DELPHYS BC

160 bis 200 kVA

INSTALLATIONSHANDBUCH D

socomec
Innovative Power Solutions

INHALTSVERZEICHNIS

1. GARANTIEZERTIFIKAT 4

2. SICHERHEIT 5

2. 1. Wichtig 5

2. 2. Beschreibung der Symbole auf den an der Anlage angebrachten Etiketten 6

3. VORWORT 8

4. ANFORDERUNGEN 8

4. 1. Lagerung, Transport und Handhabung 8

4. 2. Umgebungsanforderungen 9

4. 3. Allgemeine Regeln für die Kabelinstallation in Kanälen 12

4. 4. Elektrische Anforderungen 12

4. 5. Externe Verbindungen 13

4. 6. Stromwerte für die Kabeldimensionierung 14

4. 7. Bemessung von Trennschaltern 15

4. 8. Rückspeiseschutz 16

4. 9. Schutz und Querschnitt der Batteriekabel 16

5. INSTALLATION 17

5. 1. Abmessungen und Gewicht (overall) 17

5. 2. Auspacken 17

5. 3. Transport 18

5. 4. Schrankpositionierung 21

5. 5. Batterieschrankinstallation 22

5. 6. Montage auf Doppelböden (oder direkt am Boden) 23

5. 7. Batterieschrankmontage 23

5. 8. Getrennte Schränke 23

5. 9. Identifizieren von SchaltgeräteN und VerbindungselementeN 24

5. 10. Installationsverfahren und -anweisungen 25

5. 11. Batterieeigenschaften 27

5. 12. Anschlussdaten 28

5. 13. Anschliessen des Temperatursensors im Batterieschrank 28

5. 14. RÜCKSPEISESCHUTZ (USV C1, MODUL C6 / C7) 29
5. 15. AUTOMATISCHE ÖFFNUNG VON BATTERIESCHUTZ Q20 30
5. 16. ABSCHLUSS DER INSTALLATION 30
5. 17. „RACK-SLOT“ 31
5. 18. EXTERNE VERBINDUNG „ABSCHALTUNG DER USV“: 32
5. 19. ANSCHLIESSEN DES GENERATORS (WO EIN BYPASS VORHANDEN IST) 32
5. 20. TRENNTRANSFORMATOR 32
5. 21. USV-PARALLELKONFIGURATION 33

6. PRÄVENTIVWARTUNG 38
6. 1. BATTERIEN 38
6. 2. VENTILATOREN 38
6. 3. KONDENSATOREN 38

7. MEHRSTUFIGE KOMMUNIKATION 39

8. OPTIONEN 40
8. 1. SCHNITTSTELLE FÜR ADC + SERIAL LINK 40
8. 2. ADC DELPHYS-SCHNITTSTELLE 40
8. 3. ISOLATIONSWÄCHTER 40
8. 4. EXTERNER WARTUNGSBYPASS 40
8. 5. NET VISION-KARTE 41
8. 6. ACS-KARTE 41
8. 7. MODBUS-TCP-KARTE 41
8. 8. BACNET-KARTE 41

9. TECHNISCHE DATEN 42

10. ANHANG 43
10. 1. PLAN 1: BODENMONTAGE 43
10. 2. PLAN 2: DIMENSIONS 44
10. 3. PLAN 3: BATTERIE BODENMONTAGE 45

1. GARANTIEZERTIFIKAT

Die Garantiebedingungen sind im Angebot aufgeführt. Es gelten folgende Standardklauseln:

Die SOCOMEC Garantie erstreckt sich ausschließlich auf das/die Produkt(e) und nicht auf in dem/den Produkt(en) möglicherweise eingebaute Ausrüstungen oder deren Leistungen.

Der Hersteller gewährleistet, dass seine Produkte gemäß den nachfolgenden Beschränkungen frei sind von Produktions-, Design-, Material- und Verarbeitungsfehlern.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, die Lieferfrist im Hinblick auf die Erfüllung dieser Garantien oder die Reparatur defekter Teile anzupassen. Die Garantie gilt nicht in folgenden Fällen:

- Fehler/Defekte durch nachträglich vom Kunden hinzugefügte Teile
- Fehler aufgrund unvorhergesehener Umstände oder höherer Gewalt
- Austausch oder Reparatur aufgrund normalen Verschleißes oder Brüchen von Modulen oder Anlagen
- Schäden, die durch Nachlässigkeit, unzureichende Wartung oder Missbrauch der Produkte verursacht wurden
- Reparatur, Modifizierung, Anpassung oder Austausch von Teilen durch nicht qualifizierte Drittparteien oder Personal ohne die ausdrückliche Zustimmung von SOCOMEC.

Die Garantiefrist beträgt 12 Monate und beginnt mit dem Tag der Anlieferung des Produkts.
Die Reparatur, Modifizierung oder der Austausch von Teilen unter Garantie bedeutet nicht automatisch, dass sich die Garantiezeit dadurch verlängert.

Um einen Garantieanspruch geltend zu machen, muss der Käufer den Hersteller unmittelbar nach der Feststellung von Materialdefekten kontaktieren und ihm alle Indizien dazu spätestens 8 Tage vor Ablauf der Garantiefrist zukommen lassen.

Defekte Teile, die zurückgegeben und kostenlos ersetzt wurden, sind Eigentum von SOCOMEC.

Die Garantie verfällt, wenn der Käufer selbstständig und ohne ausdrückliche Genehmigung des Herstellers Modifizierungen oder Reparaturen an Geräten durchführt.

Die Verantwortung des Herstellers beschränkt sich auf die in dieser Garantie erwähnten Verpflichtungen (Reparatur und Austausch), exklusive jeglicher anderer Ansprüche auf Schadensersatz oder Entschädigungen.

Jegliche von der EU oder einem Export- bzw. Transitland auferlegten Einfuhrsteuern, Zölle oder Gebühren sind vom Käufer zu entrichten.

Alle Rechte vorbehalten

2. SICHERHEIT

2. 1. Wichtig

- Dieses Dokument enthält wichtige Anweisungen zur sicheren Verwendung, Handhabung und Verbindung der Delphys BC USV.
- SOCOMEC behält sich das vollständige und exklusive Eigentumsrecht für dieses Dokument vor. Dem Empfänger eines solchen Dokuments wird lediglich ein persönliches Recht zur Verwendung des Dokuments für den von SOCOMEC bezeichneten Zweck gewährt. Jegliche Vervielfältigung, Modifikation oder Verbreitung dieses Dokuments, ob in Teilen oder vollständig, darf nur mit der ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung von Socomec erfolgen.
- Dieses Dokument ist keine verbindliche Spezifikation. SOCOMEC behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Änderungen vorzunehmen.
- Die Anlage darf nur von dafür qualifiziertem und von SOCOMEC autorisiertem Fachpersonal installiert und aktiviert werden.

Jegliche Handhabung von Delphys BC hat durch MINDESTENS 2 Personen und mit äußerster Sorgfalt zu erfolgen.

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

Die USV-Hauptstromversorgungen (Gleichrichter und Bypass) sind mit geeigneten Geräten vor Spannungstransienten zu schützen. Die Transienten des Hauptnetzes dürfen 2,5 kV nicht übersteigen. Diese Geräte müssen unter Berücksichtigung aller Installationsparameter (geographische Position, Vorhanden-/Nichtvorhandensein eines Blitzableiters oder anderer Entstörgeräten etc.) bemessen werden.

- Schützen Sie die USV in jedem Fall vor Regen und anderen Flüssigkeiten. Führen Sie keine Fremdobjekte ein.
- Ist die USV nicht mit einer automatischen Sektionierung (Trennung) gegen Rückspeisung ausgestattet oder befindet sich der Schalter außerhalb des Systems, bringen Sie ein Schild mit folgender Aufschrift an allen externen Schaltern der USV-Stromversorgung an:

Vor Eingriffen an diesem Stromkreis:

- **Isolieren Sie die unterbrechungsfreie Stromversorgungsanlage (USV) Delphys BC.**
- **Prüfen Sie sämtliche Klemmen, einschließlich des Erdschutzleiters, auf unerwünschte Spannungen.**

Rückspannungsgefahr.

- Halten Sie dieses Handbuch immer in greifbarer Nähe.
- Bei einem Defekt darf die Anlage nur von einem autorisierten und speziell für die Aufgabe geschulten Techniker repariert werden.
- Diese Ausrüstung erfüllt die EU-Vorschriften für professionelle Ausrüstungen und trägt die entsprechende Kennzeichnung.

CE

- Der Hersteller übernimmt keine Haftung bei Nichtbeachtung der in diesem Handbuch oder unter www.socomec.com aufgeführten Anweisungen.
- Zur Unfallverhütung müssen außerdem die geltenden Vorschriften und Normen für den Installationsort des Geräts eingehalten werden.
- Die Referenzinformationen zur Sicherheit sind in englischer Sprache verfasst.
- Diese Sicherheitsinformationen müssen für den späteren Gebrauch aufbewahrt werden.
- Bezüglich anderer Sprachversionen wenden Sie sich bitte an SOCOMEC oder den zuständigen Händler.

DEUTSCH

Den Ausgangs-Neutralleiter nicht mit Masse verbinden (Die Option TNC ausgenommen) Delphys BC ist nicht für eine Modifizierung des Neutralleitersystems des Kunden ausgelegt. Sollte eine solche Modifizierung ausgangsseitig notwendig werden, ist ein Trenntransformator zu verwenden.
Sollte die USV entsorgt werden müssen, ist ein Spezialunternehmen zu beauftragen. Dieses hat dann die verschiedenen Komponenten zu separieren und gemäß den örtlichen Bestimmungen zu entsorgen.
Prüfen Sie vor dem Anschließen des externen Batterieschranks dessen vollen Kompatibilität mit dem USV-Modell.
Der Einsatz von anderen als vom Hersteller bereit gestellten Batterieschränken wird nicht empfohlen.
Schalten Sie die USV ab, isolieren Sie es und warten Sie 5 Minuten, bevor Sie die Schutzabdeckungen entfernen und Arbeiten an Komponenten beginnen, die gefährliche Spannungen führen.
Beim Auswechseln von Batterien gegen Komponenten eines anderen Typs besteht Explosionsgefahr.
Die Batterien gelten als Sondermüll. Aus diesem Grund sind Altbatterien von einem Spezialunternehmen zu entsorgen. Gemäß den örtlichen Bestimmungen dürfen Batterien nicht zusammen mit anderem Industrie- oder Hausmüll recycelt werden.

Vermeiden Sie das Berühren von Batterien, da diese nicht vom Hauptnetz isoliert sind.

Die von Ihnen erworbenen Produkte, die Bestandteil Ihres Vertrages sind, entsprechen im gewerblichen und industriellen Bereich allen festgelegten Bestimmungen. Im Falle eines aussergewöhlichen Einsatzes der Produkte, insbesondere bei bestimmten örtlichen Vorschriften oder gesetzlichen Bestimmungen ist eine Absprache, Anpassung mit dem Hersteller vorzunehmen. Im Falle eines solchen Einsatzes empfehlen wir Ihnen, mit SOCOMEC Kontakt aufzunehmen, um sich bestätigen zu lassen, dass die vertragsgegenständlichen Produkte geeignet sind, dem geforderten Sicherheitsniveau zu genügen. Der Ausdruck “kritische Anwendung“ umfasst insbesondere Systeme zum Erhalt lebenswichtiger Funktionen, medizinische Anwendungen, den gewerblichen Transport, nukleare Anlagen und alle weiteren Systeme oder Anwendungen, bei denen eine Fehlfunktion der vertragsgegenständlichen Produkte erhebliche Schäden an Leben, Körper, Gesundheit oder Eigentum verursachen kann.

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

Die Haftbarkeit von SOCOMEC bezüglich des Produkts, das Gegenstand dieser Anleitung ist, ist den entsprechenden, zwischen SOCOMEC und seinem Kunden vereinbarten Verkaufsbedingungen zu entnehmen.

2. 2. BESCHREIBUNG DER SYMBOLE AUF DEN AN DER ANLAGE ANGEBRACHTEN ETIKETTEN

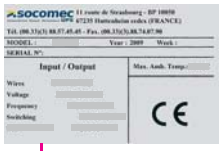
Alle Vorsichtsmaßnahmen und Warnungen auf den Etiketten und Schildern innen und außen an der Ausrüstung sind zu beachten.

GEFAHR! HOCHSPANNUNG (SCHWARZ/GELB)

ERDANSCHLUSS

VOR DEM BETRIEB DER ANLAGE HANDBUCH DURCHLESEN

Batterietrenner erst schließen, wenn der Gleichrichter in Betrieb ist.

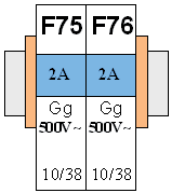


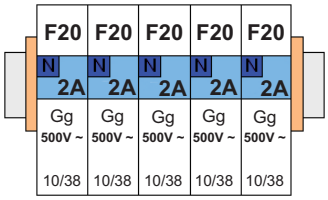
Typenschild

Diese Anlage muss auf einem tragfähigen, ebenen Untergrund aufgestellt werden.

Rack slots (siehe Absatz § 5.17)

Anordnung der Sicherungen





Haupt- und Bereichsschalter

Achtung: Für die Erdverbindung grundsätzlich nur verzinnte Leiter verwenden.

DEUTSCH

3. VORWORT

Wir danken Ihnen für Ihr Vertrauen in unterbrechungsfreie Stromversorgungen (USV) von SOCOMEC.
Unsere Anlagen sind mit topmoderner Technologie bestehend aus Leistungshalbleitern (IGBT) und digitalem Mikrocontroller ausgestattet.
Sie entsprechen außerdem den Normen IEC 62040-2 und IEC 62040-1.

Der Verkauf dieses Produkts ist auf informierte Kunden eingeschränkt. Zur Vermeidung von Störungen sind ggf. Installationsbeschränkungen und zusätzliche Maßnahmen zu implementieren.

Umgebungstemperatur und Feuchtigkeit der USV-Umgebung sollten unter den vom Hersteller angegebenen Werten liegen.

VORSCHRIFTEN IM ZUSAMMENHANG MIT UMWELTASPEKTEN

Recycling von elektrischen Produkten und Anlagen
In den EU-Mitgliedsstaaten existieren Richtlinien für die Demontage und das Recycling von Systemmaterialien. Die verschiedenen Komponenten sind gemäß den gesetzlichen Vorschriften des jeweiligen Landes zu entsorgen, in dem das System installiert wird.

Altbatterien
Gebrauchte Batterien gelten als Sondermüll. Ihre Entsorgung hat daher ausschließlich durch Spezialunternehmen zu erfolgen. Batterien gehören gemäß örtlichen Bestimmungen nicht zum normalen Industrie- oder Hausmüll.

4. ANFORDERUNGEN

Die Verpackung gewährleistet einen stabilen Transport des Systems. Bringen Sie die verpackte Einheit so nahe wie möglich an den Installationsort heran.

Beim Transport auf geneigten Flächen sind entsprechende Vorrichtungen zu verwenden, um ein Umkippen der Anlage zu vermeiden.

4. 1. Lagerung, Transport und Handhabung

- Bei Lagerzeiten ab 6 Monaten bitte den Hersteller kontaktieren
- Delphys BC darf nur in aufrechter Position transportiert/bewegt werden.
- Stellen Sie sicher, dass der Installationsboden für das Gewicht von USV und ggf. des Batterieschranks geeignet ist.

Beim Transport ist jegliche Belastung der Vordertür zu vermeiden.

Jegliche Handhabung von USV hat durch MINDESTENS 2 Personen und mit äußerster Sorgfalt zu erfolgen.

VORSICHT BEI BESCHÄDIGUNGEN
Zerdrückte, zerrissene oder löchrige Verpackungen, bei denen der Inhalt zu sehen ist, sind in einem separaten Bereich abzustellen und von qualifiziertem Personal zu inspizieren. Bei nicht versandfähigen Verpackungen ist der Inhalt sofort zu sichern und der Absender bzw. Empfänger zu kontaktieren.

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

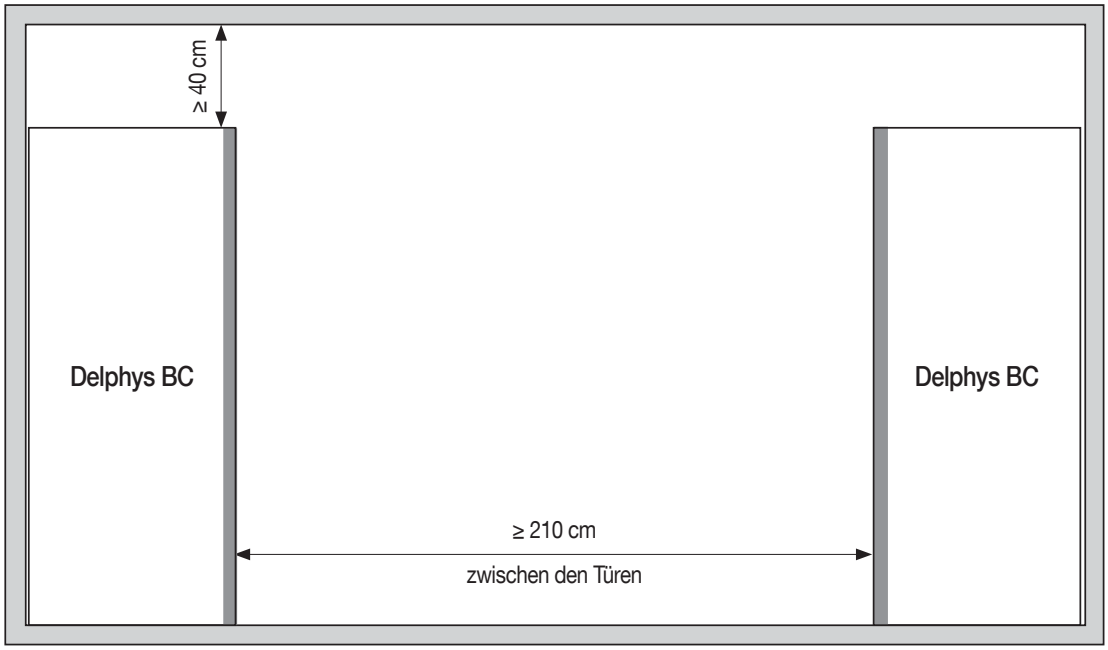
4. 2. UMGEBUNGSANFORDERUNGEN

- Die USV ist nicht für eine Verwendung im Freien vorgesehen.
- Setzen Sie das System niemals direkter Sonneneinstrahlung oder extremen Wärmequellen aus.
- Alle empfohlenen Werte wie Betriebstemperatur, Feuchtigkeit und Höhe sind in der Tabelle mit den technischen Daten (Kapitel 9) aufgeführt. Zur Aufrechterhaltung dieser Werte sind möglicherweise Kühlsysteme erforderlich.
- Die USV muss in einer trockenen, sauberen und staubfreien Umgebung ohne Hindernisse installiert werden.
- Vermeiden Sie staubige Bereiche oder solche mit leitenden oder korrodierenden Materialien (z. B. Metallstaub oder chemische Lösungen).
- Das System kann mit der Rückseite zur Wand installiert werden. Der Abstand hängt dabei von den verwendeten Kabeln ab. Zwischen der Oberseite der USV und der Decke müssen mindestens 40 cm Abstand eingehalten werden (Abb. 4.2-1).
- Die USV-Schalter sind frontseitig zugänglich. Auf der Vorderseite muss zu Wartungszwecken ein Bereich von mindestens 1,5 Metern frei bleiben.
- Zwischen frontal installierten Schränken ist ein Mindestabstand von 210 cm einzuhalten, um bei geöffneten Türen einen Durchgang zu ermöglichen (gemäß den Bestimmungen der Norm IEC 60364 - siehe Abb. 4.2-1).

