

Symmetra™ PX

96 und 160 kW 400 V

Installation

11/2016



Rechtliche Hinweise

Die Marke Schneider Electric und sämtliche eventuell in diesem Handbuch genannten eingetragenen Marken von Schneider Electric Industries SAS sind alleiniges Eigentum von Schneider Electric und seiner Tochtergesellschaften. Diese Marken dürfen keinesfalls ohne die schriftliche Genehmigung des Eigentümers verwendet werden. Dieses Handbuch und sein Inhalt sind im Sinne des französischen Gesetzes zum Schutz geistigen Eigentums (Code de la propriété intellectuelle français, im Folgenden als „Gesetz“ bezeichnet) durch das Urheberrecht (bezüglich Texten, Zeichnungen und Modellen) sowie durch das Markenrecht geschützt. Sie erklären, dass Sie ohne schriftliche Genehmigung von Schneider Electric dieses Handbuch weder ganz noch teilweise auf beliebigen Medien reproduzieren werden, ausgenommen zur Verwendung für persönliche nichtkommerzielle Zwecke. Darüber hinaus erklären Sie, dass Sie keine Hypertext-Links zu diesem Handbuch oder seinem Inhalt einrichten werden. Schneider Electric gewährt keine Berechtigung oder Lizenz für die persönliche und nichtkommerzielle Verwendung dieses Handbuchs oder seines Inhalts, ausgenommen die nichtexklusive Lizenz zur Nutzung als Referenz. Das Handbuch wird hierfür „wie besehen“ („as is“) bereitgestellt, die Nutzung erfolgt auf eigene Gefahr. Alle weiteren Rechte sind vorbehalten.

Elektrische Geräte dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert, betrieben und gewartet werden. Schneider Electric übernimmt keine Verantwortung für eventuelle Folgen, die sich aus der Verwendung dieser Materialien ergeben.

Da Normen, Spezifikationen und Bauweisen sich von Zeit zu Zeit ändern, sollten Sie um Bestätigung der in dieser Veröffentlichung gegebenen Informationen nachsuchen.

Inhaltsverzeichnis

Wichtige Sicherheitsanweisungen — BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN AUF	7
Elektromagnetische Verträglichkeit	8
Sicherheitsvorkehrungen	8
Elektrische Sicherheit.....	11
Batteriesicherheit.....	12
Technische Daten	14
Eingang	14
Bypass	14
Ausgang	15
Erforderliche vor- und nachgeschaltete Schutzvorrichtungen	15
Einfache und zweifache Netzstromversorgung	15
Technische Daten der modularen Batterie	16
Technische Daten der klassischen Batterie.....	16
Wärmeableitung	17
Installationsvorgang für ein System mit einer Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien	18
Installationsvorgang für Systeme mit USV und modularen oder klassischen Batterien	19
Montage	20
Neuanordnung der Seitenwände	20
Vorbereiten der USV für Kabel.....	21
Vorbereiten der USV für Kabel in Systemen mit Kabeleingang oben ohne Kabelkanäle	21
Vorbereiten der USV für Kabel in Systemen mit Kabeleingang oben und Kabelkanälen	22
Vorbereiten der USV für Kabel in Systemen mit Kabeleingang unten ohne Kabelkanäle	23
Vorbereiten der USV für Kabel in Systemen mit Kabeleingang unten und Kabelkanälen	23
Zugang zu den Kabelanschlüssen der USV	24
Vorbereiten der Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien für Kabel.....	26
Zugang zu den Kabelanschlüssen der Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien.....	27
Vorbereiten der Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien für Systeme bei Kabeleingang oben.....	28
Vorbereiten der Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien für Kabel in Systemen mit Kabeleingang auf der Unterseite mit Kabeleingang auf der Vorderseite ohne Kabelkanäle	29
Vorbereiten der Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien für Kabel in Systemen mit Kabeleingang auf der Unterseite mit Kabeleingang auf der Vorderseite und Kabelkanälen	29
Anschließen der Kommunikationskabel	31

Anschließen der Auslösekabel für den Batterie-Überlastschalter und der Kommunikationskabel bei Installationen mit USV und einer Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien	31
Anschließen der Auslösekabel für den Batterie-Überlastschalter und der Kommunikationskabel in Installationen mit USV und modularen Batterieschränken	33
Anschließen des Netzwirkkabels	37
Anschließen des Not-Aus-Schalters (EPO).....	38
Vornehmen des Potenzialausgleichs.....	40
Verbinden der Leistungskabel zwischen der USV und der PDU mit modularen Batterien.....	41
Verbinden der Schränke	44
Nivellieren der Schränke.....	45
Anschließen der Stromkabel	47
Anschließen der Leistungskabel bei Installationen mit USV und einer Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien	47
Anschließen der Eingangskabel an der Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien.....	47
Anschließen der Unterverteilungs-Leistungsschalter der Stromverteilungseinheit.....	51
Installieren von Stromverteilungsmodulen in Stromverteilungseinheiten mit modularen Batterien	53
Verbinden der Leistungskabel bei Systemen mit USV und modularen Batterieschränken oder klassischen Batterieschränken	57
Anschließen der Leistungskabel in der USV	58
Anschließen von Leistungskabeln bei Installationen mit einfacher Netzstromversorgung.....	58
Anschließen von Leistungskabeln bei getrennter Netzeinspeisung	59
Anschließen der Batteriekabel in der USV	60
Anschließen der Batteriekabel an der USV in Systemen mit einer modularen Batterielösung und einem Kabeleingang an der Seite.....	61
Anschließen der Batteriekabel an die USV – Kabeleingang oben und unten	62
Installieren des Wartungs-Bypass-Schranks (Option)	63
Entfernen der Leistungsschalter-Abdeckung vom Wartungs-Bypass-Schrank	63
Vorbereiten des Wartungs-Bypass-Schranks für Kabel in Systemen mit Kabeleingang unten.....	64
Vorbereiten des Wartungs-Bypass-Schranks für Kabel in Systemen mit Kabeleingang oben.....	65
Verbinden der Leistungskabel zwischen USV und Wartungs-Bypass-Schrank	67
Anschließen der Eingangs- und Ausgangsleistungskabel am Wartungs-Bypass-Schrank	68
Einbauen der Batterielösung.....	70
Installieren der modularen Batterielösung.....	70
Verbinden der Batteriekabel zwischen modularen Batterieschränken.....	70

Einbauen der klassischen Batterielösung	74
Vorbereiten des klassischen Batterieschranks für die Installation	74
Installieren des klassischen Batterieschranks.....	75
Checkliste nach der Installation	86

Wichtige Sicherheitsanweisungen — BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN AUF

Lesen Sie diese Anweisungen aufmerksam durch und machen Sie sich mit dem Gerät vertraut, bevor Sie es installieren, betreiben oder warten. Die folgenden Sicherheitshinweise im Handbuch bzw. am Gerät verweisen auf mögliche Gefahren bzw. auf weitere Informationen zu einem Vorgang.



Wird dieses Symbol neben einem Gefahren- bzw. Warnhinweis angezeigt, besteht eine Gefahr durch Elektrizität, die bei Nichtbeachtung der Anweisungen zu Verletzungen führen kann.



Dieses Symbol ist eine Sicherheitswarnung. Es weist auf mögliche Verletzungsgefahren hin. Beachten Sie zur Vermeidung eventuell tödlicher Verletzungen sämtliche Sicherheitshinweise mit diesem Symbol.

