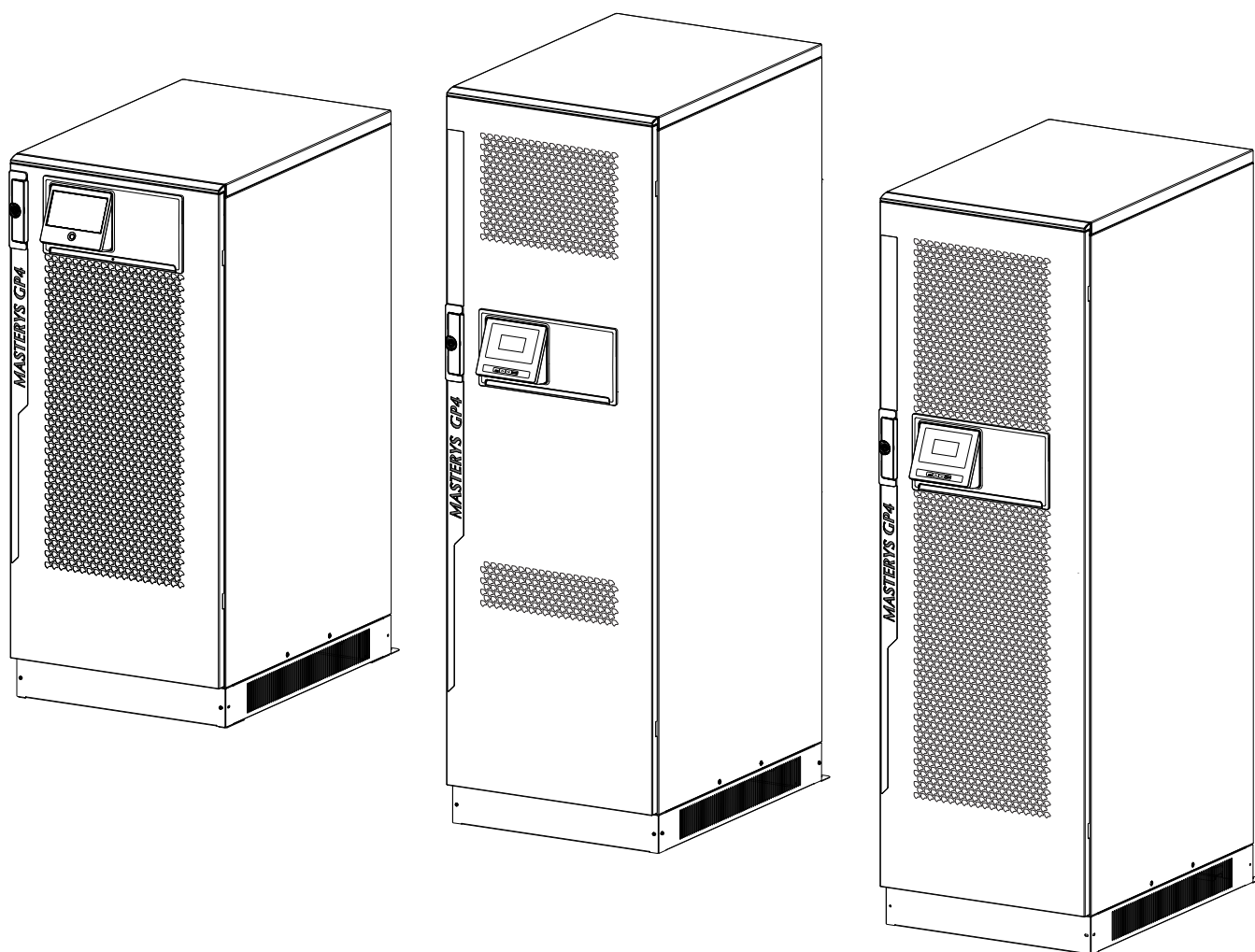


MASTERYS GP4

60–250 kVA



Socomec Ressourcenzentrum
Download von Broschüren, Katalogen
und technischen Handbüchern

Laden Sie hier die neueste Version von Installationshandbuch und Bedienungsanleitung herunter:



AR PT
DE RO
DE RU
DE SL
FR SV
HU TR
IT ZH
NL
PL



Bewahren Sie diese Sicherheitshinweise zum späteren Nachschlagen auf.



Die zugehörigen Sicherheitsinformationen sind auf Englisch verfasst.



Wenn Sie die Dokumente in einer anderen Sprache benötigen, kontaktieren Sie bitte Socomec oder Ihren örtlichen Vertriebspartner.



Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die aus der Nichtbeachtung der Anweisungen in dieser Anleitung entstehen. Die Anleitung steht auch auf www.socomec.com zur Verfügung.

Mobile App verfügbar für geführte Installation

Entdecken Sie **eWIRE**

Kostenloser Download



Bitten Sie Ihren Socomec Händler um Ihren Aktivierungscode. Weitere Informationen erhalten Sie unter www.socomec.com (Tool-Seite).

Diese Anwendung soll den Benutzer durch gezielte Anweisungen Schritt für Schritt bei der Installation der jeweiligen SOCOMEC Produkte unterstützen. Die Anwendung ersetzt in keiner Weise das im Lieferumfang des SOCOMEC Geräts enthaltene Installations- und Benutzerhandbuch, denn dieses bleibt die einzige präzise Anleitung in puncto Sicherheit, Handhabung, Anschluss und Verwendung von SOCOMEC Produkten.

CONTENTS

1. ZERTIFIKAT UND GARANTIEBEDINGUNGEN	5
2. SICHERHEITSSTANDARDS.....	6
2.1. BESCHREIBUNG DER SYMBOLE	8
3. UMGEBUNGSBEDINGUNGEN UND HANDHABUNG	9
3.1. ANFORDERUNGEN AN DIE UMGEBUNG	9
3.2. POSITION IM RAUM	10
3.3. HANDHABUNG	11
4. ELEKTRISCHE INSTALLATION	12
4.1. USV-EINZELKONFIGURATION	12
4.1.1 HAUPT- UND HILFSNETZ SEPARAT ANGESCHLOSSEN <i>(mit externen Batterien)</i>	12
4.1.2 HAUPT- UND HILFSNETZ SEPARAT ANGESCHLOSSEN <i>(mit integrierten Batterien)</i>	12
4.2. USV-PARALLELKONFIGURATION	13
4.2.1 HAUPT- UND HILFSNETZ SEPARAT ANGESCHLOSSEN <i>(mit externen Batterien)</i>	13
4.2.2 REGELN FÜR PARALLELKONFIGURATIONEN	14
4.2.3 ANSCHLÜSSE DER STEUERUNGEN	14
4.3. ELEKTRISCHE ANFORDERUNGEN	15
4.3.1 RÜCKSPEISUNGSSCHUTZ	17
4.4. KABELPOSITION	19
5. ÜBERSICHT	20
5.1. EMPFOHLENE KONFIGURATIONEN	20
5.1.1 60–120 KVA MIT EXTERNEM BATTERIESCHRANK	20
5.1.2 160–250 KVA BEI EXTERNEM BATTERIESCHRANK	21
5.2. VORDERANSICHT	22
5.3. USV-SCHALTER	23
5.4. ANSCHLUSSSCHEMA	25
5.5. DETAILLIERTE VORDERANSICHT INNEN	26
6. ANSCHLÜSSE.....	27
6.1. USV-VERBINDUNG	28
6.1.1 ANSCHLUSS DER EXTERNEN BATTERIE	30
6.2. ABSCHLUSS DER INSTALLATION	32
7. BEDIENKONSOLE	33
8. BEDIENUNG ÜBER DISPLAY	35
8.1. DISPLAYBESCHREIBUNG	35
8.2. MENÜSTRUKTUR	36
8.3. BETRIEBSART	39
8.4. STATUS	39
8.4.1 STATUSSEITE	39
8.5. ALARMMANAGEMENT	40
8.5.1 ALARMBERICHT	40
8.5.2 ALARM-POPUP	40
8.5.3 ALARMSEITE	40
8.6. ÜBERSICHTSBILD-ANIMATION	41
8.6.1 ZUSÄTZLICHE SYMBOLE	46
8.7. SEITE „EREIGNISPROTOKOLL“	46
8.8. BESCHREIBUNG DER MENÜFUNKTIONEN	47
8.8.1 PASSWORTEINGABE	47
8.8.2 MENÜ ÜBERWACHUNG	47
8.8.3 MENÜ EREIGNISPROTOKOLL	47
8.8.4 MENÜ „MESSUNGEN“	47
8.8.5 MENÜ „STEUERUNGEN“	47
8.8.6 USV-KONFIGURATIONSMENÜ	48
8.8.7 MENÜ BENUTZERPARAMETER	48
8.8.8 MENÜ „SERVICE“	48
8.9. ZUSÄTZLICHE BENUTZERFUNKTIONEN	48
8.9.1 ÄNDERUNG DER PHASENFARBE	48

9. BETRIEB	49
9.1. EINSCHALTEN	49
9.2. AUSSCHALTEN	49
9.3. BYPASS-BETRIEB	50
9.4. LÄNGERE ZEIT AUSSER BETRIEB	51
9.5. NOTABSCHALTUNG	51
10. BETRIEBSMODI	52
10.1. ONLINE-MODUS	52
10.2. SMART CONVERSION MODE (NUR BEI BESTIMMTEN MODELEN)	52
10.3. WANDLERMODUS	53
10.4. BETRIEB MIT WARTUNGSBYPASS	53
10.5. BETRIEB MIT GENERATOR	53
11. STANDARDFUNKTIONEN UND OPTIONEN	54
11.1. ADC+SL CARD	56
11.1.1 TEMPERATURE SENSOR	59
11.2. LIB-ADC-KARTE	60
11.3. NET VISION CARD	61
11.3.1 EMD	61
11.4. ACS CARD	61
11.5. MODBUS TCP CARD	61
11.6. REMOTE TOUCHSCREEN DISPLAY	61
11.7. SOFTWAREOPTION	62
11.8. INTERNAL BACKFEED PROTECTION	62
11.8.1 60-120 KVA	62
11.8.2 160 KVA	62
11.9. KIT FOR COMMON MAINS	63
11.10. EXTERNAL MAINTENANCE BYPASS	63
11.11. EXTERNAL ISOLATION TRANSFORMER	63
11.11.1 IMD	63
11.12. KIT FOR RECTIFIER NEUTRAL CREATION (NICHT VERFÜGBAR FÜR 200-250 KVA)	64
11.13. KIT FOR TN-C / NEUTRAL-GROUND CONNECTION	64
11.14. COLD START	65
11.15. REDUNDANT BYPASS VENTILATION	65
11.16. ANTI-VERMIN PROTECTION	66
11.17. SEISMIC KIT	66
11.18. "T" CABINET	67
11.19. TOP AIR EXHAUST KIT	67
11.20. TOP ENTRY CABLES	67
12. PROBLEMBEHEBUNG	68
12.1. SYSTEMALARME	68
12.2. SYSTEMSTATUS	69
13. PRÄVENTIVE WARTUNG	70
13.1. BATTERIEN	70
13.2. LÜFTER UND KONDENSATOREN	70
14. UMWELTSCHUTZ	71
15. TECHNISCHE DATEN	72
16. ANHANG	74
16.1. 60-80 KVA – ABMESSUNGEN VON NETZVERSORGUNG, HILFS-NETZVERSORGUNG UND AUSGANGSLEISTEN	74
16.2. 60-80 KVA – ABMESSUNGEN DER EXTERNEN BATTERIEANSCHLUSSLEISTEN	74
16.3. 120 KVA – ABMESSUNGEN VON NETZVERSORGUNG, HILFS-NETZVERSORGUNG UND AUSGANGSLEISTEN	75
16.4. 120 KVA – ABMESSUNGEN DER EXTERNEN BATTERIEANSCHLUSSLEISTEN	75
16.5. 160-250 KVA – ABMESSUNGEN VON NETZVERSORGUNG, HILFS-NETZVERSORGUNG UND AUSGANGSLEISTEN	76
16.6. 160 KVA – ABMESSUNGEN DER EXTERNEN BATTERIEANSCHLUSSLEISTEN	76
16.7. 200-250 KVA – ABMESSUNGEN DER EXTERNEN BATTERIEANSCHLUSSLEISTEN	77

1. ZERTIFIKAT UND GARANTIEBEDINGUNGEN

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

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

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

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 Gewährleistungszeit verlängern die Gewährleistung 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 teilweise, ist strengstens untersagt und darf nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung von SOCOMEC erfolgen.

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

2. SICHERHEITSSTANDARDS

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

	HINWEIS! Vor der Durchführung jeglicher Arbeiten an der Einheit ist die Installations- und Bedienungsanleitung sorgfältig zu lesen. Bitte bewahren Sie diese Anleitung für den späteren Gebrauch auf.
	HINWEIS! Sämtliche Arbeiten am Gerät müssen von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.
	HINWEIS! Die Modelle sind nicht für alle Märkte verfügbar. Kontaktieren Sie Socomec für weitere Informationen.
	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 ermöglichen und eine ausreichende Belüftung zu gewährleisten (siehe dazu das Kapitel „Umgebungsbedingungen und Handhabung“).
	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 „Technische Daten“.
	WARNUNG! Verbinden Sie zuerst den Erdschutzleiter (PE), bevor Sie andere Verbindungen herstellen.
	GEFAHR! RISIKO EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS! Vor jeglichen Arbeiten (Reinigung und Wartung, Anschluss von Geräten etc.) sind alle Stromquellen vom Gerät zu trennen.
	GEFAHR! RISIKO EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS! 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! Die korrekte Installation der Anlage gewährt Schutz der Klasse IP20
	HINWEIS! Jeder Gebrauch, der nicht genau dem angegebenen Zweck entspricht, wird als unsachgemäß angesehen. Der Hersteller/Lieferant haftet nicht für daraus resultierende Schäden. Risiko und Verantwortung liegen beim System-Manager.

	VORSICHT! An den Batterien ist stets die Gefahr eines hohen Kurzschlussstroms sowie eines Stromschlags vorhanden. Folgende Vorkehrungen sind bei der Arbeit mit Batterien zu beachten: • Legen Sie Uhren, Ringe oder Metallgegenstände ab. • Verwenden Sie ausschließlich Werkzeuge mit isolierten Griffen. • Tragen Sie Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe aus Gummi. • Legen Sie keine Werkzeuge oder anderen Gegenstände aus Metall auf die Batterien. • Trennen Sie die Lade-Stromquelle vor dem Anschluss oder der elektrischen Trennung der Batterieklemmen. • Überprüfen Sie, ob die Batterie versehentlich geerdet wurde. Entfernen Sie gegebenenfalls die unbeabsichtigte Erdungsquelle. Der Kontakt mit irgendeinem Teil einer geerdeten Batterie kann zu einem Stromschlag führen! Reduzieren Sie die Wahrscheinlichkeit eines Stromschlags, indem Sie Erdungen bei Installations- und Wartungsarbeiten beseitigen (gilt bei USV-Anlagen und Fernbatterieversorgung ohne geerdeten Kreis).
	VORSICHT! Die Batterien nicht öffnen und nicht verändern. Der frei werdende Elektrolyt stellt eine Gefahr für Haut und Augen dar. Außerdem kann er giftig sein.
	VORSICHT! Batterien nicht ins Feuer werfen. Die Batterien können sonst explodieren.
	WARNUNG! Darauf achten, dass keine Kleidung und Schuhe getragen werden, die sich elektrostatisch aufladen können. Für die Reinigung der Batterien ein saugfähiges, ausschließlich mit Wasser befeuchtetes Tuch verwenden. Andere Reinigungsmittel können zu statischer Aufladung führen oder die Batteriefächer beschädigen.
	HINWEIS! Es darf nur vom Hersteller empfohlenes oder angebotenes Zubehör verwendet werden.
	HINWEIS! Die Batterien dürfen nur durch solche ersetzt werden, die vom Hersteller empfohlen oder angeboten werden. Der Batterieaustausch darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
	HINWEIS! Das von Ihnen ausgewählte Produkt ist ausschließlich für eine gewerbliche und industrielle Verwendung vorgesehen. Um für kritische Anwendungen wie Lebenserhaltungssysteme, medizinische Anwendungen, den gewerblichen Transport, nukleare Anlagen und andere Systeme oder Anwendungen einsetzbar zu sein, bei denen ein Produktfehler erhebliche Schäden an Gesundheit oder Eigentum verursachen kann, sind die Produkte entsprechend anzupassen. Im Falle eines solchen Einsatzes empfehlen wir Ihnen, vorab mit SOCOMEC Kontakt aufzunehmen, um sich bestätigen zu lassen, dass die vertragsgegenständlichen Produkte die geforderten Ansprüche in Sachen Leistung, Zuverlässigkeit bzw. Einhaltung von Vorschriften und Richtlinien erfüllen.
	WARNUNG! Es handelt sich hier um ein Produkt zu gewerblichen und industriellen Zwecken in der zweiten Umgebung. Um Störungen zu vermeiden, sind eventuell Installationsbeschränkungen oder zusätzliche Maßnahmen erforderlich.

Auch Sicherheitsanforderungen an Sekundärbatterien, Batterieinstallationen und Rückspeisungsschutz.

	Der Installateur muss sicherstellen, dass die Installation der Batterien und ihre Betriebsumgebung die nationalen und internationalen Vorschriften und Sicherheitsstandards erfüllen.
	Der Installateur ist dafür verantwortlich, den Rückspeiseschutz unter Verwendung von Isolationsvorrichtungen für die AC-Eingangsleitung außerhalb der USV zu implementieren und die mitgelieferten Warnetiketten an allen Netztrennschaltern anzubringen, die im Abstand vom USV-Bereich installiert sind. Dies dient dazu, Techniker daran zu erinnern, dass die Schaltung an eine USV angeschlossen ist. Siehe dazu das Kapitel „Elektrische Anforderungen“.

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 Akkumulatoren dürfen keine offenen Flammen und Funken erzeugt werden.
	Rauchen verboten.
	Batterien werden geladen! Die Batterien und die zugehörigen Teile enthalten Blei, das bei Verschlucken gesundheitsschädlich ist. Waschen Sie sich daher nach dem Umgang mit diesen Stoffen/Batterien stets gründlich die Hände!
	Die Akkumulatoren sind schwer! Geeignete Transport- und Hubmittel verwenden und unter Sicherheitsbedingungen arbeiten.
	Risiko eines elektrischen Schlags! Die Reihenschaltung mehrerer Akkumulatoren führt zu gefährlichen Spannungen.
	Explosionsgefahr! Kurzschlüsse vermeiden! Niemals Werkzeuge oder Metallgegenstände auf die Akkumulatoren legen.
	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 Gasmaskе.
	Bei Kontakt mit den Augen diese sofort mit reichlich Wasser spülen und einen Arzt verständigen/aufsuchen. Bei Unfällen oder Unwohlsein sofort einen Arzt verständigen/aufsuchen.
	Nicht im normalen Hausmüll entsorgen (Symbol für Elektro- und Elektronikaltgeräte).

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

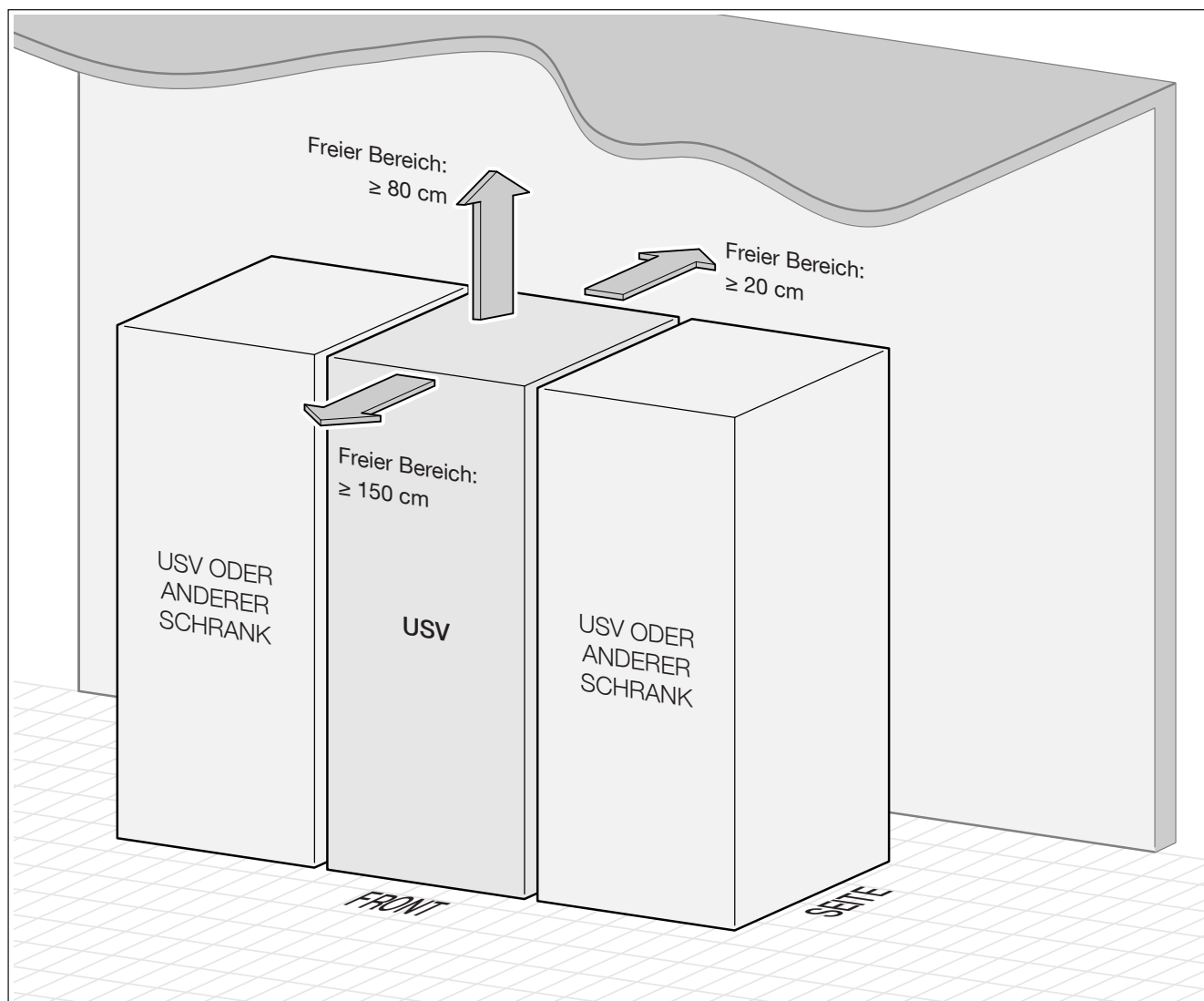
	Der Bereich muss ausreichend Groß und darf keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein.
	Der Boden muss das Gewicht der Einheit tragen können und eine stabile Aufstellung gewährleisten.
	Die werkseitige Verpackung, Umhüllungen und Schutzabdeckungen des Geräts dürfen erst entfernt werden, wenn der vorgesehene Installationsbereich für die Aufstellung des Geräts vorbereitet ist.
	Das Gerät sollte in einem Innenbereich aufgestellt werden, der trocken, sauber und gut belüftet ist und dessen Temperatur und Luftfeuchtigkeit geregelt werden. Der Bereich muss vor Feuchtigkeit, Wasser, Temperaturschwankungen, Staub, Schmutz, Schutt, Lackpartikeln, leitfähigen Partikeln, korrosiver Atmosphäre, chemischen Stoffen und Gasen geschützt sein.
	Für den Bereich sollte vor Ankunft des Geräts ein Konzept zum Schutz vor Kondensation und Umwelteinflüssen mit Benennung entsprechender Gegenmaßnahmen vorliegen.
	Es dürfen keine mechanisch aktiven Substanzen vorhanden sein, die an Leiterplatten Verschleiß, Abrieb, eine Beeinträchtigung der Kühlung oder Kurzschlüsse verursachen.
	Die Kombination aus hoher Luftfeuchtigkeit und einem hohen Gehalt an Schadstoffen und chemischen Gasen kann zu Ausfällen infolge von Korrosion, Kurzschlüssen oder sporadischen Kontaktproblemen führen. Lüftungssysteme mit Außenluftnutzung (Air-Side-Economizer) erhöhen das Ausfallrisiko in klimatisierten Bereichen. Daher wird eine zusätzliche Echtzeitüberwachung empfohlen, um schnell auf Einflüsse von außen reagieren zu können.
	Gase, die mit Silber und Kupfer reagieren, sind für elektronische Bauteile äußerst gefährlich, da sie die Lebensdauer und Zuverlässigkeit der USV stark verkürzen.
	Wird die maximal zulässige Umgebungstemperatur der USV überschritten, führt dies zu Übertemperaturalarmen, Umschaltungen in den Bypass-Modus und einer möglichen Verkürzung der Produktlebensdauer. Eine sichere Luftfeuchtigkeit von 50 % wird im Lager und im Installationsbereich empfohlen, insbesondere bei schwankender Last und einem Abfall der Luftfeuchtigkeit unter 15 %.

3.2 Position im Raum

Näheres zu Umgebungstemperatur, Abmessungen und Gewicht finden Sie im Kapitel 'Technical specifications'.

Die Anschlüsse müssen von hinten zugänglich sein; allerdings muss auf der Vorderseite der USV zu Wartungszwecken ein Bereich von mindestens 1,5 Metern frei bleiben. Es wird ferner empfohlen sicherzustellen, dass die Kabelanschlüsse ausreichend lang und flexibel sind, damit die Einheit für Wartungsarbeiten herausgezogen werden kann.

Auf der Rückseite muss für eine ausreichende Belüftung ein Bereich von mindestens 20 cm frei bleiben (siehe Abbildung).



3.3 Handhabung

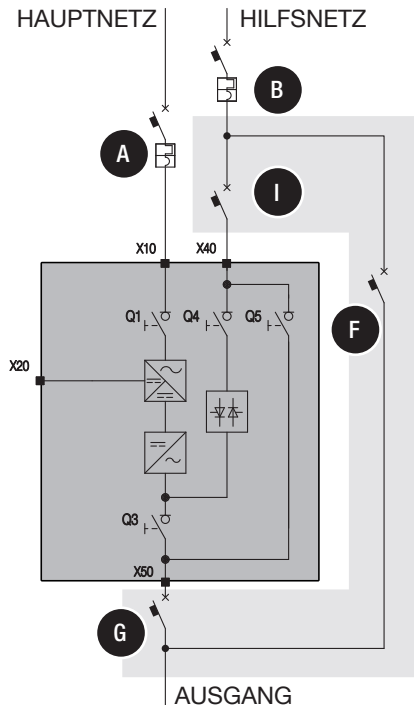
- Die Verpackung gewährleistet die Stabilität der Einheit während des Transports.
- Bei Transport und Handhabung muss die Einheit stets senkrecht gehalten werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Tragfähigkeit des Bodens für das Gewicht der Einheit ausreicht.
- Bringen Sie die verpackte Einheit so nah 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.
	Bewegen Sie die Einheit nicht, indem Sie auf die Fronttür drücken.
	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 Anweisungen sind vor der Handhabung der Einheit auszuführen (nach der Erstaufstellung). Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann zum Umkippen der Einheit, Geräteschäden, Verletzungen und sogar Tod führen.