USV sollte nur auf festen und nicht brennbaren Untergründen aufgestellt werden

Bitte kontaktieren Sie uns im Fall einer korrosiven oder industriellen Umgebung.

4.2-1

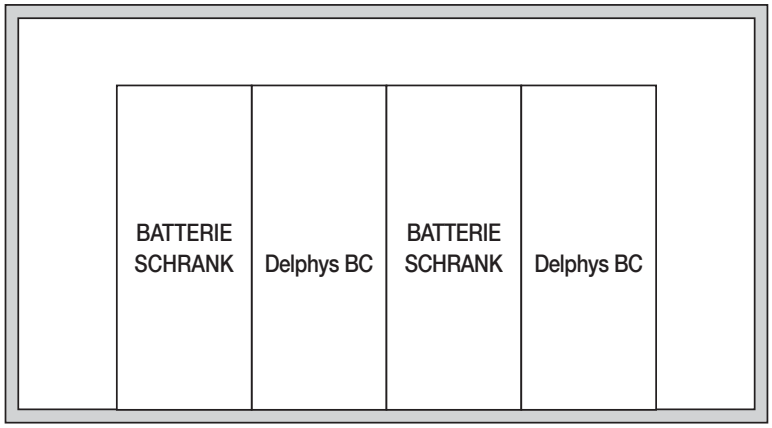


DEUTSCH

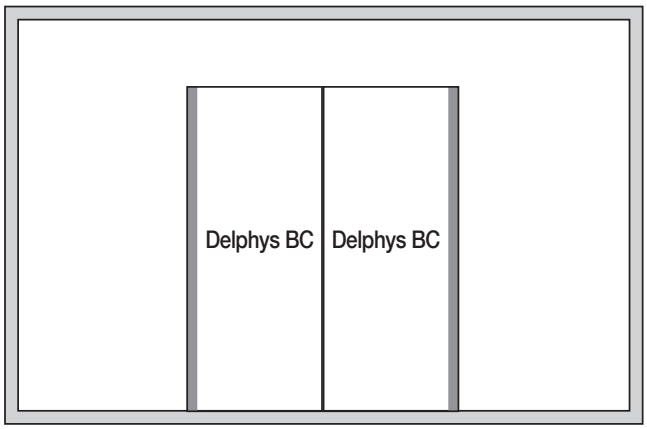
- Es ist möglich, mehrere Schränke nebeneinander zu installieren (Abb. 4.2-1).
- Es können zwei Delphys BC 160-200 kVA Systeme Rücken an Rücken aufgestellt werden (Abb. 4.2-3).
- Beachten Sie Luftzirkulation (Abb. 4.2-4) und Wärmeableitung (Abb. 4.2-5). In Kapitel 9 finden Sie technische Daten zu den erforderlichen Belüftungswerten.

Um eine optimal Belüftung zu gewährleisten dürfen die Seitenwände nicht entfernt werden.

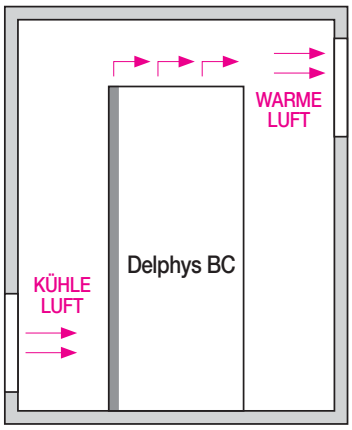
4.2-2



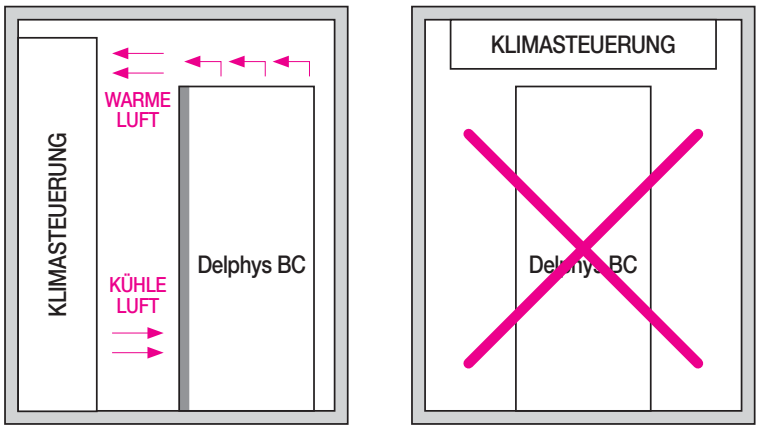
4.2-3



4.2-4 Belüftung



4.2-5 Klimasteuerung

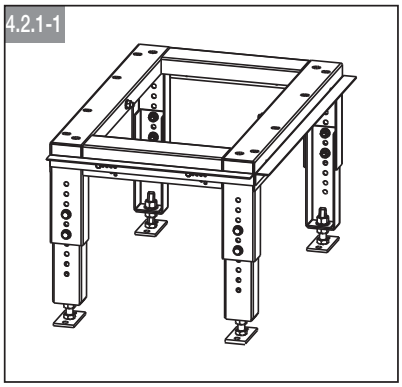


Für Infos zur Bodenmontage siehe Absatz 5.6 bzw. 10 “Plan 1”

socomec Innovative Power Solutions

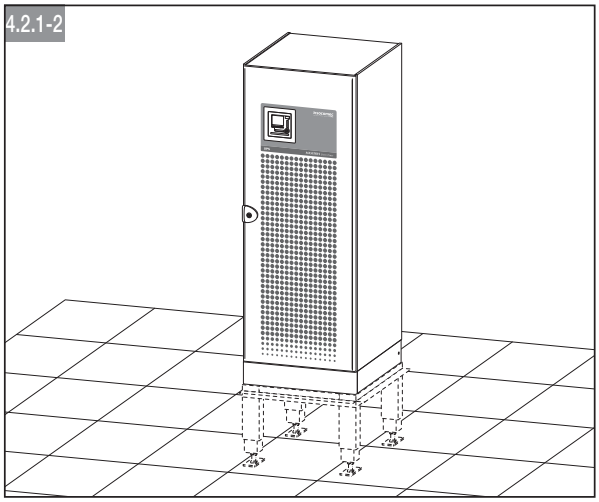
4. 2.1. Installation auf Doppelböden

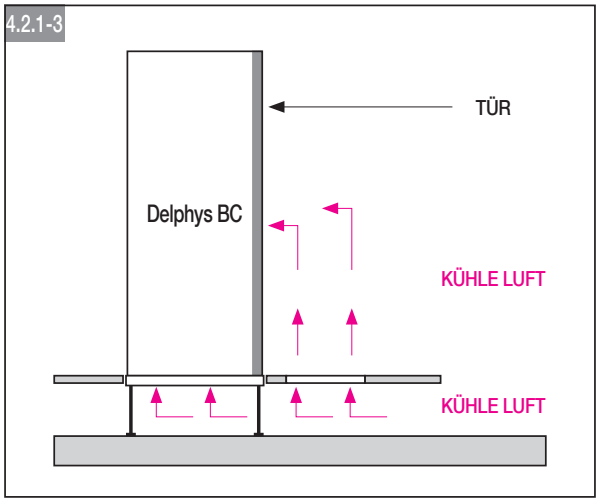
Wenn die USV auf einem Doppelboden installiert wird, muss aufgrund des Gewichts der Anlage der verstellbare Rahmen von SOCOMEC (Abb. 4.2.1-1) verwendet werden (Abb. 4.2.1-2).



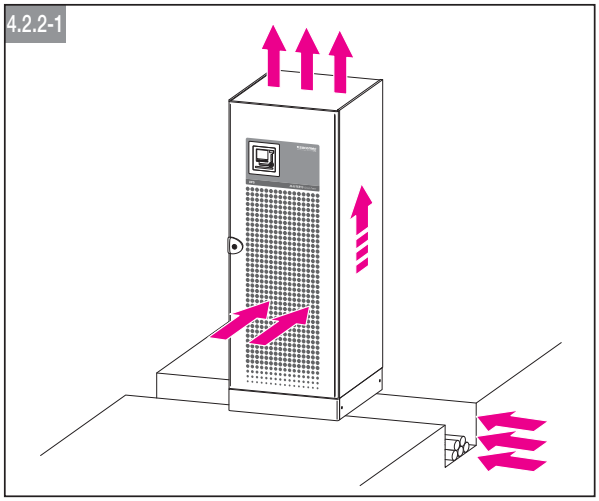
Im der Verpackung beiliegenden Installationshandbuch finden Sie Infos zur Montage.

Lassen Sie in jedem Fall Öffnungen in den Bodenpaneelen frei, um einen ausreichenden Luftfluss auf der Vorderseite zu gewährleisten (Abb. 4.2.1-3).





4. 2.2. Installation über einem Schacht



4. 2.3. Wärmeverlust und Belüftungscharakteristika

kVA	Luftstrom		Total air flow	Maximale Verlustwärme Nennbedingungen / schlechtesten Bedingungen	
	am Boden	in mittlerer Höhe		W	BTU/h
160	45 %*	55 %*	2250 m3/h	9200 / 10600	31391 / 36168
200	45 %*	55 %*	2250 m3/h	11500 / 13300	39239 / 45380

* Des gesamten Luftstroms

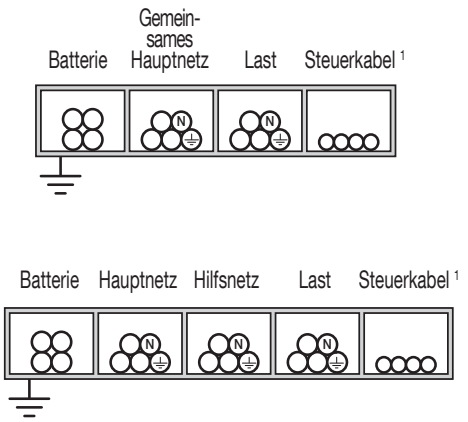
DEUTSCH

4. 3. ALLGEMEINE REGELN FÜR DIE KABELINSTALLATION IN KANÄLEN

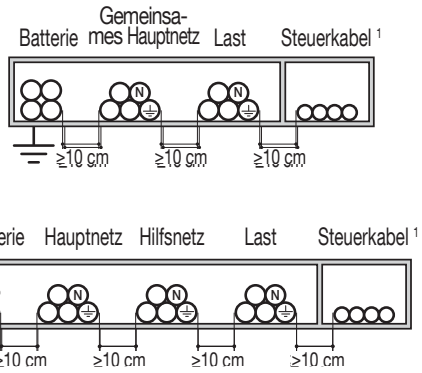
Kabel sind in Kanälen zu installieren, wie in den folgenden Abbildungen gezeigt. Die Kabelkanäle müssen sich in der Nähe von die USV befinden.

Alle metallenen, aufgehängten oder in Doppelböden verlegten Kanäle MÜSSEN geerdet und mit den verschiedenen Schränken verbunden sein.

4.3-1 Korrekte Installation

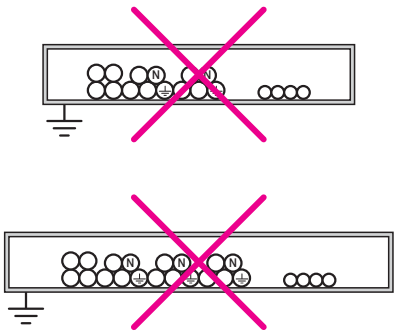


4.3-2 Erlaubte Installation



Gefahr einer elektromagnetischen Interferenz zwischen Batteriekabeln und Ausgangskabeln

4.3-3 Falsche Installation



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

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

4. 4. ELEKTRISCHE ANFORDERUNGEN

Installation und System müssen die Betriebsvorschriften des jeweiligen Landes erfüllen. Der elektrische Verteilerschrank muss ein Abtrennungs- und Schutzsystem für Haupt- und Hilfsnetz aufweisen. Wird auf dem Hauptnetzschalter ein Fehlerstromschutzrelais installiert (optional), muss er in die Hauptzuleitung zur USV Unterverteilung eingebunden sein.

socomec Innovative Power Solutions

4. 5. EXTERNE VERBINDUNGEN

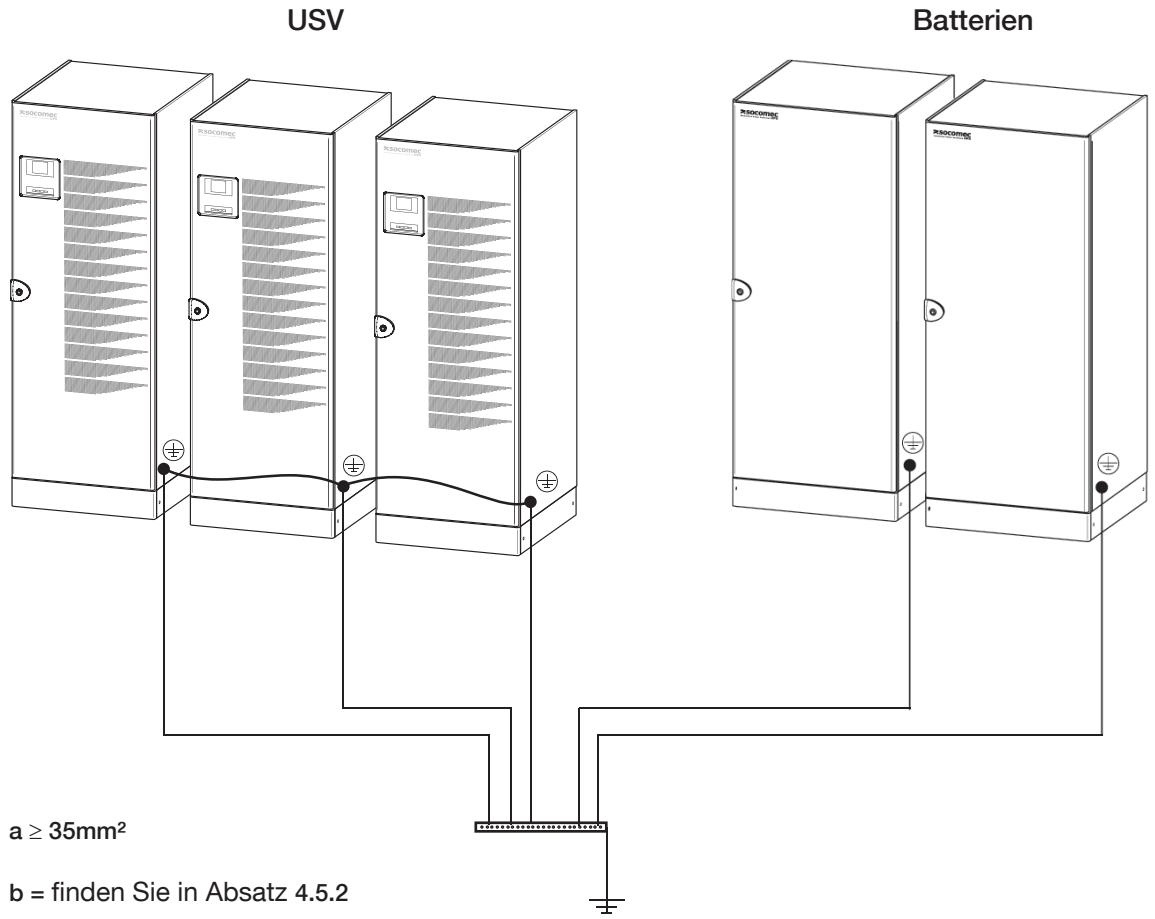
Stromschlaggefahr!

- Die Arbeit am Gerät bzw. dessen Installation/Deinstallation darf nur durch qualifiziertes und autorisiertes Personal erfolgen.
- Die Anweisungen gelten zusammen mit der Bedienungsanleitung des Gerät.
- Das Gerät ist ausschließlich für die in der Bedienungsanleitung angegebene Anwendung ausgelegt.
- Zubehör darf nur dann mit dem Gerät verwendet werden, wenn es von SOCOMEC zugelassen oder spezifiziert wurde.
- Vor Beginn der Implementierungs-, Montage-, Inbetriebnahme-, Konfigurations-, Reinigungs-, Außerbetriebnahme-, Demontage-, Verdrahtungs- oder Wartungsarbeiten müssen das Produkt und die Anlage ausgeschaltet werden. Gemäß den Anweisungen für ein spezifisches Produkt können jedoch unter bestimmten Bedingungen und mit bestimmten Hilfsmitteln, Qualifikationen und Genehmigungen Eingriffe bei anliegender Spannung durchgeführt werden.
- Das Gerät darf nicht vom Benutzer repariert werden.
- Wenden Sie sich bei Fragen zur Entsorgung des Geräts an SOCOMEC.
- Die Nichtbeachtung der Gerätehinweise und der vorliegenden Sicherheitsinformationen kann zu Verletzungen, Stromschlägen, Verbrennungen, zum Tod oder zu Sachschäden führen.

4. 5.1. Anschließen von Erdungskabeln

WICHTIG: Aufgrund von EMV-Filtern* kommt es zu „HOHEN LECKSTRÖMEN“.
Aus diesem Grund ist es unablässlich, die Erdungsleiter vor den Phasenleitern der Zuleitungskabel anzuschließen.
* EMV-Filter = Schutz gegen elektromagnetische Störungen

4.5.1-1



Die Erdung der Hilfsschränke muss direkt an der Bezugserde erfolgen.

Das USV-Gehäuse darf in keinem Fall als Masse für die Erdung verwendet werden.

DEUTSCH

4. 5.2. Querschnitt der Erdkabel

Wir empfehlen den PE-Leiter mindestens auf die Hälfte wie die Außenleiter auszulegen SOWIE In Konformität mit den geltenden Vorschriften des Landes

4. 5.3. Leckstrom (Nennwert des Fehlerstromschutzrelais)

Der empfohlene Mindestauslösewert für das Fehlerstromschutzrelais beträgt 3 A.

4. 5.4. Erdungssysteme und USV (TT bitte den Hersteller kontaktieren)

Bei TNC: Der Ausgangs-Neutralleiter der USV muss geerdet werden.
Bei TNS: Wenn ein 4-Phasenschalter zwischen dem USV-Ausgang und dem Transformator, der dem Bypass vorgeschaltet ist, geöffnet wird, muss die Systemerdung als Referenz des Neutralleiters zur Erde vorhanden sein

4. 5.5. Querschnitt der Neutralleiter

Folgendes ist zu prüfen:
a) Der Mindestquerschnitt des Neutralleiters muss dem des Phasenleiters entsprechen.
b) Der Lastenausgleich zwischen den drei Phasen
c) Die Auslösewerte der Schutzeinrichtungen.

