bei aktivierter Kaltstart-Option hat der Benutzer 2 Stunden Zeit, die entbehrlichen Lasten zu trennen und die USV direkt im Betriebsmodus Speicherenergie (Batterie-Modus; Kaltstart) manuell neu zu starten (STARTVERFAHREN über die HMI). Auf diese Weise werden die unbedingt erforderlichen Lasten durch Ausschöpfung der verfügbaren Restenergie in den Batterien versorgt.

Nach dem ersten Kaltstartverfahren ist KEIN Neuversuch möglich.

12. PROBLEMBEHEBUNG

Die angezeigten Alarmsmeldungen ermöglichen eine sofortige Diagnose.

Die Alarmsmeldungen sind in zwei Kategorien unterteilt:

- Alarne, die von außerhalb der USV kommen: Hauptnetzeingang, Hauptnetzausgang, Temperatur und Umgebung.
- Alarne zu den internen Stromkreisen der USV: In diesem Fall werden die Abhilfemaßnahmen vom Kundendienstzentrum ausgeführt.

Der USB-Bericht enthält die vollständigen Informationen zum jeweiligen Ereignis. Siehe Kapitel ‚Displaybedienung‘.

Informationen zu weiteren Alarmen erhalten Sie von unserem Kundendienst.

12.1. Systemalarme

A000	BEVORSTEHENDER STOPP	Ein Stopp steht unmittelbar bevor. Die USV wird in wenigen Minuten abgeschaltet. Ursache kann ein kritischer Alarm oder ein Bedienerbefehl sein.
A001	ÜBERLASTALARM	Die Last übersteigt die USV-Spezifikation. Die USV wird abgeschaltet. Last unverzüglich reduzieren.
A002	TEMPERATURALARM UMGEBUNG	Die Umgebungstemperatur ist zu hoch. Die Funktion der USV kann beeinträchtigt werden, wenn dieser Zustand länger anhält.
A003	UMSCHALTUNG GESPERRT	Die USV kann die Last nicht zwischen Bypass und Wechselrichter umschalten.
A004	UMSCHALTUNG UNMÖGLICH	Bypass nicht verfügbar.
A005	UNGENÜGENDE RESSOURCEN	Einige Komponenten sind nicht betriebsbereit.
A006	REDUNDANZVERLUST	Die Mindestanzahl von Modulen, die zur Stromversorgung der Last erforderlich sind, ist erreicht. Alarne an einzelnen Modulen oder die Auslastungsrate prüfen.
A008	ECO-MODUS VON USV DEAKTIVIERT	Der Eco-Modus wurde aufgrund eines Bypass-Fehlers deaktiviert.
A009	ENERGY SAVER VON USV DEAKTIVIERT	Es ist ein Ereignis aufgetreten, das die USV zwingt, die Energy Saver-Funktion abzuschalten.
A012	WARTUNGSAALARM	Die USV benötigt eine Routine-Wartung. Bitte den Kundendienst kontaktieren.
A013	EXTERNER SERVICE-ALARM	Die USV benötigt eine sofortige Wartung. Bitte den Kundendienst kontaktieren.
A014	PRÄVENTIVALARM FERNWARTUNG	Ein nicht kritischer Alarm wurde ausgelöst. Bitte den Kundendienst kontaktieren.
A015	ALLGEMEINER ALARM	Ein Alarm wurde ausgelöst.
A016	BATTERIE GETRENNT	Die Batterie ist nicht an die USV angeschlossen.
A017	BATTERIE ENTLADEN	Die Batterieladung ist niedrig und hat eine Warnschwelle erreicht.
A018	ENDE DER AUTONOMIEZEIT	Stromversorgung über die Batterien nahezu am Ende.
A019	BATTERIEBETRIEB	Die USV befindet sich im Batteriebetrieb. Last wird durch Batterien versorgt.
A020	TEMPERATURALARM BATTERIE	Batterietemperatur liegt über dem Grenzwert. Wenn die Temperatur mit ADC+SL gemessen wird, prüfen, ob der NTC noch angeschlossen ist. Andernfalls die USV-Innentemperatur messen.
A021	ALARM BATTERIERAUM	Die Batterieschranktemperatur ist zu hoch.
A022	BATTERIETEST FEHLGESCHLAGEN	Die Batterie hat den letzten Batterietest nicht bestanden.
A026	ISOLIERUNGSFEHLER	Es gibt ein Isolierungsproblem mit der Anlage. Eingang von ADC+SL prüfen.
A027	BATTERIEALARM	Ein Batteriealarm wurde ausgelöst. Maximale Wiederaufladezeit auf zwei Ebenen, oder Schutzalarm bei langsamer Entladung aufgetreten.
A032	KRITISCHER GLEICHRICHTER-ALARM	Es ist ein Problem mit dem Gleichrichter aufgetreten. Bitte den Kundendienst kontaktieren.
A033	PRÄVENTIVER GLEICHRICHTER-ALARM	Es ist ein nicht kritisches Problem mit dem Gleichrichter aufgetreten. Bitte den Kundendienst kontaktieren.
A035	GLEICHRICHTER- EINGANGSVERSORGUNG NICHT OK	Hauptnetzversorgung außerhalb der Toleranz. Eingangsspannung und -frequenz müssen innerhalb des USV-Nennbereichs liegen.
A037	KRITISCHER LADEGERÄT-ALARM	Es ist ein Problem mit dem Batterieladegerät aufgetreten. Bitte den Kundendienst kontaktieren.
A038	PRÄVENTIVER LADEGERÄT-ALARM	Das Batterieladegerät wurde vorübergehend ausgeschaltet oder die Batteriespannung ist zu niedrig.
A040	KRITISCHER WECHSELRICHTER-ALARM	Es ist ein Problem mit dem Wechselrichter aufgetreten. Bitte den Kundendienst kontaktieren.