4. ELEKTRISCHE INSTALLATION

4.1 USV-Einzelkonfiguration

4.1.1 Haupt- und Hilfsnetz separat angeschlossen (mit externen Batterien)



LEGENDE

- A** Thermomagnetischer Leitungsschutzschalter am Hauptnetzeingang.
- B** Thermomagnetischer Leitungsschutzschalter am Hilfsnetz.
- F** Schalter für externen Wartungs-Bypass⁽¹⁾.
- G** Schalter am Einheiten Ausgang.
- I** Schalter am Hilfsnetzeingang der Einheit.



USV

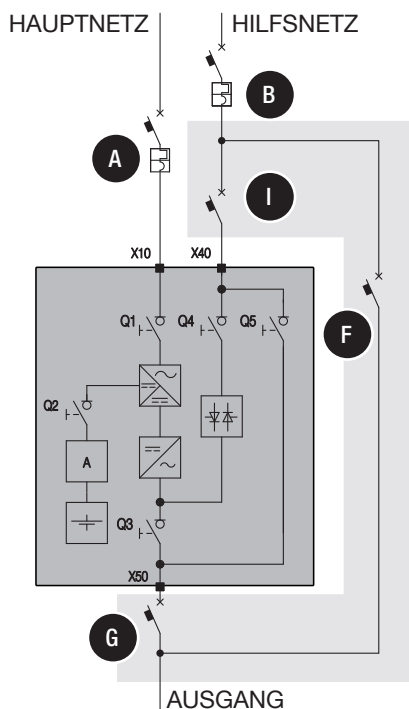


External Maintenance Bypass⁽²⁾

1. Einen voreilenden Öffnerkontakt vom externen Wartungsbypass-Schalter an den entsprechenden Steckverbinder (falls vorhanden) oder an die ADC+SL-Platine anschließen.

2. Siehe Kapitel 'Standard features and option'.

4.1.2 Haupt- und Hilfsnetz separat angeschlossen (mit integrierten Batterien)



LEGENDE

- A** Thermomagnetischer Leitungsschutzschalter am Hauptnetzeingang.
- B** Thermomagnetischer Leitungsschutzschalter am Hilfsnetz.
- F** Schalter für externen Wartungs-Bypass⁽¹⁾.
- G** Schalter am Einheiten Ausgang.
- I** Schalter am Hilfsnetzeingang der Einheit.



USV



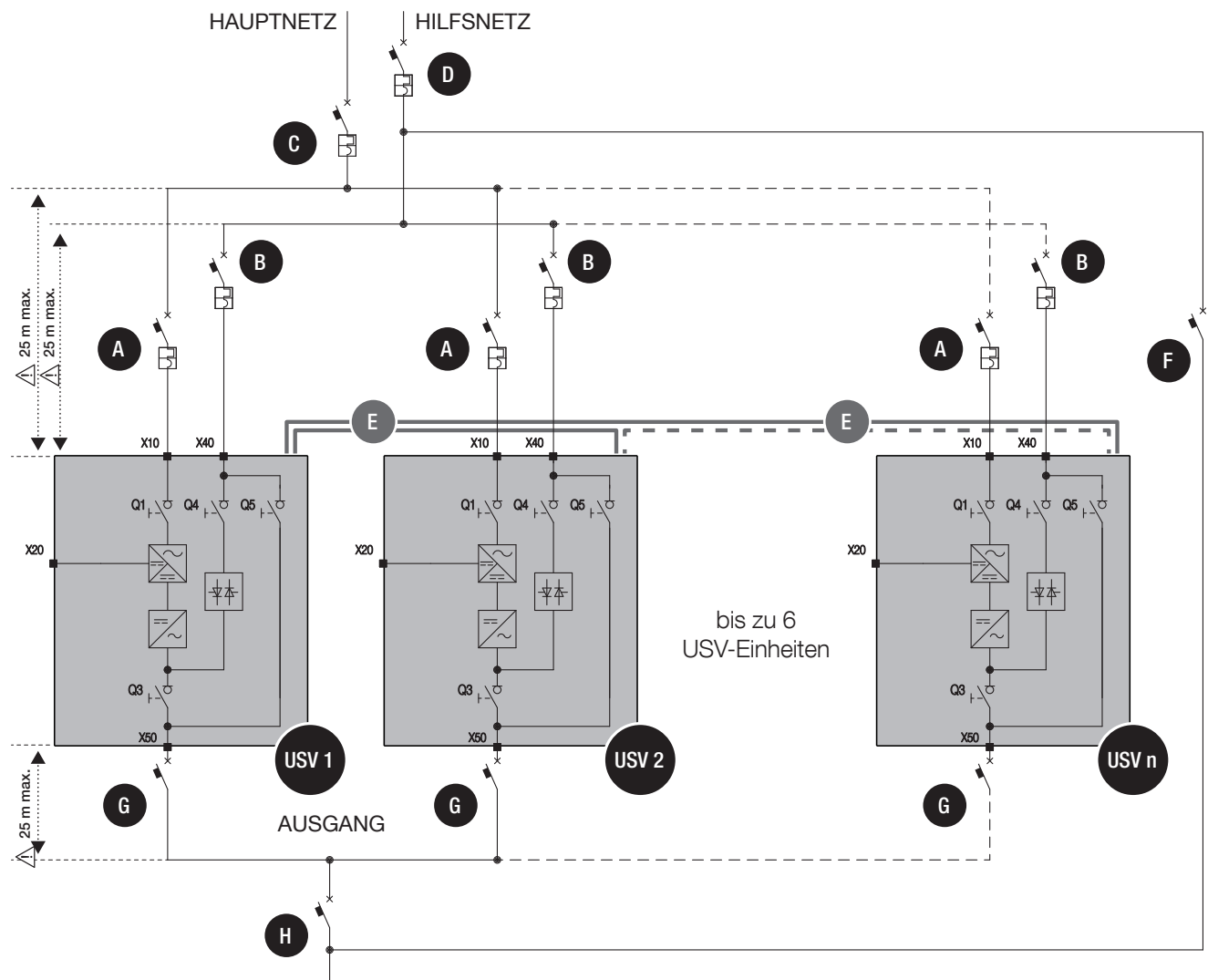
External Maintenance Bypass⁽²⁾

1. Einen voreilenden Öffnerkontakt vom externen Wartungsbypass-Schalter an den entsprechenden Steckverbinder (falls vorhanden) oder an die ADC+SL-Platine anschließen.

2. Siehe Kapitel 'Standard features and option'.

4.2 USV-Parallelkonfiguration

4.2.1 Haupt- und Hilfsnetz separat angeschlossen (mit externen Batterien)



LEGENDE

- | | |
|---|---|
| A Thermomagnetischer Leitungsschutzschalter am Hauptnetzeingang der Einheit. | E Parallelbus-Kabel. |
| B Thermomagnetischer Leitungsschutzschalter am Hilfsnetzeingang der Einheit. | F Schalter für externen Wartungs-Bypass ⁽¹⁾ . |
| C Thermomagnetischer Leitungsschutzschalter am Hauptnetzeingang. | G Schalter am Einheiten Ausgang ⁽²⁾ . |
| D Thermomagnetischer Leitungsschutzschalter am Hilfsnetz. | H Schalter für Systemabschaltung ⁽³⁾ . |

1. Falls ein externer Wartungsbypass-Schalter **F** vorhanden ist, ist es ratsam, einen voreilenden Öffnerkontakt zwischen Schalter und Parallelplatine der Konzentratoreinheit anzuschließen.
2. Falls Ausgangsschalter **G** vorhanden sind, ist es ratsam, einen voreilenden Öffnerkontakt zwischen Schalter und Parallelplatine der Einheit anzuschließen.
3. Falls ein Schalter für die Systemabschaltung **H** vorhanden ist, ist es ratsam, einen voreilenden Öffnerkontakt zwischen Schalter und Parallelplatine der Konzentratoreinheit anzuschließen.

4.2.2 Regeln für Parallelkonfigurationen

Für optimale Leistung in einer Parallelkonfiguration sind folgende Bedingungen für die Ein- und Ausgangskabel für Hauptnetz und Hilfsnetz zu beachten:

- Sie müssen die gleiche Länge aufweisen (die max. Längentoleranz beträgt $\pm 5\%$).
- Sie müssen so kurz wie möglich sein.
- Sie dürfen nicht länger als 15 Meter sein.
- Sie müssen ausgerollt verlegt werden und dürfen nicht aufgewickelt sein. Die Verkabelung muss für jede parallel geschaltete USV identisch sein.

	WARNUNG! Bei Parallelsystemen müssen Hilfeingangskabel wegen der Toleranzen des Hilfeingangsstroms um mindestens 20 % über dem Nennwert bemessen werden.
	Es können nur Einheiten mit gleicher Leistung (Nennscheinleistung und Nennwirkleistung) parallel geschaltet werden. Siehe Kapitel 15

4.2.3 Anschlüsse der Steuerungen

Für parallel geschaltete USV-Anlagen werden Steuerkabel **E** benötigt.

Die Steuerkabel werden entweder mit der USV geliefert (Standard-Parallelanordnung) oder sind Teil des Parallelkits für eine spätere Systemerweiterung.

Die mitgelieferten Steuerkabel ermöglichen eine maximale Distanz von circa 1-2 Meter zwischen den USV-Einheiten. Darüber hinaus muss jede einzelne Einheit den Status ihres Ausgangsschalters lesen, und eine der beiden Einheiten, bekannt als Konzentrator, muss den Status des externen manuell bedienbaren Bypass des Systems **F** sowie den Status des Ausgangsschalters des Systems **H** lesen.

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

4.3 Elektrische Anforderungen



HINWEIS!

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

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

Für TN-C-Systeme sind Fehlerstromschutzschalter nicht zugelassen.

Wird ein RCD eingesetzt, ist ein System vom Typ B zu wählen.

Größe der Geräte für die Eingangssicherung						
Ein-/ Ausgangsphase	Modellnennwerte	Hauptnetzschütz ⁽¹⁾	Hilfsnetzschütz ⁽¹⁾	Fehlerstromschutzschalter		Batterieabsicherung ⁽⁴⁾
	(kVA)	(A)				
		A	B	Selektiver Typ		Sicherung vom Typ aR
				Einzelnes Gerät	Parallel (n) (n=1 bis 6)	
3/3	60	125	160	0,5	0,5*n	160
	80	160	200	0,5	0,5*n	200
	100	250	250	0,5	0,5*n	250
	120	250	250	0,5	0,5*n	315
	160	315	400	0,5	0,5*n	400
	200	400	400	1	1*n	500
	250	450	450	1	1*n	630

Leiterquerschnitt ⁽²⁾						
Ein-/ Ausgangsphase	Modellnennwerte	Eingang	Hilfsnetz	Ausgang	Batterie	
	(kVA)	(mm ²)				
		Max. ⁽³⁾				
3/3	60	70 (M8)	70 (M8)	70 (M8)	70 (M10)	M10
	80	70 (M8)	70 (M8)	70 (M8)	70 (M10)	M10
	100	2 x 120 (M10)	2 x 120 (M10)	2 x 120 (M10)	2 x 120 (M10)	M10
	120	2 x 120 (M10)	2 x 120 (M10)	2 x 120 (M10)	2 x 120 (M10)	M10
	160	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)	M10
	200	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)	3 x 150 (M10)	M10
	250	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)	2 x 150 (M10)	3 x 150 (M10)	M10

M8-Klemmen Anzugsdrehmoment 20 Nm

M10-Klemmen Anzugsdrehmoment 40 Nm

- Empfohlener Leistungsschutzschalter mit magnetischer Auslöseschwellenkurve C. Bei Verwendung eines optionalen externen Transformators ist ein selektiver Schutzschalter mit Kurve D zu verwenden.
- Bei paralleler Konfiguration müssen die Kabel die gleiche Größe und Länge für jedes Gerät aufweisen (die maximale Längentoleranz beträgt $\pm 5\%$).
- Bestimmt durch die Größe der Anschlussklemmen. Die Größe des Neutralleiters darf nicht kleiner als die des Phasenleiters sein.
- Dreipolige Absicherung am externen Batterieschrank.
Empfohlene Werte zur Vermeidung einer unerwünschten Auslösung, wenn die USV-Anlage mit voller Leistung betrieben wird: Batteriespannung und Autonomiezeit von mindestens 5 min. Es empfiehlt sich eine flinke Sicherung oder ein thermomagnetischer Leitungsschutzschalter mit einer Auslöseschwelle von 3 In bei DC-Anwendungen.



HINWEIS: Der Neutralleiter der AUX-Netzleitung muss elektrisch mit dem Neutralleiter der Haupteingangszuleitung verbunden sein.

	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. Wenn ein Fehlerstromschutzschalter eingebaut wird, muss der Auslösewert 0,5 A multipliziert mit der Anzahl der parallel geschalteten Einheiten betragen. Vierpolige selektive (S) Fehlerstromdetektoren des Typs B verwenden. Lastleckströme müssen zu denen addiert werden, die von der USV erzeugt werden, und während der Übergangsphasen (Stromausfall und Stromrückkehr) kann es zu kurzen 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.
	HINWEIS: Um die Integrität der Bypass-Thyristoren bei 60-80 kVA zu gewährleisten, muss der I^2t-Wert unter 120 kA²s liegen bzw. der Spitzenstrom (20 ms) muss unter 5 kA liegen. Um die Funktionssicherheit der Bypass-Thyristoren für 100–250 kVA sicherzustellen, muss I^2t niedriger als 400 kA²s sein und der Spitzenstrom muss 20 ms lang unter 9 kA bleiben. Kontaktieren Sie SOCOMECE für weitere Informationen.
	Die USV ist für transiente Überspannungen in Installationen der Kategorie II ausgelegt. 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.
	Die USV ist für Wartungsbedingungen im Innenraum gemäß IEC 60721-3-3 mit einem Verschmutzungsgrad kleiner oder gleich 2 (nicht leitende Verschmutzung) ausgelegt.
	WARNUNG: Der Erdschutzleiter (PE) muss eine ausreichende Strombelastbarkeit aufweisen. Der Querschnitt des PE-Kabelkerns muss in Übereinstimmung mit der SCHUTZLEITERBEMESSUNG des Erdleiters in Abhängigkeit von den vorhandenen Überstromschutzgeräten gewählt werden.
	HINWEIS: 3-phasige Vierdraht-Eingangsversorgung erforderlich. Das Gerät kann in TN-C-, TN-S-, TT- und IT-AC-Verteilersystemen installiert werden (IEC 60364-3).
	In der Standardkonfiguration ändert die USV nicht die Art des elektrischen Versorgungsnetzes, an dem sie angeschlossen ist. Dann versorgt das gleiche System sowohl die Last als auch die Batterieschränke, falls vorhanden.

Weitere Anforderungen bei paralleler Konfiguration

	Die USV ist für transiente Überspannungen in Installationen der Kategorie II ausgelegt. Falls die USV Teil einer parallelen Konfiguration ist und der Gesamt-Nennausgangsstrom > 400 A ist, muss eine externe Absicherung installiert werden.
	Die Phasenfolge der Hilfsnetz- und Ausgangskabel muss für jede Einheit gleich sein.
	Der Schalter H für die Systemabschaltung muss immer im externen Verteilerschrank installiert sein und als Notfallschalter (roter Griff) erkennbar sein. Befindet sich dieser Schalter weit weg von der USV oder in einem anderen Raum, muss neben der USV eine externe Abschalttaste installiert sein.
	Vor dem Einschalten einer einzelnen Einheit ist sicherzustellen, dass der entsprechende Ausgangsschalter G geschlossen ist.
	Stellen Sie vor dem Öffnen des Ausgangsschalters G einer Einheit sicher, dass die entsprechende Einheit abgeschaltet ist.

4.3.1 Rückspeisungsschutz

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

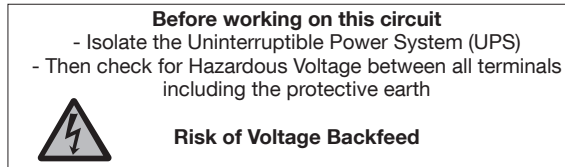
Der Nennstromwert des Schaltgeräts muss gemäß der Anleitung im Kapitel 'Electrical requirements' bemessen sein.



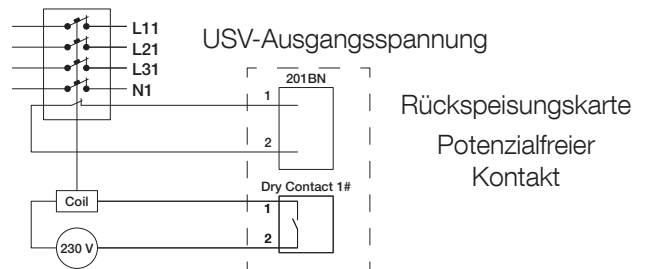
GEFAHR! RISIKO EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS!

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

Warnschild (im Lieferumfang enthalten)

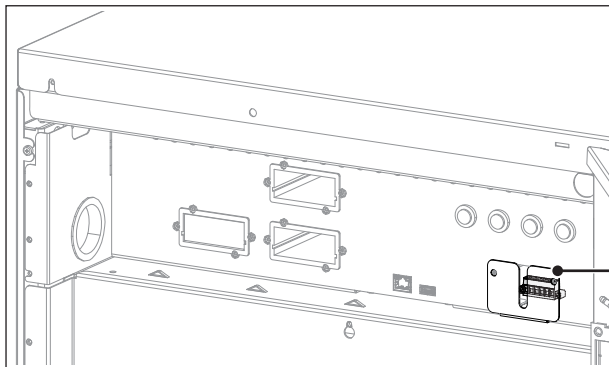


Schaltbild Rückspeisung

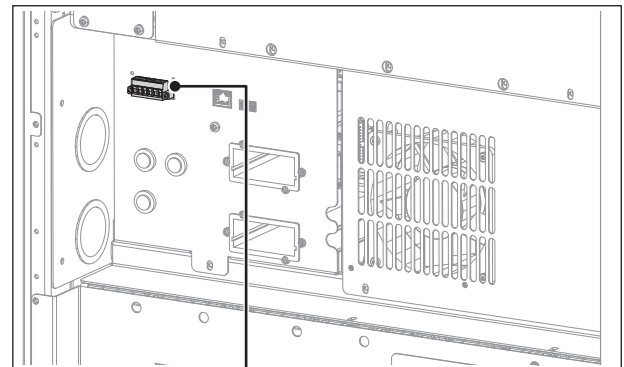


Versorgung der Auslösespulen für die Rückspeisung

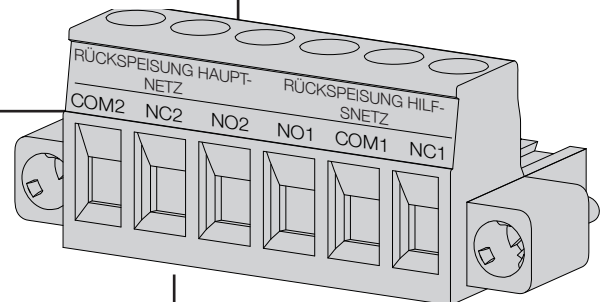
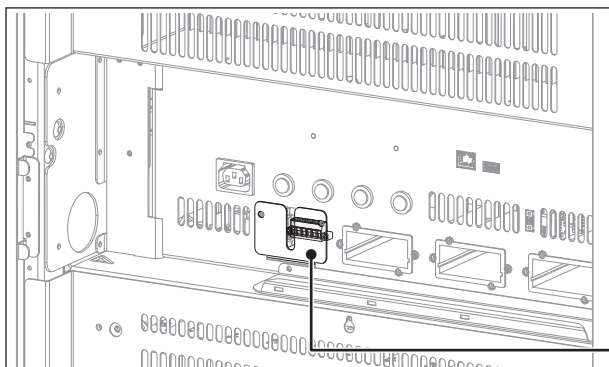
60–120 kVA — externe Batterien



60–80 kVA — integrierte Batterien



160–250 kVA — externe Batterien

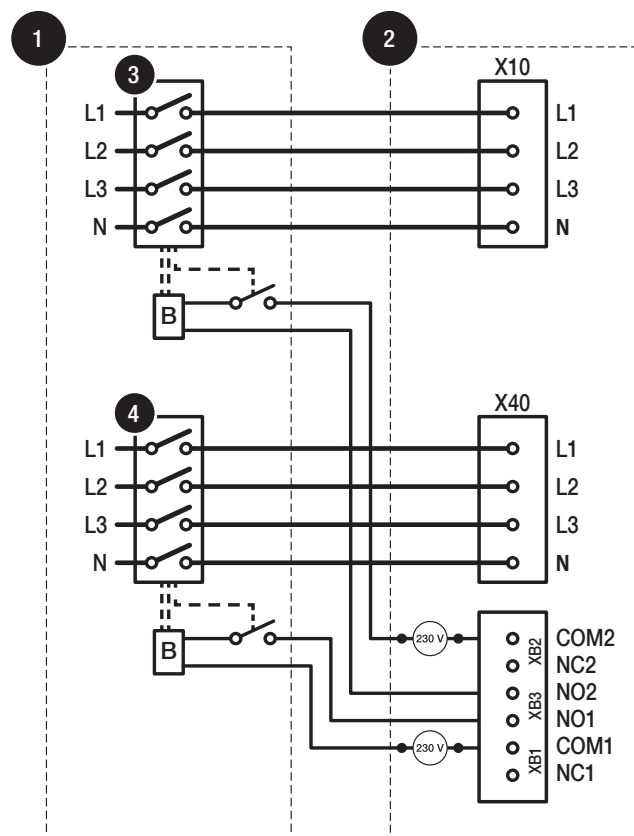


HINWEIS: Verwenden Sie eine Auslösespule (220-240 V) mit integriertem Endlagenschalter zur Führung des Eingangs-/Hilfsnetzschutzsystems. Bei Verwendung einer Auslösespule ohne integrierten Endlagenschalter ist ein Schließkontakt einzusetzen. Daten der elektrischen Kontakte: 1,6 A, 250 V AC.

Optional kann die Einheit auch mit integrierten Rückspeisungsschaltern ausgestattet werden. Siehe hierzu Kapitel 'Standard features and option'.

- Separates Hauptnetz

Aktivierung des USV-Schutzes an der Bedienkonsole: Gehen Sie in das HAUPTMENÜ > SERVICE > UPS SETTINGS > MAINS CONFIGURATION > HAUPT-/HILFSNETZ und stellen Sie den Parameter auf GETRENNT.

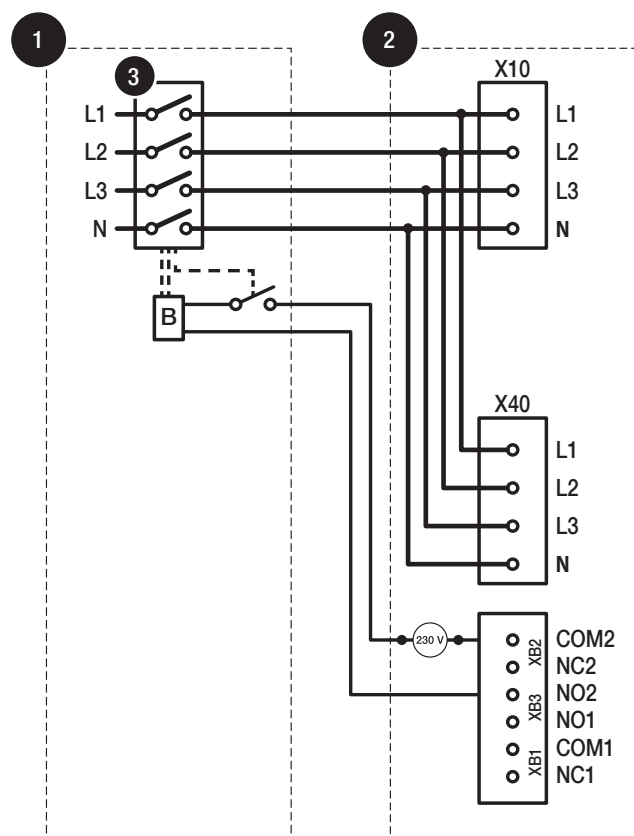


LEGENDE

1	Verteilerschrank
2	USV
B	Auslösespule
X10	Netzanschlussklemme
X40	Hilfsnetzanschlussklemme
3	Hauptnetzschalter
4	Hilfsnetzschalter
XB2 (COM2) - XB3 (NO2)	Hauptnetz, BKF-Steckverbinder
XB1 (COM1) - XB3 (NO1)	Hilfsnetz, BKF-Steckverbinder
230 V	USV-Ausgangsspannung

- Gemeinsames Hauptnetz

Aktivierung des USV-Schutzes an der Bedienkonsole: Gehen Sie in das HAUPTMENÜ > SERVICE > UPS SETTINGS > MAINS CONFIGURATION > HAUPT-/HILFSNETZ und stellen Sie den Parameter auf GEMEINSAMES HAUPTNETZ.

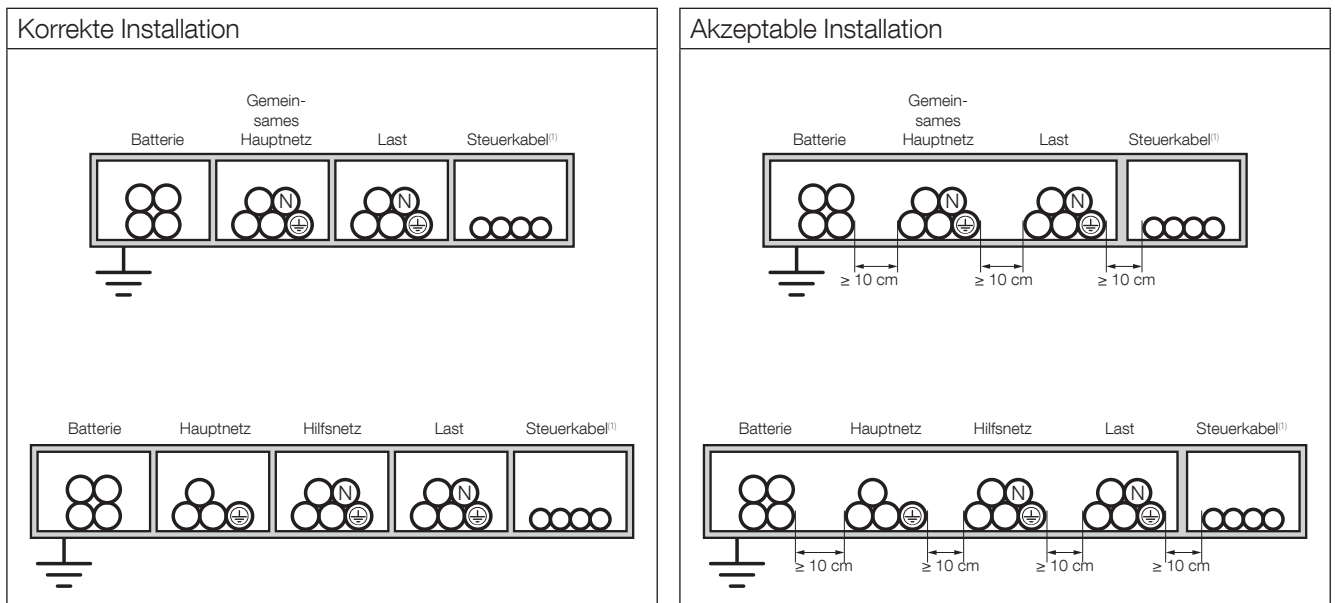


LEGENDE

1	Verteilerschrank
2	USV
B	Auslösespule
X10	Netzanschlussklemme
X40	Hilfsnetzanschlussklemme
3	Hauptnetzschalter
XB2 (COM2) - XB3 (NO2)	Gemeinsames Hauptnetz, BKF-Steckverbinder
230 V	USV-Ausgangsspannung

4.4 Kabelposition

	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 einer elektromagnetischen Interferenz zwischen Batteriekabeln und Ausgangskabeln.