4. 6. STROMWERTE FÜR DIE KABELDIMENSIONIERUNG

HINWEIS: Diese Werte gelten lediglich für Standardsysteme.

4. 6.1. Gleichrichter-Eingangsströme für Delphys BC

Es gelten folgende Betriebsbedingungen:
- Eingangs-/Ausgangsspannung 3x400V,
- Die USV wird mit Nennleistung bei gleichzeitigem Laden der Batterien betrieben.

LEISTUNG am USV-Ausgang	Max. Gleichrichter-Eingangsstrom (A)*
160 kVA / 144 kW	290 A
200 kVA / 180 kW	340 A

* Ungeachtet der Bedingungen (Batterieladen, Überlastung, Spannung ...)

4. 6.2. Durchschnittlicher Entladestrom der Batterie

Der Durchschnittswert ist bei der Auswahl der Kabelgrößen zwischen Batterie und die USV in Betracht zu ziehen.

Delphys BC Power	160 kVA / 144 kW	200 kVA / 180 kW
Stromstärken (A)	405A	504 A

4. 6.3. Bypass-Strom (oder Ausgangsstrom zur Last)

Es gelten folgende Betriebsbedingungen:
- Eingangs-/Ausgangsspannung 3x400V, Bei anderen Werten 380 (160kVA) oder 415 V sind die Stromwerte mit 1,05 bzw. 0,96 zu multiplizieren,
- Die USV wird mit Nennleistung betrieben.

socomec Innovative Power Solutions

Power kVA	160	200
Stromstärken (A)	231	289

Hinweis: Bei den Kabelgrößen und dem Bypass vorgeschalteten Schutzvorrichtungen sind zu berücksichtigen:
• Überlastungen durch nicht lineare Lasten
• Durch die USV zugelassene Überlastungen, d. h. (400V / 50Hz, 27°C):

USV (kVA)	160	200
1 Stunde	110 %	110 %
10 Minuten	125 %	125 %
1 Minuten	200 %	200 %

4. 7. BEMESSUNG VON TRENNSCHALTERN

4. 7.1. Trennschalter am Gleichrichtereingang

Werte gelten nur unter folgenden Bedingungen:
• Eingangsspannung für Gleichrichter und Bypass ist 3x400V; Überlaststrom 150 %
• Die Länge des Kabels zwischen Trennschalter und die USV beträgt weniger als 10 Meter.

Delphys BC Power	160 kVA / 144 kW	200 kVA / 180 kW
Auswahl der Trennschaltergrößen	315 A	400 A

Hinweis: Bei der Größe der Trennschalter wird eine mögliche Überlastung von 150 % berücksichtigt.

4. 7.2. Trennschalter an Bypass-Eingang

Werte gelten nur unter folgenden Bedingungen:
• Eingangsspannung für Gleichrichter und Bypass ist 3x400V; Überlaststrom 150 %
• Die Länge des Kabels zwischen Trennschalter und die USV beträgt weniger als 10 Meter.

Delphys BC Power	160 kVA / 144 kW	200 kVA / 180 kW
Auswahl der Trennschaltergrößen	400 A	400 A

Hinweis 1: Die zulässige Eingangsspannungstoleranz beträgt +/-10 %, was bei der Bemessung der Trennschalter berücksichtigt werden muss.
Hinweis 2: Der Schutz des Bypass-Eingangs gilt nur für die Kabel und berücksichtigt nicht den Thyristor-I^2T.
Hinweis 3: Prüfen, dass die Auslösekurve des Trennschalters eine eventuelle Überlastung berücksichtigt

4. 7.3. Trennschalter an gemeinsamem Gleichrichter und Bypass-Eingang

Werte gelten nur unter folgenden Bedingungen:
• Die Eingangsspannung für Gleichrichter und Bypass beträgt 3x400V,
• Die Länge des Kabels zwischen Trennschalter und die USV beträgt weniger als 10 Meter.

Delphys BC Power	160 kVA / 144 kW	200 kVA / 180 kW
Trennschaltergrößen	400A	400A

Hinweis: Die zulässige Eingangsspannungstoleranz beträgt +/-10 %, was bei der Bemessung der Trennschalter berücksichtigt werden muss.

4. 8. RÜCKSPEISESCHUTZ

Die USV ist für die Installation externer Schutzgeräte gegen die Rückspeisung gefährlicher Spannungen bei der Notstromversorgung (HILFSNETZ) vorgerüstet; das Eingangsnetz (HAUPTNETZ) ist bereits mit internen Vorrichtungen ausgerüstet.
Ist die Anlage nicht mit Überspannungsschutzeinrichtungen ausgestattet, sind entsprechende Warnschilder an allen Hauptstromtrennschaltern rund um die USV anzubringen. Sie sollen Mitarbeiter darüber informieren, dass der Stromkreis an eine USV angeschlossen ist (siehe dazu auch Kapitel 2 „Sicherheit“ in diesem Handbuch sowie Absatz 4.9.3 der Norm EN62040-1-2, 2004). Die Warnschilder werden mit der Anlage geliefert.
Wenn aufgrund bestimmter Störungen oder der vorgeschalteten Verteilung (z. B. unbekannte und Erdschutzfehler oder extreme Stromlecks in einer Phase oder bei EDV-Systemen) gefährliche Spannungen am Nulleiter anliegen, muss dieser mit einem entsprechenden Trennschalter ausgestattet und ein anderes Erkennungs-, Signalisierungs- und Schutzsystem installiert werden (siehe dazu die Tabelle „Eingangsschutzgröße“ in Absatz 4.4 „Elektrische Anforderungen“).
Infos zu den Anschlüssen finden Sie in Absatz 5.14.

4. 9. SCHUTZ UND QUERSCHNITT DER BATTERIEKABEL

Die angegebenen Werte gelten für eine Entfernung von 5 Metern zwischen die USV und der Batterie. (Durchschnittlicher Batterieentladestrom - siehe dazu Absatz 4.6.2). Verwenden Sie doppelt isolierte Kabel vom Typ BN4-F.

VORSICHT: Die Auslegung des Überstromschutzes hängt von der Leistung bzw. Autonomiezeit des Systems ab. Andere als die angegebenen Nennströme für den Überstromschutz können zu elektrischen Gefahren oder Schäden an der Ausrüstung führen.

Beispiel für die Batterieabsicherung, Block Typ 90 AH: SWL2500, XP12V3000, außer[3]

Max Power USV output	Backup time	branches Number	blocks Number[4]	Ur Fuse Number	Size of Ur fuse	Icc mini batterie[5]	Ferraz Code	Socomec Code	min.Quer-schnitt [2]
160 kVA 144 kW	5 min	1	37	2x2	160A T2	1720	K322469C	E045968	95
	17 min	2	36	2x2	250A T2	3140	R322475C	E045988	120
	31 min	3	36	2x2	250A T2	3140	R322475C	E045988	185
160 kVA 128 kW	9 min	1	43	2x2	160A T2	1720	K322469C	E045968	95
200 kVA 180 kW	4 min	1	43[3]	2x2	200A T2	2400	M322471C	E045978	120
	15 min	2	41	2x2	250A T2	3140	R322475C	E045988	120
	27 min	3	40	2x2	250A T2	3140	R322475C	E045988	185
200 kVA 160 kW	5 min	1	41	2x2	160A T2	1720	K322469C	E045968	95
	15 min	2	37	2x2	250A T2	3140	R322475C	E045988	120

* Falls die Standardabsicherung kein FUSOMAT von Socomec ist, kontaktieren Sie uns bitte.

** für 5m Abstand zwischen der USV und der Batterie.

[3] 100Ah : XHRL12410, FLB400

[4] siehe 5. 11.1

Batterieabsicherung (Definition for 36 to 39 blocs)

Delphys BC Power	Backup time	Number of Contact in serie	Size of breaker	Size of trigger	Magnetic adjustment Im = nxIn	ICC battery min.[5]
180 kW	≤ 60 mn	2	T5N630 4P Fixe	TMG 500A	2.5	1600A

End lebens

socomec Innovative Power Solutions

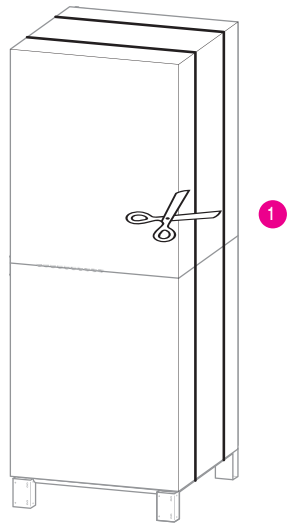
5. INSTALLATION

5. 1. Abmessungen und Gewicht (overall)

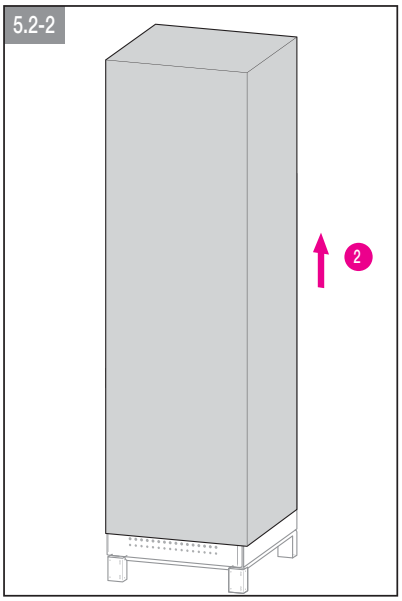
	USV 160 kVA	USV 200 kVA
HÖHE (mm)	1930	
BREITE (mm)	707	
TIEFE (mm)	845	
GEWICHT (kg)	480	**500**

5. 2. Auspacken

5.2-1



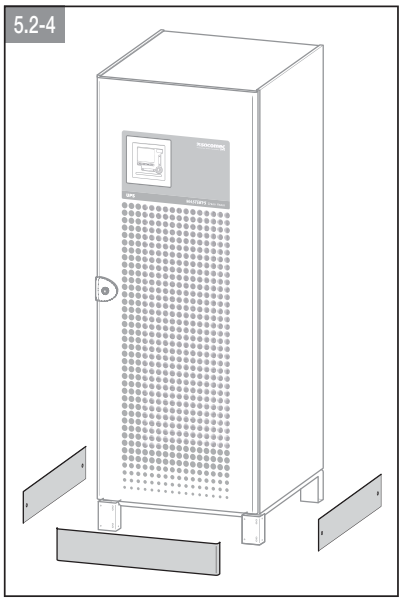
5.2-2



5.2-3

Die USV im Installationsbereich aufstellen

5.2-4



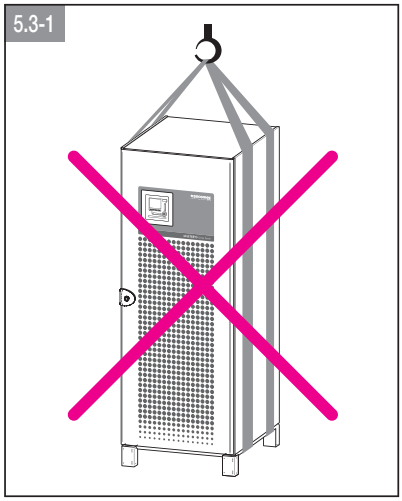
Informationen zum Transport von oben finden Sie in Absatz 5.3.

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

DEUTSCH

5. 3. TRANSPORT

5.3-1



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

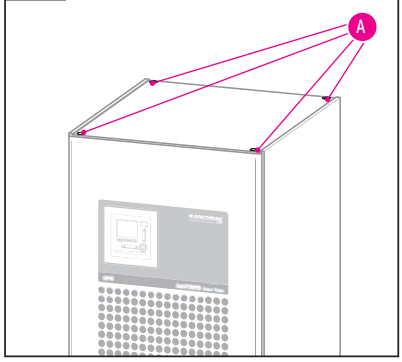
Niemals Gurtzeug verwenden!

5. 3.1. Transport mit Riemen

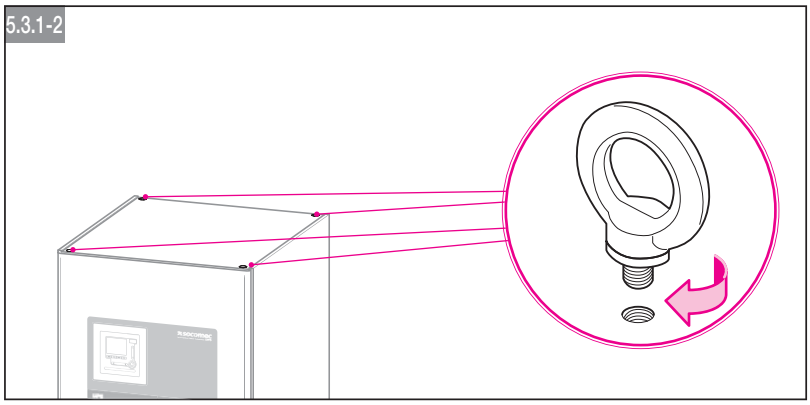
- Riemenlänge: ≥ 150 cm
- Hebe-Augbolzen (auf Wunsch erhältlich): interner DM ø 30 mm, Gewinde M12.

Das Anheben/Transportieren der Schränke hat mit größter Sorgfalt und ohne Stoßbewegungen zu erfolgen!

5.3.1-1 Schrauben A entfernen

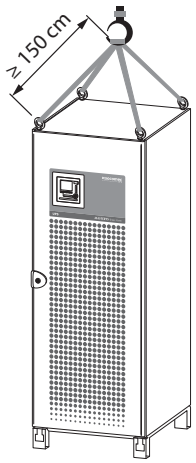


5.3.1-2

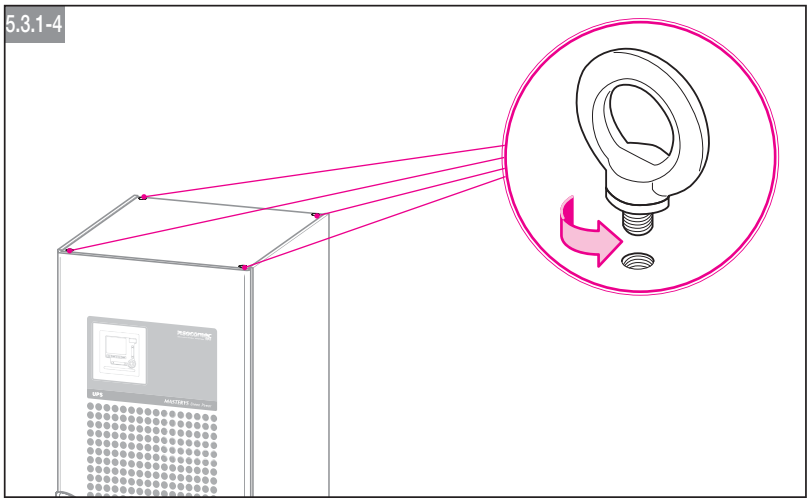


socomec Innovative Power Solutions

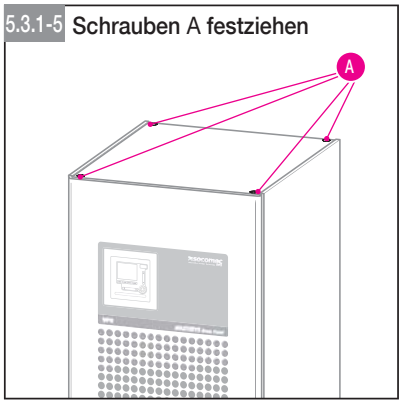
5.3.1-3



5.3.1-4



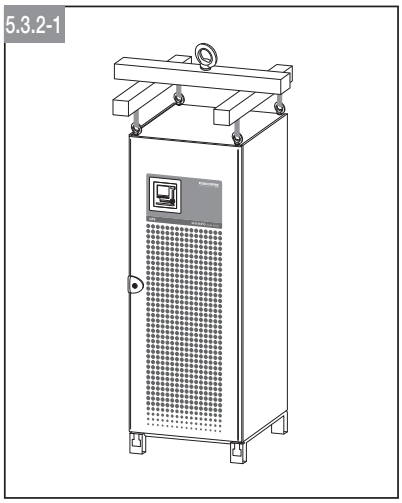
5.3.1-5 Schrauben A festziehen



5. 3.2. Transport mit Hebebalken

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

5.3.2-1



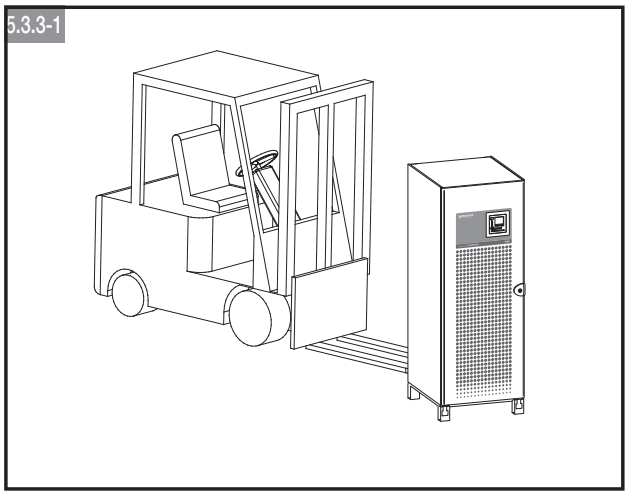
DEUTSCH

5. 3.3. Transport von unten

Entfernen Sie die Gitter vorne bzw. hinten am Schrank und fahren Sie mit dem Stapler unter die Anlage.

TRANSPORT VON VORNE/HINTEN

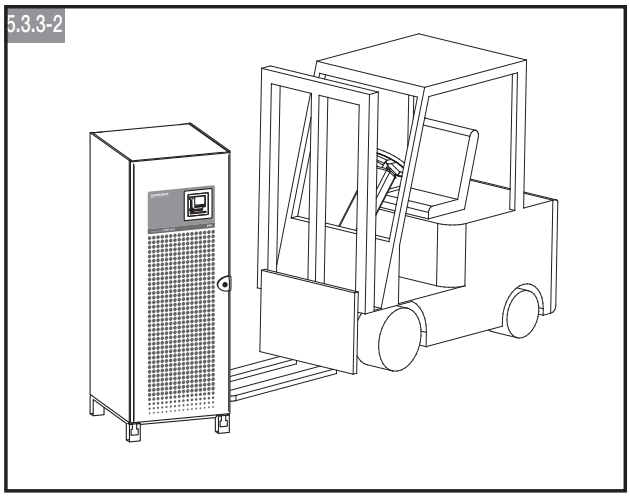
5.3.3-1



TRANSPORT VON DER SEITE

Eine seitliche Handhabung ist ebenfalls möglich, vorausgesetzt die unteren Seitenpaneele werden davor entfernt.