⚠ GEFAHR

Gefahr weist auf eine gefährliche Situation hin, die bei Nichtvermeidung zu Tod oder schweren Verletzungen **führen wird**.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen hat Tod, schwere Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung zur Folge.

⚠ WARNUNG

Warnung weist auf eine gefährliche Situation hin, die bei Nichtvermeidung zu Tod oder schweren Verletzungen **führen kann**.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Tod, schweren Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung führen.

⚠ VORSICHT

Vorsicht weist auf eine gefährliche Situation hin, die bei Nichtvermeidung zu leichten oder mittelschweren Verletzungen **führen kann**.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung führen.

HINWEIS

Hinweis weist auf Vorgänge hin, die nicht zu Verletzungen führen können. Das Sicherheitswarnsymbol darf nicht mit solchen Sicherheitshinweisen verwendet werden.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Schäden an der Ausrüstung führen.

Beachten Sie Folgendes:

Elektrische Geräte dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert, betrieben und gewartet werden. Schneider Electric übernimmt keine Verantwortung für eventuelle Folgen, die sich aus der Verwendung dieser Materialien ergeben.

Qualifiziertes Personal hat Fertigkeiten und Wissen bezüglich der Konstruktion, Installation und des Betriebs elektrischer Geräte. Außerdem hat es Sicherheitstraining erhalten und kann die möglichen Gefahren erkennen und vermeiden.

Elektromagnetische Verträglichkeit

HINWEIS

RISIKO ELEKTROMAGNETISCHER STÖRUNGEN

Dies ist ein USV-Produkt der Kategorie C2. In Wohngebieten kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen. In diesem Fall muss der Benutzer unter Umständen entsprechende Maßnahmen ergreifen.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Schäden an der Ausrüstung führen.

Sicherheitsvorkehrungen

⚠ GEFAHR

GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENTLADUNG

Alle Sicherheitshinweise in diesem Dokument müssen gelesen, verstanden und befolgt werden.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen hat Tod, schwere Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung zur Folge.

⚠ GEFAHR

GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENTLADUNG

Lesen Sie sämtliche Anweisungen im Installationshandbuch, bevor Sie dieses USV-System installieren oder Arbeiten daran durchführen.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen hat Tod, schwere Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung zur Folge.

⚠ GEFAHR

GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENTLADUNG

Installieren Sie das USV-System erst, nachdem sämtliche Bauarbeiten abgeschlossen sind und der für die Installation vorgesehene Raum gereinigt wurde.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen hat Tod, schwere Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung zur Folge.

⚠ GEFAHR

GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG

- Das Produkt muss entsprechend den von Schneider Electric definierten Spezifikationen und Anforderungen installiert werden. Dies gilt insbesondere für die externen und internen Schutzeinrichtungen (vorgeschaltete Schutzschalter, Batterieschalter, Verkabelung usw.) und Umgebungsanforderungen. Schneider Electric übernimmt keine Verantwortung für eventuelle Folgen, die sich aus der Nichtbeachtung dieser Anforderungen ergeben.
- Starten Sie das USV-System nach der Verkabelung nicht selbst. Die Inbetriebnahme darf nur von Schneider Electric durchgeführt werden.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen hat Tod, schwere Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung zur Folge.

⚠ GEFAHR

GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG

Das USV-System ist unter Einhaltung der örtlichen und nationalen Vorschriften zu installieren. Installieren Sie die USV gemäß den folgenden Normen:

- IEC 60364 (darunter 60364–4–41 – Schutz vor elektrischem Schlag, 60364–4–42 – Schutz vor thermischer Einwirkung und 60364–4–43 – Überstromschutz) **oder**
- NEC NFPA 70 **oder**
- Kanadische Vorschriften für Elektroausrüstung C22.1, Teil 1)

je nachdem, welche dieser Normen für Ihre Region gilt.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen hat Tod, schwere Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung zur Folge.

⚠ GEFAHR

GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG

- Installieren Sie das USV-System in einer klimatisierten, von leitenden Verschmutzungen und Feuchtigkeit freien Innenumgebung.
- Installieren Sie das USV-System auf einem nicht entflammaren, ebenen und festen Boden (z. B. Beton), der das Gewicht des Systems tragen kann.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen hat Tod, schwere Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung zur Folge.

⚠ GEFAHR**GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER
LICHTBOGENENTLADUNG**

Die USV ist nicht für die folgenden untypischen Betriebsumgebungen ausgelegt und darf dort nicht installiert werden:

- Schädliche Dämpfe
- Explosive Staub- oder Gasgemische, korrosive Gase oder Wärmeleitung oder -strahlung von anderen Quellen
- Feuchtigkeit, abrasiver Staub, Dampf oder übermäßig feuchte Umgebung
- Pilze, Insekten, Ungeziefer
- Salzhaltige Luft oder verschmutztes Kühlmittel
- Verschmutzungsgrad höher als 2 nach IEC 60664-1
- Ungewöhnliche Vibrationen, Erschütterungen, Neigung
- Direkte Sonneneinstrahlung, Nähe zu Wärmequellen, starke elektromagnetische Felder

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen hat Tod, schwere Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung zur Folge.

⚠ GEFAHR**GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER
LICHTBOGENENTLADUNG**

Bohren bzw. schneiden Sie keine Öffnungen für Kabel oder Verschraubungen, während die Abdeckplatten angebracht sind, und bohren bzw. schneiden Sie nicht in der Nähe der USV.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen hat Tod, schwere Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung zur Folge.

⚠ WARNUNG**GEFAHR VON LICHTBOGENENTLADUNG**

Nehmen Sie keine mechanischen Veränderungen am Produkt vor (z. B. Entfernen von Teilen des Schrankes oder Bohren/Schneiden von Öffnungen), die nicht im Installationshandbuch erwähnt werden.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Tod, schweren Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung führen.

HINWEIS**ÜBERHITZUNGSGEFAHR**

Beachten Sie die Platzanforderungen für das USV-System und vermeiden Sie es, die Lüftungsöffnungen abzudecken, während das USV-System läuft.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Schäden an der Ausrüstung führen.

HINWEIS**BESCHÄDIGUNGSRISIKO**

Schließen Sie den USV-Ausgang nicht an Anlagen mit generatorischer Last (z. B. Photovoltaikanlagen und Drehzahlregler) an.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Schäden an der Ausrüstung führen.

Elektrische Sicherheit

⚠ GEFAHR

GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG

- Elektrische Geräte dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert, betrieben und gewartet werden.
- Tragen Sie entsprechende Schutzkleidung und beachten Sie die Vorschriften zum Arbeiten mit Elektroanlagen.
- Trennen Sie die Stromversorgung vom USV-System, bevor Sie am oder im Gerät arbeiten.
- Bevor Sie Arbeiten am USV-System durchführen, prüfen Sie auf gefährliche Spannungen zwischen allen Anschlussklemmen einschließlich der Erdung.
- Das USV-Gerät enthält eine interne Energiequelle. Gefährliche Spannung kann auch dann vorhanden sein, wenn das Gerät von der Netzeinspeisung getrennt wurde. Vergewissern Sie sich vor der Installation oder Wartung des USV-Systems, dass die Geräte ausgeschaltet und Netzeinspeisung bzw. Batterien getrennt sind. Warten Sie fünf Minuten, bevor Sie die USV öffnen, damit die Kondensatoren sich entladen können.
- Die ordnungsgemäße Erdung der USV muss sichergestellt werden. Aufgrund des hohen Leckstroms ist der Erdungsleiter zuerst anzuschließen.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen hat Tod, schwere Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung zur Folge.