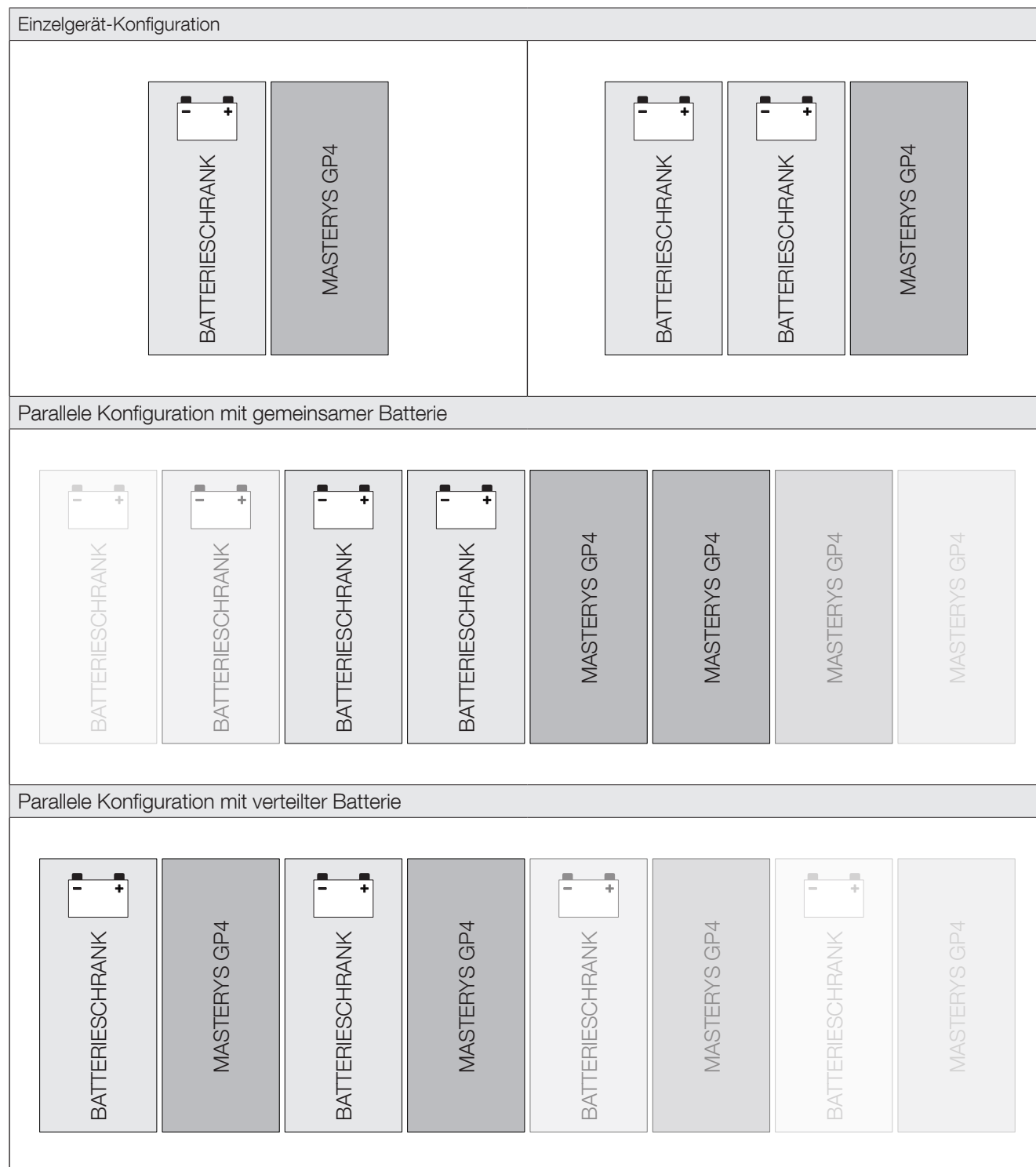


1. Steuerkabel: Verbindungen zwischen den Schränken und einzelnen Einheiten, Alarmsignale, Fernbedienkonsole, Verbindung zur Gebäudeleittechnik (GLT), Not-Aus, Verbindung zum Generator.

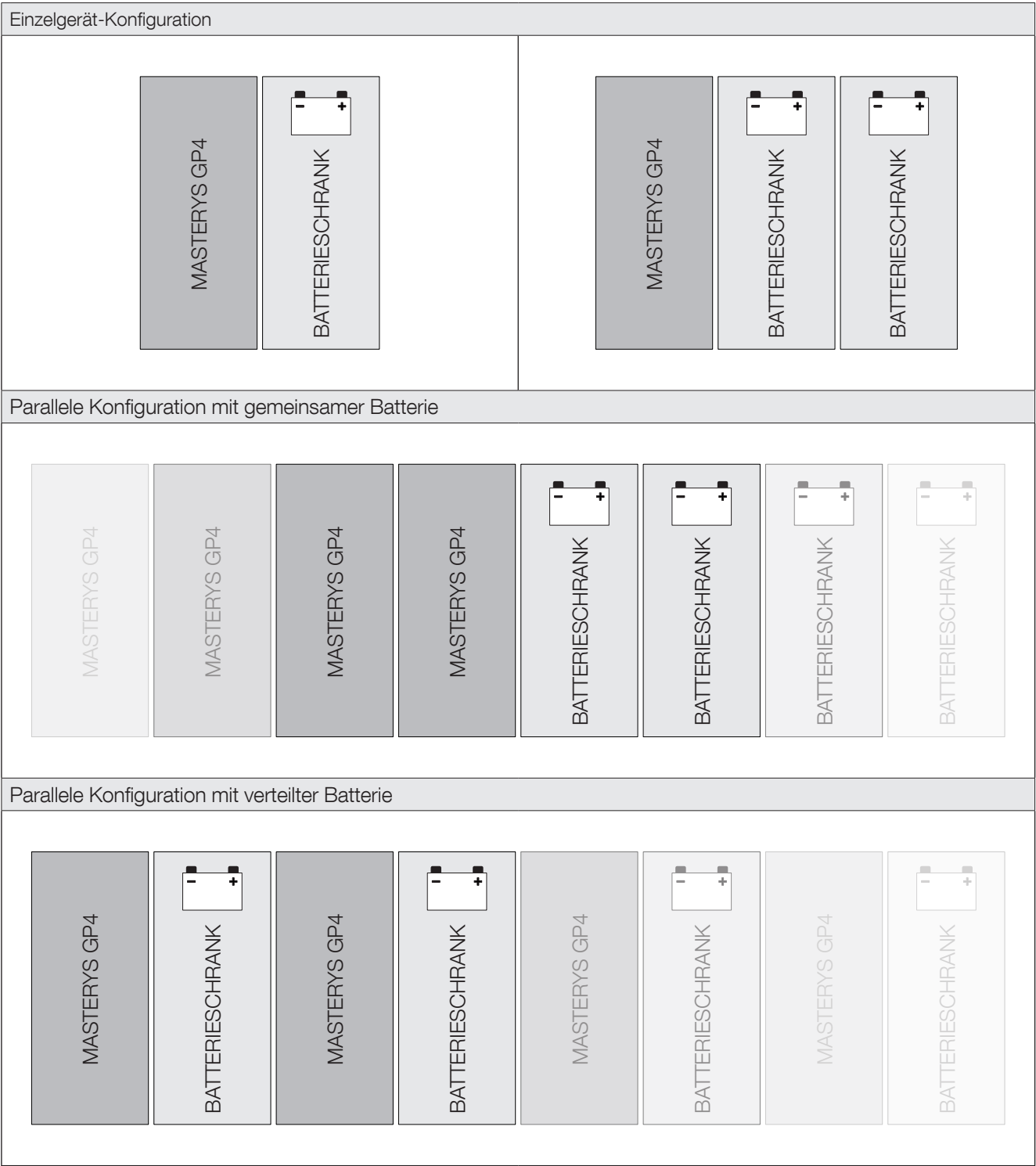
5. ÜBERSICHT

5.1 Empfohlene Konfigurationen

5.1.1 60–120 kVA mit externem Batterieschrank



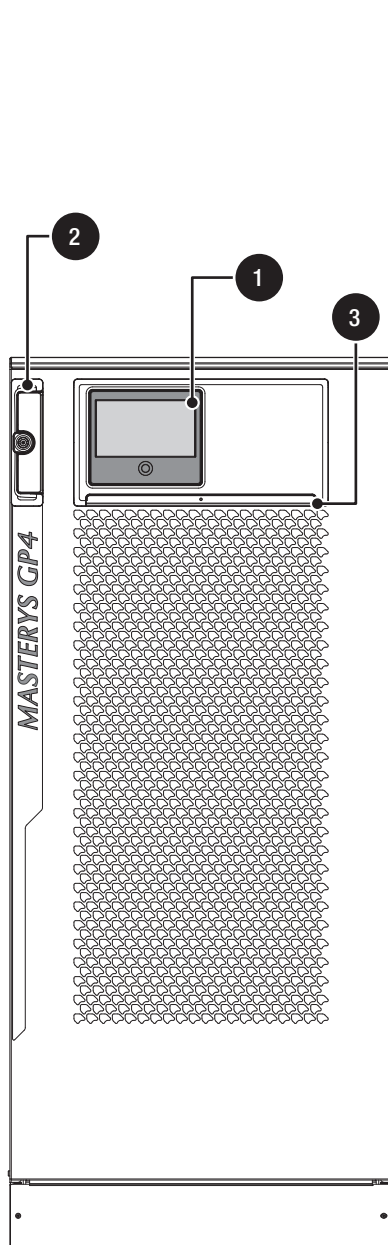
5.1.2 160–250 kVA bei externem Batterieschrank



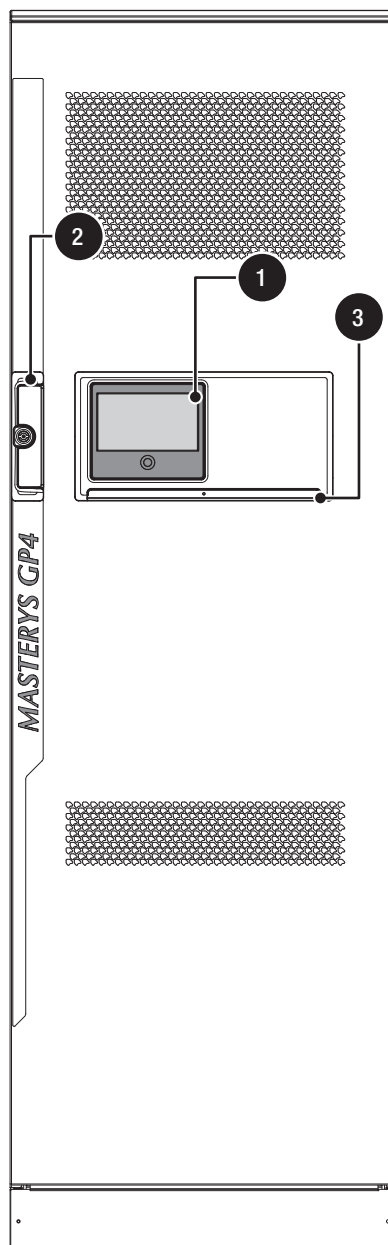
5.2 Vorderansicht

LEGENDE

- 1 Bedienkonsole
- 2 USV-Tür
- 3 LED-Statusleiste



Modell „M“



Modell „T“

5.3 USV-Schalter

LEGENDE

- | | |
|--|------------------------------|
| Q1 Eingangsschalter (HAUPTNETZ) | Q2-1 Batterieschalter |
| Q4 Hilfsnetz-Eingangsschalter (HILFSNETZ) | Q2-2 Batterieschalter |
| Q5 Wartungsbypass-Schalter | Q2-3 Batterieschalter |
| Q3 Ausgangsschalter | Q2-4 Batterieschalter |
| A USV-Verbindungen | |

USV kVA	Ein-/ Ausgangsphase	Batterietyp	Details
60-80	3/3	Integrierte Batterie	

60-120	3/3	Externe Batterie	
160-250	3/3	Externe Batterie	

5.4 Anschlussschema

KEY

X10 Hauptnetz

X40 Hilfsnetz

X20 Batterie

X50 Ausgang

 PE

Q1 Eingangsschalter (HAUPTNETZ)

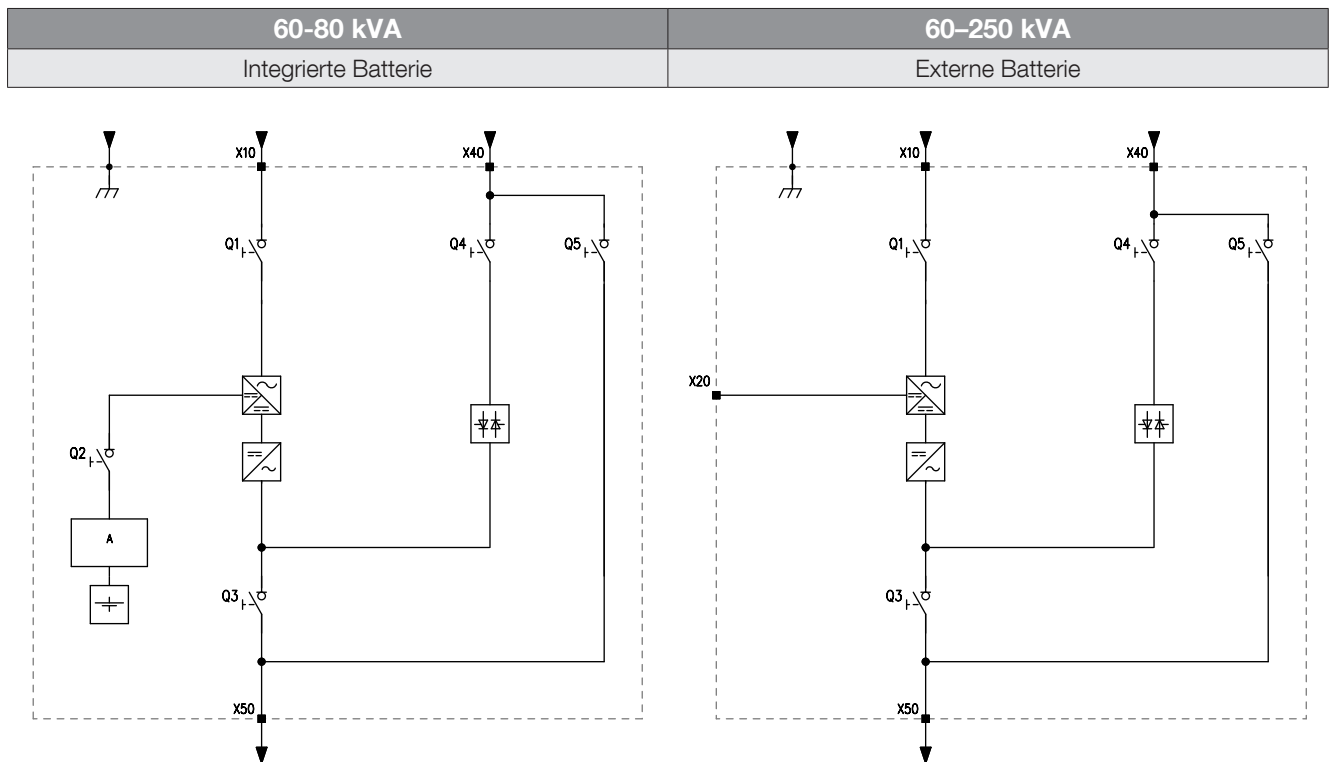
Q4 Hilfsnetz-Eingangsschalter (HILFSNETZ)

Q5 Wartungsbypass-Schalter

Q2 Batterieschalter

Q3 Ausgangsschalter

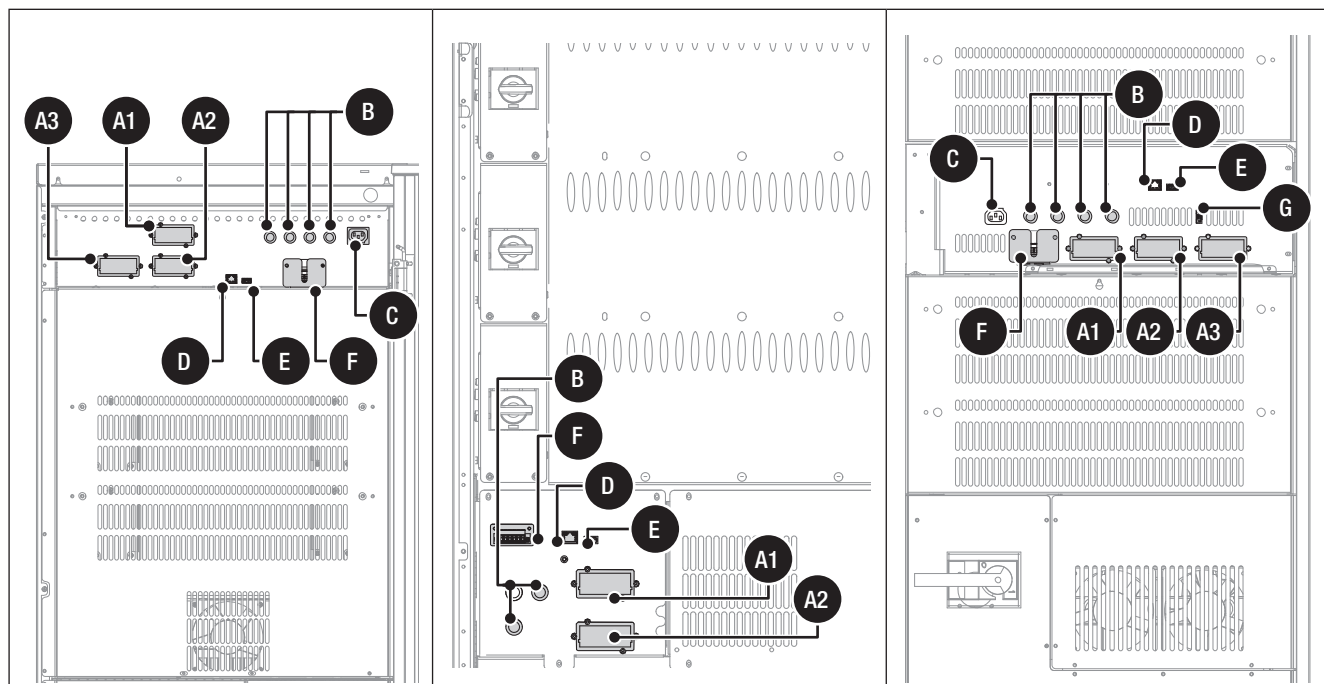
A Schutz



5.5 Detaillierte Vorderansicht innen

KEY

- | | |
|---|--|
| A1 Optionssteckplätze 1 | D Ethernet-Netzwerk nur für Servicezwecke |
| A2 Optionssteckplätze 2 | E USB-Anschluss nur für Servicezwecke |
| A3 Optionssteckplätze 3 ¹ | F Rückspeisungskarte |
| B Sicherungen nur für Servicezwecke | G Externer Wartungsbypass nur für
USV-Einzelkonfiguration ² |
| C Buchse (230 V AC) nur für Wartungszwecke | |



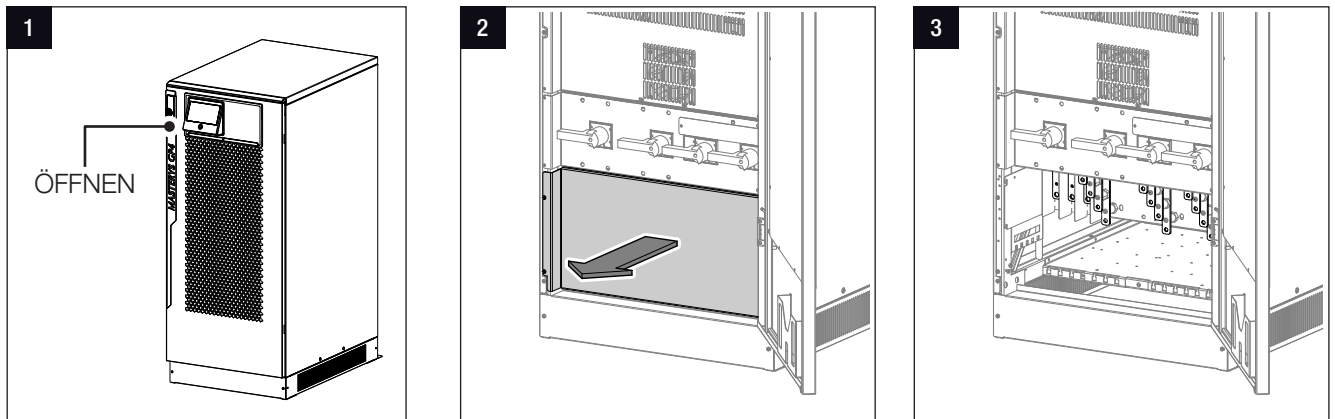
1. Siehe Kapitel 'Standard features and option'.

2. Einen voreilenden Öffnerkontakt vom externen Wartungsbypass-Schalter anschließen.

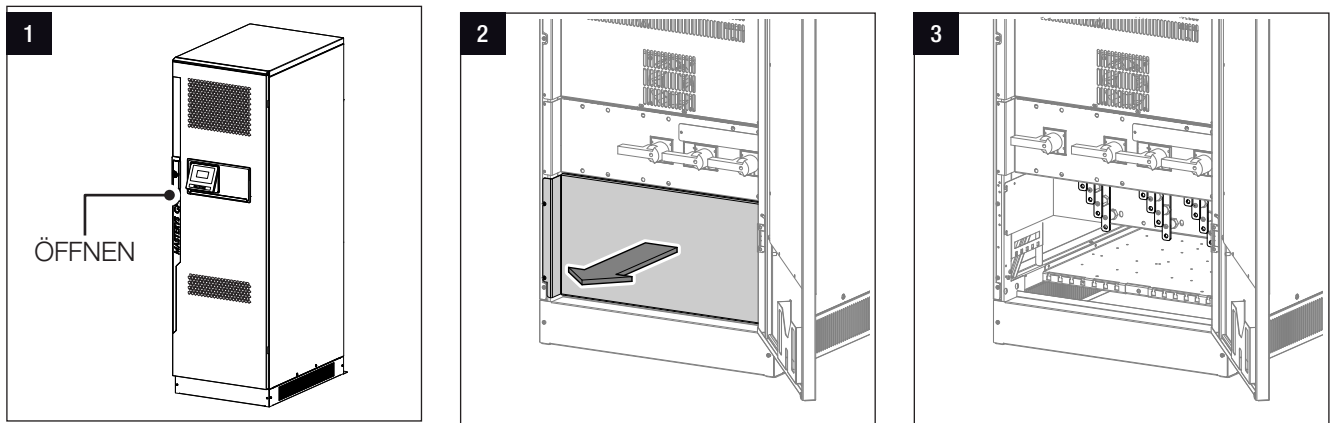
6. ANSCHLÜSSE

	HINWEIS! Vor der Durchführung jeglicher Arbeiten an der Einheit ist das Kapitel 'Safety standards' sorgfältig zu lesen.
	WARNUNG! Batteriestromklemmen werden über den externen Batterieschrank versorgt. Vor Eingriffen an diesem Stromkreis sicherstellen, dass: • sich alle externen Batterieschrankschalter in der Position AUS befinden, • sich die USV im Wartungsbypass-Modus befindet (siehe dazu Kapitel 'Operating modes') Vor der Aufnahme des Betriebs prüfen, dass Spannung anliegt.
	Nur Kabel mit verzinnnten Kabelschuhen für die Anschlüsse verwenden.

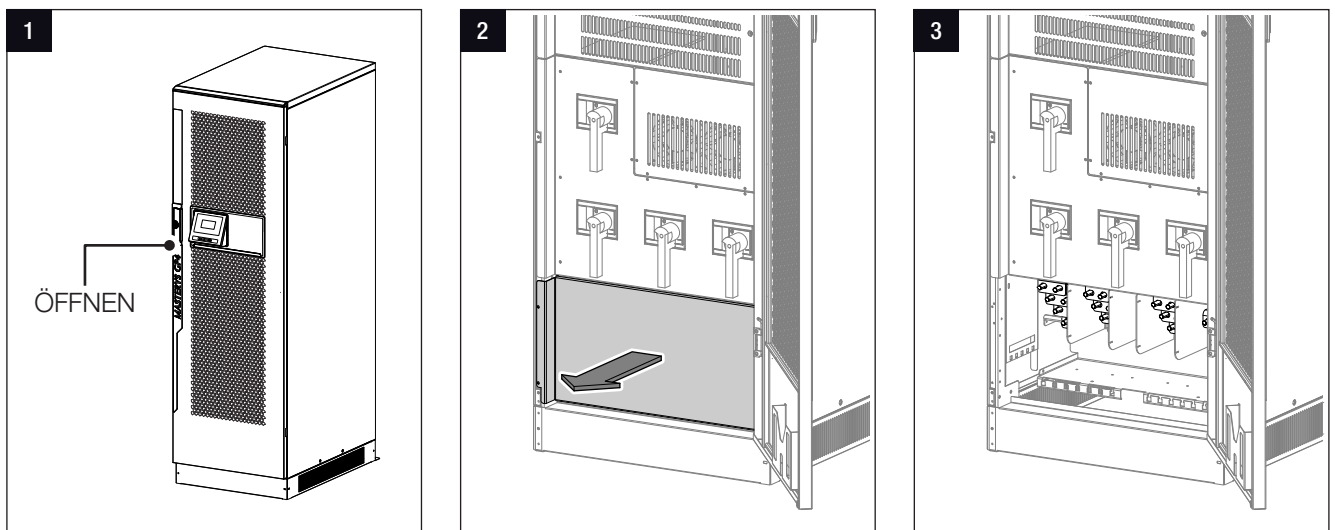
- 60-120 kVA externe Batterien



- 60-80 integrierte Batterie



- 60-250 kVA – externe Batterien



6.1 USV-Verbindung



WARNUNG!