5.3.3-2



⚠ **Da die Schränke extrem schwer sind, birgt der Transport mit einem Stapler selbst auf Rampen mit geringer Neigung eine hohe Unfallgefahr.**

⚠ **Treffen Sie deshalb alle notwendigen Vorsichtsmaßnahmen und verwenden sie entsprechende Werkzeuge und Hilfsmittel.**

socomec Innovative Power Solutions

5. 3.4. Batterieschrank-Transport

HANDHABUNG VON UNTEN

Der Schrank kann von unten mittels eines Staplers transportiert werden. Transportschutzpaneele für vorne, hinten sowie seitlich unten befinden sich oben auf dem Schrank.

HANDHABUNG VON OBEN

Der Transport kann mit Hilfe von mindestens 4 m langen Schlingen erfolgen. Das Gesamtgewicht darf dabei 375 kg pro Augbolzen, also insgesamt 1500 kg, nicht übersteigen.

5. 3.5. Abmessungen/Gewicht des Batterieschranks

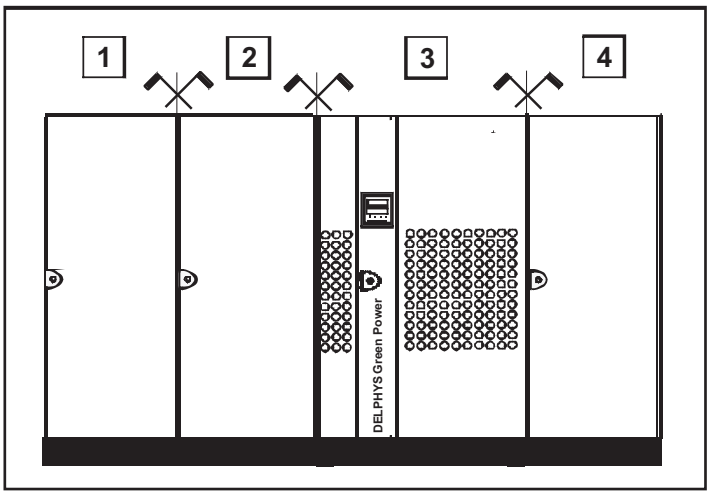
Batterieschranks	800	1000
Maximales Transportgewicht (kg)	1700	1800
Maximale Gesamtmasse der Blöcke (kg)	1450	1500
Maximalgewicht pro Regal (kg)	350	380
BREITE (mm)	800	1 000
TIEFE (mm)		
- Boden	815	
- Gesamtabmessungen inklusive Türgriff	830	
- Ohne Tür, Griff und Rückwand	800	
HÖHE (mm)	1925	

5. 4. SCHRANKPOSITIONIERUNG

Um den Transport/die Handhabung zu vereinfachen, ist das System in Schränke bzw. Schrank-Sets aufgeteilt.

Das Symbol auf der Vorderseite zeigt die Trennstellen zwischen den Schränken an.

Die Position der einzelnen Schränke sollte der vorne am System befindlichen Sequenz/Nummerierung entsprechen.

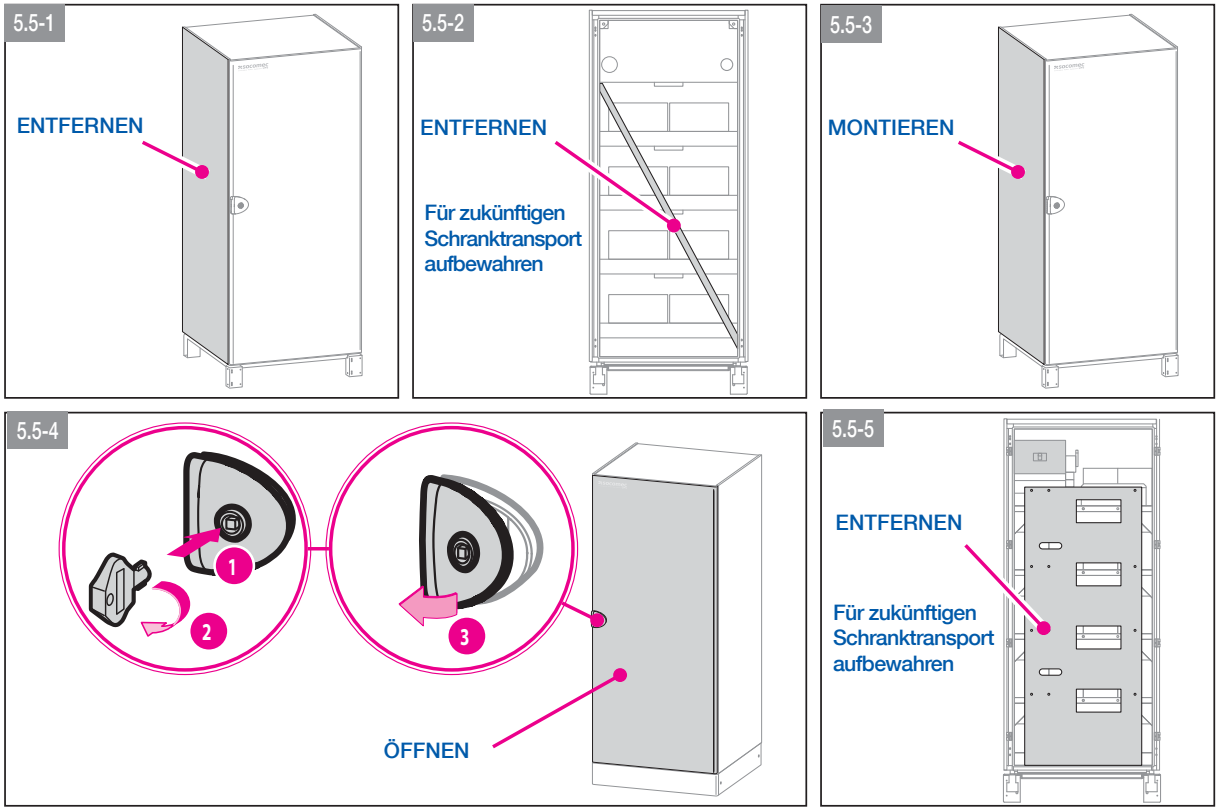


(Die Nummer eines jeden Schranks befindet sich in der rechten oberen Ecke an der Türinnenseite).

Hinweis: Der genaue Bezug ist der Aufstellungszeichnung (Datei) zu entnehmen.

5. 5. BATTERIESCHRANKINSTALLATION

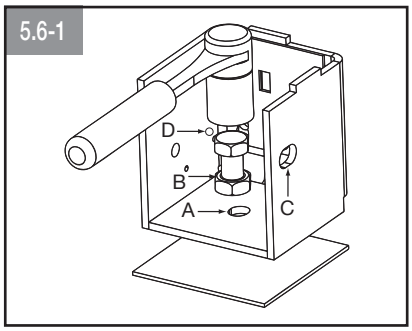
Jeder Batterieschrank verfügt auf jeder Seite über eine Stützschiene. Diese müssen nach dem Aufstellen entfernt werden, um eine ausreichende Belüftung der Batterieblöcke sicherzustellen. Besitzt der Schrank Seitenpaneele, sind diese zuerst abzunehmen.
Infos zu Sicherheit, Bodenmontage oder Ausrichtung der Befestigungsschienen finden Sie in Absatz 5.7.



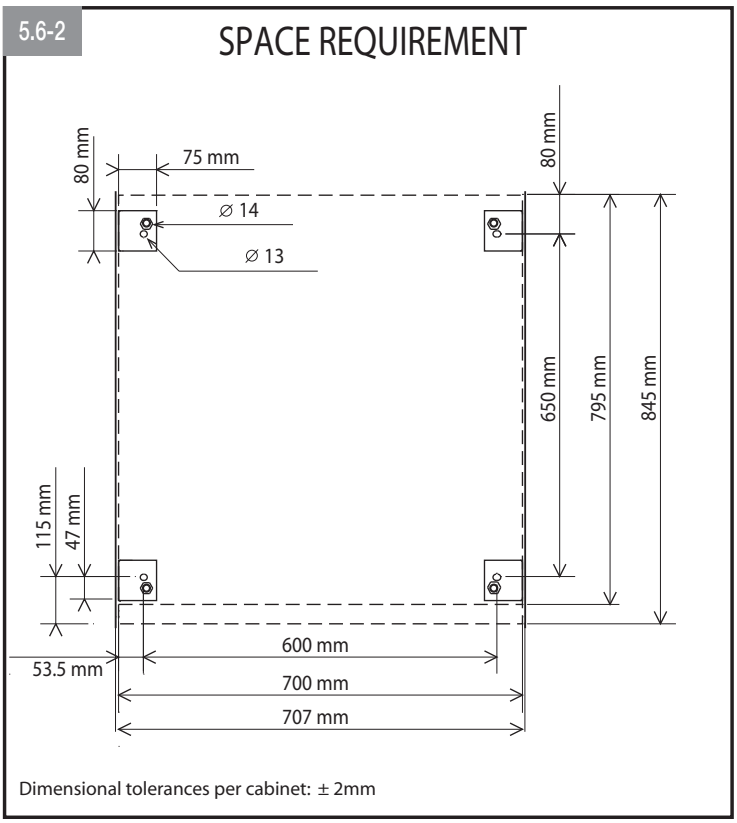
5. 6. MONTAGE AUF DOPPELBÖDEN (ODER DIREKT AM BODEN)

Die Standfüße des Schranks müssen mit dem geerdeten Metall-Maschennetz (bei Montage auf Doppelboden) verbunden oder direkt geerdet sein (wenn der Schrank am Boden montiert ist). Dazu sind kurze Verbindungen mit einem Querschnitt von ≥ 35 mm² zu verwenden.
Verwenden Sie Metallgeflecht-Erdungslaschen, um alle Metallfüße des Doppelbodens zu verbinden und einen sicheren Potentialausgleich zu gewährleisten.

5.6-1



5.6-2



Jeder Fuß verfügt über eine Bohrung für die Bodenmontage (Markierung A: Ø13) und eine Schweißmutter zur Höheneinstellung (Markierung B: Schraube THM 12 in Lieferung nicht enthalten).

5. 7. BATTERIESCHRANKMONTAGE

⚠ Batterie-Racks oder -schränke müssen am Boden befestigt werden, um ein Umkippen zu vermeiden. Dazu ist jeder Schrank mit vorgebohrten Standfüßen ausgestattet. Abmessungen siehe unten.

Füße für Batterieschrank: die gleichen wie bei die USV (Absatz 10.3 “Plan 3”).

⚠ Nachdem der Batterieschrank installiert ist, entfernen Sie die Plastikbefestigungen der Batteriezellen, um das Sicherheitsventil freizugeben.

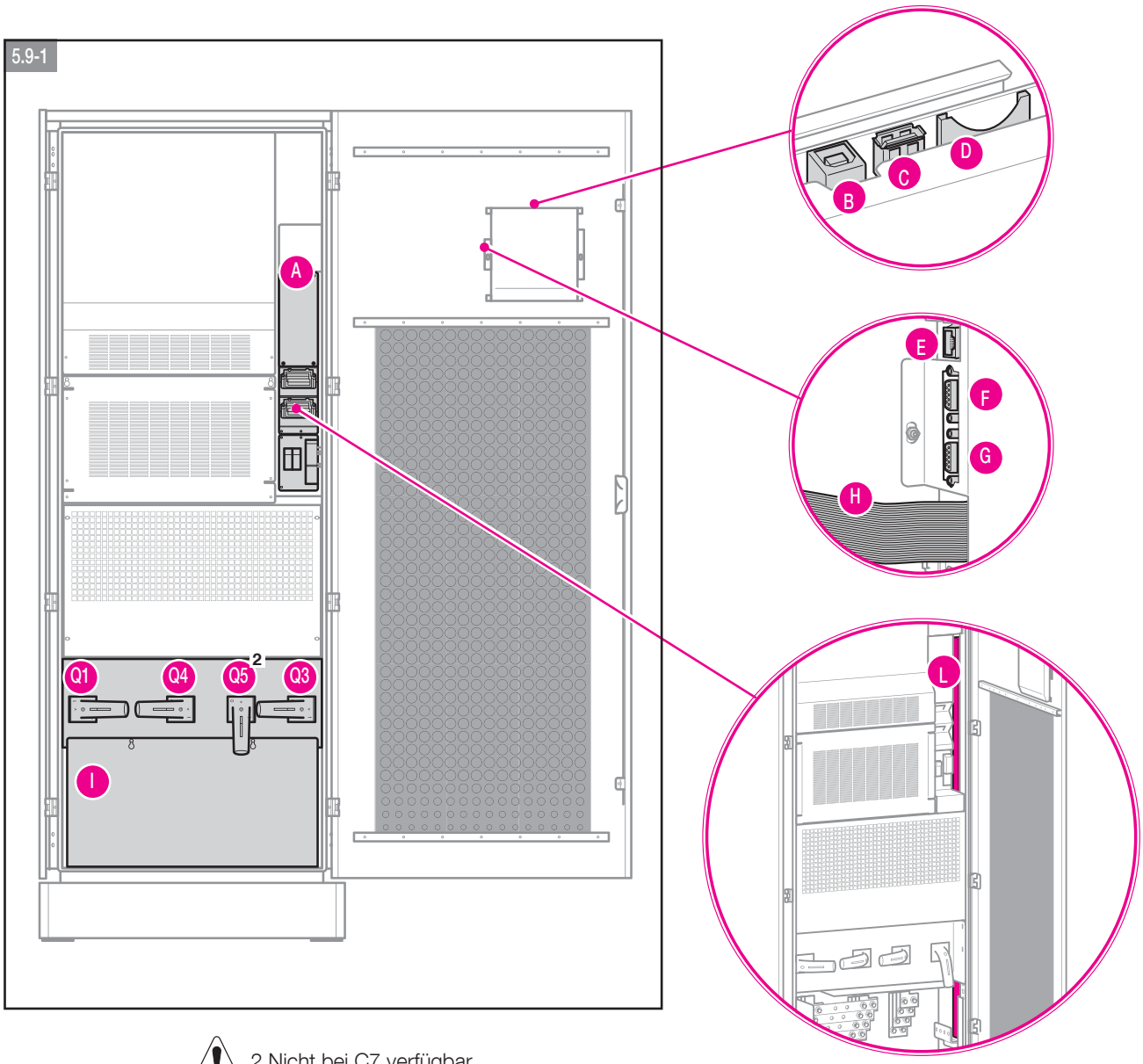
5. 8. GETRENNTE SCHRÄNKE

⚠ Absatz 5.4

DEUTSCH

5. 9. IDENTIFIZIEREN VON SCHALTGERÄTEN UND VERBINDUNGSELEMENTEN

5.9-1



2 Nicht bei C7 verfügbar

Legende

A Slot für optionale Kommunikationskarten

B USB-Port

C USB-Port

D Slot für Speicherkarte

E LAN RJ45 Ethernet-Anschluss

F Serieller RS232 Anschluss für CIM

G Serieller RS232 Anschluss für Modem

H Kabel für Stromversorgung und Kommunikationssignale

I Stromanschlüsse

L Kanäle für Steuerkabel

Q1 Eingangsschalter (HAUPTNETZ)

Q3 Ausgangsschalter

Q4 Hilfsnetz-Eingangsschalter (HILFSNETZ)

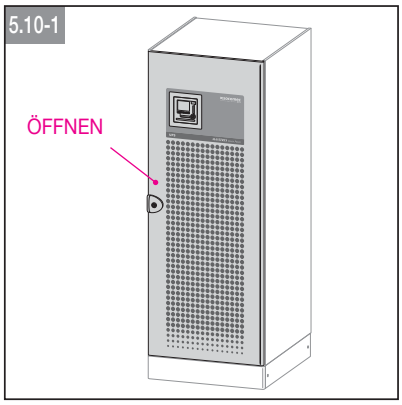
Q5 Wartungsbypass-Ausgangsschalter [2]

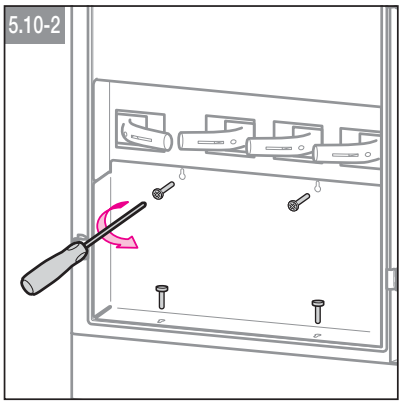
socomec Innovative Power Solutions

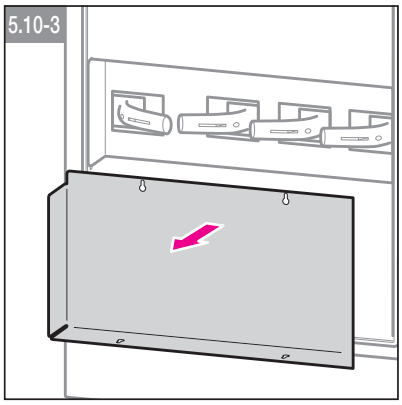
5. 10. INSTALLATIONSVERFAHREN UND -ANWEISUNGEN

⚠ Vor dem Ausführen jeglicher Arbeiten an der Klemmleiste oder internen USV-Komponenten müssen die USV ausgeschaltet, die Stromversorgung getrennt, die Trennschalter des externen Batterieschranks geöffnet und das System isoliert werden. Danach 5 Minuten abwarten, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.

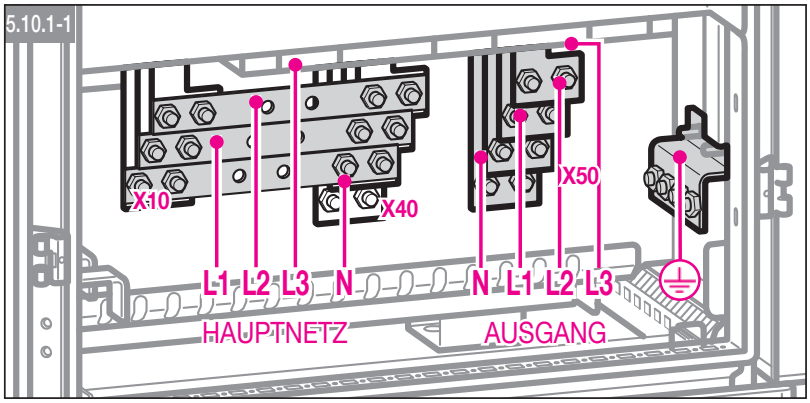
⚠ Die Stromschienen sind aus Kupfer!
Nur Kupferkabel oder Kabel mit verzinnten Kabelschuhen für die Anschlüsse verwenden.