A041	PRÄVENTIVER WECHSELRICHTER-ALARM	Es ist ein nicht kritisches Problem mit dem Wechselrichter aufgetreten. Prüfen, ob die Lüfter korrekt funktionieren. Bitte den Kundendienst kontaktieren.
A043	BALDIGER WECHSELRICHTER-STOPP	Baldiger Redundanzverlust wegen Überlastung, baldiger Stopp des Geräts usw.
A048	KRITISCHER BYPASS-ALARM	Es ist ein Problem mit dem Bypass aufgetreten. Bitte den Kundendienst kontaktieren.
A049	PRÄVENTIVER BYPASS-ALARM	Es ist ein nicht kritisches Problem mit dem Bypass aufgetreten. Bitte den Kundendienst kontaktieren.
A050	BYPASS-STROMVERSORGUNG AM EINGANG NICHT OK	Hilfsnetzversorgung außerhalb der Toleranz. Eingangsspannung und -frequenz müssen innerhalb des USV-Nennbereichs liegen.
A051	FALSCHE PHASENOLGE	Das Hilfsnetz ist nicht korrekt angeschlossen. Phasen-Anschlussreihenfolge überprüfen.
A052	BYPASS-RÜCKSPEISUNG ERKANNT	Es ist ein Rückspeisungsproblem mit dem Bypass aufgetreten. Bitte den Kundendienst kontaktieren.
A054	LÜFTERFEHLER	Lüfterfehler können Überhitzung verursachen. Bitte den Kundendienst kontaktieren.
A055	ACS-ALARM	Kommunikationsausfall zwischen ACS und Wechselrichter.
A056	WARTUNGSBYPASS-ALARM	Ausgangs- und Wartungsbypass schalter gleichzeitig geschlossen.
A057	INTERNE RÜCKSPEISUNG ERKANNT	Es ist ein Rückspeisungsproblem mit dem Gleichrichter aufgetreten. Bitte den Kundendienst kontaktieren.
A059	USV AUSSCHALTEN	Der UPO-Notfalleingang an ADC+SL wurde aktiviert.
A060	FALSCHE KONFIGURATION	USV ist nicht ordnungsgemäß konfiguriert. Bitte Konfigurationen prüfen oder den Kundendienst kontaktieren.
A061	INTERNER / KOMMUNIKATIONSFEHLER	Ausfall der internen Kommunikation im USV-Untersystem. Bitte den Kundendienst kontaktieren.
A062	ALARM OPTIONSPLATINE	Es liegt ein Kommunikationsproblem mit der Optionsplatine vor. Bitte den Kundendienst kontaktieren.
A063	ERSATZTEILE NICHT KOMPATIBEL	Bitte den Kundendienst kontaktieren.

12.2. Systemstatus

S002	LAST DURCH AUTOMATISCHEN BYPASS VERSORGT	Last auf Bypass, über Hilfsnetz versorgt. Last nicht geschützt.
S018	EXTERNER WARTUNGSBYPASS GESCHLOSSEN	Eingang externer Wartungsbypass ist geschlossen.
S023	GENERATOR EIN	Generatoreingang. Eingang von ADC+SL prüfen.
S064	KARTE IN STECKPLATZ 1 VORHANDEN	
S065	KARTE IN STECKPLATZ 2 VORHANDEN	
S068	KARTE IN STECKPLATZ 3 VORHANDEN	

13. PRÄVENTIVE WARTUNG

	HINWEIS! Vor der Durchführung jeglicher Arbeiten an der Einheit ist das Kapitel ‚Sicherheitsstandards‘ 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.

13.1. 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.

13.2. 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.

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



Das durchgestrichene 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.