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

KEY

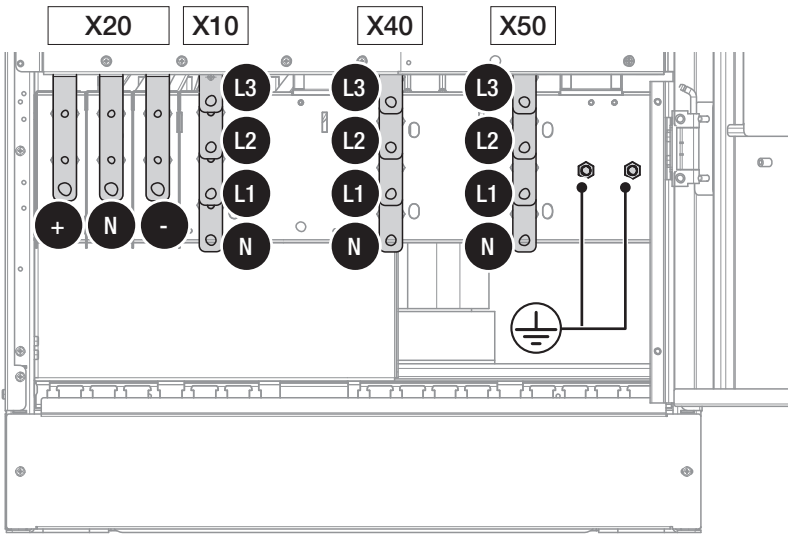
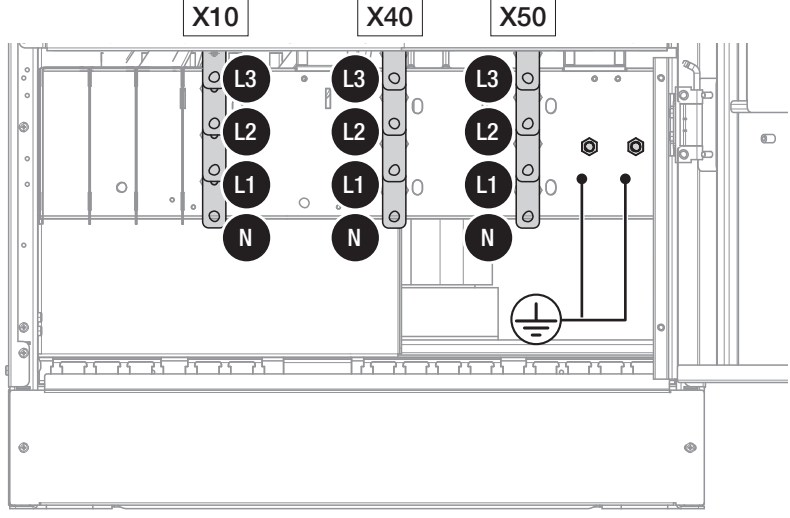
X10 Hauptnetz

X40 Hilfsnetz

X20 Batterie

X50 Ausgang

 PE

USV kVA	Ein-/ Ausgangsphase	Batterietyp	Details ¹
60-80	3/3	Externe Batterie	
60-80	3/3	Integrierte Batterie	

USV kVA	Ein-/ Ausgangsphase	Batterietyp	Details ¹
100-120	3/3	Externe Batterie	
160	3/3	Externe Batterie	
200-250	3/3	Externe Batterie	

1. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel 'Electrical requirements'.

6.1.1 Anschluss der externen Batterie

**HINWEIS!**

Weitere Informationen dazu finden Sie im Handbuch zum Batterieschrank.

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

**WARNUNG!**

Strengstens zu beachten:

- die Polarität jedes Batteriestranges (siehe dazu die Abbildung unten);
- der Kabelquerschnitt (siehe dazu das Kapitel 'Electrical requirements').

**WARNUNG!**

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

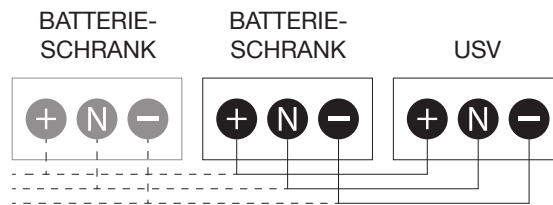


Setzen Sie die Kunststoffabdeckung der Klemmenleisten wieder ein.

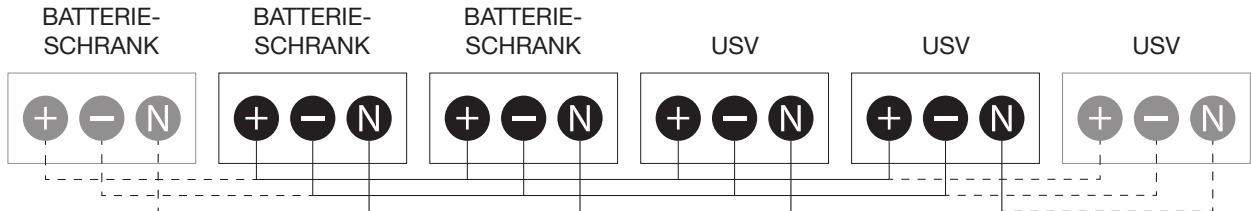


WARNUNG: Beachten Sie die einzelnen Kabelanordnungen für die Batterieanschlüsse.

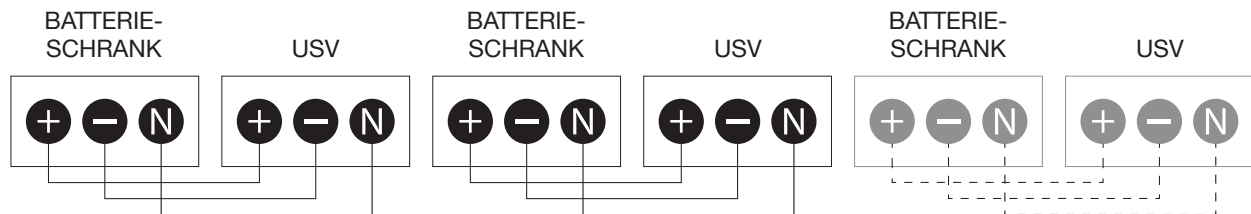
Anschlussbeispiel – Einzelgerät



Anschlussbeispiel – parallele Konfiguration mit gemeinsamer Batterie



Anschlussbeispiel – parallele Konfiguration mit verteilter Batterie



Hinweis!

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

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

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

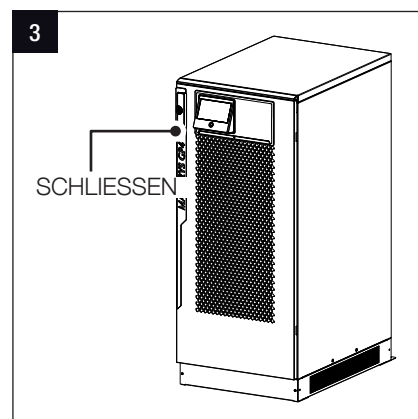
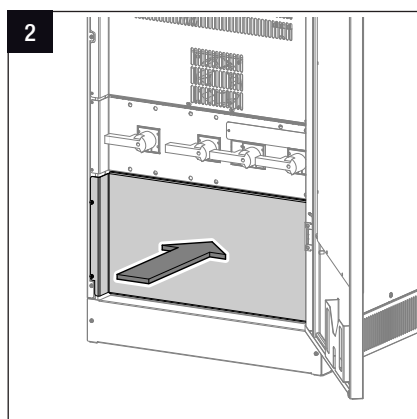
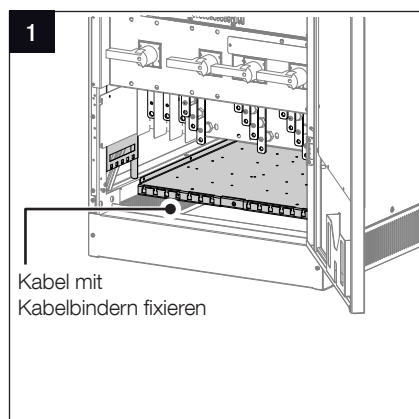


Hinweis!

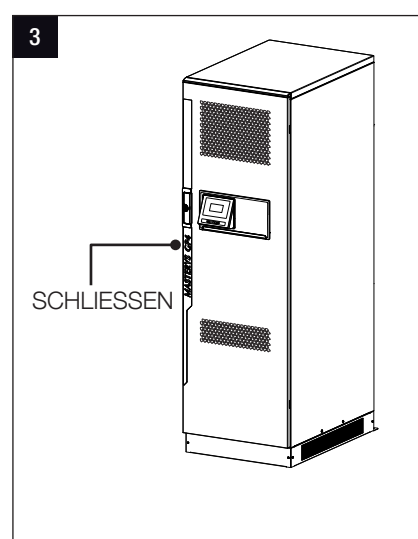
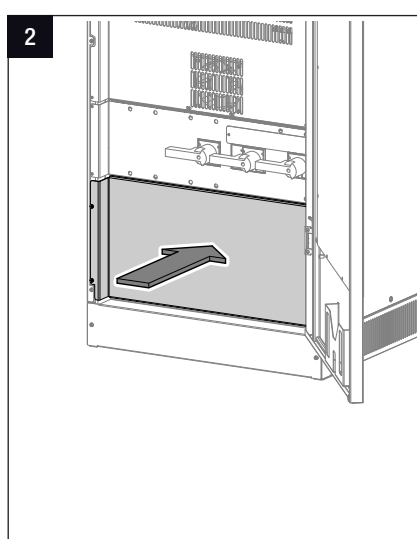
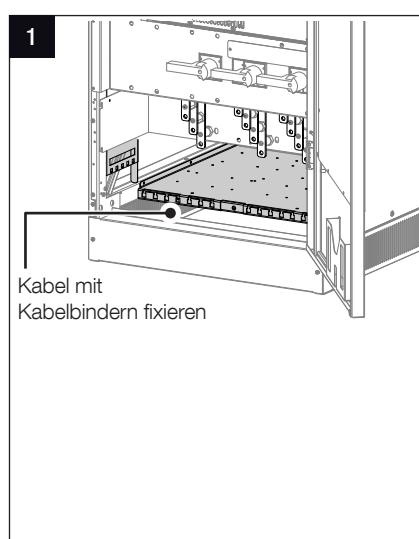
Nicht alle Batterie-/Kapazitätskombinationen sind verfügbar.

6.2 Abschluss der Installation

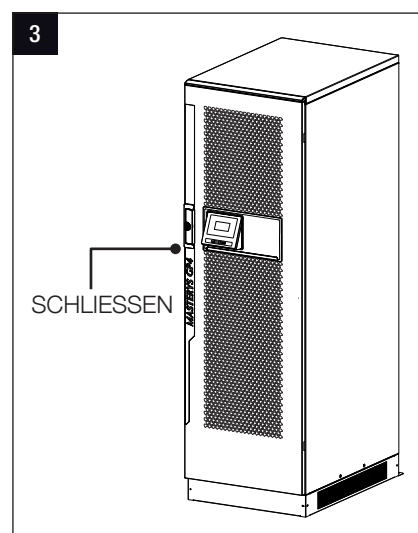
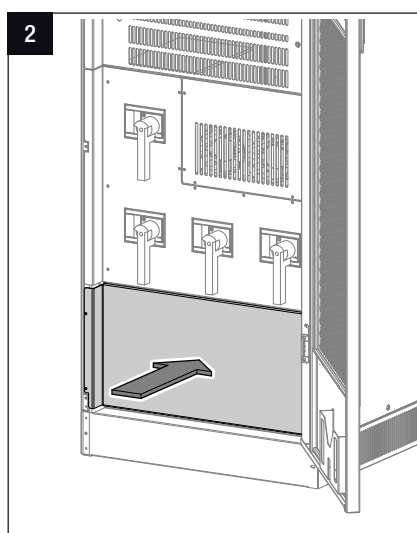
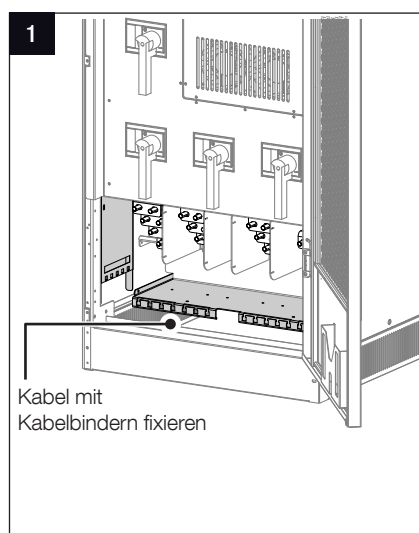
- 60-120 kVA externe Batterien



- 60-80 integrierte Batterie



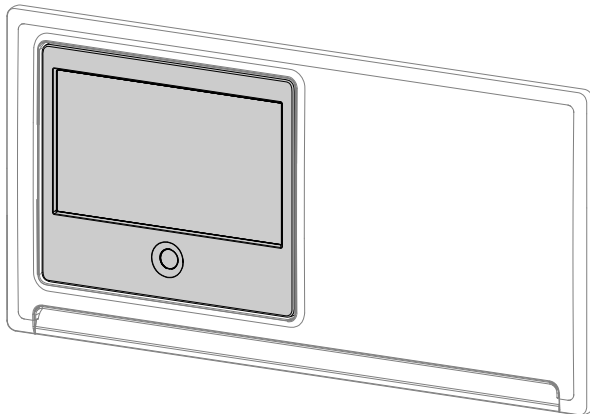
- 60-250 kVA – externe Batterien



7. BEDIENKONSOLE

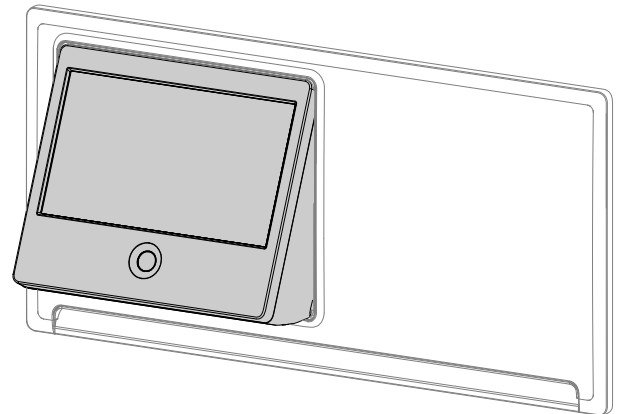
Vertikale Montage
(Werkseitige Standardausführung)

IP21

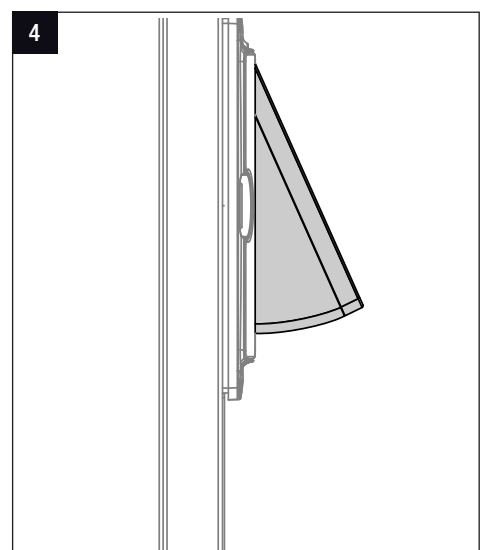
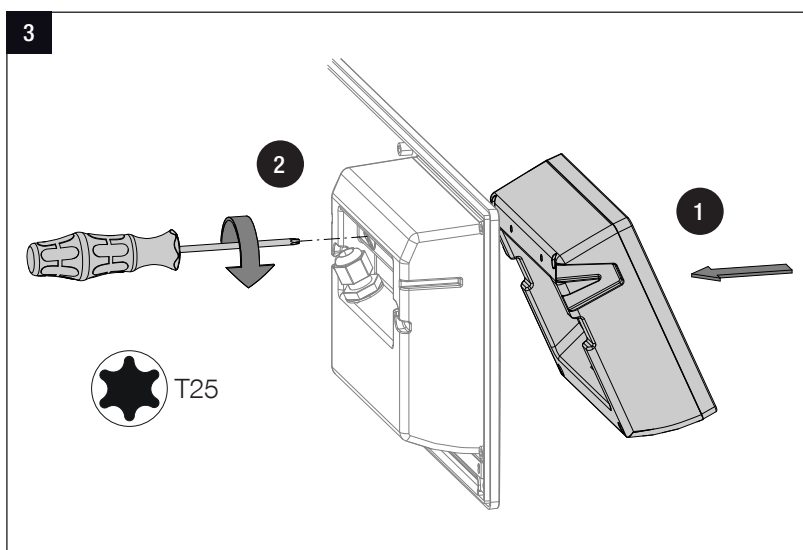
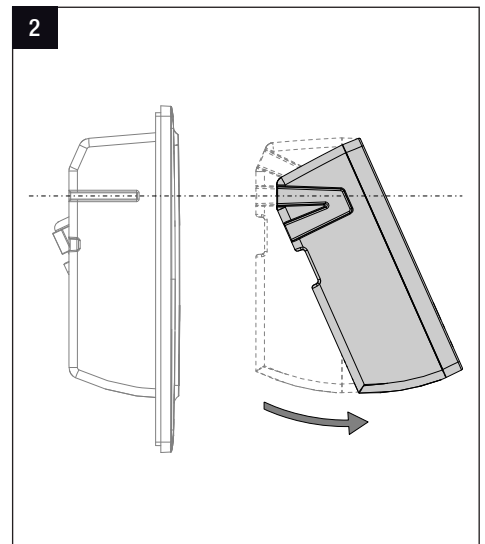
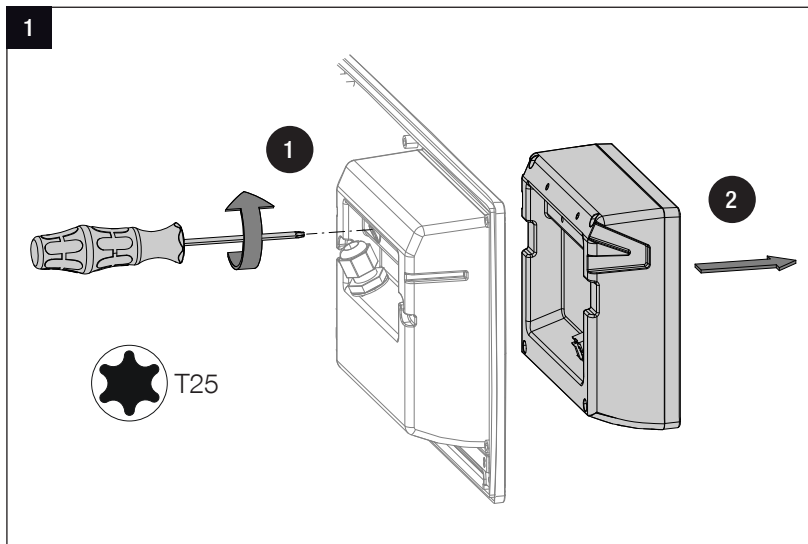


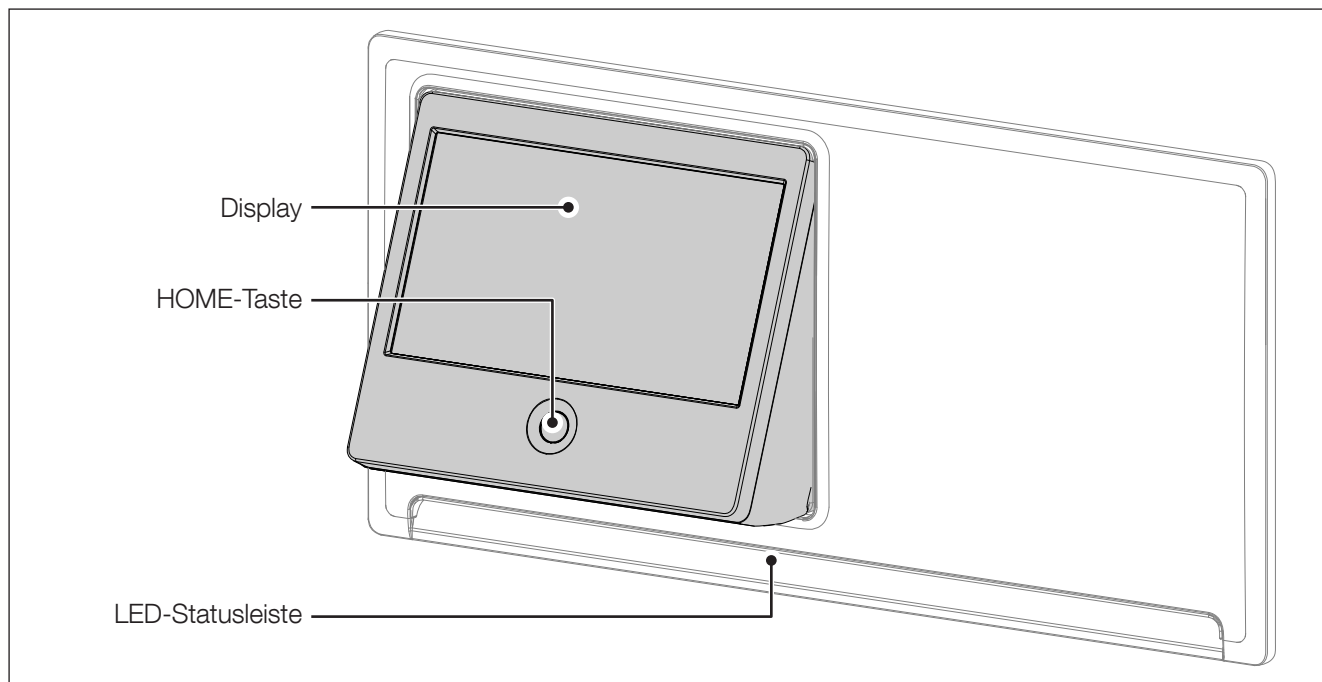
Abgewinkelte Montage

IP20



Von der vertikalen zur abgewinkelten Montage





Bedienfeld mit LED-Statusleiste

Farbe	Beschreibung
Rot-gelb-grün-rot blinkend	Keine Kommunikation. Die Daten werden nicht mehr aktualisiert oder sind nicht vorhanden. Lastzustand kann nicht angezeigt werden.
Rot blinkend	Last wird versorgt, aber der Ausgang wird in wenigen Minuten deaktiviert.
Rot	Last wird nicht versorgt: Ausgang wegen eines Alarms ausgeschaltet.
Gelb-rot blinkend	Last versorgt, aber nicht mehr geschützt. Ein kritischer Alarm tritt auf.
Gelb blinkend	Wartung angefordert oder Service-Modus läuft.
Gelb	Lastversorgung mit Warnung.
Grün-gelb-grün blinkend	Last wird versorgt und Präventivalarm vorhanden.
Grün blinkend	Last wird bald versorgt, Batterietest läuft oder USV-Selbsttest läuft.
Grün	Last durch Wechselrichter geschützt oder USV im Eco-Modus.
Grau (aus)	Last wird nicht versorgt: Ausgang in Standby/isoliert/aus.
Blau	Bluetooth-Verbindung hergestellt
Blau blinkend	Bluetooth-Übertragung aktiv

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

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

Die Bedienkonsole verfügt über zwei Sonderfunktionen:

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

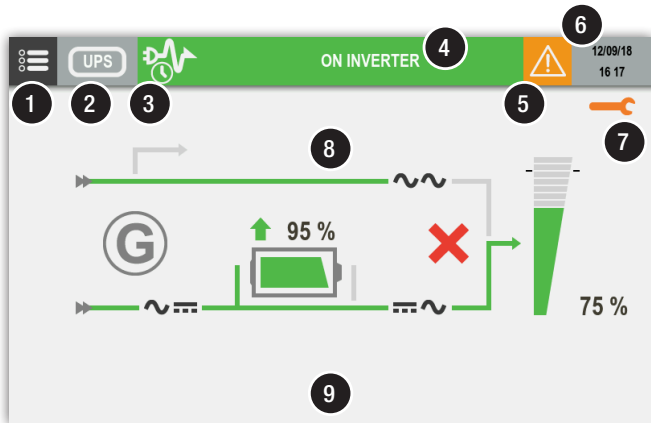


Die Bedienkonsole vorsichtig behandeln. Sie besteht aus Metall, Glas und Kunststoff und enthält empfindliche elektronische Bauteile. Die Bedienkonsole kann beschädigt werden, wenn sie fallen gelassen, durchbohrt oder aufgebrochen wird oder mit Flüssigkeiten in Kontakt kommt. Bedienkonsolen mit einem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

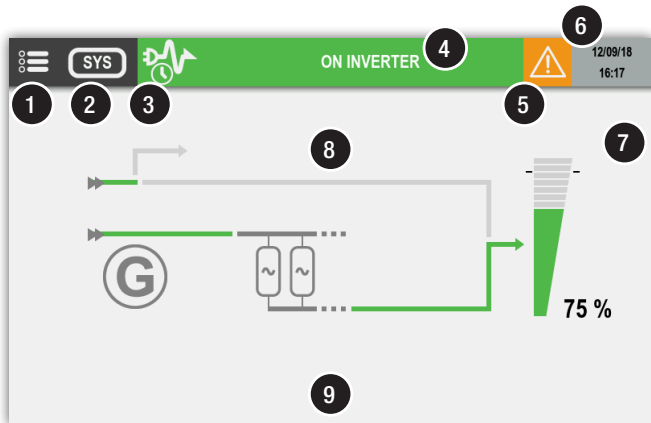
8. BEDIENUNG ÜBER DISPLAY

8.1 Displaybeschreibung

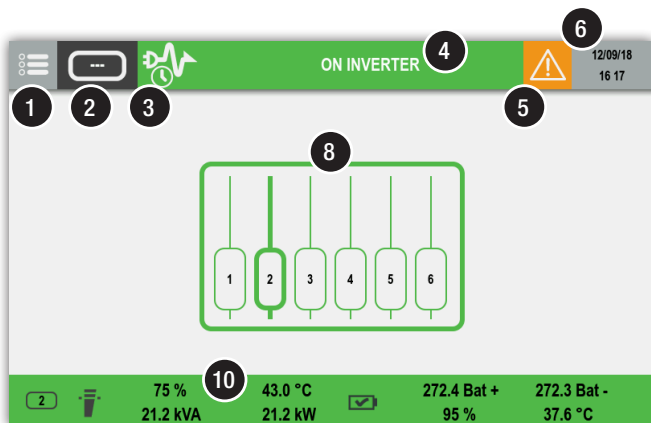
- Ansicht Einzel-USV oder Einheitenansicht