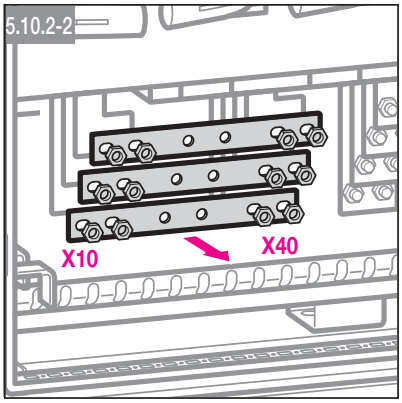


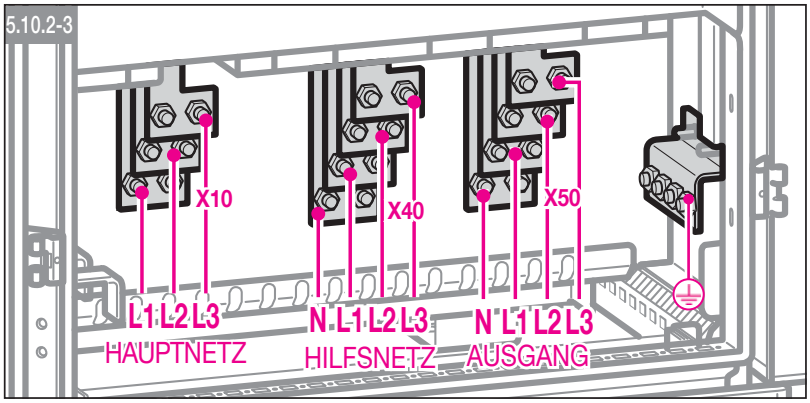


5. 10.1. Anschlüsse bei ZUSAMMEN verbundenem HAUPT- bzw. HILFSNETZ



5. 10.2. Anschlüsse bei SEPARAT angeschlossenen HAUPT- bzw. HILFSNETZ





DEUTSCH

5. 10.3. Anschließen des externen Batterieschranks

Vor dem Ausführen jeglicher Arbeiten stellen Sie Folgendes sicher:

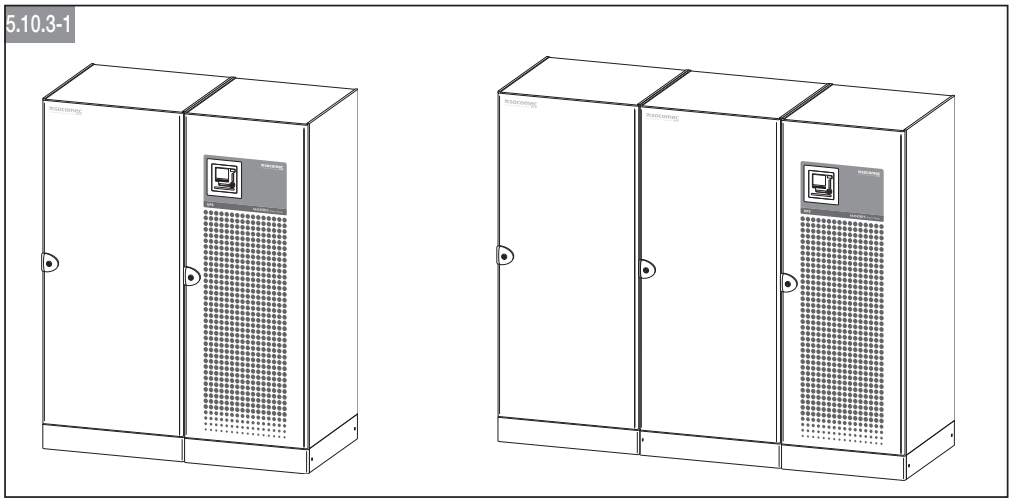
- Die Batteriesicherungstrenner im Batterieschrank sind offen
- Die USV ist nicht eingeschaltet und alle Hauptnetz- oder Batterieschalter sind offen
- Die USV vorgeschalteten Schalter sind offen.

Verwenden Sie zum Anschluss der USV an den Batterieschrank doppelt isolierte oder mit der Anlage gelieferte Kabel.

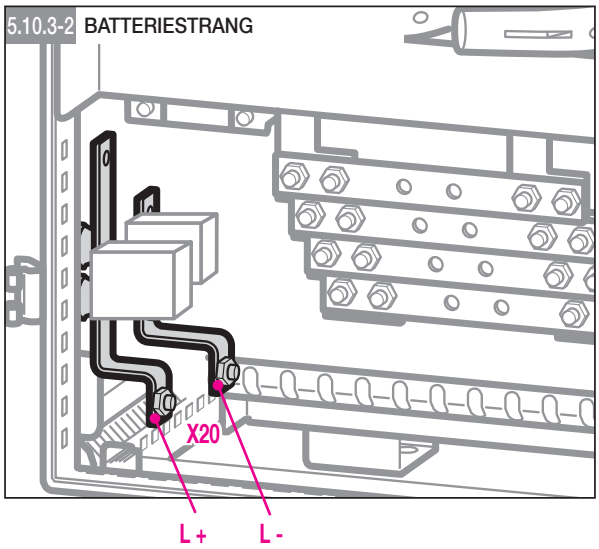
Eine durch Verkabelungsfehler verursachte Umkehr der Batteriepolarität kann zu Schäden an der Ausrüstung führen.

Wenn Sie andere als die vom Hersteller derUSV gelieferten Kabel verwenden, müssen Sie bei der Installation die elektrische Kompatibilität überprüfen und die entsprechenden Schutzvorrichtungen zwischen die USV und Batterieschrank (Sicherungen/Schalter mit ausreichender Kapazität zum Schutz der Kabel vom/zum Batterieschrank) installieren. Sobald die USV eingeschaltet ist (vor dem Schließen der Batterieschalter), müssen die Batterieparameter (Spannung, Kapazität, Anzahl der Elemente etc.) über das Bedienkonsolenmenü geprüft werden.

5.10.3-1



5.10.3-2 BATTERIESTRANG



Aus Sicherheitsgründen sind während des Transports und der Handhabung alle Batterien einer Regaletage (oder eines Batteriestranges mit weniger als 150 V) abgeklemmt (nicht mit Kabeln verbunden). Lassen Sie beim Wiederanschluss der Kabel die nötige Vorsicht walten.

Die Anschlüsse sind von geschultem Fachpersonal durchzuführen. Folgende Anschlüsse sind vorzunehmen:

-Erdung des Batterieschranks
-Polaritäten + und - zum Wechselrichter
-Zwischen Batteriesträngen und/oder Regalen bzw. Metallregalen.

Vor dem Schließen des Batteriesicherungstrenners muss der Gleichrichter gestartet werden!

Siehe dazu das Piktogramm : die Leiste muss blau leuchten.

socomec Innovative Power Solutions

5. 10.4. Auswechseln von Batterien

Beim Austauschen von Batterien sind Komponenten von gleicher Anzahl bzw. gleichem Typ zu verwenden.

Altbatterien nicht verbrennen: Explosionsgefahr!

Batterien auf keinen Fall öffnen oder aufbrechen. Das enthaltene Elektrolyt ist toxisch und kann Verätzungen verursachen.

Es wird empfohlen, für diesen Eingriff einen SOCOMEC Servicetechniker zu kontaktieren.

Batteriereferenz und Anbieter müssen von Socomec zugelassen sein.

Bezüglich aller Sicherheitsanforderungen bei der Batterieinstallation, wie der Belüftung des Batterieraums, sind auch die geltenden internationalen und lokalen Sicherheitsvorschriften und -normen zu beachten.

5. 11. BATTERIEEIGENSCHAFTEN

5. 11.1. Technische Spezifikationen

Abmessungen (BxTxH):	800x830x1925 1000x830x1925
Gewicht (with packaging):	< 1550 kg
Schutzgrad:	IP 20
Betriebstemperatur:	0÷40 °C (15÷25 °C empfohlen)
Lagertemperatur[1]:	-5 °C ÷ +40 °C max (25 °C empfohlen)
Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend):	up to 95%
Aufladen der Batterie:	
T ambiant ≤ 25 °C:	alle 6 Monate
25 °C ≤ T ambiant ≤ 30 °C:	alle 4 Monate
30 °C ≤ T ambiant ≤ 35 °C:	alle 3 Monate
35 °C ≤ T ambiant ≤ 40 °C:	alle 2 Monate
T ambiant > 40 °C:	nicht empfohlen
USV-Ausgang Power kW:	Batterien block Anzahl :
200 kVA, P > 160 kW	39 bis 43
200 kVA, P ≤ 160 kW	36 bis 43
160 kVA, P < 144 kW	36 bis 43

[1] Allgemeine Hinweise für die Anwendung von Blei-Batterien. Für weitere Einzelheiten siehe die Batterie des Herstellers Angaben.

5. 11.2. Zuverlässigkeit

Konformität mit den einschlägigen Normen:	EN 50272-2, EN 62040-1-1

5. 11.3. Lagerung

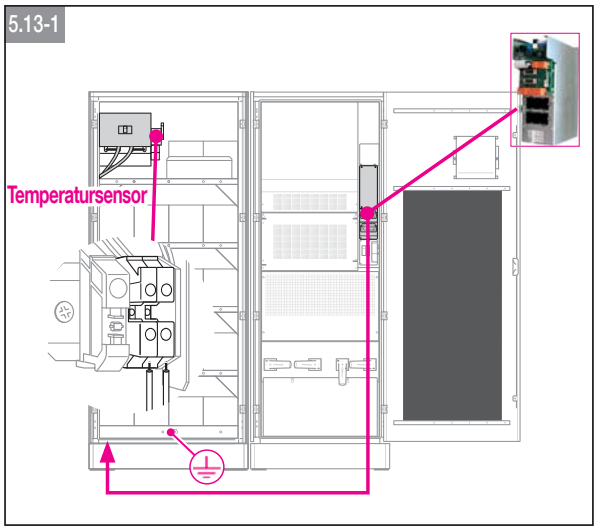
Die Batterien dürfen maximal 6 Monate unter geeigneten Lagerungsbedingungen gelagert werden. Die Batterien sollten nicht im Freien sondern in Räumen mit einer durchschnittlichen Temperatur zwischen -5°C und 30°C, wobei eine maximale Temperatur von 40°C nicht überschritten werden darf, gelagert werden. Die Batterie ist wiederaufladbar ohne einen nennenswerten Rückgang der Zuverlässigkeit wenn die letzte Aufladung nicht länger als 6 Monate zurückliegt.

5. 12. ANSCHLUSSDATEN

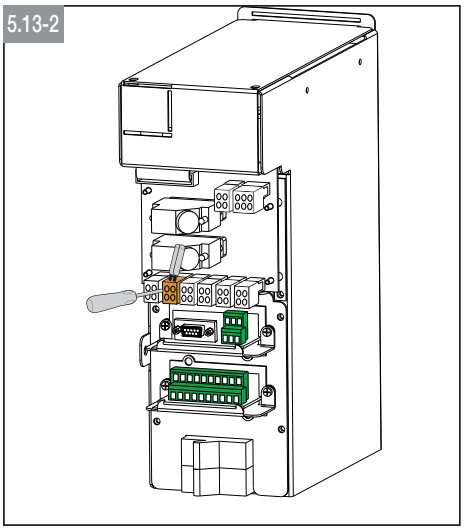
	Bezeichnung	Kupferanschlüsse	0 Bohrung	Schraube	Max. Querschnitt	Anziehdreh moment Nm
PE	PE	125 x 5 mm	5 x 11	M10	2 x 240 mm²	40 Nm
X10	Gleichrichtereingang	63 x 4 mm	2 x 11	M10	2 x 150 mm²	40 Nm
X20	Batterieeingang	40 x 5 mm	11	M10	2 x 240 mm²	40 Nm
X40*	Bypass-Eingang	63 x 4 mm	2 x 11	M10	2 x 150 mm²	40 Nm
X50	Lastausgang	63 x 4 mm	2 x 11	M10	2 x 150 mm²	40 Nm

5. 13. ANSCHLIESSEN DES TEMPERATURSENSORS IM BATTERIESCHRANK

5.13-1



5.13-2



Siehe Absatz 5.17 „Rack-Slot“

Regal-Batterieschränke

- Verwenden Sie den für die USV erhältlichen Spezial-Kit
- Bringen Sie den Sensor im Batterieraum oder -schrank an
- Schließen Sie den Temperatursensor wie in Abb.5.13-1 gezeigt ohne Einschränkungen durch Kabelabstände oder Polarität mit Hilfe eines doppelt isolierten 2x1 mm2 Kabels XB5 1-2 an.
- Bei einer einzelnen USV mit mehreren Batterieschränken ist ein einzelner Temperatursensor zu verwenden.
- Bei parallel geschalteten USV ist der Temperatursensor für den Batterieschrank mit der in jeder Anlage installierten Karte zu verbinden.

socomec Innovative Power Solutions

5. 14. RÜCKSPEISESCHUTZ (USV C1, MODUL C6 / C7)

NORM:

Der Rückspeiseschutz erfüllt die Norm IEC 62040-1.

ZWECK:

Diese Maßnahme gewährleistet den Schutz von Mitarbeitern gegen unerwartete Rückspeisungen zum netzseitigen Eingang. Dabei wird im Falle einer Fehlfunktion des statischen Schalters ein Schaltgerät automatisch geöffnet.

PRINZIP:

Der Rückspeiseschutz besteht aus einem in die USV integrierten PCB zur elektronischen Erkennung und einem externen elektromechanischen Gerät zur Abtrennung vom Starkstromkreis. Das Rückspeise-Trennschutzgerät kann wahlweise auch ins System integriert werden. Weitere Details zur Auswahl der Nenngröße des Schutzgeräts finden Sie in Absatz 4.7.

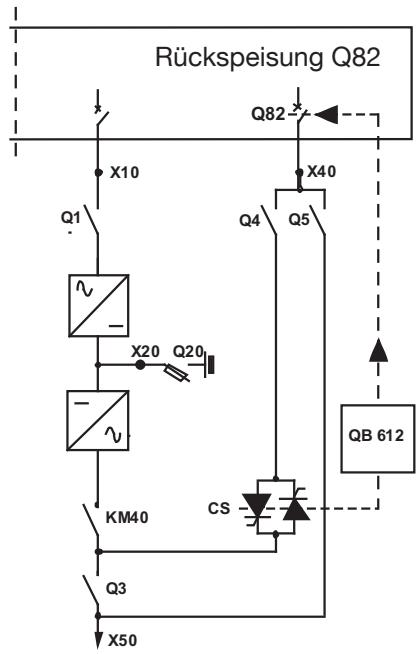
ETIKETT:

Mit der Ausrüstung wird ein Etikett mit folgender Sicherheitsanweisung geliefert:

VOR DEM EINGRIFF IN DIESEM STROMKREIS die USV SPANNUNGSFREI ISOLIEREN

Der Bediener muss dieses Etikett sichtbar am elektromechanischen Gerät anbringen, das die Abtrennung vom spannungsführenden Starkstromkreis gewährleistet.

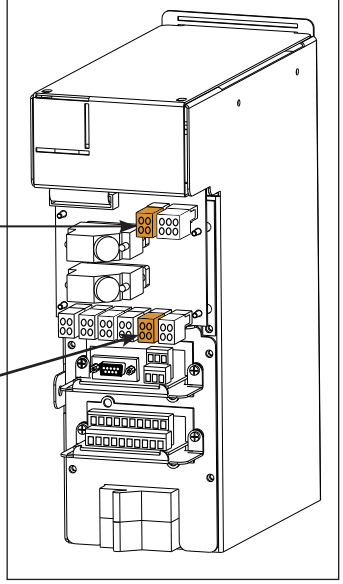
5.14-1 Funktionsdiagramm:



XB2-Anschlussklemmen 1-2:
Anschluss der 220V-240V Auslösespule des Leistungstrennschalters.

XB7-Anschlussklemmen 1-2:
Anschluss des Hilfskontakts für die Statusanzeige des Leistungstrennschalters.

5.14-2 An PCB QB612:

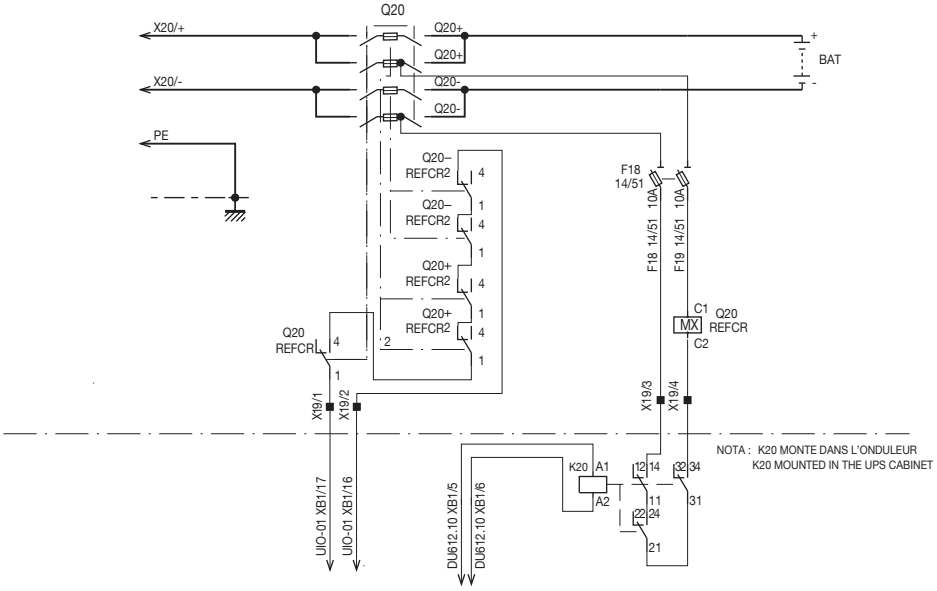


Ist der Kontakt 1-2 XB7 nicht gewährleistet, Ein Alarm ist der Norm entsprechend ausgelöst.

DEUTSCH

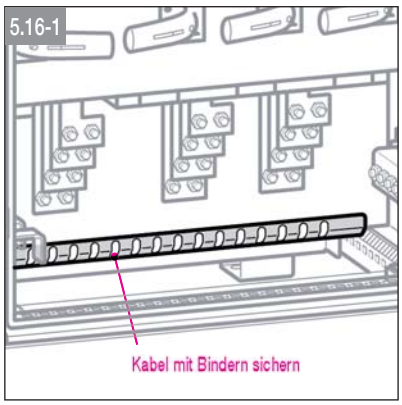
5. 15. AUTOMATISCHE ÖFFNUNG VON BATTERIESCHUTZ Q20

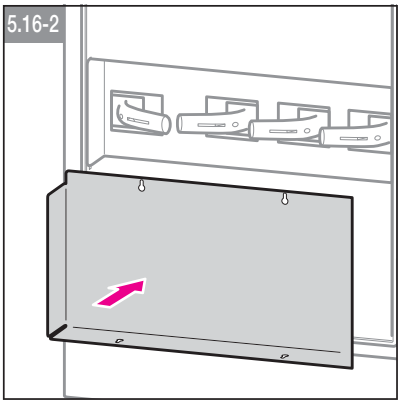
Die Position "Öffnen / Schließen" von Q20 ist in XB6 im Rack-Steckplatz (siehe § 5.17) zu finden. Q20

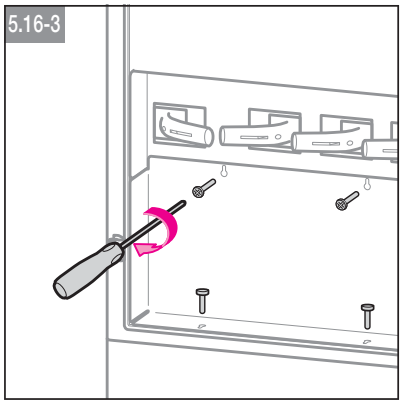


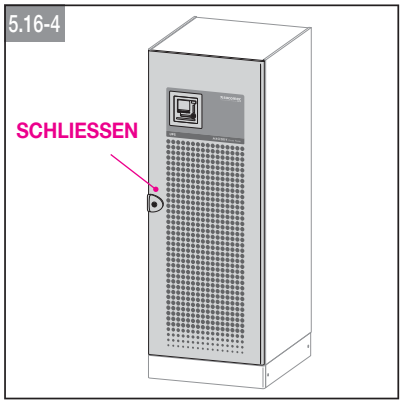
Mit dieser Option kann Q20 nach einer Notfall-Abschaltung oder einer langsamen Entladung geöffnet werden.