⚠ GEFAHR

GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG

In Systemen, in deren Konstruktion kein Rückspeiseschutz vorgesehen ist, muss eine automatische Trennvorrichtung (Backfeed-Schutzoption oder ein beliebiges anderes, den Anforderungen von IEC/EN 62040–1 **oder** UL1778 5th Edition (je nach der für Ihre Region geltenden Norm) entsprechendes System) installiert werden, um ein mögliches Auftreten gefährlicher Spannungen oder hoher Energie an den Eingängen der Trennvorrichtung zu verhindern. Diese Vorrichtung muss innerhalb von 15 Sekunden nach dem Ausfall der vorgeschalteten Stromversorgung den Strom unterbrechen. Sie muss die in den Spezifikationen aufgeführten Nennwerte aufweisen.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen hat Tod, schwere Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung zur Folge.

Wenn der USV-Eingang über externe Isolatoren angeschlossen ist, die im geöffneten Zustand den Neutralleiter isolieren, oder bei geräteexternem automatischen Rückspeisungsschutz oder wenn eine Verbindung zu einem IT-Stromverteilungssystem besteht, ist der Benutzer verpflichtet, an den Eingängen der USV sowie an allen nicht in der Umgebung der USV installierten primären Stromisolatoren und an externen Zugangspunkten zwischen diesen Isolatoren und der USV Etiketten mit dem folgenden Text (oder einem ähnlichen Text in einer in dem Land, in dem das USV-System installiert werden soll, gebräuchlichen Sprache) anzubringen:

⚠ GEFAHR

GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG

Es besteht die Gefahr einer Spannungsrückspeisung. Vor der Arbeit an diesem Stromkreis: Isolieren Sie die USV und prüfen Sie sie auf gefährliche Spannungen zwischen allen Anschlussklemmen einschließlich der Erdung.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen hat Tod, schwere Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung zur Folge.

Batteriesicherheit

⚠ GEFAHR

GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION UND LICHTBOGENENTLADUNG

- Batterieschalter müssen entsprechend den von Schneider Electric definierten Spezifikationen und Anforderungen installiert werden.
- Die Wartung von Batterien darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt oder überwacht werden, das Kenntnisse über Batterien und die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen hat. Personal ohne entsprechende Qualifikationen darf die Batterien nicht warten.
- Bevor Sie Batteriepole anschließen oder abklemmen, trennen Sie zuerst die Verbindung zum Ladegerät.
- Entsorgen Sie Batterien nicht durch Verbrennen, da sie explodieren können.
- Batterien dürfen nicht geöffnet, verändert oder beschädigt werden. Freigesetzte Elektrolyte sind für Augen und Haut schädlich. Sie können giftig sein.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen hat Tod, schwere Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung zur Folge.

⚠ GEFAHR

GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG

Bei Batterien besteht die Gefahr eines Stromschlags und eines hohen Kurzschlussstroms. Halten Sie bei der Arbeit mit Batterien die folgenden Vorsichtsmaßnahmen ein:

- Entfernen Sie Uhren, Ringe oder andere Metallgegenstände.
- Verwenden Sie Werkzeuge mit isolierten Griffen.
- Tragen Sie eine Schutzbrille sowie Handschuhe und Stiefel.
- Legen Sie keine Werkzeuge oder Metallgegenstände auf die Batterien.
- Bevor Sie die Batteriepole anschließen oder abklemmen, trennen Sie zuerst die Verbindung zum Ladegerät.
- Überprüfen Sie, ob die Batterie versehentlich geerdet wurde. Trennen Sie in diesem Fall die Quelle von der Erde. Der Kontakt mit einem beliebigen Teil einer geerdeten Batterie kann zu einem elektrischen Schlag führen. Das Risiko solcher Stromschläge kann durch Trennen der Erdung während der Installation und Wartung gesenkt werden (dies gilt für Geräte und externe Batterien ohne geerdete Stromversorgung).

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen hat Tod, schwere Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung zur Folge.

⚠ GEFAHR

GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG

Ersetzen Sie Batterien/Batterie-Module immer durch dieselbe Anzahl von Batterien bzw. Batterie-Modulen desselben Typs.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen hat Tod, schwere Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung zur Folge.

HINWEIS

BESCHÄDIGUNGSRISIKO

- Warten Sie, bis das System in Betrieb genommen werden soll, bevor Sie die Batterien einsetzen. Die Zeitspanne zwischen Einsetzen der Batterie bis zur Inbetriebnahme des USV-Systems sollte 72 Stunden bzw. 3 Tage nicht überschreiten.
- Batterien dürfen aufgrund der Aufladeanforderung nicht länger als sechs Monate gelagert werden. Falls das USV-System über einen längeren Zeitraum vollständig ausgeschaltet bleibt, sollten Sie es mindestens einmal monatlich für 24 Stunden einschalten. Hierdurch werden die Batterien aufgeladen und mögliche Dauerschäden vermieden.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Schäden an der Ausrüstung führen.

Technische Daten

Alle unten angegebenen Werte basieren auf Konfigurationen mit maximal 96 kW bzw. 160 kW. Wenn die Kabel und der Überstromschutz für ein 96-kW-System konfiguriert sind, dürfen nur sechs Leistungsmodule im System installiert werden. Um ein Upgrade auf ein 160-kW-System vorzunehmen, müssen die Kabel und der Überstromschutz neu ausgelegt werden.

HINWEIS: Die Stromversorgung und die Steuerkabel müssen von einem qualifizierten Elektriker installiert werden und müssen den örtlichen und nationalen Bestimmungen zur maximalen Nennleistung entsprechen.

Eingang

	96 kW			160 kW		
	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V
Anschluss	3PH + N + PE					
Eingangsfrequenz (Hz)	40–70					
Klirrfaktor (THDI)	< 5 % bei voller Last					
Nenneingangsstrom (A) ¹	154	146	141	256	243	234
Maximaler Eingangsstrom (A) ²	169	160	155	281	267	258
Eingangsstromgrenze (A) ³	197	197	197	295	295	295
Korrektur des Eingangsleistungsfaktors	> 0,98 bei Last > 50 %					
Max. Kurzschlusspegel I _{cc} (kA)	Bedingter Kurzschlussnennstrom I _{cc} : 30 kA. Nenn-Stoßstromfestigkeit I _{pk} : I _{cc} x 1,7 Gerät: Weitere Informationen finden Sie unter <i>Erforderliche vor- und nachgeschaltete Schutzvorrichtungen, Seite 15.</i>					

Bypass

	96 kW			160 kW		
	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V
Anschluss	3PH + N + PE					
Eingangsfrequenz (Hz)	40–70					
Nenneingangsstrom (A)	147	139	134	243	231	223
Max. Kurzschlusspegel I _{cc} (kA)	Bedingter Kurzschlussnennstrom I _{cc} : 30 kA. Nenn-Stoßstromfestigkeit I _{pk} : I _{cc} x 1,7 Gerät: Weitere Informationen finden Sie unter <i>Erforderliche vor- und nachgeschaltete Schutzvorrichtungen, Seite 15.</i>					

1. Der Eingangsstrom basiert auf der Nennspannung und der Nennlast bei vollständig aufgeladenen Batterien.
2. Der Eingangsstrom basiert auf der Nennspannung, der Nennlast und dem Strom bei vollständig aufgeladener Batterie.
3. Integrierte elektronische Strombegrenzungsfunktion.