- USV-Parallelschaltung: Systemansicht



- USV-Parallelschaltung: Einheitenübersicht



- 1 Menüzugriff
- 2 Gerätereferenz
- 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 „Alarme“ angezeigt. Eine entsprechende Popup-Meldung wird eingeblendet und kann quittiert werden.
- 6 Uhr
- 7 Wartungsalarm
- 8 Bereich mit Übersichtsbild
- 9 Bereich für Hilfmeldungen
„Press Key to wake up“ (Zum Aktivieren Taste drücken) wird angezeigt, wenn das Display in den Standbybetrieb wechselt. Display zum Aktivieren berühren.
- 10 Bericht zu Messungen

8.2 Menüstruktur

	MENÜELEMENTE		
	Einzel-USV [USV]	Einheit [1] bis [6]	USV-Anlage [SYS]
▼ ÜBERWACHUNG			
▶ ALARME	•	•	•
▶ STATUS	•	•	•
▶ ÜBERSICHTSBILD	•		
▶ EINHEIT		•	•
▶ SYSTEM		•	•
▶ EINHEITENÜBERSICHT		•	•
▶ EREIGNISPROTOKOLL	•	•	•
▼ MESSUNGEN			
▶ AUSGANGSMESSUNGEN	•	•	•
▶ BATTERIEMESSUNGEN	∧	∧	∧
▶ EINGANGSMESSUNGEN	•	•	•
▶ WECHSELRICHTERMESSUNGEN	•	•	
▶ BYPASSMESSUNGEN	∧	∧	∧
▼ STEUERUNGEN			
▼ USV-VERAHREN			
▶ START	• ¹		• ¹
▶ STOPP	• ¹	• ¹	• ¹
▶ AUF WARTUNGSBYPASS	• ¹		• ¹
▼ MODE			
▼ ECO-MODUS-STEUERUNGEN			
▶ Eco-Modus EIN	∧		∧
▶ Eco-Modus AUS	∧		∧
▶ ZEITPLAN FÜR ECO-MODUS	∧		∧
▼ STEUERUNGEN FÜR ENERGY SAVER			
▶ Energy Saver EIN			∧
▶ Energy Saver AUS			∧
▼ STEUERUNGEN FÜR INTELLIGENTE WANDLUNG			
▶ INTELLIGENTE WANDLUNG EIN	∧		∧
▶ INTELLIGENTE WANDLUNG AUS	∧		∧
▶ ZEITPLAN FÜR INTELLIGENTE WANDLUNG	∧		∧
▼ STATUS FLEX-MODUS			
▶ FLEX EIN	∧		∧
▶ FLEX AUS	∧		∧
▼ BATTERIE			
▼ BATTERIESTEuerung			
▶ BATTERIETEST	∧	∧	∧
▶ ZEITPLAN FÜR BATTERIE	∧	∧	∧
▼ WARTUNG			
▶ Alarmquittierung	•	•	•
▶ Wartungsalarm verschieben	•	•	•
▶ LED-Test	•	•	•
▶ Benutzerbericht	•	•	•

MENÜELEMENTE			
	Einzel-USV [USV]	Einheit [1] bis [6]	USV-Anlage [SYS]
▼ KONFIGURATIONEN	•		•
▶ UHR	•		•
▼ COM-STECKPLÄTZE			
▶ COM-Steckplatz 1	^	^	
▶ COM-Steckplatz 2	^	^	
▶ COM-Steckplatz 3 ^[2]	^	^	
▶ TEMPERATURSENSOR	^	^	^
▼ REFERENZ			
▶ SOCOMEC REFERENZ	•	•	•
▶ SERIENNUMMER	•	•	•
▶ Benutzerreferenz	•	•	
▶ Anschlussstelle	•	•	
▼ FERNSTEUERUNG			
▶ Fernsteuerung EIN	•		•
▶ Fernsteuerung AUS	•		•
▼ BENUTZERPARAMETER			
▶ SPRACHE	•		•
▶ PASSWORT	•		•
▶ SUMMER	•		•
▶ DISPLAY	•		•
▶ EINSTELLUNGEN	•		•
▶ KONFIG. ADC+SL	•	•	
▶ TOUCHSCREEN	•	•	•

MENÜELEMENTE

	Einzel-USV [USV]	Einheit [1] bis [6]	USV-Anlage [SYS]
▼ SERVICE			
▶ SERVICE-BERICHT	•	•	
▶ FW-VERSION	•	•	
▼ USV-EINSTELLUNGEN			
▼ AUSGANGSMENÜ			
▶ Ausgangsspannung	•		•
▶ Ausgangsfrequenz	•		•
▶ Wandlermodus	•		•
▶ Feine Ausgangsspannung	•		•
▶ Automatischer Neustart	•		•
▼ BATTERIE-MENÜ			
▼ BATTERIEINSTALLATION			
▶ Batterie verfügbar	^	^	^
▶ Batterieanschluss	^	^	^
▶ Batterietyp	^	^	^
▼ BATTERIEDATEN			
▶ Kapazität	^	^	^
▶ Anz. Zellen	^	^	^
▶ Anz. Blöcke	^	^	^
▶ Ladeverfahren	^	^	^
▶ Vor-Min.- Spannung	^	^	^
▶ Min. Spannung	^	^	^
▶ Pufferung	^	^	^
▶ Boost-Spannung	^	^	^
▼ BATTERIE-GRENZWERTE			
▶ Nachl. Strom.- Grenzwert	^	^	^
▶ Puffer-Boost-Grenzwert	^	^	^
▶ Boost-Puffer-Grenzwert	^	^	^
▼ TEMP.- KOMPENSATION			
▶ Temper. Kompensation	^	^	^
▼ HAUPTNETZKONFIGURATION			
▶ Hauptnetzkonfiguration	•		•
▼ PARALLELSCHALTUNG			
▶ Parallele Einheiten			•
▶ Redundanzniveau			•
▶ NETZWERKPARAMETER (nur zur Wartung)			
▶ DHCP	•	•	
▶ IP	•	•	
▶ MASKE	•	•	
▶ GATEWAY	•	•	
▶ MAC	•	•	

(^). Je nach Einstellung

1. Anzeige je nach Status.

2. Siehe 'Standard features and option' Kapitel.

8.3 Betriebsart



Service



Elektr. isoliert



Eco / Intelligente Wandlung-Modus-Zeitplan aktiv



Fast Eco-Modus



Eco-Modus aktiv



Standby aktiv



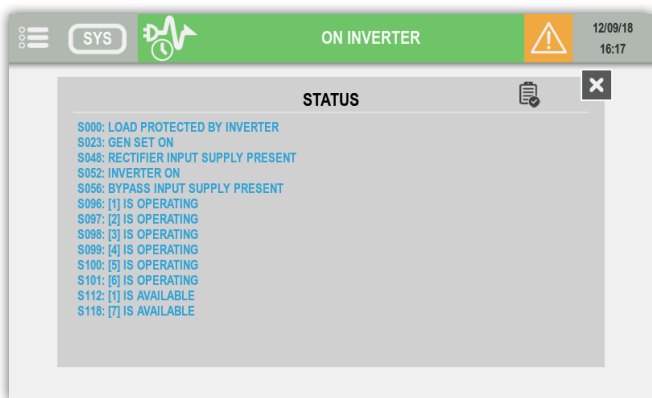
Energy Saver aktiv



Selbsttest

8.4 STATUS

8.4.1 Statusseite



Filterung



Alle auflisten: aktiver Status



Alle auflisten: Status



Alle auflisten: nicht aktiver Status

8.5 Alarmmanagement

8.5.1 Alarmbericht

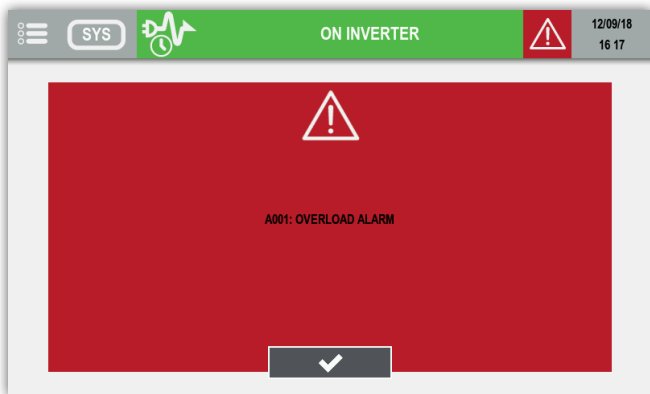
Das Alarmsymbol wird angezeigt, wenn mindestens ein Alarm vorhanden ist.

Tippen Sie zum Öffnen der Alarmliste auf das Symbol.

8.5.2 Alarm-Popup

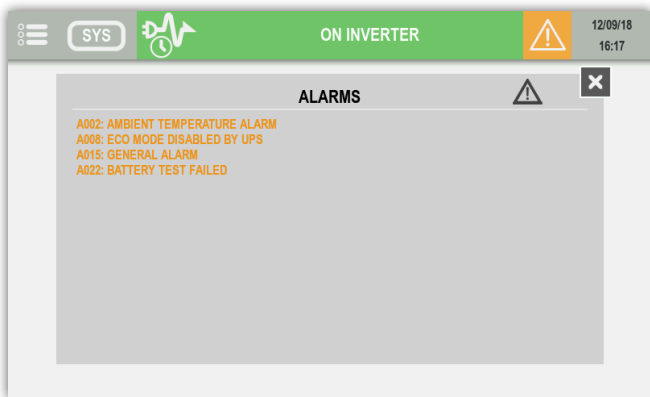
Bei einem kritischen Alarm wird eine Popup-Meldung angezeigt, und der Summer ist entsprechend seinen Einstellungen aktiv.

Es wird der Alarm mit der höchsten Priorität angezeigt.



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

8.5.3 Alarmseite



Filterung



Alle auflisten: aktive Alarme



Alle auflisten: aktive Präventivalarme



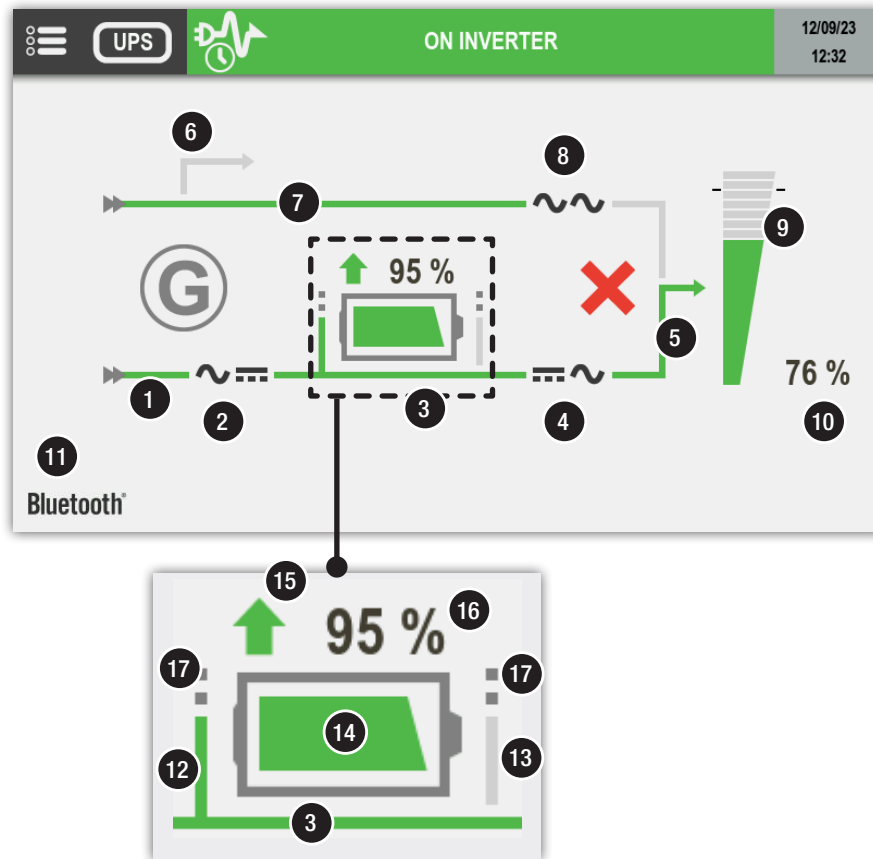
Alle auflisten: aktive kritische Alarme

Popup-Alarm für Präventivalarm

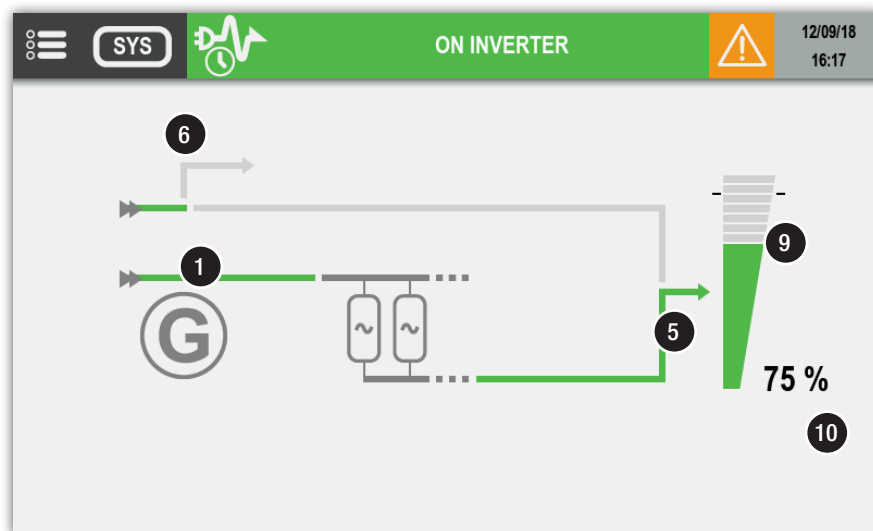
Das Element PREFERENCES im Menü USER PARAMETERS ermöglicht Ihnen, Popup-Alarme auch für Präventivalarme zu aktivieren.

8.6 Übersichtsbild-Animation

- Ansicht Einzel-USV oder Einheitenansicht



- USV-Parallelschaltung: Systemansicht

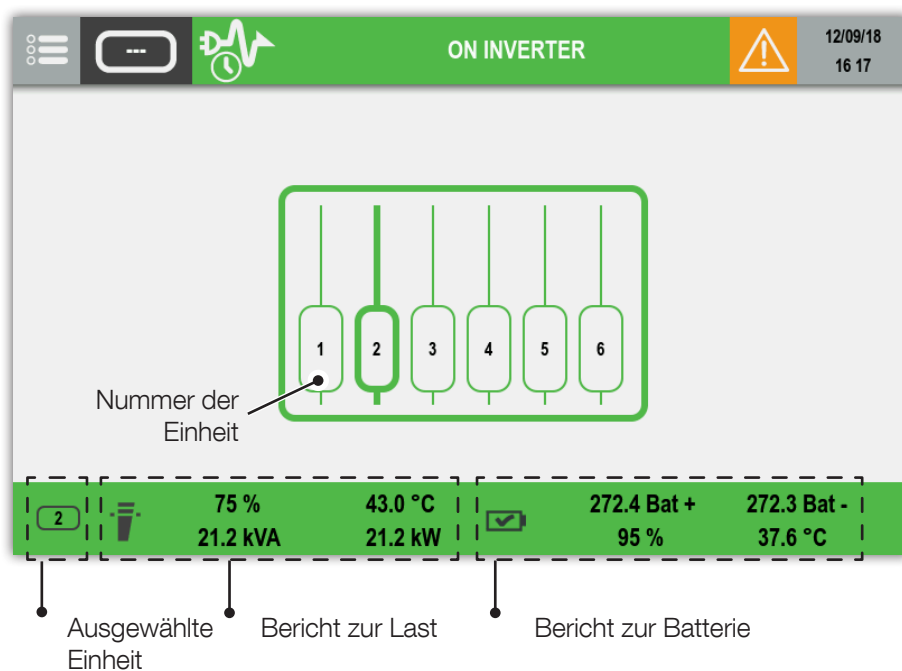


	Beschreibung	Animationsregeln				Aktionen bei Berührung
		Grau	Grün	Gelb	Rot	
1	Gleichrichter-Stromversorgung am Eingang	Nicht vorhanden	Vorhanden	Außerhalb der Toleranz	-	-
2	Gleichrichterstatus	Normaler Status 	-	Präventivalarm 	Kritischer Alarm 	Zugriff auf Seite Eingangsmessungen
3	DC-Spannungsbuss	DC-Spannung fehlt	DC-Spannung vorhanden	-	-	-
4	Wechselrichterstatus	Normaler Status 	-	Präventivalarm 	Kritischer Alarm 	Zugriff auf Seite „Wechselrichtermessungen“
5	Wechselrichter-Ausgang	Wechselrichter AUS	Wechselrichter EIN	Wechselrichter auf Batterie	-	-
6	Wartungsbypass*	MBP vorhanden	-	Last auf Wartungsbypass	-	-
7	Bypass-Eingang*	Nicht vorhanden	Vorhanden	Außerhalb der Toleranz	-	-
8	Bypass-Status*	Normaler Status 	-	Präventivalarm 	Kritischer Alarm 	Zugriff auf Bypass-Seite
9	Symbol für Auslastungsrate	Keine Auslastung 	Auffüllen bis 95 % 	Auffüllen bis 110 % 	Auffüllen über 110 % 	Zugriff auf die Seiten „Ausgangsmessungen“
10	Lastratenwert	Sofortwert. Wird angezeigt, wenn Wert > 0				-
11	Bluetooth	BLE-Dongle für Remote Xpert Service eingesteckt				Zugriff auf Bluetooth-Verbindung
12	DC-Batterieeingang**	DC-Spannung fehlt	DC-Spannung vorhanden	BCR-Funktion läuft	-	-
13	DC-Batterieausgang**	DC-Spannung fehlt	DC-Spannung vorhanden	Wechselrichter auf Batterie	-	-
14	Batterieanzeige**	-	Auffüllen bis 100 % 	Auffüllen bis 45 % 	Auffüllen bis 15 % 	Zugriff auf Seite „Batteriemessungen“
15	Batterie wird geladen/entladen**	-	Batterie wird geladen 	Batterie wird entladen 	-	-
16	Batteriestand oder Rest-Autonomiezeit beim Entladen der Batterie**	Sofortwert. Wird angezeigt, wenn Wert > 0 Die Autonomiezeit wird nicht mehr angezeigt, wenn sie unter zwei Minuten liegt.				-
17	Symbol für gemeinsame Batterie nicht vorhanden, wenn jedes Gerät seine eigene Batterie besitzt.**					-

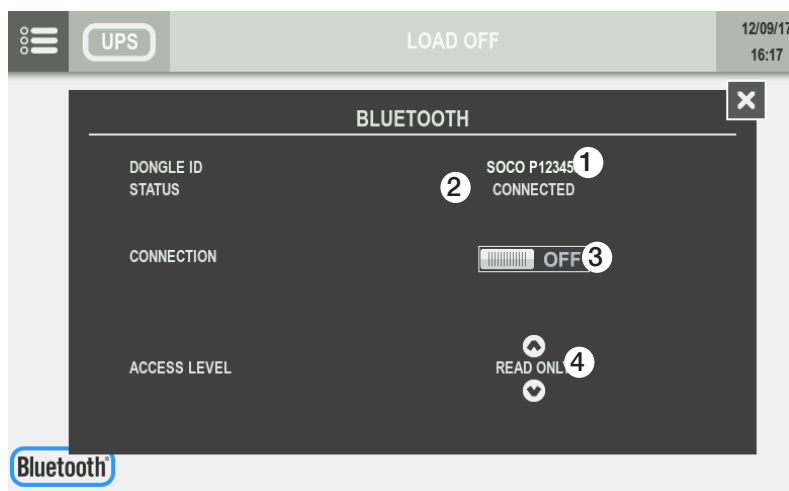
* Element verschwindet, wenn Wandlermodus aktiv ist.

** Nicht vorhanden, wenn keine Batterien vorhanden sind.

- USV-Parallelschaltung: Einheitenübersicht

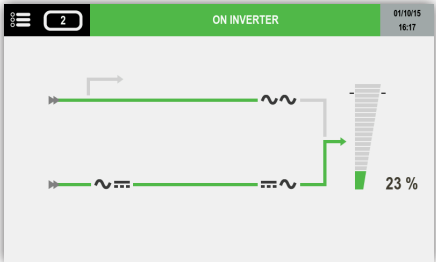
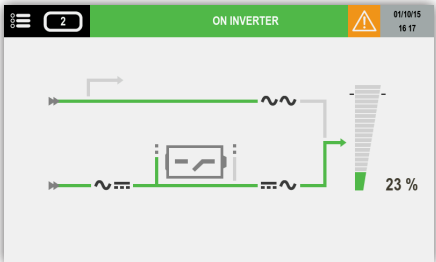
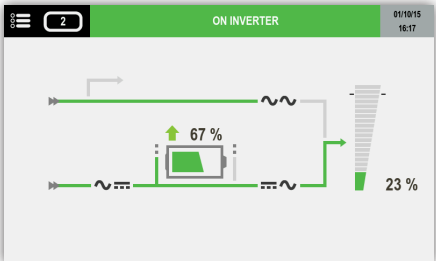
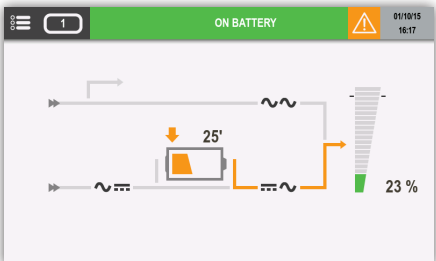
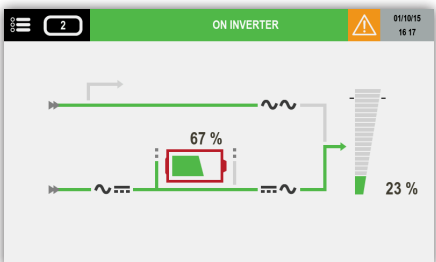


- Bluetooth-Einrichtung

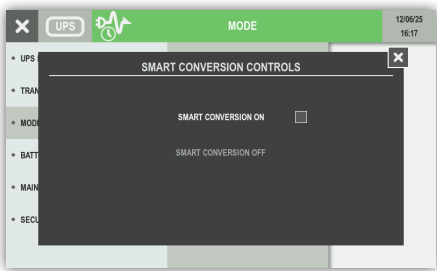
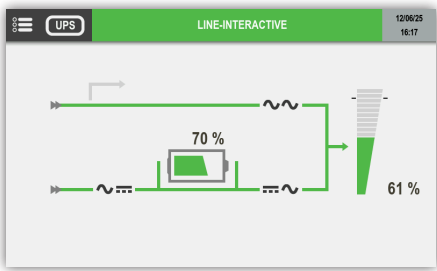
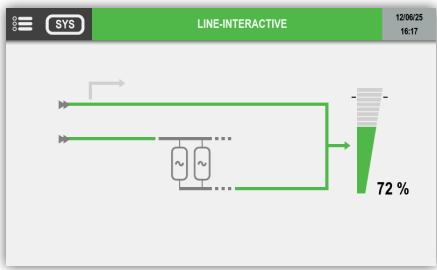
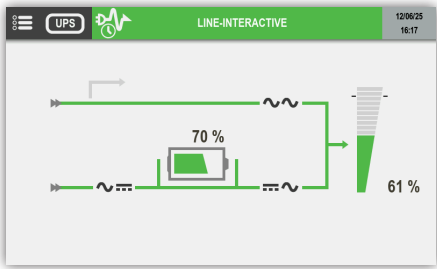
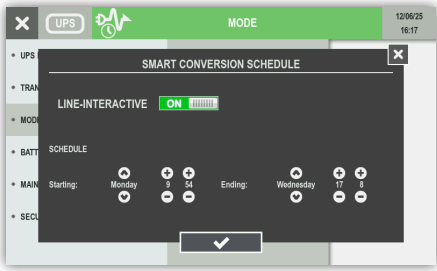


- 1 Eindeutige Kennung des Bluetooth-Dongles
- 2 Status der Verbindung (NICHT VORHANDEN, EINGESTECKT, ÜBERTRAGUNG AKTIV, HERGESTELLT)
- 3 Verbindung herstellen/trennen
- 4 Techniker für Remote-Zugriff zugewiesene Rechte (NUR LESEN, VOLLZUGRIFF, FW-UPGRADE)

• Batterieanimation

BATTERIESTATUS	BESCHREIBUNG
	Wenn keine Batterie vorhanden ist, wird das Batteriesymbol nicht angezeigt.
	Wenn eine Batterie vorhanden, aber nicht angeschlossen ist, wird dieses Symbol angezeigt.
	Wenn die Batterie vorhanden ist und geladen wird, wird das Pfeilsymbol angezeigt.
	Wenn die Batterie vorhanden ist und entladen wird, wird das Pfeilsymbol angezeigt.
	Wenn ein Batteriealarm aufgetreten ist, wird das rote Symbol angezeigt

- Intelligenter Wandlungsmodus

STARTSEITE EINLINIEN-DIAGRAMM	BESCHREIBUNG
	Menü INTELLIGENTER WANDLUNGSMODUS Auswahlmodus INTELLIGENTE WANDLUNG EIN
	MODUS INTELLIGENTE WANDLUNG EIN (Ansicht Einheit oder USV)
	MODUS INTELLIGENTE WANDLUNG EIN (Ansicht System)
	MODUS INTELLIGENTE WANDLUNG EIN gemäß Zeitplan (Ansicht Einheit)
	Menü ZEITPLAN INTELLIGENTE WANDLUNG zum Aktivieren des Modus innerhalb eines bestimmten Zeitfensters

8.6.1 Zusätzliche Symbole



Bypass nicht möglich



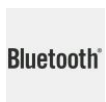
Bypass gesperrt



„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	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

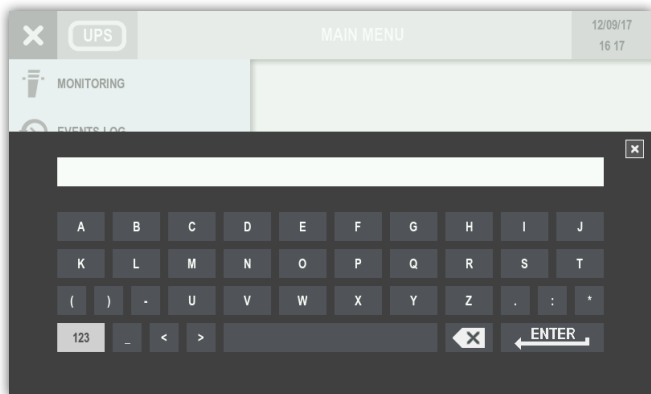


STEUERUNGEN anzeigen

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**.

Entweder Auswahl mit **ENTER** bestätigen oder das Fenster schließen, um den Vorgang abubrechen.

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 zu Gleichrichterein- und -ausgangsstufe, Batterien, Bypass-Eingangsstufe und Wechselrichter 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 der USV übergeben werden können. Einige davon sind durch ein Passwort geschützt. Ist ein Befehl nicht verfügbar, erscheint die Meldung BEFEHL-FEHLER.