5. 16. ABSCHLUSS DER INSTALLATION





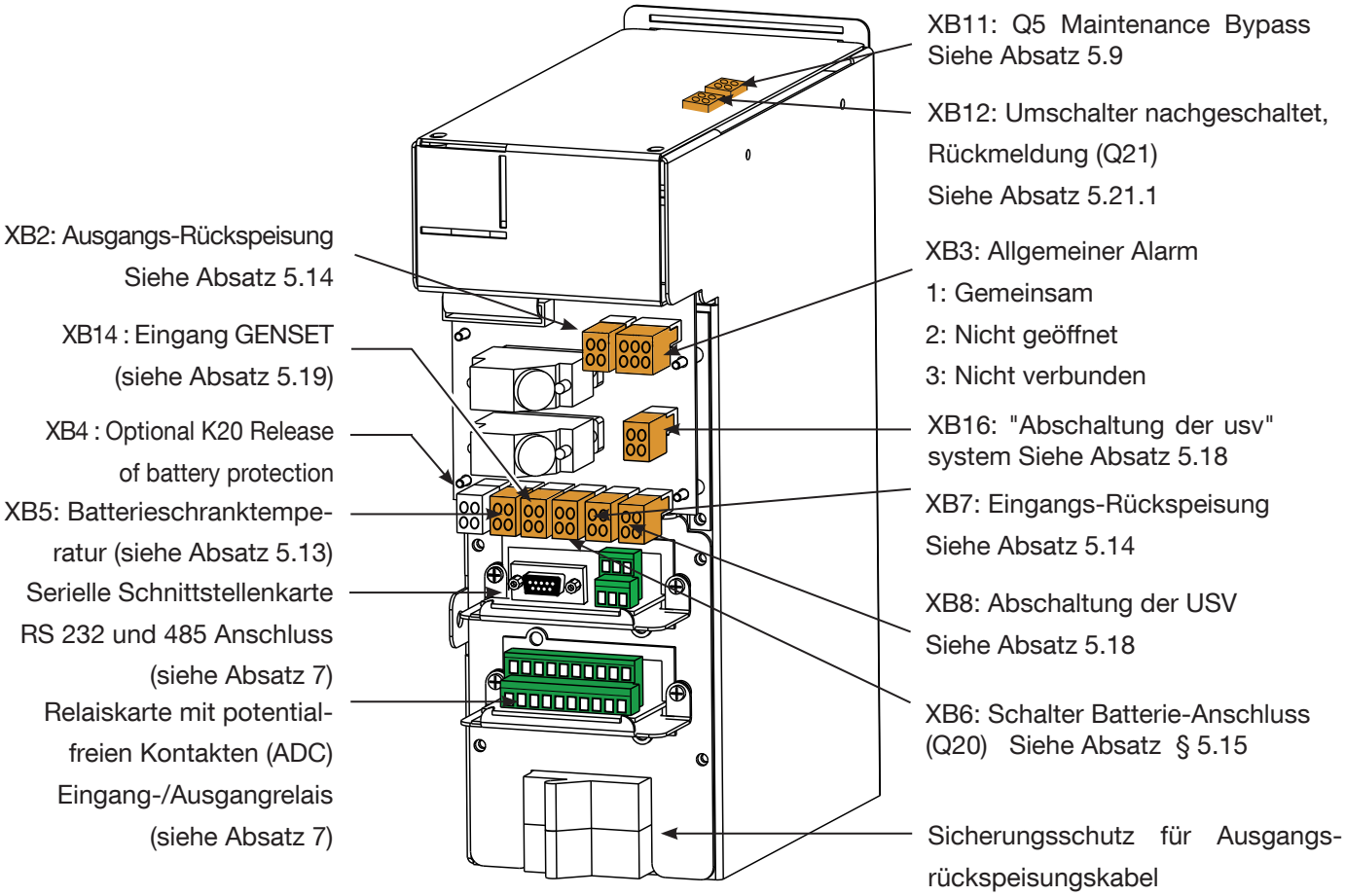




Unbedingt Schutzabdeckungen wieder installieren

socomec Innovative Power Solutions

5. 17. „RACK-SLOT“



Die Verwendung der Anschlüsse hängt von der Konfiguration ab:

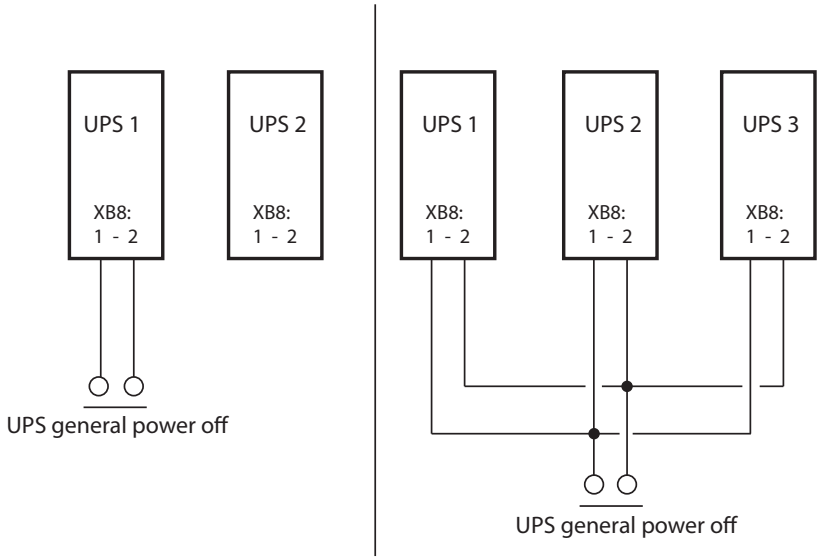
Konfiguration / Anschlüsse	C1	C6	C7
XB2: Ausgangs-Rückspeisung	X	X	X
XB14: Generator / NEA	X	X	X
XB5: Batterieschranktemperatur	X	X	X
XB6: Schalter Batterie-Anschluss (Q20)	X	X	X
XB3: Allgemeiner Alarm	X	X	X
XB7: Eingangs-Rückspeisung	X	X	X
XB8 / XB16: Abschaltung der USV	X	X	X

DEUTSCH

5. 18. EXTERNE VERBINDUNG „ABSCHALTUNG DER USV“:

Ein Kontakt für die „Abschaltung der USV“ kann an die Schnittstelle QB612 angeschlossen werden (siehe Abs. 5.17).
Die Abschaltung der USV führt zu:
- Abschaltung der Anwendung,
- der Ausschaltung der USV, des Gleichrichters und des automatischen Bypass, wobei die Batterie jedoch angeschlossen bleibt.

Diese Situation ist nicht in allen Fällen einer Notausschaltung ausreichend.
Schließen Sie einen normal geöffneten potenzialfreien Kontakt an die Klemmen XB8 1 und 2 auf der Karte QB612 jedes Schranks an (Modul und Bypass könnten überbrückt sein).



5. 19. ANSCHLIESSEN DES GENERATORS (WO EIN BYPASS VORHANDEN IST)

Mit Hilfe der so genannten GENERATOR SET-Daten kann das USV per GENSET-Konfiguration betrieben werden. Für diese Betriebsart kann der Hersteller bestimmte Werkseinstellungen vorgenommen haben, wie z. B.:

1. Batterielader stoppen. In diesem Fall befindet sich der entsprechende Eingang an den Anschlüssen XB14 1-2 auf der PCB QB612.
2. Bypass gesperrt. Die Ausgangsfrequenz wird über die interne Regelung bestimmt. Die Umschaltung auf die Bypass-Automatik ist nicht möglich.
3. Bei einem modularen System müssen alle Module mit den Anschlüssen XB14 1-2 auf der PCB QB612 verbunden sein.
4. Funktionen a) und b) werden durch Kontaktlogik-Verschaltung gebildet.

Soweit keine spezielle Konfiguration angefragt wurde, sieht die Werkseinstellung bei Betrieb mit Generator keine Aktion auf USV vor. Die oben erwähnten Konfigurationen können bei der Inbetriebnahme vorgenommen werden

5. 20. TRENNTRANSFORMATOR

Wenn ein externer Trenntransformatorschrank benötigt wird, sind folgende Anweisungen zu befolgen:
- In den Kapiteln 5.3 und 5.4 dieses Handbuchs finden Sie eine Anleitung zum Transport und zur Installation des Schranks.
- Das mit dem Erdsymbol markierte Schutzkabel wird direkt an den Verteilerschrank angeschlossen.
- Der Transformator kann wahlweise mit dem USV-Ein- oder -Ausgang verbunden werden.

Wenn am Eingang kein Neutralleiter angeschlossen ist, wenden Sie sich an SOCOMEC.

Ausführliche Infos zu den Anschlüssen finden Sie im Klemmenverdrahtungsplan für den Transformator (An der USV-Tür).

5. 21. USV-PARALLELKONFIGURATION

- Die Parallelschaltung verbessert die Zuverlässigkeit, Performance und Versorgung des Systems.
- Alle USV werden mit einem Signalkabel B (Abb. 5.21.1-1) verbunden, dass einen Abstand von 25 m zwischen den USV-Anlagen und die Aufstellung eines externen Batterieschranks neben jeder USV ermöglicht. Sie werden je nach zugewiesener Position konfiguriert. Aus diesem Grund besitzen alle Anlagenteile ein Positionsetikett.

- Das Etikett „MITTE“ (nur bei Systemen mit 3 USV) weist darauf hin, dass diese Anlage in der Mitte zu installieren ist.

- Die Stromversorgung jeder USV muss mit einem Schutzorgan gemäß der Tabelle in Absatz 4.7. ausgestattet sein.
- Querschnitt und Länge der Ein- und Ausgangskabel müssen für alle Einheiten identisch sein.
- Die Phasenfolge der Versorgungsspannung muss an allen parallel geschalteten Einheiten und allen externen manuellen Bypassleitungen gleich sein.
- Die zur Verbindung von Hauptnetzschalter A zu den Schaltern C sowie zu den jeweiligen USV-Anlagen verwendeten Kabel müssen den gleichen Querschnitt sowie die gleiche Länge aufweisen. Die Länge der Kabel von A zu jedem USV-Modul darf 25 Meter nicht überschreiten.
- Die Kabel vom USV-Modul zum Trennschalter D müssen die gleiche Länge besitzen.
- Wird auf dem Hauptnetzschalter ein Fehlerstromschutzschalter installiert, muss er in der Hauptzuleitung zu der USV-Verteilung eingebunden werden. Es muss sich dabei um einen selektiven Leistungsschalter mit einem zeitverzögerten Auslösewert von 3A mal der Anzahl der parallel geschalteten USV handeln.

Falls andere Umschalter, Schalter oder Sicherungen nachgeschaltet nach dem USV Modul vorhanden sind (siehe Abb. 5.21.1-1, Punkt D), dann muss die Kontaktposition der USV in den Rack-Steckplatz in XB12 gebracht werden (siehe § 5.17)

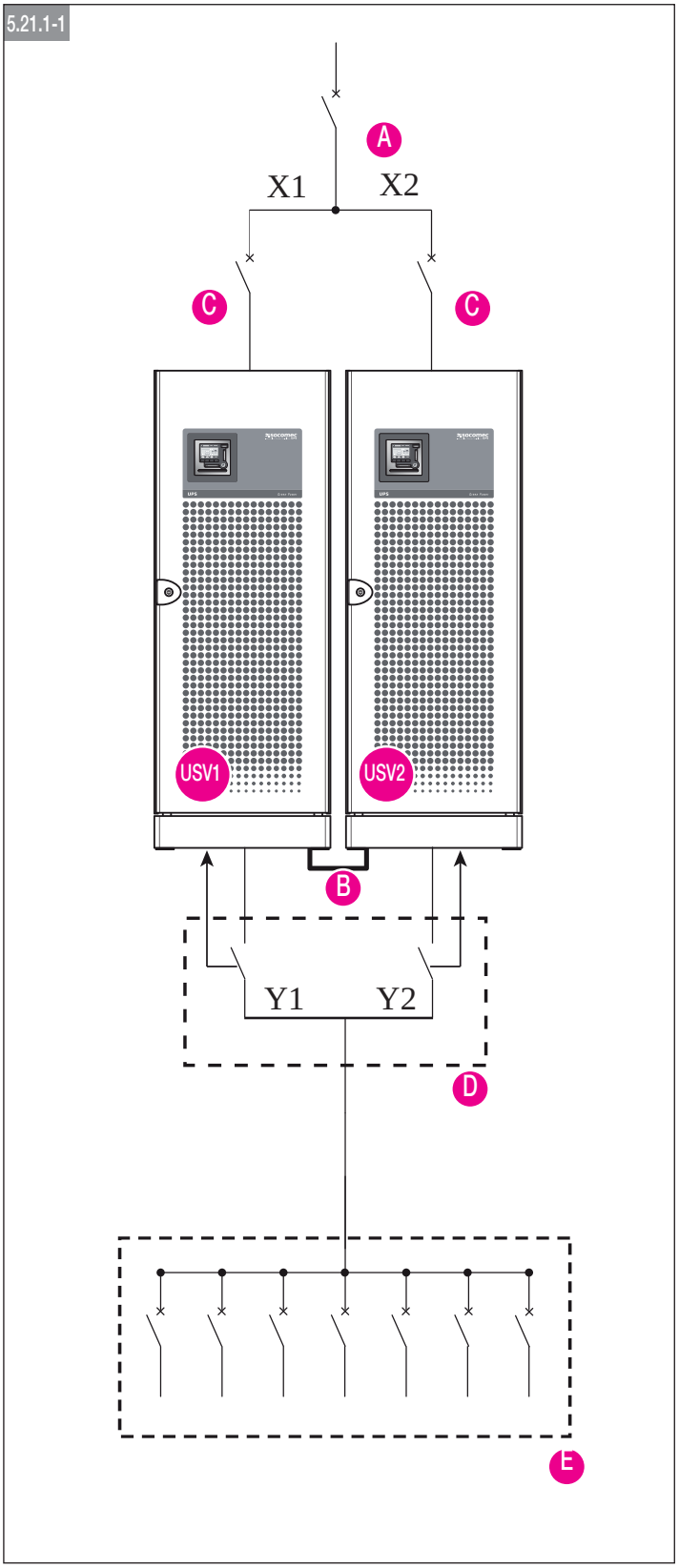
Öffnung und Schließung des Schalters D können erst erfolgen, nachdem die Delphys BC USV-Einheit, die sich stromaufwärts vor diesem Schalter befindet, gestoppt wurde.

- Damit parallel geschaltete USV-Anlagen korrekt funktionieren, müssen für den Datenaustausch Steuerkabel verwendet werden. Diese Kabel werden entweder mit die USV (mit Standardparalleleinstellung) geliefert oder sind Teil des Parallelkits für eine spätere Systemerweiterung.

Parallele Konfigurationen dürfen nur von SOCOMEC Fachpersonal aktiviert werden.

5. 21.1. Empfohlene 1+1 Parallelkonfiguration (C6 configuration)

5.21.1-1



Legende

A Selektiver Leistungshauptschalter

B Parallelbuskabel

C Einzelner USV Leistungsschalter (bei separatem Hilfsnetz muss ein Leistungsschalter pro USV installiert werden).

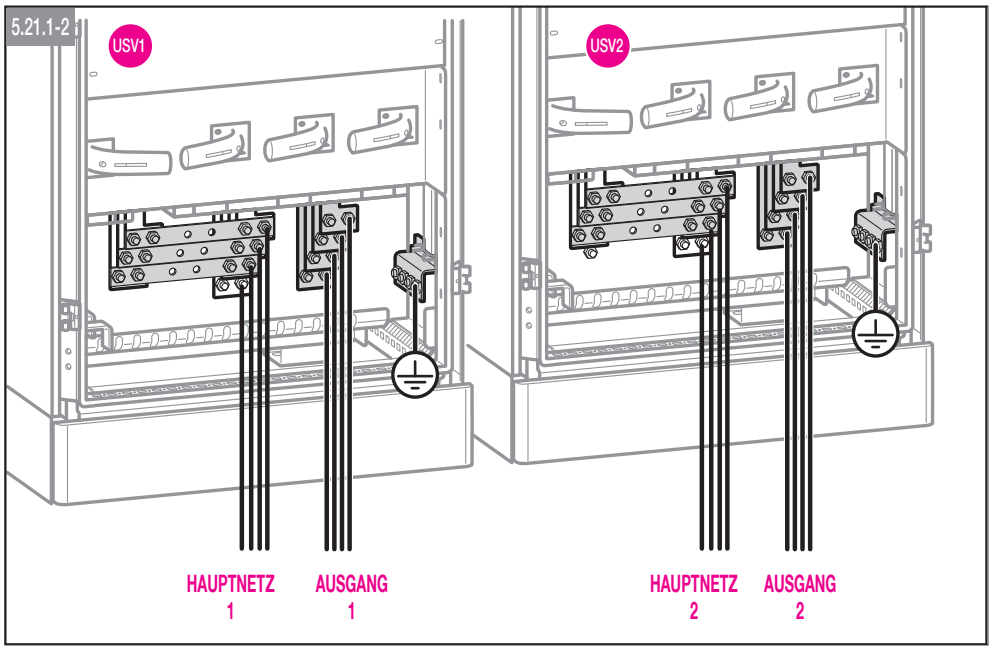
D Zusätzliche Trennschalter im Verteilerschrank (Q21, **siehe** § 5.21)

E Verteilung

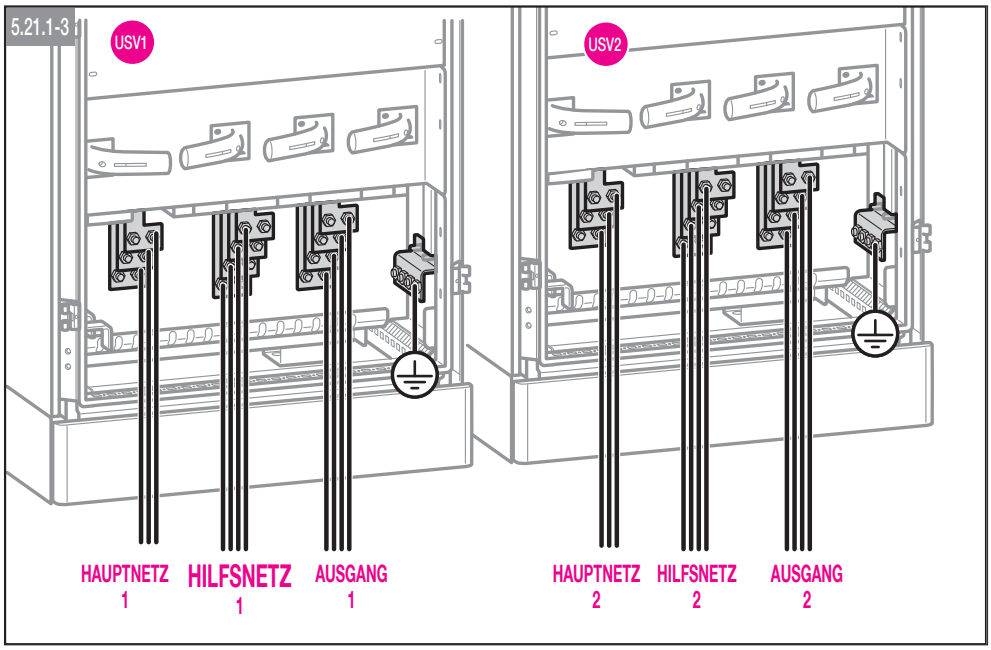
X1 = X2 Y1 = Y2 ≤ 25m

socomec Innovative Power Solutions

1+1 Parallelkonfiguration - Gemeinsames Hauptnetz.