Ausgang

	96 kW			160 kW		
	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V
Anschluss	3PH + N + PE					
Ausgangskapazität	150 % für 60 Sekunden (Normalbetrieb) 125 % für 10 Minuten (Normalbetrieb) 150 % für 60 Sekunden (Batteriebetrieb) 125 % für 10 Minuten (Batteriebetrieb) 100 % Last (Bypass-Betrieb) 1000 % für 100 ms (Bypass-Betrieb)					
Nennausgangsstrom (A)	147	139	134	243	231	223
Ausgangsfrequenz (Sync/Bypass)	47–53 Hz für 50 Hz Nennwert ⁴					
Anstiegsgeschwindigkeit (Hz/s)	Programmierbar auf 0,25, 0,5, 1, 2, 4 und 6					
THDU (Klirrfaktor)	< 2 % linear < 5 % nicht linear					
Ausgangsleistungsfaktor	0,5 kapazitiv bis 0,5 induktiv, ohne Herabsetzen der Betriebswerte					
Dynamische Lastreaktion	+/- 5 %					
Ausgangsspannungsregelung	+/- 1 %					
Crest-Faktor	2,7					

Erforderliche vor- und nachgeschaltete Schutzvorrichtungen

Die im Folgenden angegebenen vorgeschalteten Leistungsschutzschalter sind erforderlich, um die bedingte Kurzschlussnennstromleistung (I_{cc} bei 30 kA RMS symmetrisch) zu erhalten.

Einfache und zweifache Netzstromversorgung

Eingang und Bypass

Mit Schalter Compact NSX400F – Micrologic 2.3

	96 kW		160 kW	
	Eingang	Bypass	Eingang	Bypass
Sofortiges Auslösen	96 kW	96 kW	160 kW	160 kW
I _o (A)	225	160	400	250
I _r (x I _o) ⁵	1	1	1	1
I _{sd} (X I _r)	1,5–10	8	1,5–10	8

Mit Schalter PowerPact NLGF36400U3XTW

	96 kW	
	Eingang	Bypass
Sofortiges Auslösen	96 kW	96 kW

4. Folgende Optionen können ausgewählt werden: 40–60 Hz, 47–53 Hz, 49,9–50,1 Hz.

5. I_r und I_{sd} müssen vom Monteur basierend auf der Installationskoordination festgelegt werden

	96 kW	
	Eingang	Bypass
Ir (A)	225	160
Ir (@ 6 Ir) ⁶	0,5–16	0,5–16
li (X In)	1,5–12	1,5–12

Mit Sicherungen

96 kW		160 kW	
Eingang	Bypass	Eingang	Bypass
Sicherung Typ 200 A gG/gL	Sicherung Typ 160 A gG/gL	Sicherung Typ 315 A gG/gL	Sicherung Typ 250 A gG/gL

Ausgang

	96 kW 400 V		160 kW 400 V	
	Sicherung	Schalter (A)	Sicherung	Schalter (A)
USV-Ausgang Q2	Sicherung Typ 160 A gL	160	Sicherung Typ 250 A gL	250

Technische Daten der modularen Batterie

HINWEIS: Diese Batterien müssen an einen Überlastschalter für Gleichstrom angeschlossen werden.

Batterieart	Versiegelte Bleisäurebatterie
Nennspannung (VDC)	+/- 192 (96 Zellen bei 2 V)
Erhaltungsladespannung (VDC)	+/- 218 (96 Zellen bei 2,27 V)
Entladeschlussspannung bei voller Last (VDC)	+/- 154 (96 Zellen bei 1,6 V)
Maximaler Batteriestrom am Ende des Entladezyklus (A)	96 kW: 332 160 kW: 550
Maximale Ladeleistung ⁷	96 kW: 9,6/19,2 kW (über die Anzeige ausgewählt) 160 kW: 16/32 kW (über die Anzeige ausgewählt)

Technische Daten der klassischen Batterie

HINWEIS
BESCHÄDIGUNGSGEFAHR Batterietypen für dieselbe Installation nicht mischen. Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Schäden an der Ausrüstung führen.

Vorinstallierte Batterien	XP12V1800	XP12V2500
Batterieart	Versiegelte Bleisäurebatterie	
Nennspannung (V)	12	12
Leistung ⁸	1370	1870

6. Ir und Isd müssen vom Monteur basierend auf der Installationskoordination festgelegt werden

7. Eingangsstromgrenze kann Batterieaufladung unter einigen Leitungs- und Ladebedingungen herabsetzen.

8. 15 Min. 1,60 VDC 25 °C W/Block

Vorinstallierte Batterien	XP12V1800	XP12V2500
Nennkapazität ⁹	56,4	69,5
Interner Widerstand (mOhm)	8,6	6,2
Kurzschluss-Strom (A)	1521	2030

Gleichstromleistung für Batteriegrößen mit Ausgangsleistungsfaktor = 1

Gleichstromleistung in kW				
Ladung	25 %	50 %	75 %	100 %
32 kVA	8,5	16,9	25,4	33,9
64 kVA	16,9	33,9	50,8	67,7
96 kVA	25,4	50,8	76,2	101,6
128 kVA	33,9	67,7	101,6	135,4
160 kVA	42,3	84,7	127,0	169,3

Gleichstromleistung für Batteriegrößen mit Ausgangsleistungsfaktor = 0,8

Gleichstromleistung in kVA				
Ladung	25 %	50 %	75 %	100 %
32 kVA	6,8	13,5	20,3	27,1
64 kVA	13,5	27,1	40,6	54,2
96 kVA	20,3	40,6	61,0	81,3
128 kVA	27,1	54,2	81,3	108,4
160 kVA	33,9	67,7	101,6	135,4

Maximale Leistung der Batterie am Ende des Entladezyklus (A)

Ladung	25 %	50 %	75 %	100 %
32 kW	27,6	55,1	82,7	110,2
64 kW	55,1	110,2	165,3	220,5
96 kW	82,7	165,3	248,0	330,7
128 kW	110,2	220,5	330,7	440,9
160 kW	137,8	275,6	413,4	551,1