- UPS PROCEDURES: START/ON MAINTENANCE BYPASS/STOP siehe Kapitel 'Operating procedures'.
- BATTERY: BATTERY CONTROLS > BATTERY TEST: Mit dieser Funktion wird die Verfügbarkeit der Prüfbedingungen geprüft und die Ergebnisse werden zurückgegeben.
- ECO MODE CONTROLS: Mit dieser Funktion wird der **ECO-MODUS** eingestellt/zurückgesetzt.
- MAINTENANCE: Alarms reset: Mit dieser Funktion wird die Alarmhistorie gelöscht. LED test: Mit dieser Funktion wird die LED aktiviert, wobei sie einige Sekunden lang blinkt.

8.8.6 USV-KONFIGURATIONSMENÜ

- **CLOCK:** Mit dieser Funktion werden Datum und Uhrzeit eingestellt.
- **COM-SLOTS:** Mit dieser Funktion wird die serielle Modbus-Schnittstelle RS-485 konfiguriert.
- **REFERENCE:** Diese Funktion ermöglicht die individuelle Anpassung der Einheitenreferenz und des Standorts.
- **REMOTE:** 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.

- **UPS SETTINGS:** Kritische Einstellungen der Anlage für Ausgang und Rückspeisung. Manche Parameter können nicht geändert werden, wenn die USV die Last über WECHSELRICHTER oder BYPASS versorgt.



Eine falsche Konfiguration in UPS SETTINGS kann die Last oder die Batterien beschädigen.

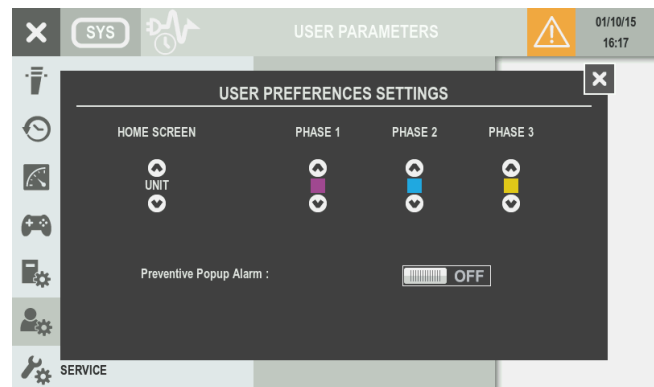
8.9 Zusätzliche Benutzerfunktionen

8.9.1 Änderung der Phasenfarbe

- Menü aufrufen HAUPTMENÜ > USER PARAMETERS > PREFERENCES

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 kann durch Einschalten von „Präventiver Popup-Alarm“ auf Präventivalarme erweitert werden.

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

	Warnung! Ausgangsklemmen und Last werden versorgt!
---	---

- Haupt- und Hilfsnetz mit der USV verbinden.
- Eingangsschalter **Q1** einschalten.
- Warten, bis sich das Display einschaltet.
- HAUPTMENÜ > CONTROLS > UPS PROCEDURES aufrufen.

	HINWEIS: Bei paralleler Konfiguration muss das Verfahren über das Systemmenü durchgeführt werden.
---	---

- **STARTVERFAHREN** auswählen und **ENTER** drücken.
- Die am Display angegebenen Befehle ausführen.

9.2 Ausschalten

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

- Menü aufrufen HAUPTMENÜ > CONTROLS > UPS PROCEDURES.

	HINWEIS: Bei paralleler Konfiguration führt das im Systemmenü ausgeführte Verfahren zur Lasttrennung.
---	---

- **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.
---	---

- Die am Display angegebenen Befehle ausführen.

9.3 Bypass-Betrieb

Umschalten auf Wartungsbypass

Dies 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! LAST VON HILFSNETZ VERSORGT: Ihre Last ist einer Störung des Hauptstromnetzes ausgesetzt.

- Menü aufrufen HAUPTMENÜ > CONTROLS > UPS PROCEDURES.
- **AUF WARTUNGSBYPASS** wählen und **ENTER** drücken.
- Die am Display angegebenen Befehle ausführen.



HINWEIS!
Bei Vorhandensein eines externen Wartungsbypass:

- oben beschriebenes Verfahren durchführen;
- den externen Schalter schließen

Einschalten aus dem Wartungsbypass

- Schalter **Q1** auf Position **1** stellen (Hauptnetz EIN).
- Warten, bis sich das Display einschaltet.
- Menü aufrufen HAUPTMENÜ > CONTROLS > UPS PROCEDURES.



HINWEIS: Bei paralleler Konfiguration muss das Verfahren über das Systemmenü durchgeführt werden.

- **STARTVERFAHREN** auswählen und **ENTER** drücken.
- Die auf dem Display angezeigten Schritte durchführen.



HINWEIS!
Bei Vorhandensein eines externen Wartungsbypass⁽¹⁾ den Schalter in die Position 0 (AUS) bringen.

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



HINWEIS!
Wenn kein externer Wartungsbypass vorhanden ist, wird empfohlen, alle Q5-Schalter so schnell wie möglich zu schließen, sobald die entsprechende Aufforderung im Display angezeigt wird.

9.4 Längere Zeit außer Betrieb



Warnung!
Die Ausgangsklemmen und die Last werden mit Spannung versorgt!

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

- Prüfen, dass die Ausgangsschalter **Q3** und **Q5** in der Position **AUS** sind.
- Haupt- und Hilfsnetz mit der USV verbinden.
- Eingangsschalter **Q1** einschalten.
- Warten, bis sich die Displays einschalten.
- Menü aufrufen HAUPTMENÜ > CONTROLS > UPS PROCEDURES.
- START wählen und ENTER drücken.
- Die am Display angegebenen Befehle ausführen.
- Die externen Batterie-Schutzschalter/Sicherungen schließen.
- Warten, bis die Batterien voll geladen sind. Nachprüfen im Menü HAUPTMENÜ > MEASUREMENTS > BATTERY MEASUREMENTS.
- Die externen Batterie-Schutzschalter/Sicherungen öffnen.
- Eingangsschalter **Q1** ausschalten.

9.5 Notabschaltung



HINWEIS!
Mit diesem Verfahren wird die Stromversorgung von Wechselrichtern und automatischem Bypass zur Ausgangslast unterbrochen.



Wenn die USV gerade per Wartungsbypass betrieben wird und das Netz anliegt, so unterbricht eine Notabschaltung die Versorgung der Verbraucher nicht. In Notfällen ist die gesamte der USV vorgeschaltete Stromversorgung vom Netz zu nehmen.

USV AUSSCHALTEN

Schalter **Q3** in Position 0 bringen, wenn eine schnelle Unterbrechung der Stromzufuhr erforderlich ist.



WARNUNG!
Bei paralleler Konfiguration öffnen Sie den Systemabschaltsschalter **H**.



HINWEIS!
Mit diesem Verfahren wird die Stromversorgung von Wechselrichtern und automatischem Bypass zur Ausgangslast unterbrochen.

USV per Fernsteuerung ausschalten

Die Stromversorgung zur Ausgangslast kann über die ADC+SL-Karte unterbrochen werden. Siehe hierzu Kapitel 'Standard features and option'.



Um die USV neu zu starten, setzen Sie den Alarm nach der Aktivierung der USV zurück, nachdem sie ausgeschaltet wurde.

10. BETRIEBSMODI

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 einen von drei Betriebsmodi:

- 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 Verbraucher 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 Verbrauchers zu gewährleisten.

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

- Bypass-Modus

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

Dieser Ablauf kann in folgenden Situationen auftreten:

- Bei einer kurzzeitigen Überlastung versorgt der Wechselrichter auch weiterhin die Last. Hält dieser Zustand an, wird der USV-Ausgang über den automatischen Bypass auf das Hilfsnetz geschaltet. Der Normalbetrieb über den Wechselrichter wird wenige Sekunden nach Ausbleiben der Überlastung automatisch wieder aufgenommen.
- Wenn sich die vom Wechselrichter generierte Spannung aufgrund einer hohen Überlastung oder 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) übernimmt die USV die Versorgung des Verbrauchers über die Batterie.

10.2 Smart Conversion Mode (nur bei bestimmten Modellen)

Dieser Betriebsmodus bietet einen optimalen Kompromiss zwischen hoher Stromqualität und bestmöglichem Wirkungsgrad von bis zu 99 % – bei verringerten TCO, ohne die kritische Last Netzstörungen auszusetzen. In diesem Modus überwacht ein spezieller Algorithmus in Echtzeit die Netzqualität und wählt aus Doppelwandlung (VFI) und interaktivem Netzbetrieb (LI) den optimalen Betriebsmodus. Der interaktive Netzbetrieb kombiniert den hohen Wirkungsgrad des statischen Bypass als Hauptquelle mit dem Wechselrichter, der als aktiver Filter fungiert und die Blindleistung und Oberschwingungen der Last kompensiert. Im Falle eines anormalen Ereignisses im Stromnetz schaltet die USV sofort in den VFI-Modus, um den Schutz der kritischen Last sicherzustellen, ohne dass es aufgrund der Umschaltung zu einer Unterbrechung kommt (Klasse 1 gemäß 62040-3).

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 liefern (50 Hz oder 60 Hz ist als Ausgangsfrequenzwert verfügbar).



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

10.4 Betrieb mit Wartungsbypass

Ist der interne Wartungsbypass über das entsprechende Verfahren aktiviert, wird der Verbraucher direkt über den Wartungsbypass versorgt, während die USV faktisch von der Stromversorgung getrennt ist und abgeschaltet werden kann. Dieser Betriebsmodus eignet sich besonders für Wartungsarbeiten am System, da die Stromversorgung zum Verbraucher nicht unterbrochen werden muss.

10.5 Betrieb mit Generator

Die USV kann mit einem Generator (GENSET) über die ADC+SL-Karte betrieben werden (für weitere Infos 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
STD	Standardausstattung

Ausstattungsmerkmal	MASTERYS GP4 (kVA)					Hinweis
	60-80		100-120	160	200–250	
	Externe Batterien	integrierte Batterien	Externe Batterien	Externe Batterien	Externe Batterien	
Batterieoption						
Zusätzliches Ladegerät	●○	–	●○	●○	●○	  Kit for Rectifier Neutral creation
Kommunikationsoptionen						
ACS-Karte <i>(Automatic Cross Synchronisation)</i>	●○	●○	●○	●○	●○	
ADC+SL-Karte <i>(Advanced Dry Contact + Serial Link)</i>	○	○	○	○	○	
LIB-ADC <i>(Lithium-Ionen-Batterieschnittstelle)</i>	○	○	○	○	○	
Temperatursensor	○	○	○	○	○	  ADC+SL card
Externes Touchscreendisplay	○	○	○	○	○	  ADC+SL card
Modbus-TCP-Karte	○	○	○	○	○	
Net Vision-Karte	○	○	○	○	○	
EMD <i>(Gerät zur Umgebungsüberwachung)</i>	○	○	○	○	○	  Net Vision card
Elektrische Optionen						
Parallel-Karte	●○	●○	●○	●○	●○	  Cold start
Kit für Parallelkonfiguration (C7)	–	–	●○	●○	●○	  Parallel card
Externer Trenntransformator	–	–	○	–	–	
IMD <i>(Gerät zur Isolationsüberwachung)</i>	–	–	○	–	–	  External Isolation Transformer
Externer Wartungs-Bypass	○	○	○	–	–	
Kit für TN-C-Erdungsanschluss über Neutralleiter	●○	●○	●○	●○	●○	  Kit for Rectifier Neutral creation
Interner Rückspeisungsschutz	●	●	●	●	–	
Satz für gemeinsames Hauptnetz	○	○	○	○	○	  Kit for Rectifier Neutral creation

Ausstattungsmerkmal	MASTERYS GP4 (kVA)					Hinweis
	60-80		100-120	160	200-250	
	Externe Batterien	Integrierte Batterien	Externe Batterien	Externe Batterien	Externe Batterien	
Neutralleiter-Kit für Gleichrichter	●	–	●	●	–	 Kit for TN-C / Neutral-Ground connection   Kit For Common Mains  Additional charger
Redundante Bypass-Belüftung	●	●	●	●	STD	
Mechanische Option						
Optionssteckplätze 3	●	–	●	STD	STD	
Schutz gegen Ungeziefer	●	●	●	●	●	
Kit für IP21	○	○	○	○	○	  Top air exhaust kit  Top entry cables
Kit für Erdbebenschutz	●	–	●	●	●	  Top entry cables
„T“-Schrank	–	STD	●	STD	STD	
Abluftausgangsset oben	–	–	●	●	○	 "T" cabinet   Kit for IP21  Top entry cables
Kabeleingang oben	–	–	○	○	○	 "T" cabinet   Seismic kit  Kit for IP21  Top air exhaust kit
Sonstiges						
Kaltstart	●○	●○	●○	●○	●○	  Parallel card

 Erforderliche Option

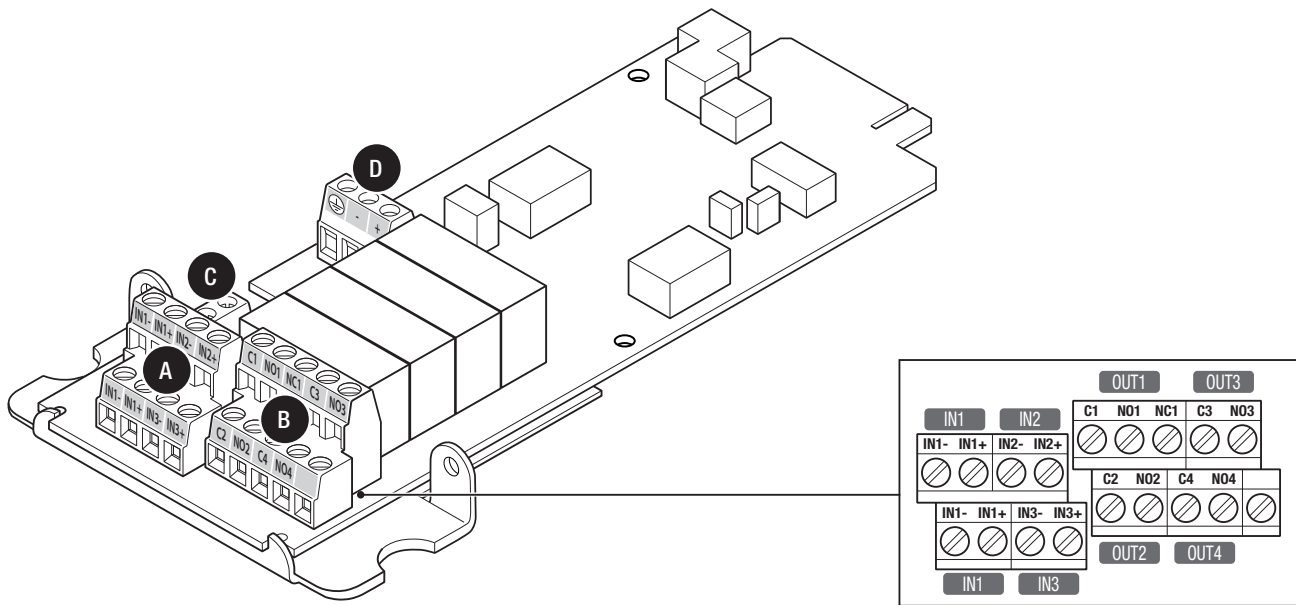
 Inkompatible Option

11.1 ADC+SL card

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

- 4 Relais für die Aktivierung von externen Geräten (Einstellung als Öffner oder Schließer möglich).
- 3 freie Eingänge für den Bericht externer Kontakte an die USV.
- 1 Anschluss für externen Batterietemperaturfühler (optional).
- Isolierte serielle RS-485-Schnittstelle mit MODBUS-RTU-Protokoll.
- 2 LEDs für die Anzeige des Status der Platine.

Die Platine ist Plug&Play-fähig: Die USV kann das Vorhandensein und die Konfiguration erkennen. Mit Hilfe des Kundendienstes kann eine kundenspezifische Betriebsart erzeugt werden.



KEY

- | | |
|--|---|
| <p>A 3 freie Eingänge zur Verbindung externer Kontakte mit der USV.</p> <p>B 4 Relais zur Aktivierung externer Geräte.</p> | <p>C 1 Anschluss für externen Temperatursensor.</p> <p>D Isolierte serielle RS-485-Schnittstelle.</p> |
|--|---|



HINWEIS!

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

Eingang

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

Relaisausgänge

- Berührungsspannung 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 Anschluss **B** bedeutet Cx gemeinsam, NOx bedeutet Schließer.

Konfiguration 1					
STANDARD-Konfiguration (voreingestellt)					
EINGANG/ AUSGANG	BESCHREIBUNG	SCHALTVERZÖGERUNG (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) bezüglich A015		Schließer/Öffner
RELAIS 2	AUF BATTERIEBETRIEB	30	Bezüglich A019		Schließer
RELAIS 3	ENDE DER AUTONOMIEZEIT	10	Bezüglich A017		Schließer
	BALDIGER STOPP	10	Bezüglich A000		Schließer
RELAIS 4	LAST DURCH AUTOMATISCH- EN BYPASS VERSORGT	10	Bezüglich S002		Schließer

Konfiguration 2					
OPTIONS SUPERVISOR-Konfiguration					
EINGANG/ AUSGANG	BESCHREIBUNG	SCHALTVERZÖGERUNG (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) bezüglich A015		Schließer/Öffner
RELAIS 2	AUF BATTERIEBETRIEB	30	Bezüglich A019		Schließer
RELAIS 3	REDUNDANZVERLUST	10	Bezüglich A006		Schließer
RELAIS 4	BATTERIE GETRENNT	1	Bezüglich A016		Schließer

Konfiguration 3					
SICHERHEITS-Konfiguration					
EINGANG/ AUSGANG	BESCHREIBUNG	SCHALTVERZÖGERUNG (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) bezüglich A015		Schließer/Öffner
RELAIS 2	USV AUSSCHALTEN	1	Bezüglich A059		Schließer
RELAIS 3	ENDE DER AUTONOMIEZEIT	10	Bezüglich A017		Schließer
	BALDIGER STOPP	10	Bezüglich A000		Schließer
RELAIS 4	ISOLIERUNGSFEHLER	1	Bezüglich A026		Schließer

Konfiguration 4					
UMGEBUNGS-Konfiguration					
EINGANG/ AUSGANG	BESCHREIBUNG	SCHALTVERZÖGERUNG (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 BAT- TERIE	10	A020 aktivieren	Öffnen für Aktivierung	Öffner
RELAIS 1	ALLGEMEINER ALARM	10	(Position NC1 oder NO1 kann gewählt werden) bezüglich A015		Schließer/Öffner
RELAIS 2	TEMPERATURALARM BAT- TERIE	10	Bezüglich A020		Schließer
RELAIS 3	REDUNDANZVERLUST	10	Bezüglich A006		Schließer
	ÜBERLAST	10	Bezüglich A001		Schließer
RELAIS 4	PROGRAMMIERBARER ALARM	10	Bezüglich A064		Schließer

Konfiguration 5			Konfiguration EXTERNER WARTUNGSBYPASS		
EINGANG/ AUSGANG	BESCHREIBUNG	SCHALTVERZÖGERUNG (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	EXTERNER WARTUNGSBY- PASS GESCHLOSSEN	10	Status S018 aktivieren	Öffnen für Aktivierung	Öffner
RELAIS 1	ALLGEMEINER ALARM	10	(Position NC1 oder NO1 kann gewählt werden) bezüglich A015		Schließer/Öffner
RELAIS 2	AUF BATTERIEBETRIEB	30	Bezüglich A019		Schließer
RELAIS 3	ENDE DER AUTONOMIEZEIT	10	Bezüglich A017		Schließer
	BALDIGER STOPP	10	Bezüglich A000		Schließer
RELAIS 4	LAST DURCH AUTOMATISCH- EN BYPASS VERSORGT	10	Bezüglich S002		Schließer

Konfiguration 6			Konfiguration für FLEX-FUNKTION		
EINGANG/ AUSGANG	BESCHREIBUNG	SCHALTVERZÖGERUNG (s)	HINWEIS ⁽¹⁾	EINGANGSTYP	STATUS
IN1	FLEX-MODUS AKTIVIEREN	1	Flex-Funktion aktivieren/deaktivieren	Schließen für Aktivierung	Schließer/Öffner
IN2	ANFORDERUNG FLEX- MODUS EIN	1	Aktiviert Flex-Funktion (schnelleres Ansprechen), wenn alle Bedingungen erfüllt sind	Schließen für Aktivierung	Schließer/Öffner
IN3	/	/	/	/	/
RELAIS 1	MODUS AKTIV	1	Flex-Funktion aktiv		Schließer
RELAIS 2	/	/	/	/	/
RELAIS 3	/	/	/	/	/
RELAIS 4	/	/	/	/	/

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 SOCOMECE.

Serielle RS-485-Schnittstelle

- RS-485 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 RS-485-Kabels an der Platine.
- Möglichkeit der Befestigung des RS-485-Kabels an der Platine. (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 neu programmiert werden.
Zum Ändern der Ein-/Ausgangsprogrammierung kontaktieren Sie bitte Ihren SOCOMEK Kundendienst.

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

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

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

Serielle MODBUS-Schnittstelle

Über RS-485 wird das MODBUS-RTU-Protokoll bereitgestellt.

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

Einstellungen der seriellen Schnittstellen

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

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

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

Die Einstellungen können am Display konfiguriert werden:

- Baudrate
- Parität
- MODBUS-Slavenummer

Status der Platine

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

Bei einem Ausfall der Platine tritt zur Vermeidung einer Störung der Fehler „Alarm Optionsplatine“ (A062) auf.

11.1.1 Temperature sensor

Der Temperatursensor kann zur Überwachung der Batterietemperatur verwendet werden.

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

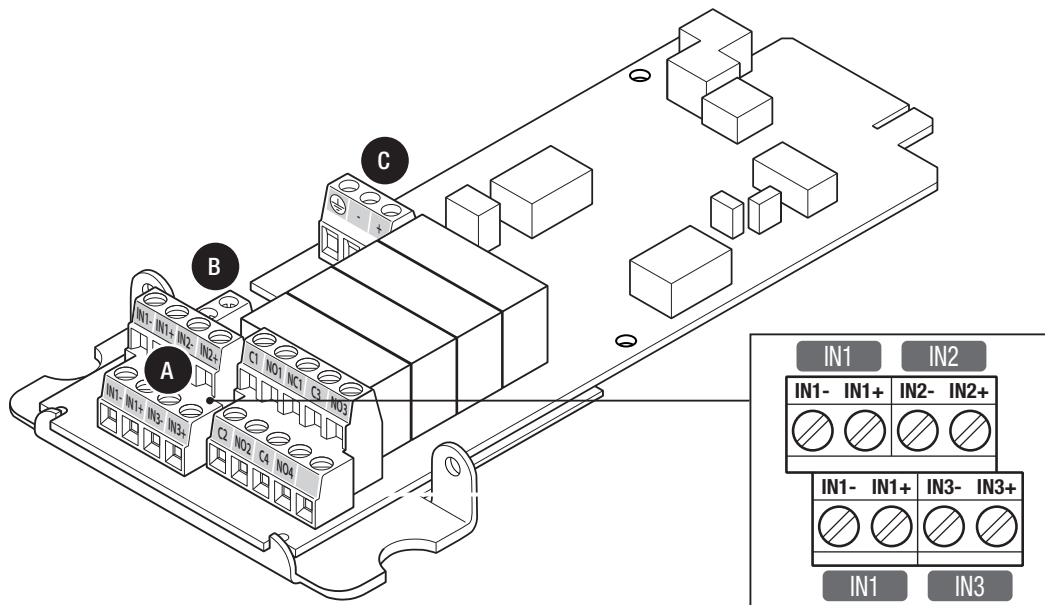
11.2 LIB-ADC-Karte

Die LIB-ADC (Lithium-Ionen-Batterie-Schnittstelle) ist ein Steckplatz für eine optionale Platine mit:

- 3 freie Eingänge für den Bericht externer Kontakte an die USV
- 1 Anschluss für externen Temperaturfühler (optional)
- Isolierte serielle RS-485-Schnittstelle mit MODBUS-RTU-Protokoll
- 4 LEDs für die Anzeige des Status der Platine und des Status der RS-485-Verbindung

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

Wenden Sie sich an den SOCOMEC-Kundendienst.



LEGENDE

- | | |
|---|---|
| <p>A 3 Eingänge zur Verbindung externer Kontakte mit der USV XB4 (reserviert für die LIB-Schnittstelle)</p> <p>B 1 Anschluss für externen Temperatursensor XB2 (reserviert für die LIB-Schnittstelle)</p> | <p>C RS-485 isolierte serielle Verbindung XB1 (reserviert für die LIB-Schnittstelle)</p> |
|---|---|

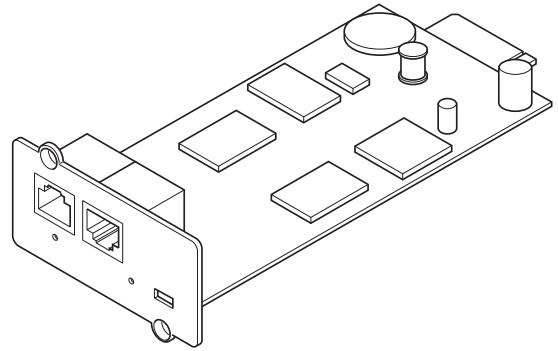
BESCHREIBUNG

- Automatische Erkennung des verbundenen BMS.
- Intelligente Schnittstelle mit LIB-System durch serielle Verbindung.
- Einfache Installation und Konfiguration.
- BMS-Datentunnelfunktion für Gebäudemanagementsystem.

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 gestattet das Herunterfahren der Server-basierten Workstations.

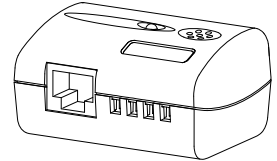
NET VISION ermöglicht eine direkte Schnittstelle zwischen der USV und dem LAN-Netzwerk und vermeidet dabei die Abhängigkeit vom Server durch Unterstützung von SMTP, SNMP, DHCP und vielen anderen Protokollen. Die Kommunikation erfolgt über den Webbrowser.



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.