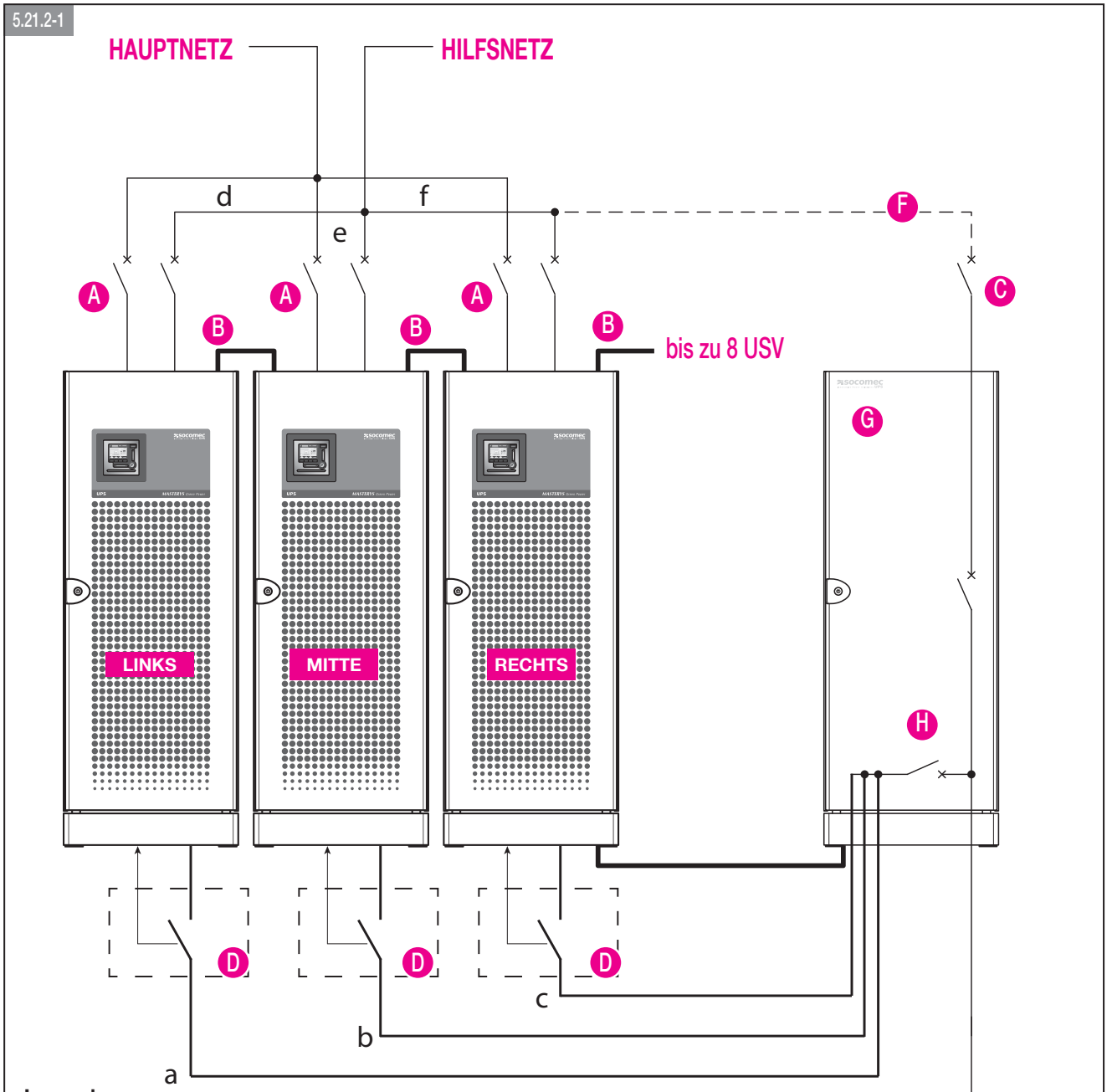
1+1 Parallelkonfiguration - Separates Hauptnetz.



DEUTSCH

5. 21.2. Empfohlene N+1 Parallelkonfiguration (C7 configuration)

5.21.2-1



Legende

A Einzelner Leistungsschalter (USV)

B Parallelbuskabel

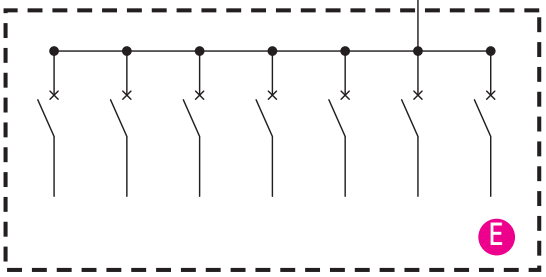
C Einzelner Leistungsschalter für Kopplungsschrank. Erforderlicher Wert: 722A mal die Zahl der parallel geschalteten USV.

D Zusätzliche Trennschalter im Verteilerschrank (Q21, see § 5.21).

E Verteilung

G Kopplungsschrank

H Manueller Bypass - Hilfsnetzleistungsschalter



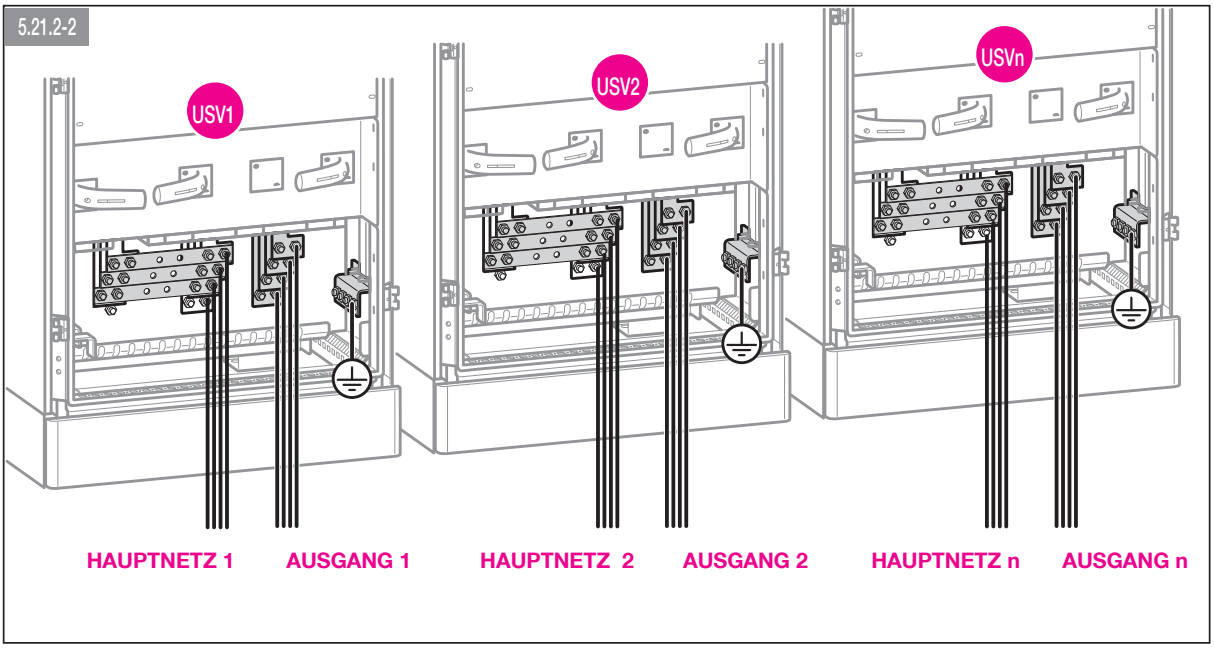
Kabellänge:

a = b = c

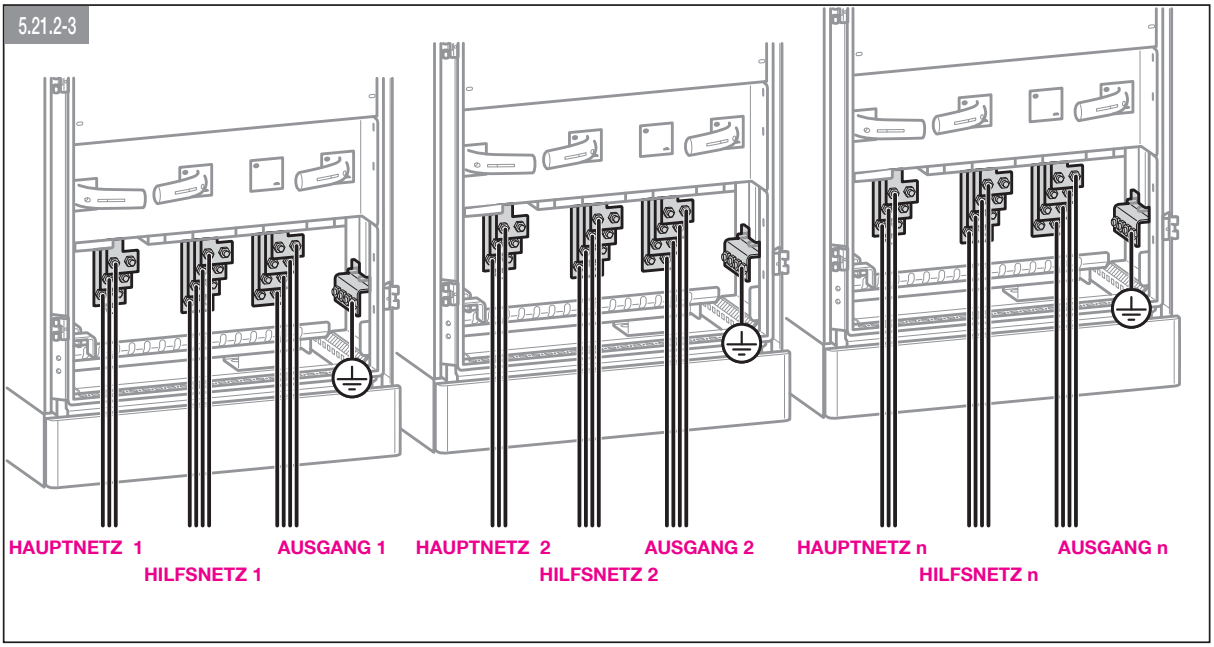
d = e = f

socomec Innovative Power Solutions

N+1 Parallelkonfiguration - Gemeinsames Hauptnetz.



N+1 Parallelkonfiguration - Separates Hauptnetz.



DEUTSCH

6. PRÄVENTIVWARTUNG

Alle Arbeitsschritte rund um die Anlage dürfen nur von SOCOMEC Technikern oder autorisiertem Wartungspersonal durchgeführt werden.

Im Rahmen der Wartung werden präzise Funktionstests von elektrischen und mechanischen Teilen vorgenommen und ggf. von Verschleiß oder Einrisse betroffene Teile (Batterien, Ventilatoren, Kondensatoren) ausgewechselt. Es empfiehlt sich, eine periodische Sonderwartung (jährlich) durchzuführen, um die Ausrüstung mit maximaler Effizienz betreiben und Schäden bzw. Gefahren vermeiden zu können. Zudem sind von der Anlage angezeigte, automatische Alarm-/Warnmeldungen zu beachten, die eine Präventivwartung erfordern.

6. 1. Batterien

Der Status der Batterien ist für den Betrieb der USV von größter Bedeutung.
Mit Hilfe des Expert Battery System werden die Informationen zu Status und Betriebsbedingungen der Batterien in Echtzeit bearbeitet und die Lade-/Entladeverfahren automatisch ausgewählt, um die Lebensdauer zu verlängern und eine maximale Performance zu gewährleisten.
Außerdem lassen sich mit Delphys BC statistische Batteriebetriebsdaten zwecks späterer Diagnose speichern.
Da die voraussichtliche Batterielebensdauer extrem von den Betriebsbedingungen (Anzahl der Lade-/Entladezyklen, Lastrate, Temperatur) abhängt, empfiehlt sich eine periodische Überprüfung durch Fachpersonal.

Neue Batterien sollten deshalb vom gleichen Typ sein, in der gleichen Konfiguration angeordnet und zwecks Vermeidung von Säurelecks in entsprechenden Behältern platziert werden.

Altbatterien sind bei autorisierten Recycling-Centern zu entsorgen.

Nicht die Plastikabdeckungen der Batterien öffnen, da diese schädliche Substanzen enthalten.

6. 2. Ventilatoren

Die Lebensdauer der Ventilatoren zur Kühlung der Komponenten hängt von den Betriebs- und Umgebungsbedingungen (Temperatur, Staub) ab.
Sie sollten im Rahmen der Präventivwartung binnen 4 Jahren (bei normalen Betriebsbedingungen) von einem autorisierten Techniker ausgewechselt werden.

Falls notwendig, sind Ventilatoren gemäß Spezifikation von SOCOMEC auszutauschen.

6. 3. Kondensatoren

Die Ausrüstung ist mit elektrolytischen (im Gleich- und Wechselrichterbereich) und Filterkondensatoren (im Ausgangsbereich) ausgestattet, deren Lebensdauer von den Betriebs- und Umgebungsbedingungen abhängt.
Die durchschnittliche Lebensdauer dieser Komponenten ist nachfolgend angegeben:

- Elektrolytische Kondensatoren: 5 Jahre
- Filterkondensatoren: 5 Jahre.

In jedem Fall ist der effektive Status der Komponenten im Rahmen der Präventivwartung zu prüfen.

7. MEHRSTUFIGE KOMMUNIKATION

Das System kann gleichzeitig unterschiedliche Kommunikationskanäle (serielle Schnittstelle, über Kontakte und Ethernet) verwalten. Die 2 verfügbaren Kommunikations-Slots ermöglichen den Einsatz von Signalzubehör und Kommunikationskarten. Da jeder Kommunikationskanal eigenständig arbeitet, lassen sich simultane Verbindungen zu unterschiedlichen Ebenen der Fernsignalisierung/-überwachung anlegen (siehe Abschnitt 8 “Optionen” für eine ausführliche Einschätzung der in den Slots zu installierenden Karten).

Die nachfolgende Tabelle listet mögliche Verbindungen zwischen den USV-Kommunikationskanälen und externen Geräten.

Mögliche Optionen	SLOT 1	SLOT 2
Schnittstelle für ADC + Serial Link	•	•
NetVision	•	•
Modbus TCP	•	•
BACnet	•	•
Externes Gateway für LIB		•
ADC Delphys	•	•
RS-485 ModBus RTU Delphys	•	•

* Es ist möglich, nur eine isolierte serielle Leiterplatte zu verwenden.

Informationen zur Lokalisierung finden Sie im Kapitel „Identifizierung von Schalt- und Anschlussorganen“.

Profibus-/Profinet-Gateways sind an eine ADC + Serial Link-Karte angeschlossen.

DEUTSCH

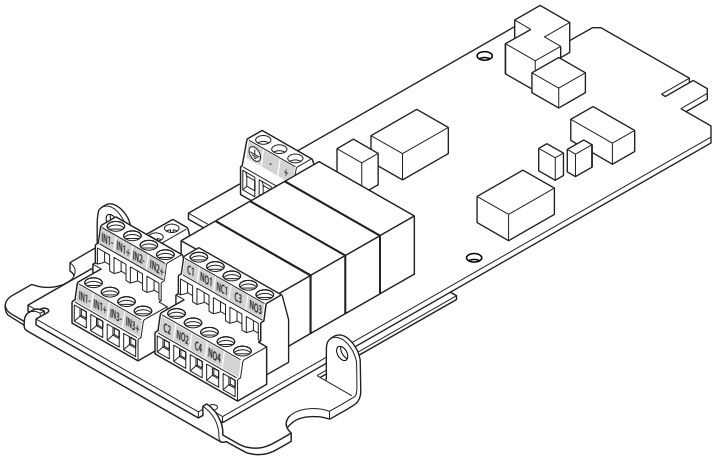
8. OPTIONEN

8. 1. Schnittstelle für ADC + Serial Link

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 externe Aktivierung von Geräten (Einstellung als Öffner oder Schließer möglich).
- 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; 2 LEDs für die Anzeige des Platinenstatus.

Die Platine ist als Plug&Play-Typ ausgeführt: Die USV erfasst ihr Vorhandensein und ihre Konfiguration (mit den zwei Jumpern XJ2 und XJ3 können bis zu 4 Standard-Betriebsarten ausgewählt werden; Näheres siehe das USV-Handbuch) und verwaltet die ADC-Aus- und Eingänge entsprechend. Mit dem XpertSoft-Tool kann eine kundenspezifische Betriebsart erzeugt werden.



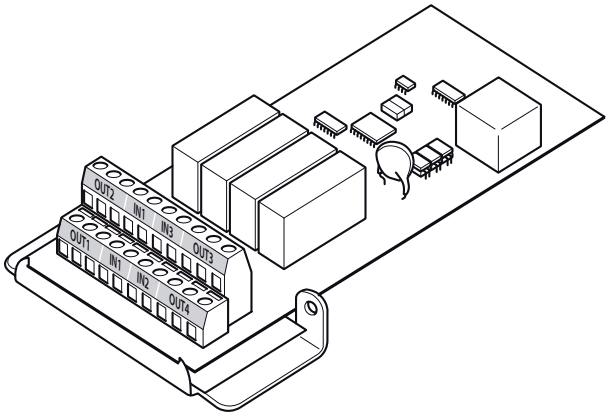
Weitere Informationen finden Sie in der Kurzanleitung dieser Karte.

8. 2. ADC Delphys-Schnittstelle

Mit dieser Karte lassen sich bis zu vier Schließer- bzw. Öffner-Kontaktausgänge sowie bis zu drei Digitaleingänge konfigurieren und steuern. In jeder Einheit können zwei Karten installiert werden.

Eingänge und Relais können über unsere qualifizierten Dienstleistungen zweckgerichtet programmiert werden.

Zur Standardprogrammierung beachten Sie ggf. das Betriebshandbuch Ihres USV-Typs.



Weitere Informationen finden Sie im Installationshandbuch dieser Karte.