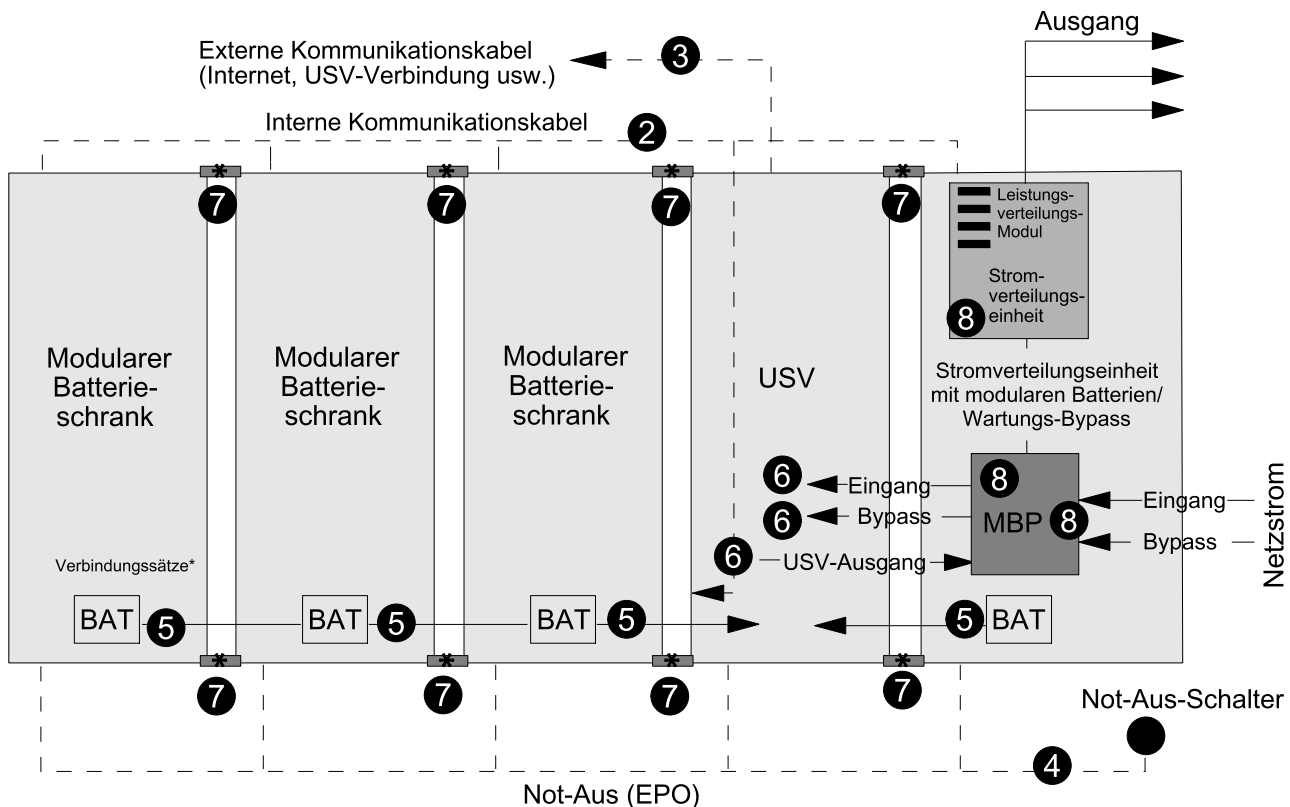
Wärmeableitung

HINWEIS: Wärmeverlust bei Vollast und vollständig geladenen Batterien.

USV-Werte	32 kW	64 kW	96 kW	128 kW	160 kW
Wärmeableitung kWh (BTU/hr)	1,68 (5748)	3,37 (11496)	5,05 (17244)	6,73 (22992)	8,42 (28741)

9. C₁₀ 1,80 VDC 25 °C Ah

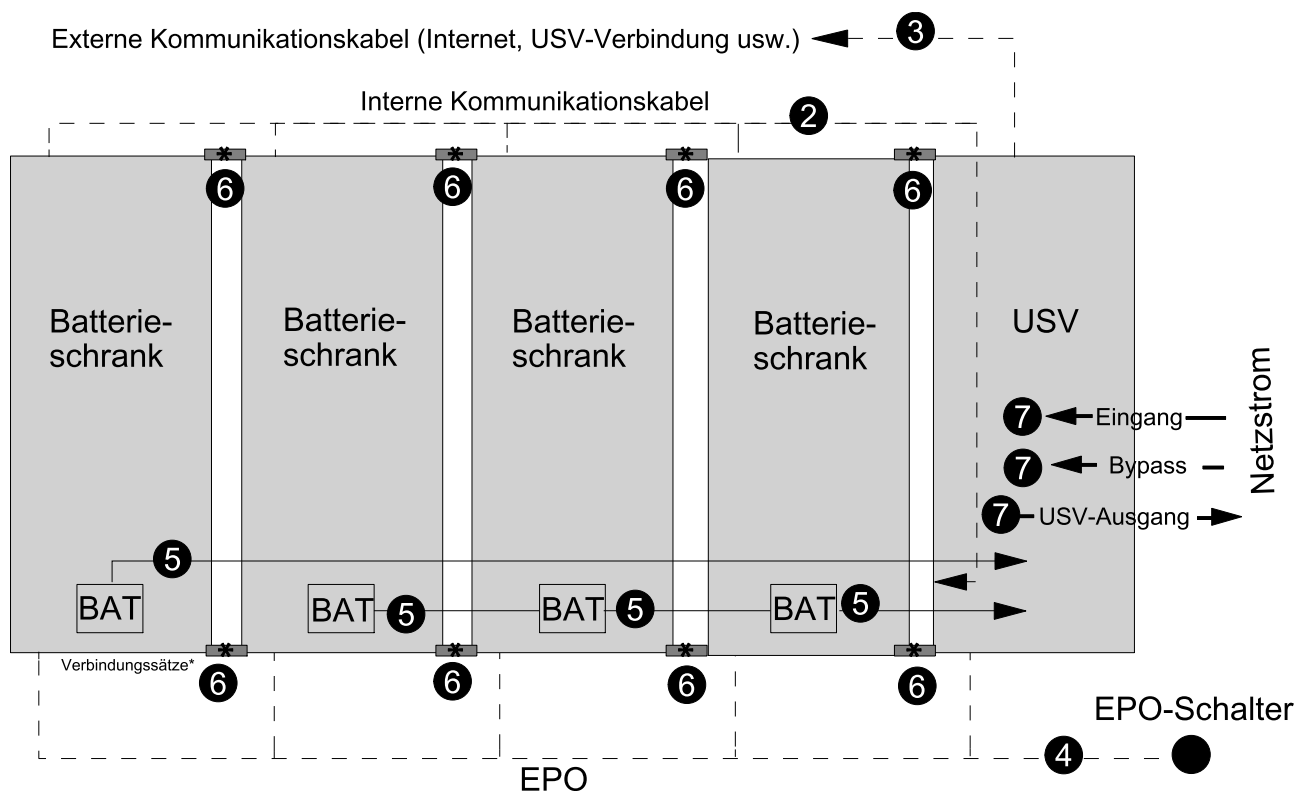
Installationsvorgang für ein System mit einer Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien



1. *Montage, Seite 20 (nicht abgebildet).*
 - a. *Neuanordnung der Seitenwände, Seite 20.*
 - b. *Vorbereiten der Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien für Kabel, Seite 26.*
2. *Anschließen der Auslösekabel für den Batterie-Überlastschalter und der Kommunikationskabel bei Installationen mit USV und einer Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien, Seite 31.*
3. *Anschließen des Netzkabels, Seite 37.*
4. *Anschließen des Not-Aus-Schalters (EPO), Seite 38.*
5. *Installieren der modularen Batterielösung, Seite 70.*
6. *Verbinden der Leistungskabel zwischen der USV und der PDU mit modularen Batterien, Seite 41.*
7. *Verbinden der Schränke, Seite 44 und Nivellieren der Schränke, Seite 45.*
8. *Anschließen der Leistungskabel bei Installationen mit USV und einer Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien, Seite 47.*

HINWEIS: Der Eingangsneutralleiter ist immer aktiv. Der Eingangsneutralleiter wird niemals ausgeschaltet, wenn der Überlastschalter Q1 ein- oder ausgeschaltet wird. Ein ständig geerdeter Neutralleiter muss am Eingang der USV angeschlossen sein. Diese Verbindung gewährleistet, dass der USV-Neutralleiter auch im Batteriebetrieb geerdet bleibt. Der Batteriebetrieb der USV ohne ständig geerdeten Neutralleiter kann zu extremen Spannungspotenzialen zwischen Erd- und Leitungsspannung führen. Dieses übermäßige Spannungspotenzial könnte extern angeschlossene Geräte beschädigen. Die Neutralverbindung mit der Last wird beim Betrieb von Q2 und Q3 umgeschaltet.