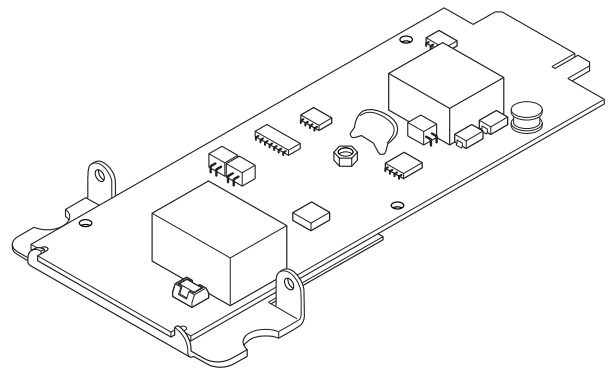


11.4 ACS card

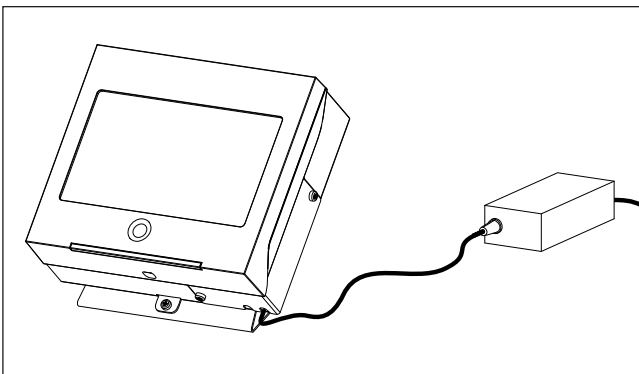
Die ACS-Karte (ACS = Automatic Cross Synchronisation) dient zum Empfang eines Synchronisationssignals von einer externen Quelle und zu dessen Verwaltung für die USV, in der sie installiert ist, sowie zur Bereitstellung eines angeforderten Synchronisationssignals an eine andere USV.

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 Remote touchscreen display



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

11.7 Softwareoption

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



HINWEIS!

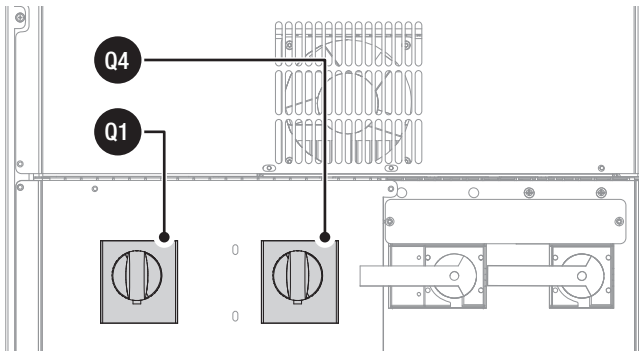
Prüfen Sie unbedingt, ob die Software mit Ihrem USV-Modell kompatibel ist.

11.8 Internal Backfeed Protection

Interner Rückspeisungsschutz für Haupt- und Hilfsnetz.

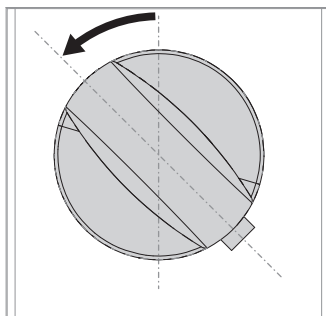
Die Hauptnetzschalter Q1 und Hilfsnetzschalter Q4 verfügen über eine integrierte Auslösespule, die direkt von der USV gesteuert wird.

11.8.1 60-120 kVA



Q1 Hauptnetzschalter mit integrierter Auslösespule.

Q4 Hilfsnetzschalter mit integrierter Auslösespule.

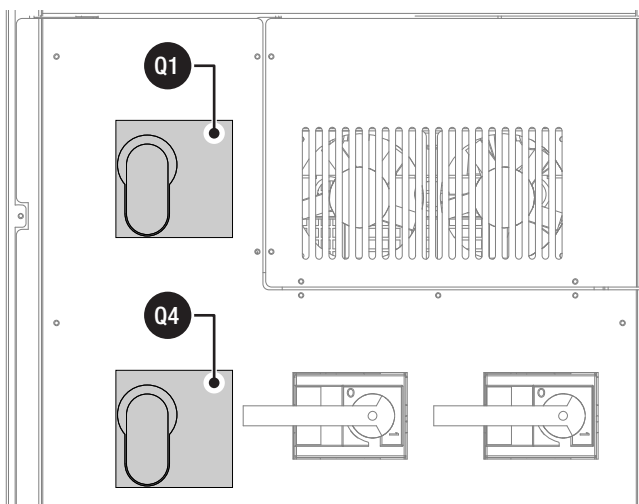


AUSGELÖST

AUSGELÖSTE POSITION für **Q1** oder **Q4**, wenn der Rückspeisungsalarm auftritt.

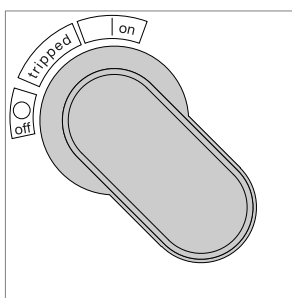
Zum Zurücksetzen in die Position **AUS** und dann zum Neustart auf **EIN** drehen.

11.8.2 160 kVA



Q1 Hauptnetzschalter mit integrierter Auslösespule.

Q4 Hilfsnetzschalter mit integrierter Auslösespule.

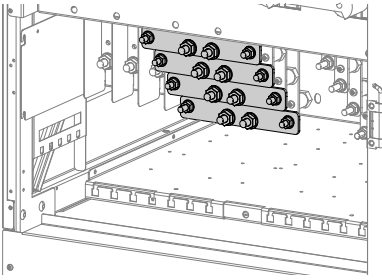
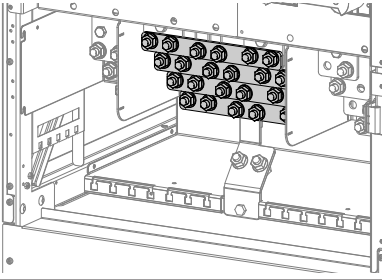
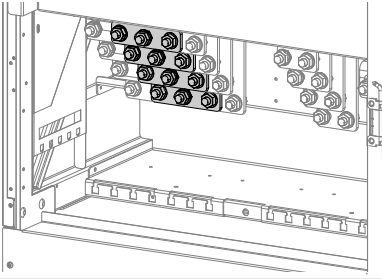


AUSGELÖST

AUSGELÖSTE POSITION für **Q1** oder **Q4**, wenn der Rückspeisungsalarm auftritt.

Zum Zurücksetzen in die Position **AUS** und dann zum Neustart auf **EIN** drehen.

11.9 Kit For Common Mains

USV	
60–80 kVA	
100–120 kVA	
160–250 kVA	

11.10 External Maintenance Bypass

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

Kontaktieren Sie SOCOMECE, um weitere Informationen zu erhalten.

11.11 External Isolation Transformer

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

- Siehe das entsprechende Installationshandbuch.
- Lesen Sie die Einzelheiten zur Absicherung im Abschnitt zur elektrischen Installation.
- Das mit dem Erdsymbol markierte Schutzkabel wird direkt an den Verteilerschrank angeschlossen.
- Der Transformator kann wahlweise mit dem Ein- oder Ausgang der USV verbunden werden.



Die USV darf nicht ohne einen angeschlossenen Neutralleiter am Eingang betrieben werden. Der Transformator darf nicht an den Ausgang einzelner parallel geschalteter USV-Anlagen angeschlossen werden.

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

11.11.1 IMD

Für IT-Netze wird der Einsatz eines Isolationsüberwachungsgeräts empfohlen.

11.12 Kit for Rectifier Neutral creation (nicht verfügbar für 200-250 kVA)

Bei Dreileiter-Hauptnetzen (ohne Neutralleiter) ist optional ein Neutralleiter-Kit verfügbar. Das Neutralleiter-Kit ändert den Typ des Erdungssystems nicht und erzeugt keine galvanische Trennung.

Die Hauptnetz-Neutralleiterleiste ist nicht verfügbar.



Hauptnetz und Hilfsnetz müssen separat sein.
Das Hilfsnetz muss immer einen Neutralleiter haben.
Der Neutralleiter des Hilfsnetzes muss galvanisch vom PE-Schutzschalter getrennt sein.

11.13 Kit for TN-C / Neutral-Ground connection

Für die verschiedenen Anlagenanforderungen steht optional eine Anschlussleiste zwischen Neutralleiter und Schutzterde zur Verfügung (siehe Abbildung). Kontaktieren Sie SOCOMEC, um weitere Informationen zu erhalten.

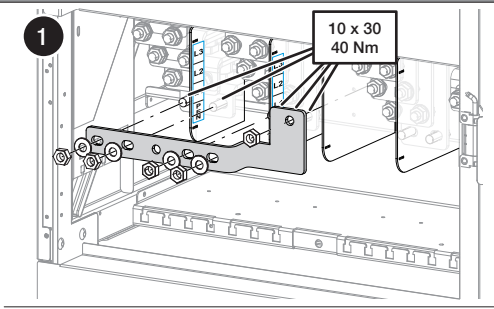
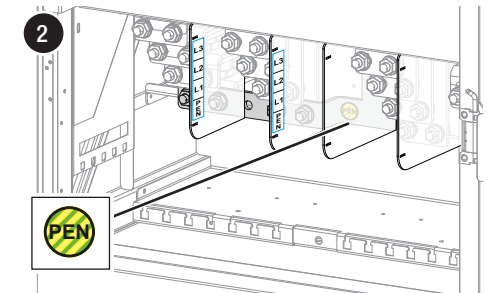
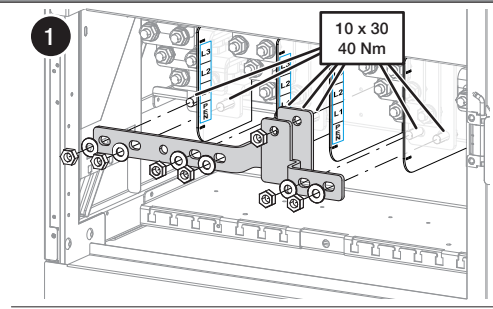
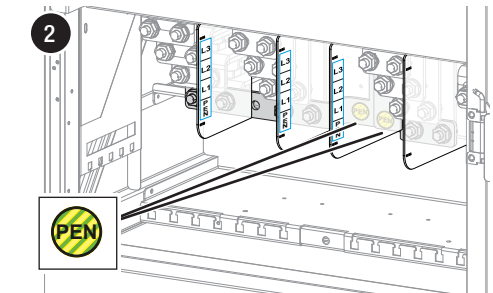


Die USV gewährleistet nicht die Kontinuität des Neutralleiters.
Der Ausgangs-Neutralleiter darf nicht als PEN-Anschluss für die Last verwendet werden.



Ein PEN-Leiter ist bei unsymmetrischer Stromzirkulation und bei Schwingungen der dritten harmonischen Oberwelle nicht zulässig.

USV	TN-C-S-Anschluss	TN-C-Anschluss
60-80 kVA		
100-120 kVA		

USV	TN-C-S-Anschluss	TN-C-Anschluss
160–250 kVA	 	 

11.14 Cold start

Bei einem längeren Netzausfall wird die Last von der USV versorgt, bis die Schutzwelle erreicht ist und sich die USV abschaltet.

Wenn die Kaltstartoption aktiviert ist, hat der Benutzer 2 Stunden Zeit, um die nicht benötigte Last abzuschalten und die USV manuell neu zu starten (STARTVERFAHREN über HMI), und zwar direkt im gespeicherten Betriebsmodus (Batterimodus) (Kaltstart), um die unverzichtbare Last zu versorgen, indem er die verfügbare Restenergie in den Batterien nutzt.

Nach dem ersten Kaltstart ist KEIN erneuter Versuch möglich.



Hinweis:

Diese Option kann nur für USV-Einzelkonfigurationen verwendet werden, nicht für Parallelkonfigurationen.

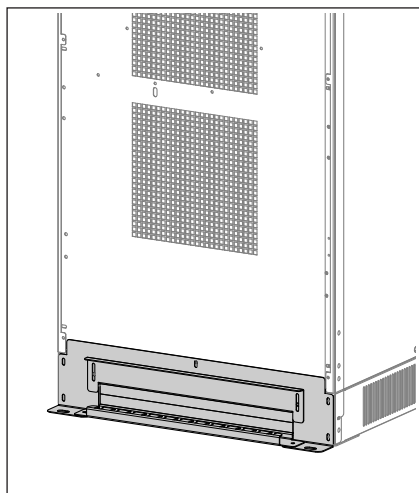
Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte SOCOMECE.

11.15 Redundant Bypass Ventilation

Optional ist eine redundante Belüftung verfügbar, um die Zuverlässigkeit des Bypass-Untersystems zu erhöhen.

Kontaktieren Sie SOCOMECE, um weitere Informationen zu erhalten.

11.16 Anti-vermin protection

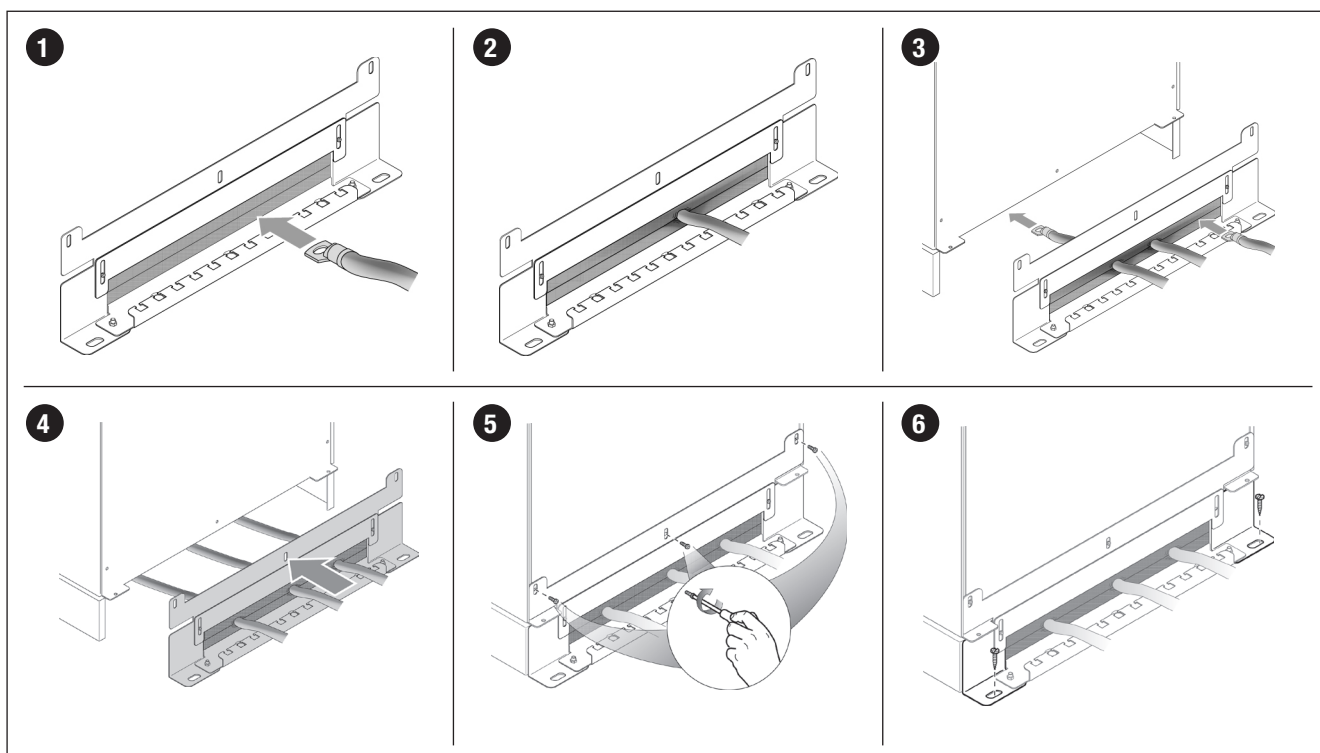


HINWEIS!

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

Diese Maßnahme ist auszuführen:

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

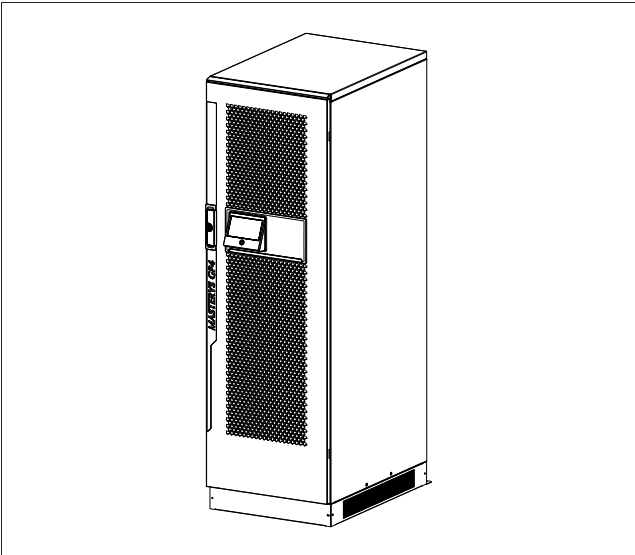


11.17 Seismic kit

Die Konstruktion der USV wurde so angepasst, dass sie in Anlagen betrieben werden kann, die sich in seismisch aktiven Regionen der Zone 4 befinden.

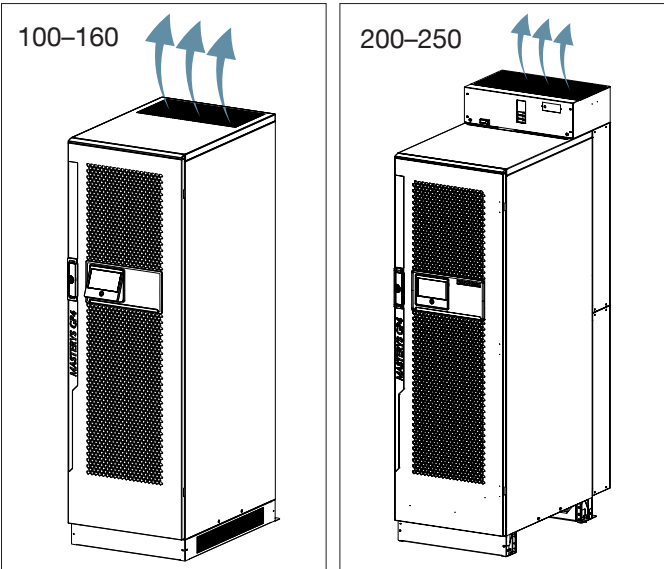
(UBC 1997 „Zone 4“ IEEE 693 2018 CEI IEC/TS 62271-210 2016).

11.18 "T" cabinet



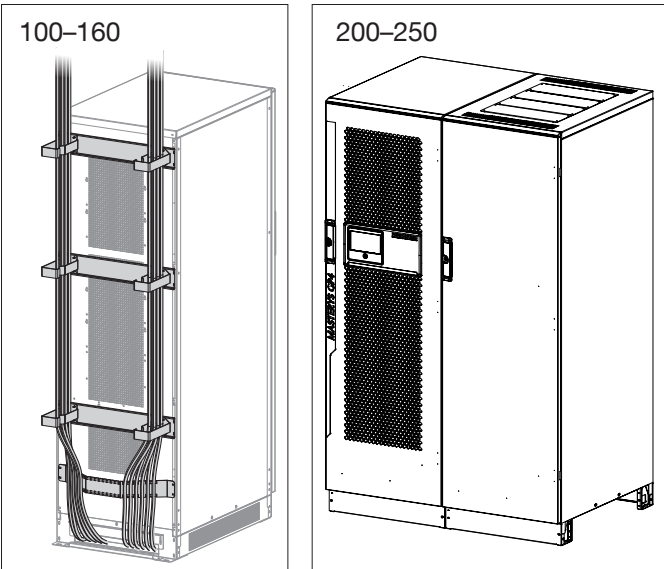
Mechanische Eigenschaften			
Abmessungen	Höhe	mm	1930

11.19 Top air exhaust kit



Umgebung		100-160	200-250
Geräuschpegel nach ISO 3746	db(A)	70	70

11.20 Top entry cables



	HINWEIS! Diese Option kann nur in Kombination mit flexiblen Kabeln genutzt werden.
--	--

Mechanische Eigenschaften			100-160	200-250
Abmessungen	Breite	mm	600	1200
	Tiefe		1040	855
	Höhe		1930	1930

12. PROBLEMBEHEBUNG

Die angezeigten Alarmmeldungen ermöglichen eine sofortige Diagnose.

Die Alarmmeldungen sind in zwei Kategorien unterteilt:

- Alarmer, die von außerhalb der USV kommen: Hauptnetzeingang, Hauptnetzausgang, Temperatur und Umgebung.
- Alarmer 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 hierzu Kapitel 'Display operation'. Informationen zu weiteren Alarmen erhalten Sie von unserem Kundendienst.

12.1 Systemalarmer

A000	BALDIGER 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 USV-Funktionalität kann beeinträchtigt werden, wenn der 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 redundante Einheit ist nicht verfügbar. Alarmer der einzelnen Einheiten prüfen, um herauszufinden, welche vom System ausgeschlossen ist.
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	WARTUNGSLARM	USV benötigt Routine-Wartung. Bitte den Kundendienst kontaktieren.
A013	EXTERNER SERVICE-ALARM	Die USV benötigt eine sofortige Wartung. Bitte den Kundendienst kontaktieren.
A014	EXTERNER SERVICE-PRÄVENTIVALARM	Ein nicht kritischer Alarm wurde ausgelöst. Bitte den Kundendienst kontaktieren.
A015	ALLGEMEINER ALARM	Ein Alarm wurde ausgelöst.
A016	BATTERIE GETRENNT	Die Batterie ist nicht an die USV angeschlossen.
A017	BATTERIE ENTLADEN	Der Ladezustand der Batterie ist niedrig und hat eine Warnschwelle erreicht.
A018	ENDE DER AUTONOMIEZEIT	Stromversorgung über die Batterien nahezu am Ende.
A019	AUF BATTERIEBETRIEB	Die USV befindet sich im Batteriebetrieb. Last wird durch Batterien versorgt.
A020	TEMPERATURALARM BATTERIE	Batterietemperatur liegt über dem Grenzwert. Wird die Temperatur mit ADC+SL gemessen, prüfen Sie, dass NTC noch angeschlossen ist. Andernfalls die USV-Innentemperatur messen.
A021	ALARM BATTERIERAUM	Die Batterieraumtemperatur 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 durch einen kritischen Alarm blockiert, oder die Batteriespannung ist nach 16-stündigem Laden 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.
A046	KRITISCHER PARALLELPLATINEN-ALARM	Es ist ein Problem mit der Parallelplatine aufgetreten. Bitte den Kundendienst kontaktieren.
A047	PRÄVENTIVER PARALLELPLATINEN-ALARM	Es ist ein nicht kritisches Problem mit der Parallelplatine aufgetreten. Bitte den Kundendienst kontaktieren.
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	FALSCHER PHASEN FOLGE	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 Wartungsbypassschalter 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	FALSCHER KONFIGURATION	USV ist nicht ordnungsgemäß konfiguriert. Bitte Konfiguration 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.
A072	MODUS LINE INTERACTIVE DEAKTIVIERT	Modus Line Interactive wird von USV deaktiviert
A074	FLEX-MODUS DURCH USV EINGESCHRÄNKT	Leistung wird durch USV gemindert

12.2 Systemstatus

S002	LAST DURCH AUTOMATISCHEN BYPASS VERSORGT	Last auf Bypass, über Hilfsnetz versorgt. Last nicht geschützt.
S010	MODUS LINE INTERACTIVE	
S018	EXTERNER WARTUNGSBYPASS GESCHLOSSEN	Eingang externer Wartungsbypass 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	
S082	USV IM MODUS LINE INTERACTIVE	
S088	FLEX-MODUS AKTIVIERT	
S089	USV IN FLEX-MODUS	FLEX-modus aktiv

13. PRÄVENTIVE WARTUNG

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

Bei Installation der USV in staubigen oder schmutzbelasteten Umgebungen ist damit zu rechnen, dass sich mit der Zeit Ablagerungen auf dem Gitter an der Fronttür bilden.

Zur Gewährleistung stets optimaler Betriebsbedingungen müssen die Ablagerungen regelmäßig entfernt 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. Der Batterieaustausch darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
	VORSICHT: Gebrauchte Batterien enthalten schädliche Substanzen. Plastikabdeckung niemals öffnen!
	HINWEIS: Gebrauchte Batterien müssen zum Schutz vor auslaufender Säure in entsprechenden Behältern aufbewahrt werden. Danach sind sie über ein geeignetes Unternehmen zu entsorgen.

13.2 Lüfter und Kondensatoren

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

Verbrauchsartikel sollten wie folgt ausgetauscht werden⁽¹⁾:

Verbrauchsartikel	Jahre
Lüfter	5
AC- und DC-Kondensator	7

1. Abhängig vom Betrieb der Einheit gemäß 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.



Falls es sich um ein Produkt mit integrierter Batterie handelt, nutzen Sie bitte die dafür vorgesehenen Recycling-Kanäle.

15. TECHNISCHE DATEN

Modelle (kVA)			MASTERYS GP4								
			60	80	100	120	160	200	250	200 HE	250 HE
Ein-/Ausgangsphasen		kVA	3/3								
Elektrische Eigenschaften – Eingang											
Hauptnetzspannung		Vin	3Ph+N 400 V AC (-15/+20 %) bis zu -40 % bei 70 % der Nennlast								
Eingangsfrequenz		Hz	40 - 70								
Eingangsleistungsfaktor			≥ 0,99								
Klirrfaktor Strom (THDi)			≤ 2 %					≤ 3 %		≤ 2 %	
			bei Pn, ohmsche Last, Netz-THDv ≤ 1 %								
Elektrische Eigenschaften – Externe Batterie											
Batteriespannungsbereich		V bat	±160 V ⁽¹⁾ bis ±330 V ⁽²⁾ (16+16 bis 24+24 VRLA-Batterieblöcke)								
Elektrische Eigenschaften – Ausgang											
Ausgangsspannung 3Ph+N		V	380/400/415 V ±1 % ⁽¹⁾					380 ⁽³⁾ /400/415 V ±1 % ⁽⁴⁾		380/400/415 V ±1 % ⁽⁴⁾	
Ausgangsfrequenz		Hz	50–60 Hz (wählbar) ±0,01 %								
Sn – Nennscheinleistung		kVA	60	80	100	120	160	200	250	200	250
Pn – Nennwirkleistung		kW	60	80	100	120	160	200	250	200	250
Überlast (bei 25 °C; Vin > 380) ⁽⁵⁾	10 Minuten	kW	75	100	125	150	200	250	312,5	250	312,5
	1 Minute		90	120	150	180	240	300	375	300	375
Crestfaktor			≥ 2,7					≥ 2		≥ 2,2	
Klirrfaktor Spannung (THDv)			≤ 1 % (bei: Pn, ohmscher Last)								
			≤ 5 % (bei: Sn, nicht linearer Last)								
Elektrische Eigenschaften – Bypass											
Bypass-Eingangsspannung		V	Nennausgangsspannung ±15 % (±20 % bei Generatorbetrieb)								
Bypass-Eingangsfrequenz		Hz	50-60 ±2 % wählbar (±8 % bei Generatorbetrieb)								
Umgebung											
Betriebstemperatur		°C	0 ... 40 (15 ... 25 empfohlen)								
Lagertemperatur		°C	-5 bis 50								
Relative Luftfeuchtigkeit		%	Bis 95 % (nicht kondensierend)								
Max. Höhe über NN		m	1000 (ohne Leistungsminderung)								
Akustisches Rauschen <i>Modelle mit externen Batterien</i>	@ 70% Pn	dBA	< 53		< 55		< 57	< 55 ⁽⁷⁾	< 63 ⁽⁷⁾	< 57 ⁽⁷⁾	< 65 ⁽⁷⁾
	@ 100% Pn							< 62 ⁽⁷⁾	< 68 ⁽⁷⁾	< 65 ⁽⁷⁾	< 70 ⁽⁷⁾
Akustisches Rauschen (bei 70 % Pn) <i>Modelle mit integrierten Batterien</i>			< 55		< 55		< 57				
Kühlungstyp			Luftkühlung								
Erforderliche Kühlleistung		m³/h	480	720	840	1080	1440	2100	2800	2400	3000
Max. Verlustleistung bei Pn, Nennbedingungen		W	2880	3950	4800	5940	8000	9400	11800	7250	9050
		BTU/h	9833	13486	16388	20280	27297	32074	40263	24738	30880
Max. Verlustleistung bei Pn, schlechteste Bedingungen		W	3360	4630	5500	6560	9350	11600	14550	9400	11800
		BTU/h	11471	15807	18778	22397	31904	39581	49646	32074	40263

Modelle (kVA)			MASTERYS GP4									
			60	80	100	120	160	200	250	200 HE	250 HE	
Normen												
Sicherheit			EN/IEC 62040-1, AS 62040-1									
Typ und Leistung			EN/IEC 62040-3, AS 62040-3									
EMV			EN/IEC 62040-2, AS 62040-2									
Produktzertifizierung			IECEE CB Scheme									
Produktkennzeichnungen			CE - RCM ⁽⁶⁾ - EAC ⁽⁶⁾ - CMIM ⁽⁶⁾ - UKCA ⁽⁶⁾									
Schutzklasse			Schutzklasse I									
Berührungsstrom			< 1 mA									
Schutzart			IP20; IP21 (optional)									
Mechanische Eigenschaften												
Farbe			RAL 7016									
Abmessungen <i>Modelle mit externen Batterien</i>	Breite	mm	600									
	Tiefe	mm	855									
	Höhe	mm	1400					1930				
Gewicht		kg	174	186	228	240	338	291	346	339	395	
Abmessungen <i>Modelle mit integrierten Batterien</i>	Breite	mm	600									
	Tiefe	mm	855									
	Höhe	mm	1930									
Gewicht		kg	680 ÷ 820									

(1) Bei vollständig entladener Batterie. Geschäftsbedingungen gelten. SOCOMEC Support-Service kontaktieren.