15. TECHNISCHE DATEN

Anzahl der Module		1	2	3	4	5	6	
Leistung (N+1-Redundanz)	kW	50 + 0 ⁽¹⁾	50 + 50	100 + 50	150 + 50	200 + 50	250 + 50	
	kVA	50 + 0 ⁽¹⁾	50 + 50	100 + 50	150 + 50	200 + 50	250 + 50	
Eingang								
Hauptnetzspannung		3 Ph + N 340 bis 480 V (+20/-15 %) bis -40 % bei 70 % Nennlast						
Hauptnetzfrequenz	Hz	40 bis 70						
Eingangsleistungsfaktor		≥ 0,99 ⁽²⁾						
Harmonische Gesamteingangsspannungsverzerrung (THDi)		≤ 3 % (bei: Pn, ohmscher Last, Hauptnetz-THDv ≤ 1 %)						
Ausgang								
Ausgangsspannung (drei Phasen + Neutralleiter)	V	3Ph+N 380/400/415 V ±1 % ⁽³⁾						
Frequenz	Hz	50-60 Hz (wählbar) ±0,01 %						
Gesamt-Ausgangsspannungsverzerrung (THDv)	%	≤ 1 % (Ph/Ph); ≤ 2 % (Ph/N) (bei: Pn, ohmscher Last)						
Überlast ⁽⁴⁾	10 min	kW	62,5	125	187,5	250	312,5	312,5
	1 min	kW	75	150	225	300	375	375
Crestfaktor		≥ 2,7						
Bypass								
Bypass-Eingangsspannung	V	Nennausgangsspannung ±15 % (±20 % bei Generatorbetrieb)						
Bypass-Eingangs frequenz	Hz	50/60 +/- 2 % wählbar (±8 % bei Generatorbetrieb)						
Betriebsmodus Speicherenergie								
Batteriespannungsbereich	V bat	Von +/-180 ⁽⁵⁾ bis +/-330 ⁽⁶⁾ (18+18 bis 24+24 VRLA-Batterieblöcke) ⁽⁷⁾						
Umgebungsbedingungen								
Verschmutzungsgrad		PD2						
Betriebstemperatur	°C	0-40 °C (+15 °C bis +30 °C empfohlen)						
Lagertemperatur	°C	-25 °C bis +55 °C						
Relative Luftfeuchtigkeit	%	95 %, nicht kondensierend						
Höhe über NN (max.)	m	1000 (3000 mit Leistungsminderung)						
Geräuschpegel (bei 70 % Pn)	dB(A)	50	49	50	55	56	57	
Kühlungstyp		Luftkühlung						
Erforderliche Kühlleistung	m ³ /h	600	1200	1800	2400	3000	3600	
Verlustleistung (max.)	W	2580	2140	4390	6910	9430	12060	
Verlustleistung (max.)	BTU/h	8810	7310	14980	23580	32180	41160	
Abmessungen und Gewichte								
Abmessungen (B x T x H)	mm	600 × 890 × 1990						
M5-S-300-82 (1x Bypass-Modul enthalten)	kg	289	325	361	397	433	469	
M5-S-300-88 (2x Bypass-Modul enthalten)	kg	313	349	385	421	457	493	
USV-Modul	kg	36						
Standard								
Sicherheit		EN/IEC 62040-1 – AS 62040-1						
EMV		EN/IEC 62040-2 – AS 62040-2						
Produktzertifizierung		IECEE CB Scheme						
Leistung		EN/IEC 62040-3 – AS 62040-3						
Produktkennzeichnungen		CE – RCM ⁽⁸⁾ – EAC ⁽⁸⁾ – CMIM ⁽⁸⁾ – UKCA ⁽⁸⁾						
Schutzklasse		Schutzklasse I						
Berührungsstrom		< 1 mA						
Schutzart		IP20						

(1) Keine Redundanz

(2) Pout ≥ 50 % Sn

(3) 360 V mit Pout = 90 % Pn

(4) Initialzustand Pout ≤ 80 % Pn

(5) Bei vollständig entladener Batterie. SOCOMEC-Support-Service kontaktieren.

(6) Bei vollständig geladener Batterie. SOCOMEC-Support-Service kontaktieren.

(7) Es gelten Bedingungen. Weitere Informationen erhalten Sie bei SOCOMEC

(8) Je nach Produktionsstandort. Datenschild am Gerät beachten

15.1. Einhaltung der Erdbebenvorschriften

Produkt mit Erdbeben-Kit	
IEEE 693:2018	Mittlere Leistungsstufe
IEC TS 62271-210	Schweregrad 1
UBC 1997	Erdbebenzone 4

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

WWW.SOCOMEc.COM



552257F - DE 01, 2025

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



552257F



socomec
Innovative Power Solutions