Installationsvorgang für Systeme mit USV und modularen oder klassischen Batterien



1. Montage, Seite 20¹⁰ (nicht abgebildet)
 - a. Neuordnung der Seitenwände, Seite 20.
 - b. Vorbereiten der USV für Kabel, Seite 21.
2. Anschließen der Auslösekabel für den Batterie-Überlastschalter und der Kommunikationskabel in Installationen mit USV und modularen Batterieschränken, Seite 33¹¹
3. Anschließen des Netzkabels, Seite 37.
4. Anschließen des Not-Aus-Schalters (EPO), Seite 38.
5. Installieren Sie Ihre Batterielösung:
 - Installieren der modularen Batterielösung, Seite 70
 - Einbauen der klassischen Batterielösung, Seite 74
6. Verbinden der Schränke, Seite 44 und Nivellieren der Schränke, Seite 45¹²
7. Verbinden der Leistungskabel bei Systemen mit USV und modularen Batterieschränken oder klassischen Batterieschränken, Seite 57.

10. Beachten Sie, dass die Seitenwände bei klassischen Batterieschränken nicht neu angeordnet werden müssen

11. Beachten Sie, dass die Signalkabel für klassische Batterieschränke später angeschlossen werden

12. Nur modulare Batterieschränke müssen mit anderen Schränken verbunden werden. Klassische Batterieschränke müssen nur nivelliert werden

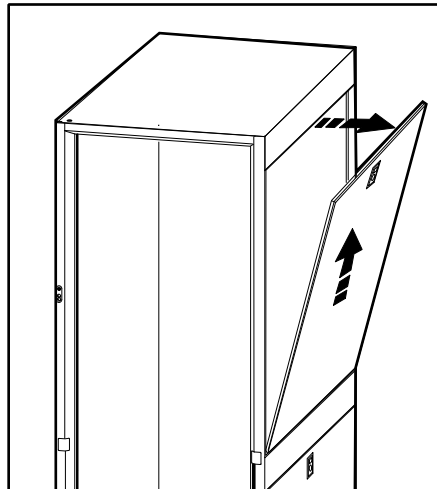
Montage

Neuanordnung der Seitenwände

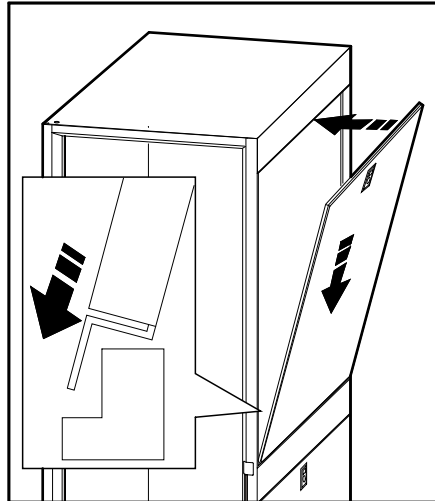
HINWEIS: Kabeleingang unten ist nur bei Systemen möglich, die auf einem Doppelboden montiert sind.

HINWEIS: Bei Systemen mit klassischen Batterieschränken ist keine Neuanordnung der Seitenwände erforderlich.

1. Ordnen Sie die Seitenwände je nach Ihrer Konfiguration neu an:
 - **System mit USV und Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien:** Entfernen Sie die Seitenwände an beiden Seiten der USV und installieren Sie eine der Seitenwände am letzten modularen Batterieschrank in der Reihe und die andere Seitenwand an der offenen Seite der Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien.
 - **System mit USV und modularen Batterieschränken (in Reihe):** Entfernen Sie eine Seitenwand von der USV auf der Seite neben dem modularen Batterieschrank und montieren Sie diese am letzten modularen Batterieschrank in der Reihe.
 - **System mit USV und modularen externen Batterieschränken:** Entfernen Sie die Seitenwände der USV nicht. Die zusätzlichen Seitenwände werden für die offenen Seiten der modularen Batterieschränke benötigt.
2. Entfernen Sie die Seitenwände, indem Sie sie mit dem im Lieferumfang enthaltenen Schlüssel entriegeln. Drücken Sie das Schloss nach unten und ziehen Sie die Seitenwände nach außen und oben.



3. Setzen Sie zum Einsetzen der Seitenwände die Unterseite der Wand am Gehäuse an und drücken Sie die Wand nach innen. Verriegeln Sie die Seitenwände mit dem im Lieferumfang enthaltenen Schlüssel.



Vorbereiten der USV für Kabel

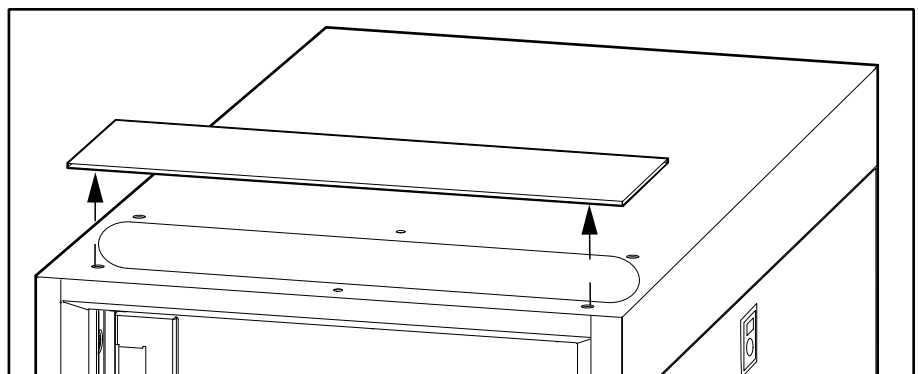
Es gibt vier Möglichkeiten zum Verlegen von Kabeln. Führen Sie die Vorgehensweise aus, die Ihrer Installation entspricht:

- *Vorbereiten der USV für Kabel in Systemen mit Kabeleingang oben ohne Kabelkanäle, Seite 21.*
- *Vorbereiten der USV für Kabel in Systemen mit Kabeleingang oben und Kabelkanälen, Seite 22.*
- *Vorbereiten der USV für Kabel in Systemen mit Kabeleingang unten ohne Kabelkanäle, Seite 23.*
- *Vorbereiten der USV für Kabel in Systemen mit Kabeleingang unten und Kabelkanälen, Seite 23.*

Vorbereiten der USV für Kabel in Systemen mit Kabeleingang oben ohne Kabelkanäle

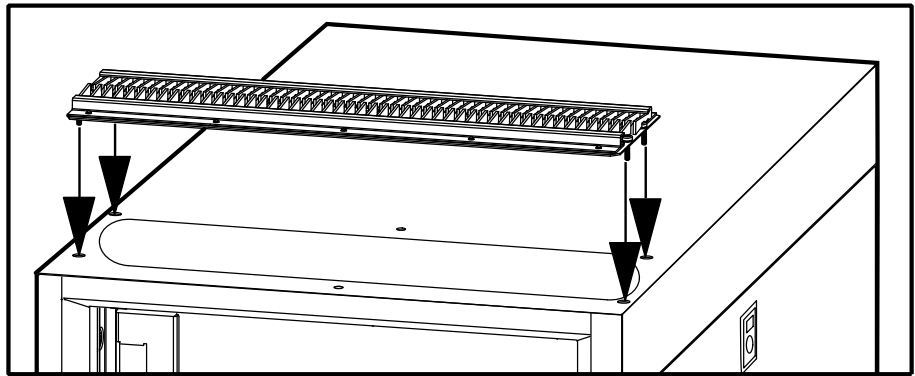
1. Entfernen Sie die Bürstenleiste und die darunterliegende Platte.