8. 3. Isolationswächter

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

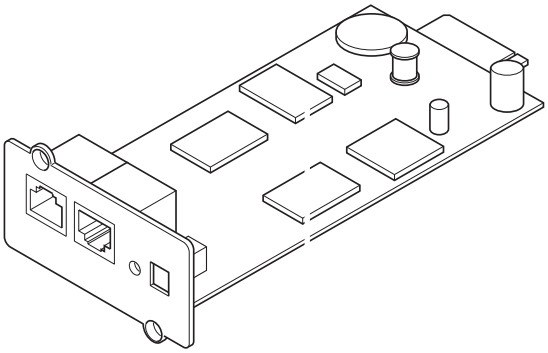
8. 4. Externer Wartungsbypass

Mit diesem Gerät wird die USV Delphys Green Power (z. B. zwecks Wartung) vom Stromkreis getrennt, ohne dass dabei die Versorgung der Last unterbrochen wird.

8. 5. NET VISION-KARTE

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

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



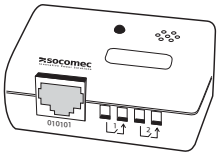
8. 5.1. EMD

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

Feuchtigkeits- und Temperaturmessungen + Eingänge mit potenzialfreien Kontakten.

Über Webbrowser einstellbare Alarmgrenzen.

Benachrichtigung bei Umgebungsalarmen per E-Mail und SNMP-Traps.

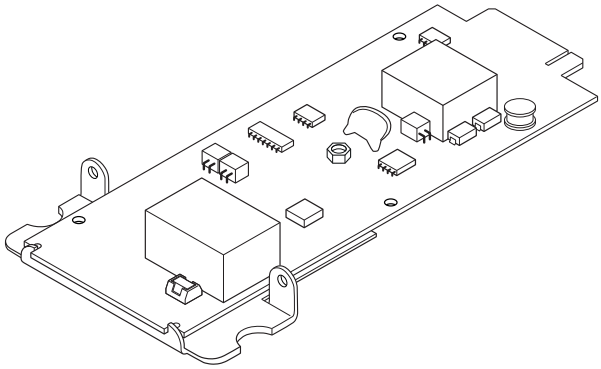


8. 6. ACS-KARTE

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

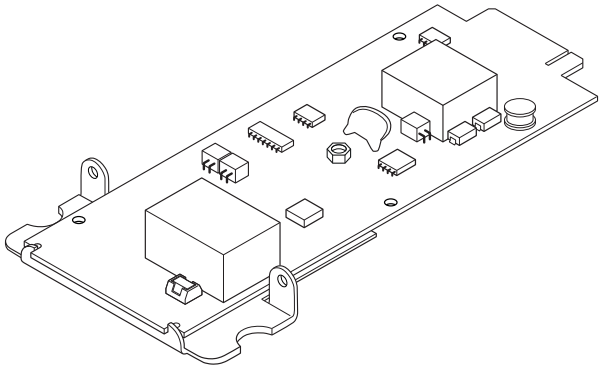
8. 7. MODBUS-TCP-KARTE

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



8. 8. BACNET-KARTE

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



DEUTSCH

9. TECHNISCHE DATEN

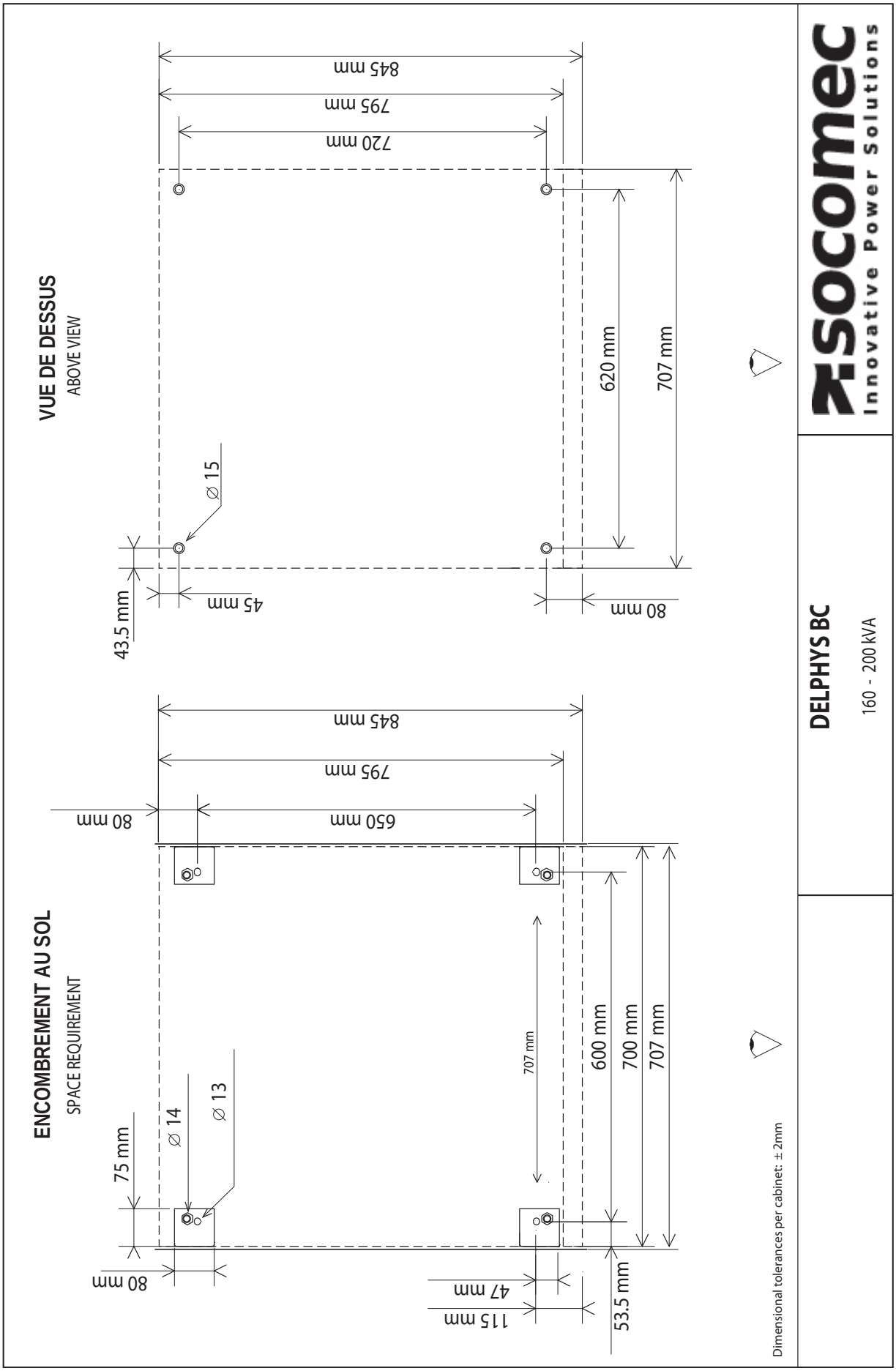
Delphys BC	160	200
Elektrische Daten - Eingang Rectifier		
Versorgungsspannung mit Nominalstrom (cos ϕ = 1)	3P 380/400/415 VAC	
Eingangsfrequenz	42 - 65 Hz	
Eingangsleistungsfaktor	0,99	
THDI	≤ 3%	
Elektrische Daten - Eingang bypass		
Versorgungsspannung mit Nominalstrom (cos ϕ = 1)	3P+N Un ±10%	
Eingangsfrequenz	50 / 60 Hz	
Elektrische Daten - Ausgang		
Ausgangsspannung	3P+N 400 V ±1%	
Frequenz	50-60 Hz ±0,2%	
Automatischer Bypass	400 V ±15% (Wählbar von 10% to 20% bei Generatoreinsatz)	
Nennleistung	144 kW	180 kW
Überlast:		
• 10 Minuten	180 kW	225 kW
• 1 Minute	216 kW	270 kW
Crestfaktor	3:1	
Klirrfaktor	< 2 % bei linearer Last ; < 4 % bei nicht linearer Last	
Wechselrichter-Kurzschlussfestigkeit	720A	
Bypass		
Wartungsbypass	Eingebaut	
Zulässige maximale Überlast	110% 60 min, 125% 10 min, 150% 1 min	
Bypass-Kurzschlussfestigkeit (peak 20ms)	8000 Â	
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit Icw (kA)	10 kA	
Umgebung		
Betriebstemperatur	10÷35 °C (25 °C empfohlen)	
Lagertemperatur	-20÷70 °C	
Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	bis zu 95%	
Max. Höhe	1000 m	
Geräuschpegel	< 68 dBA	
Luftfluss	2250 m³/h	
Wärmeverlust MAX bei Pn Nennbedingungen Bedingungen	9200 W	11500 W
	31391 BTU/h	39239 BTU/h
Wärmeverlust MAX bei Pn schlechtesten Bedingungen	10600 W	13300 W
	36168 BTU/h	45380 BTU/h
Normen		
Sicherheit	IEC 62040-1	
EMV	IEC 62040-2	
Produktzertifizierung	CE (E2376)	
Schutzgrad	IP20*	
		* IP 32 auf Anfrage

Diese informativen Leistungsdaten beziehen sich auf die bei Nennlast (resistiv)

socomec Innovative Power Solutions

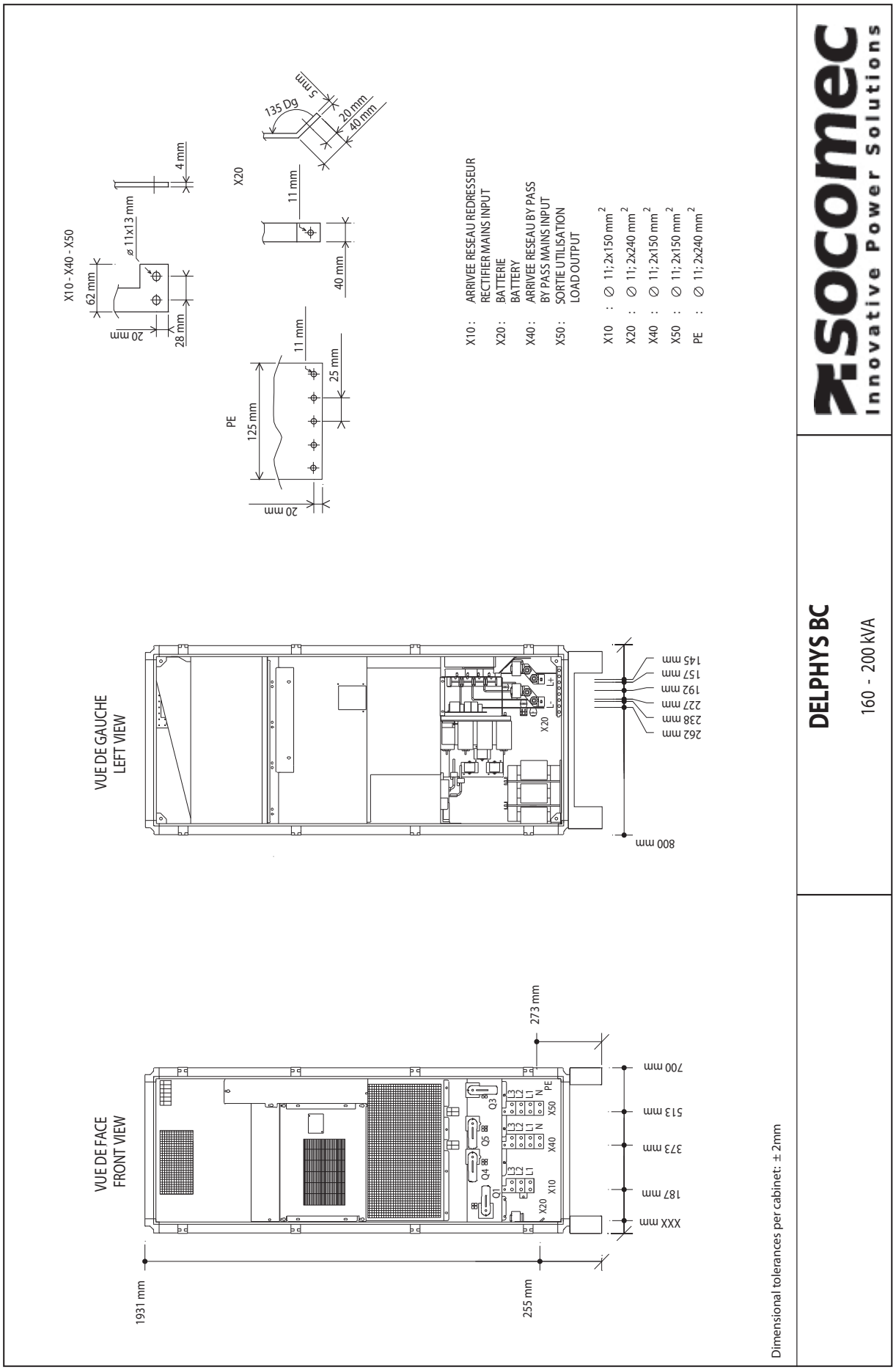
10. ANHANG

10. 1. Plan 1: Bodenmontage

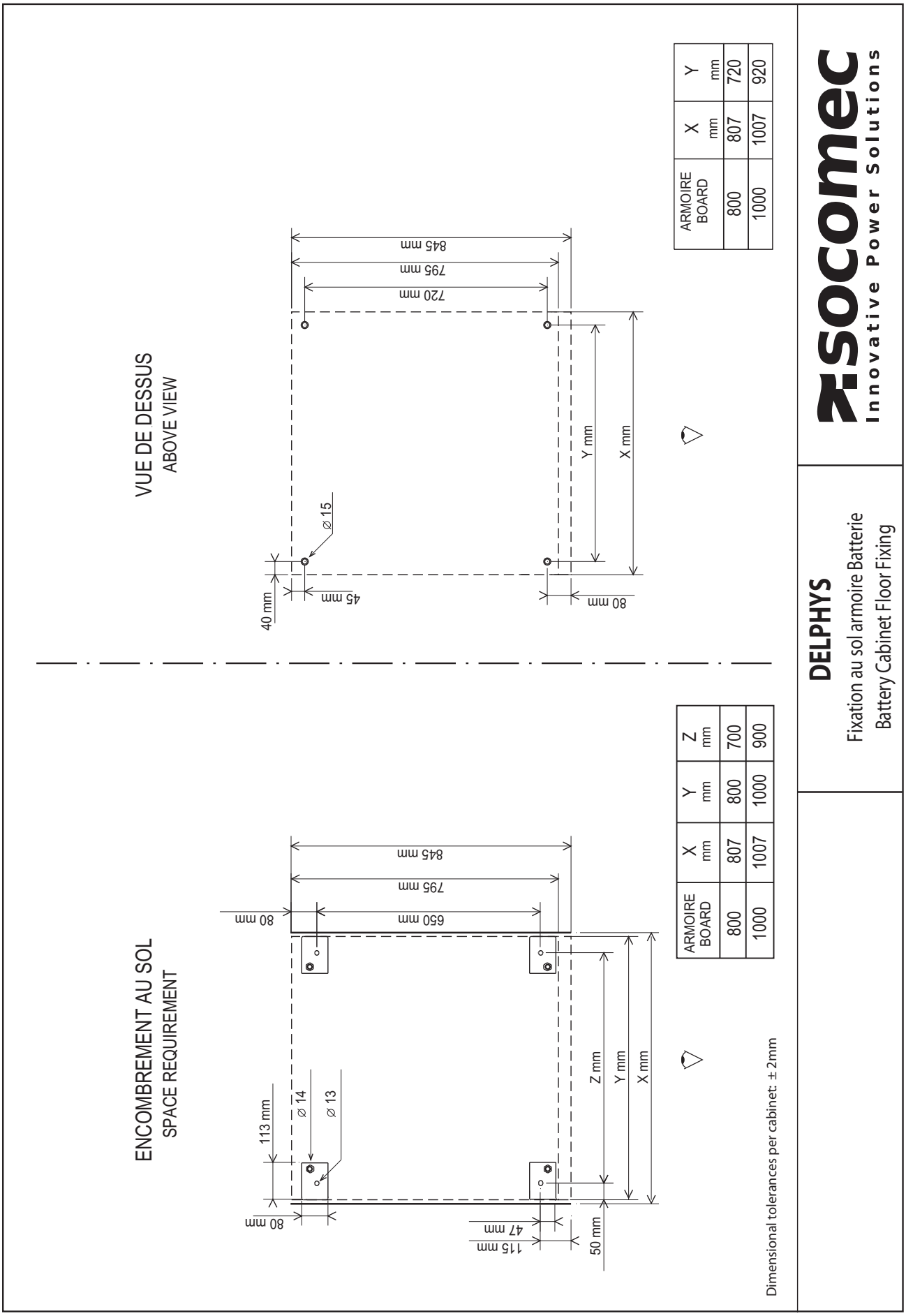


DEUTSCH

10. 2. PLAN 2: DIMENSIONS



10. 3. PLAN 3: BATTERIE BODENMONTAGE



DEUTSCH

SOCOMEC: Unsere Innovationen im Dienste Ihrer Energieleistung

1 unabhängiger Hersteller

3.200 Mitarbeiter weltweit

10 % der Umsätze für Forschung und Entwicklung

400 Experten für Serviceleistungen

Ihr Experte für Leistungsmanagement

SCHALTGERÄTE

MESSEN UND ZÄHLEN

STROMWANDLUNG

QUALIFIZIERTE DIENSTLEISTUNGEN

Ihr Spezialist für kritische Anwendungen

- Regelung und Überwachung von Niederspannungsanlagen
- Sicherheit von Personen und Eigentum
- Messung von elektrischen Parametern
- Energiemanagement
- Energiequalität
- Energieverfügbarkeit
- Energiespeicherung
- Prävention und Reparaturen
- Messung und Analyse
- Optimierungen
- Beratung, Inbetriebnahme und Schulung

Weltweite Präsenz

8 Produktionsstandorte
- Frankreich (3x)
- Italien
- Tunesien
- Indien
- China (2x)

27 Tochtergesellschaften
- Australien • Belgien • China • Deutschland
- Frankreich • Indien • Italien • Niederlande
- Polen • Rumänien • Schweiz • Singapur
- Slovenien • Spanien • Thailand • Tunesien
- Türkei • USA • Vereinigtes Königreich

80 Länder
in denen unsere Marke vertreten ist

CORPORATE HQ CONTACT: SOCOMEC SAS, 1-4 RUE DE WESTHOUSE, 67235 BENFELD, France.

FIRMENSITZ

SOCOMEC GROUP
SAS SOCOMEC, Stammkapital 10.633.100 €
R.C.S. Strasbourg B 548 500 149
B.P. 60010 - 1, rue de Westhouse
F-67235 Benfeld Cedex
Tel. +33 (3) 88 57 41 41 - Fax +33 (3) 88 57 78 78
info.scp.isd@socomec.com

IHR HÄNDLER / PARTNER

www.socomec.de

ENERGY SPECIALIST SINCE 1922

socomec Innovative Power Solutions

Kein rechtsverbindliches Dokument. © 2018, Socomec SAS. Alle Rechte vorbehalten. - Papier aus nachhaltiger Forstwirtschaft