(2) Bei vollständig geladener Batterie. Geschäftsbedingungen gelten. SOCOMEC Support-Service kontaktieren.

(3) 380 V bei $P_{out} = 95 \% P_n$.

(4) 360 V bei $P_{out} = 90 \% P_n$.

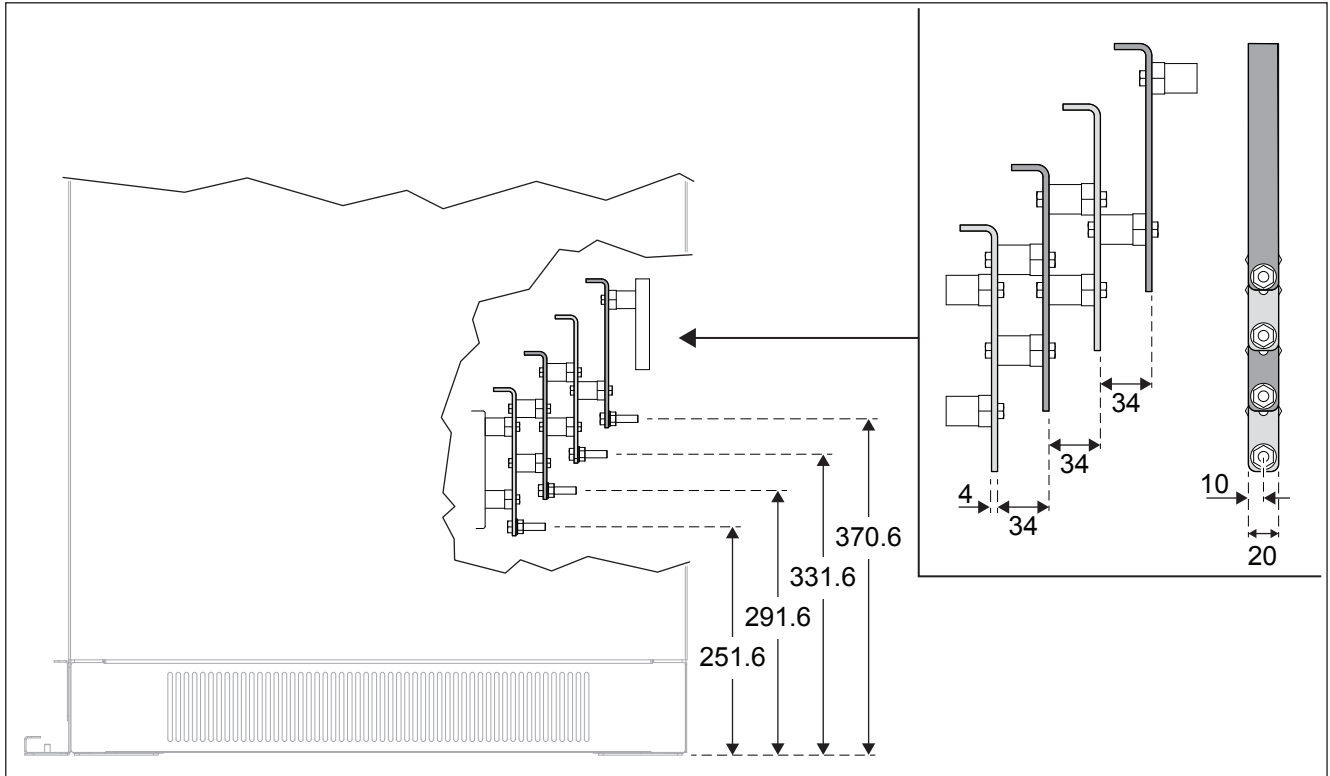
(5) Ausgangsbedingung $P_{out} \leq 80 \% P_n$.

(6) Vom Produktionsstandort abhängig. Beachten Sie das Typenschild am Gerät.

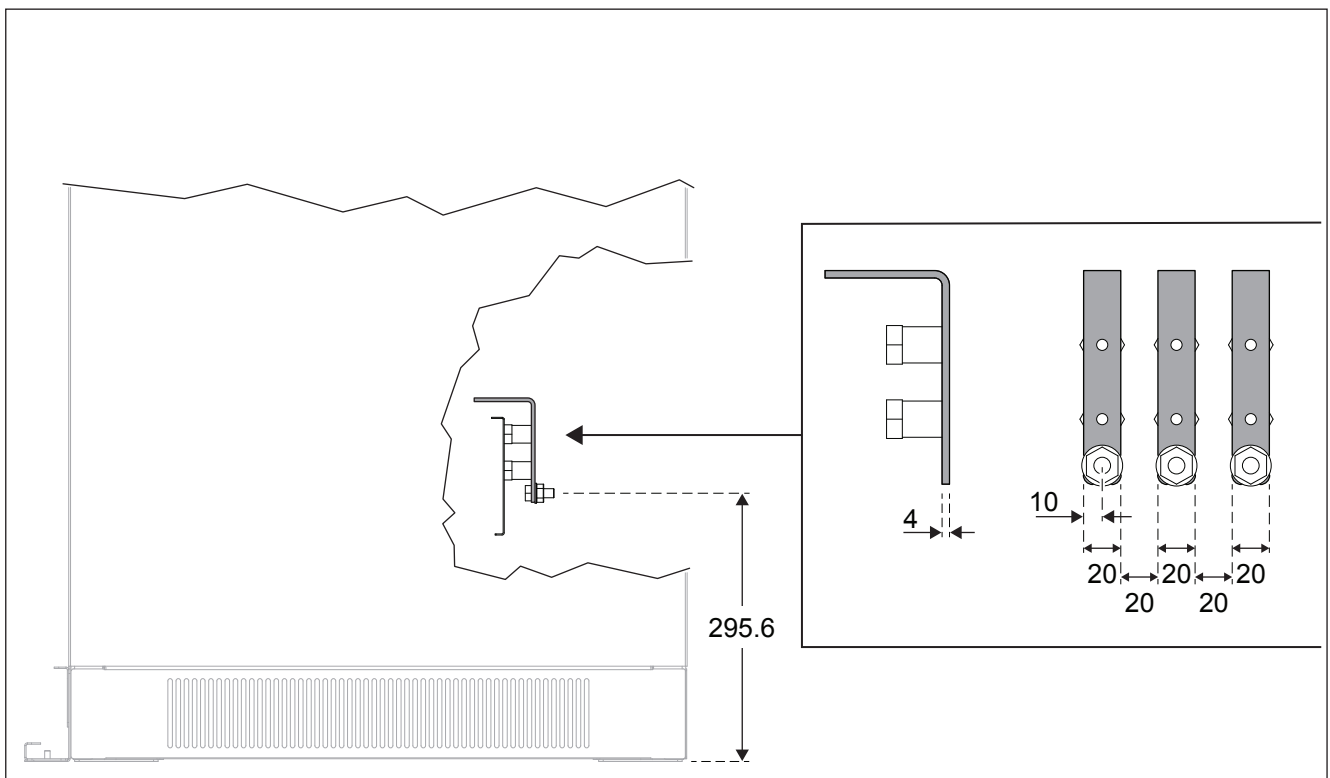
(7) 69 dBA mit Top ventilation.

16. ANHANG

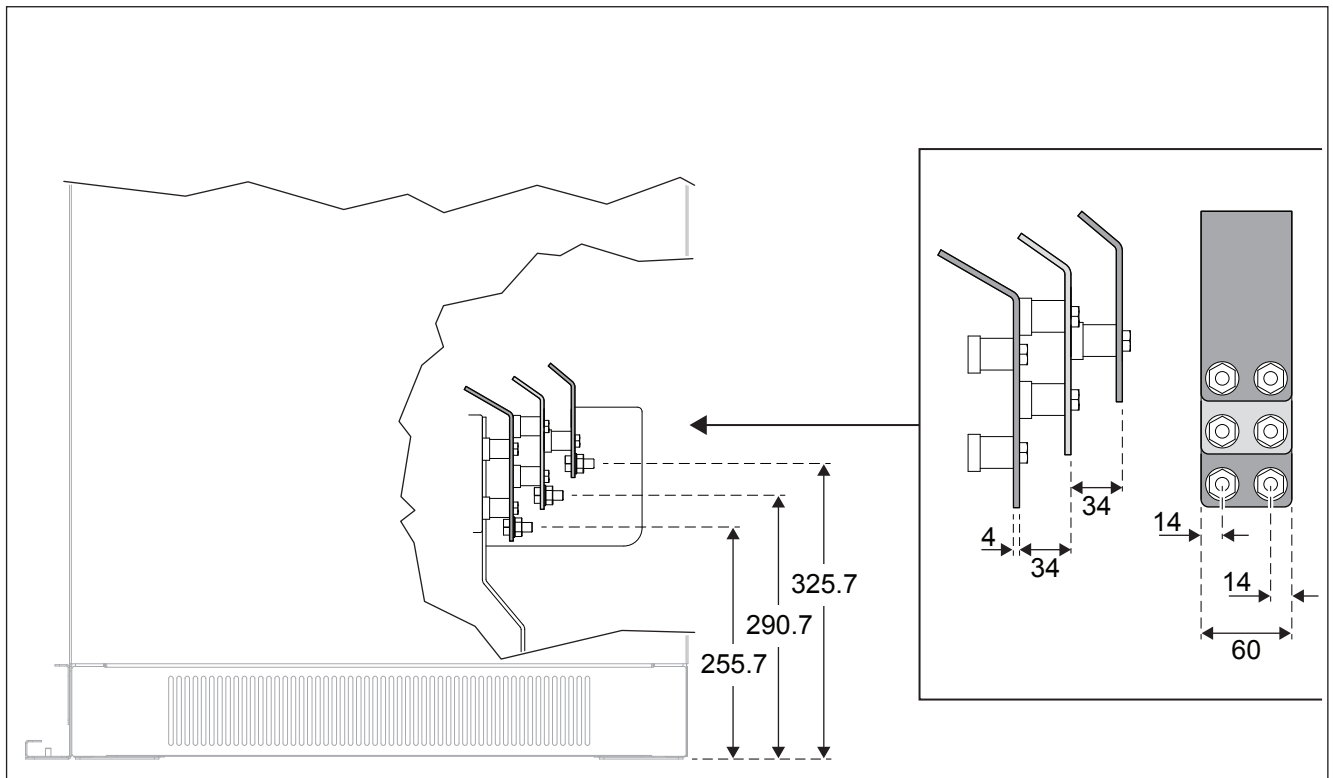
16.1 60–80 kVA – ABMESSUNGEN VON NETZVERSORGUNG, HILFS-NETZVERSORGUNG UND AUSGANGSLEISTEN



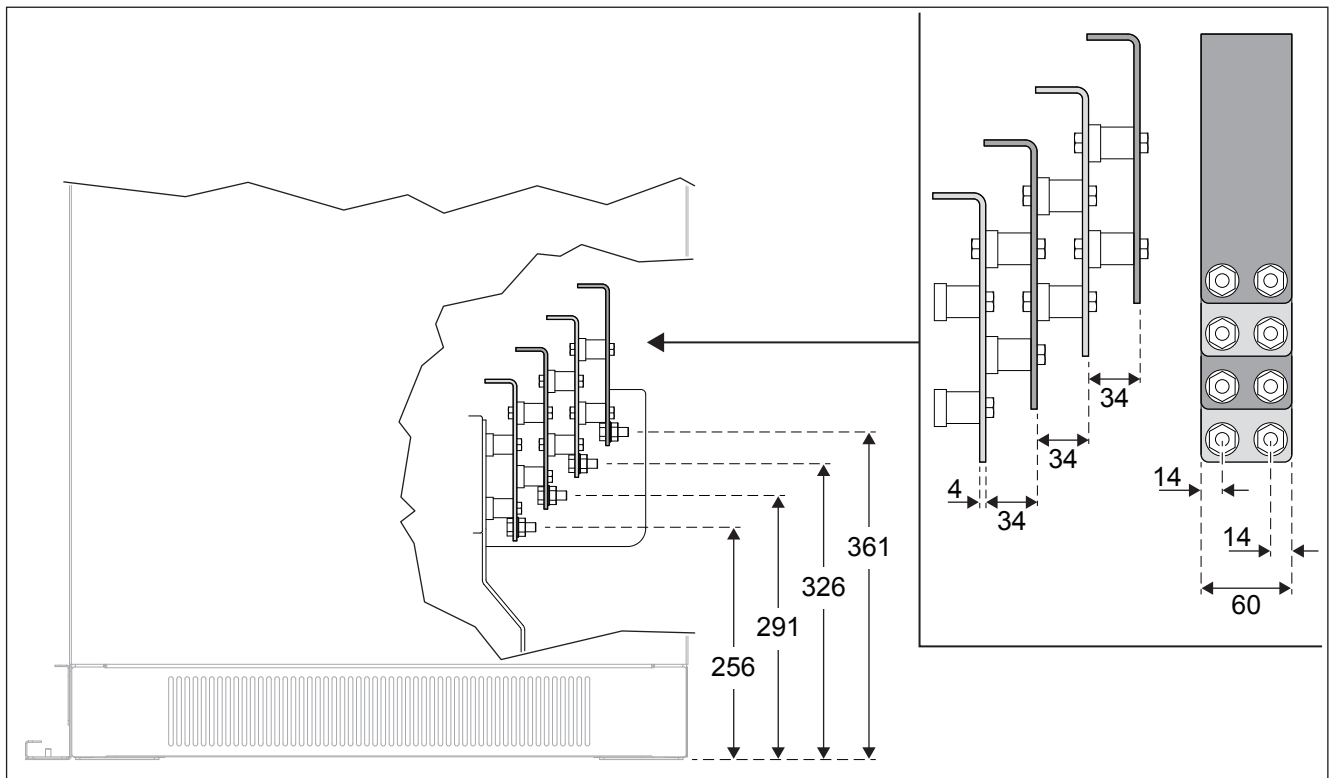
16.2 60–80 kVA – ABMESSUNGEN DER EXTERNEN BATTERIEANSCHLUSSLEISTEN



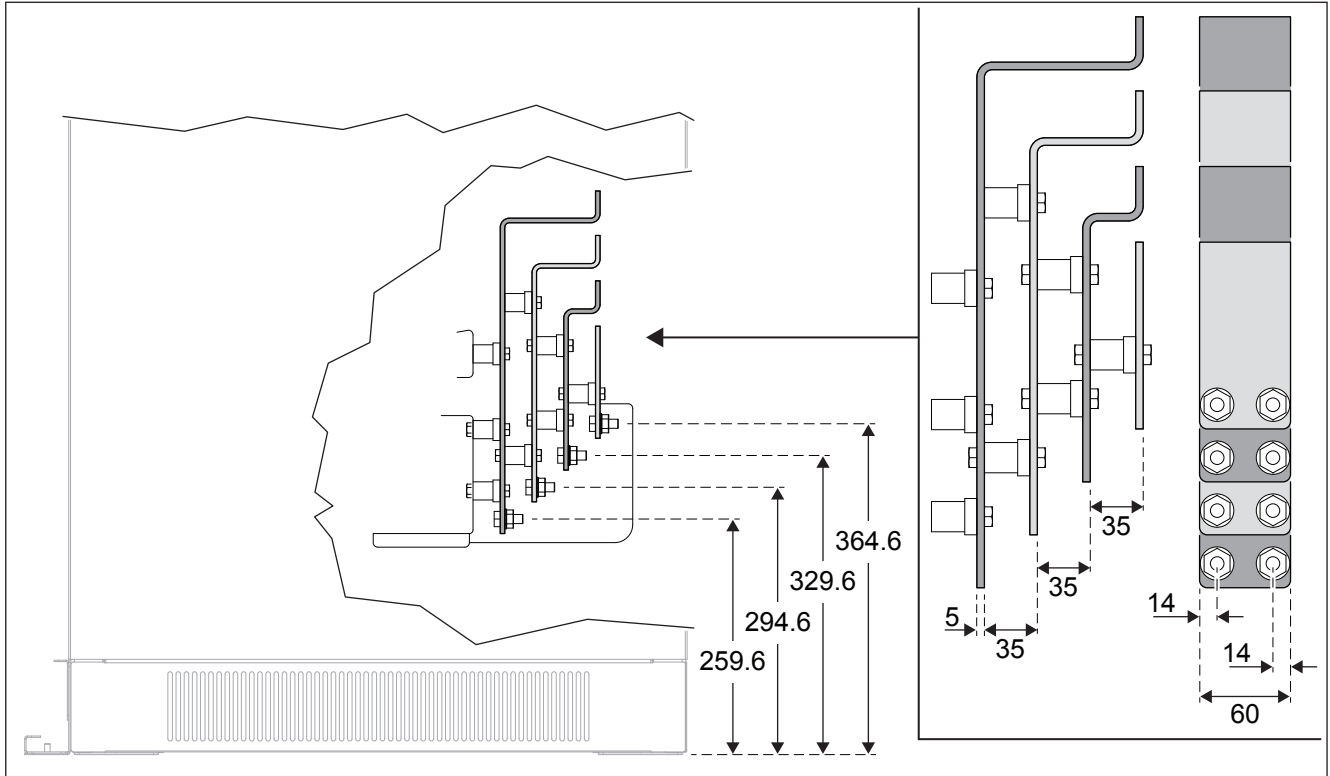
16.3 120 kVA – ABMESSUNGEN VON NETZVERSORGUNG, HILFS-NETZVERSOR- GUNG UND AUSGANGSLEISTEN



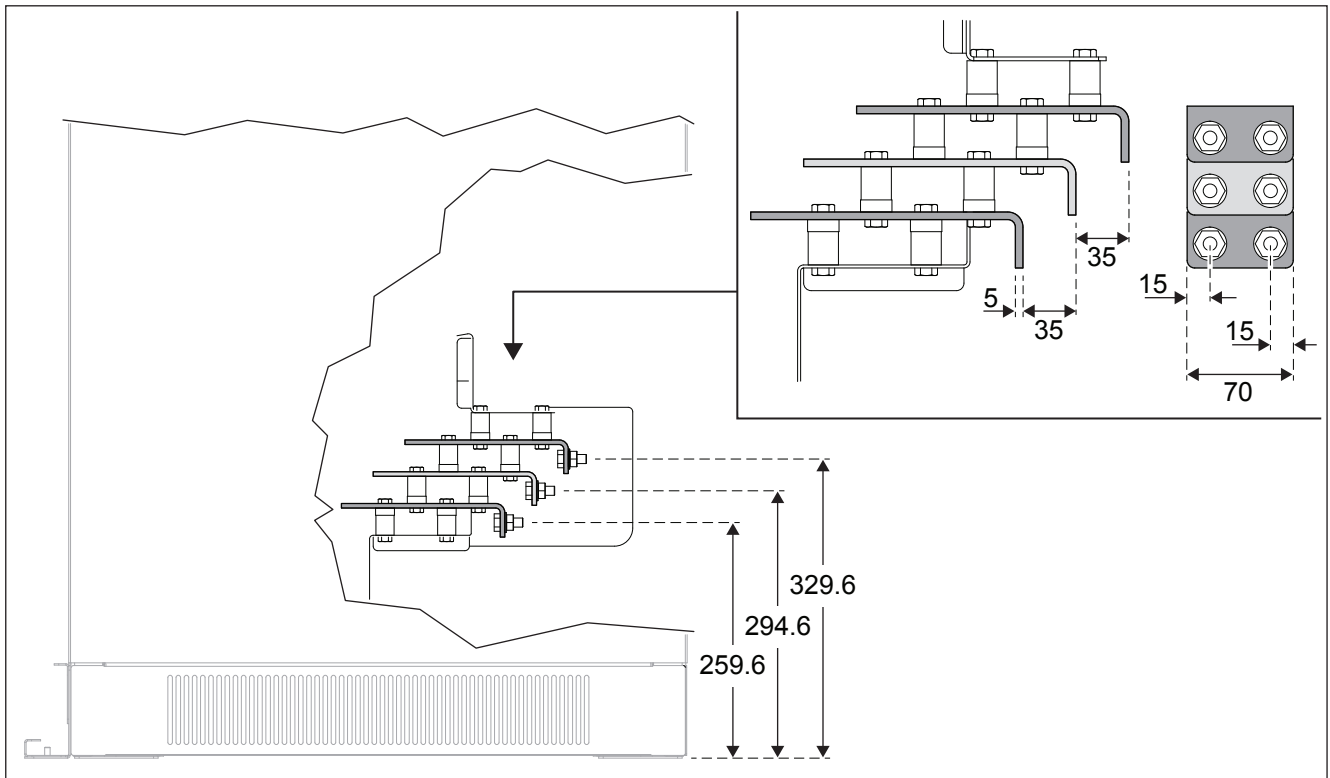
16.4 120 kVA – ABMESSUNGEN DER EXTERNEN BATTERIEANSCHLUSSLEISTEN



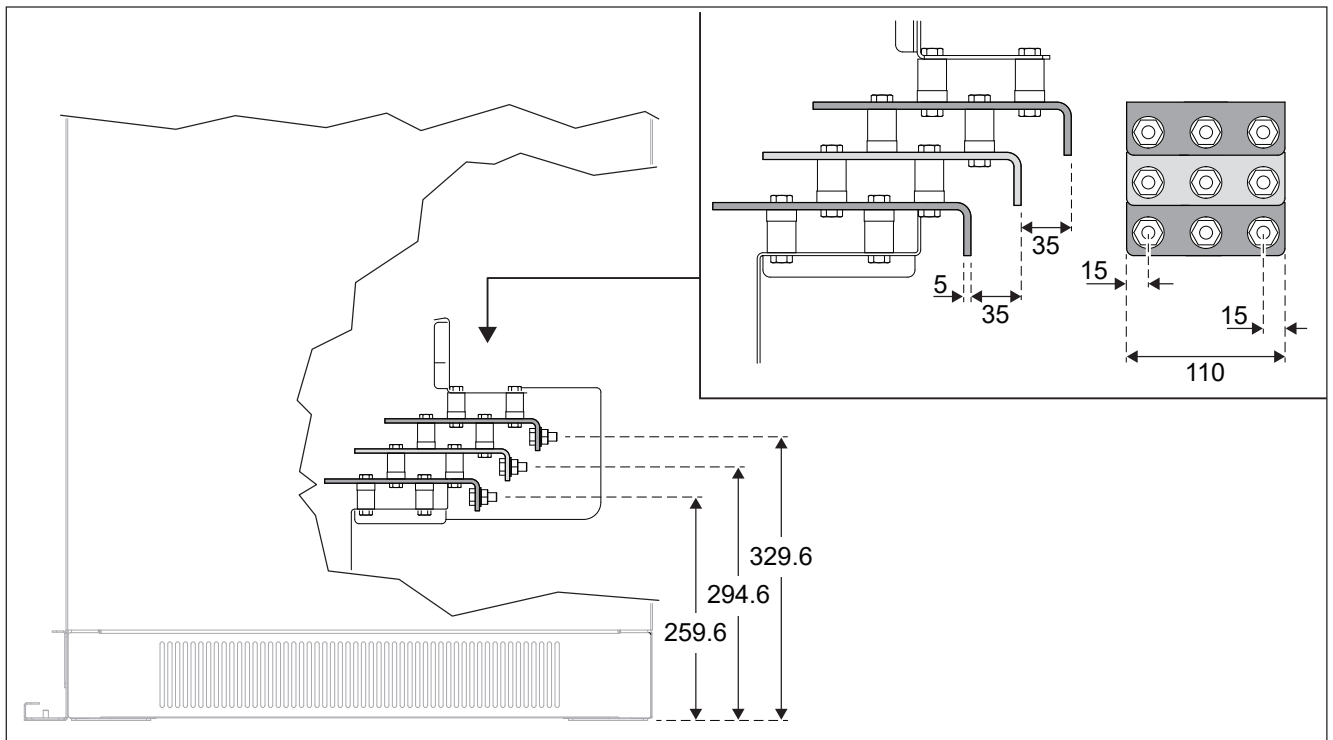
16.5 160–250 kVA – ABMESSUNGEN VON NETZVERSORGUNG, HILFS-NETZVERSORGUNG UND AUSGANGSLEISTEN



16.6 160 kVA – ABMESSUNGEN DER EXTERNEN BATTERIEANSCHLUSSLEISTEN



16.7 200–250 kVA – ABMESSUNGEN DER EXTERNEN BATTERIEANSCHLUSSLEISTEN



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



552174E-DE 01.2026

www.socomec.com

Kein rechtsverbindliches Dokument. © 2025, Socomec SAS. Alle Rechte vorbehalten.



552174E



**socomec**
Innovative Power Solutions