Rückansicht der USV



2. Bringen Sie die Bürstenleiste wieder an.

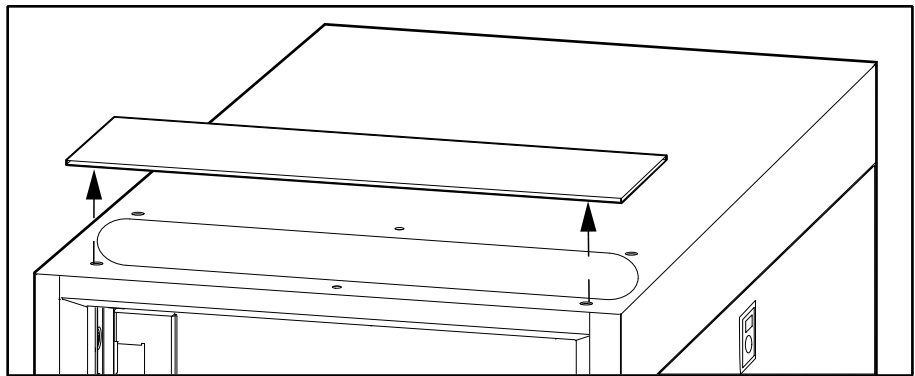
Rückansicht der USV



Vorbereiten der USV für Kabel in Systemen mit Kabeleingang oben und Kabelkanälen

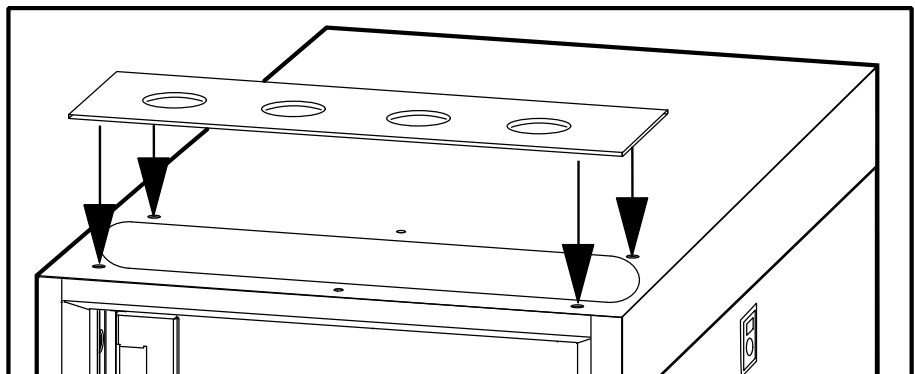
1. Entfernen Sie die Bürstenleiste und die darunterliegende Platte.

Rückansicht der USV



2. Bohren Sie so viele Öffnungen wie notwendig in die darunterliegende Platte und setzen Sie die Kabelkanäle ein. Setzen Sie die darunterliegende Platte wieder ein.

Rückansicht der USV



Vorbereiten der USV für Kabel in Systemen mit Kabeleingang unten ohne Kabelkanäle

⚠ VORSICHT

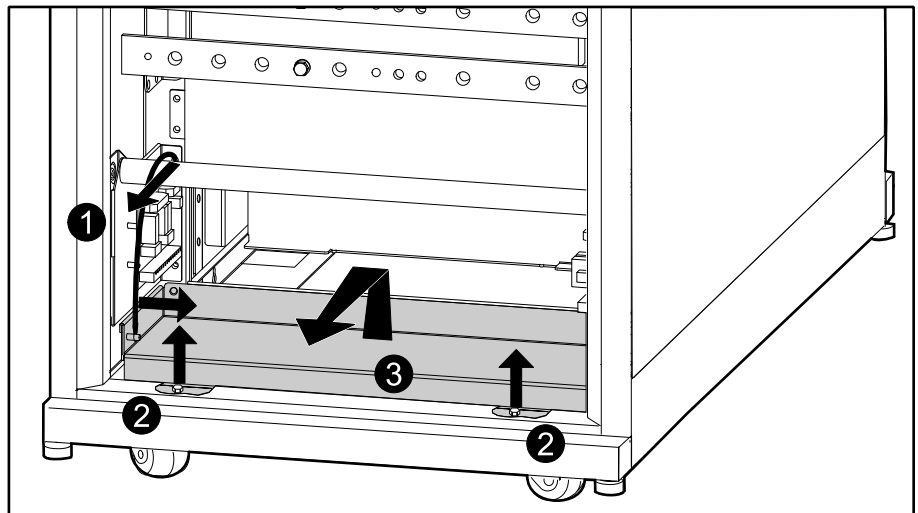
GEFAHR VON SACHSCHÄDEN DURCH NAGETIERE

Bohren Sie an Standorten mit Nagetierbefall Öffnungen in die untere Platte, bringen Sie die untere Platte wieder an und verlegen Sie die Kabel durch die Platte. Achten Sie darauf, dass es keine scharfen Kanten gibt, die die Kabel beschädigen könnten.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung führen.

1. Entfernen Sie das Erdungskabel.
2. Entfernen Sie die Schrauben vorne an der unteren Abdeckung.
3. Heben Sie die untere Abdeckung an, um sie zu entfernen.

Rückansicht der USV

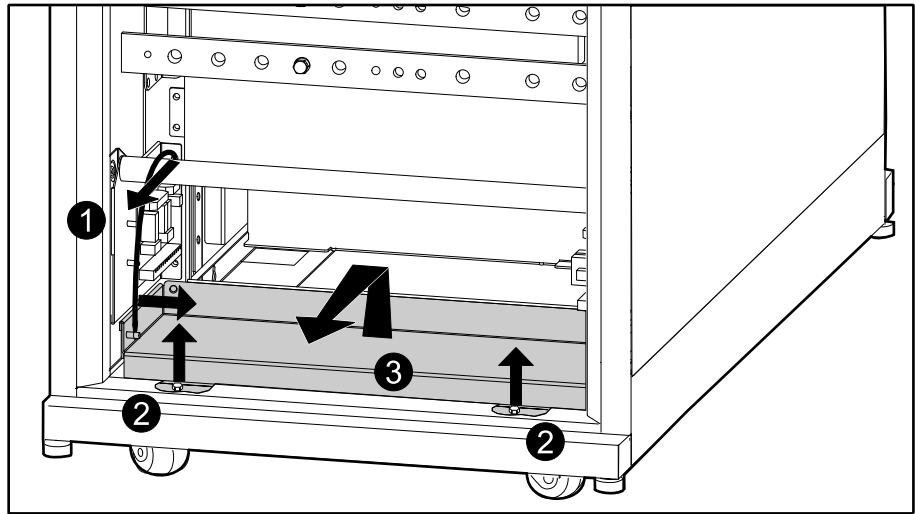


Vorbereiten der USV für Kabel in Systemen mit Kabeleingang unten und Kabelkanälen

1. Entfernen Sie das Erdungskabel.
2. Entfernen Sie die Schrauben vorne an der unteren Abdeckung.
3. Heben Sie die untere Abdeckung an, um sie zu entfernen.

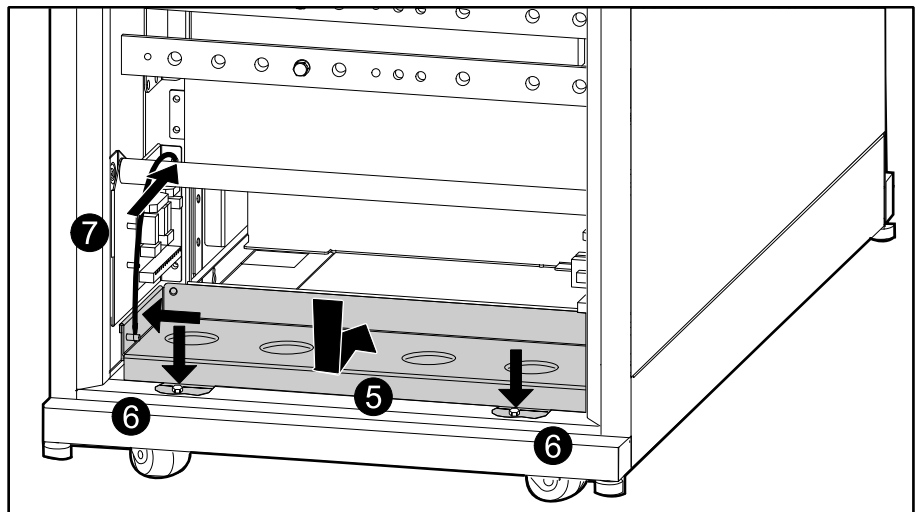
- Bohren Sie Öffnungen in die untere Abdeckung und setzen Sie die Kabelkanäle ein.

Rückansicht der USV



- Setzen Sie die untere Platte mit den Kabelkanälen wieder ein.
- Befestigen Sie die Schrauben wieder vorne an der unteren Abdeckung.
- Bringen Sie das Erdungskabel wieder an. Das erforderliche Drehmoment beträgt 8 Nm.

Rückansicht der USV

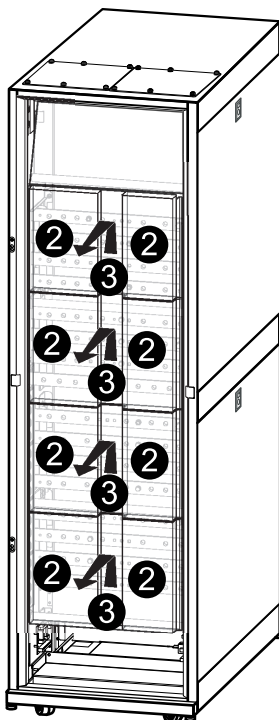


Zugang zu den Kabelanschlüssen der USV

- Öffnen Sie die hintere Tür der USV.
- Entfernen Sie alle vier Abdeckungen, angefangen von oben, indem Sie die beiden Schrauben in jeder Abdeckung lösen.

3. Heben Sie die Seitenwand an und nach außen.

Rückansicht der USV

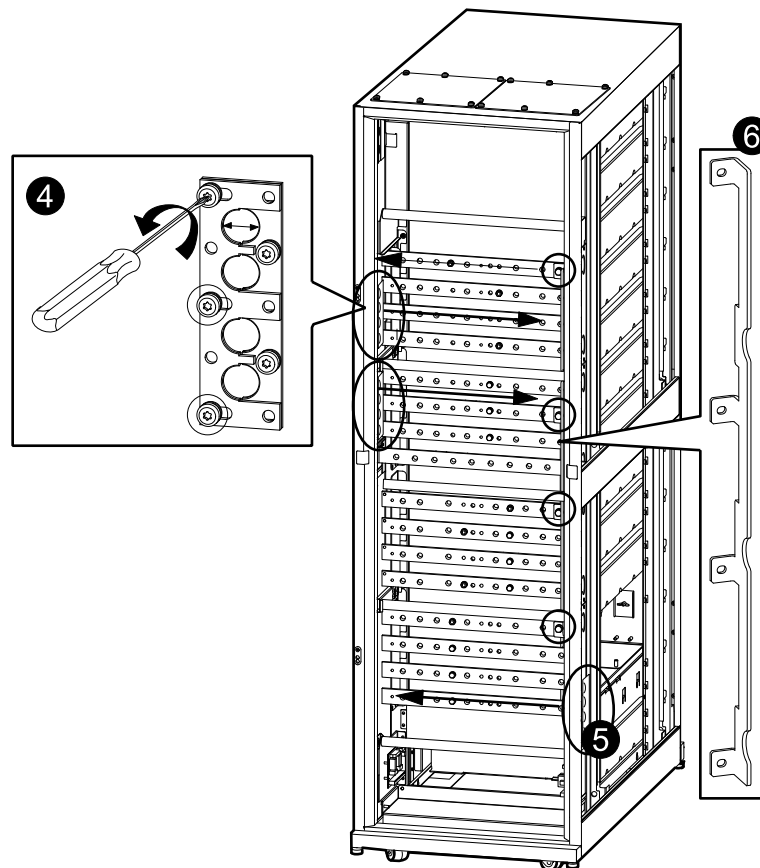


HINWEIS: Die folgenden Schritte gelten nur für Systeme, bei denen sich die Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien links von der USV befindet.

4. Entfernen Sie die drei Kabelentlastungen von der linken Seite und legen Sie sie bis auf Weiteres zur Seite.
5. Entfernen Sie die neutrale Sammelschiene von der rechten Seite der USV, indem Sie die vier Schrauben lösen. Bringen Sie die Sammelschiene an der linken Seite der USV an.

6. Befestigen Sie die zuvor entfernten Kabelentlastungen an der rechten Seite.

Rückansicht der USV



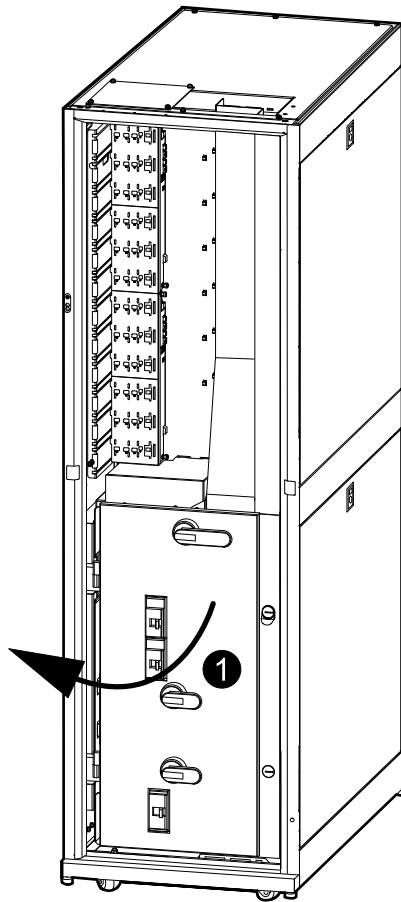
Vorbereiten der Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien für Kabel

- Vorbereiten der Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien für Systeme bei Kabeleingang oben, Seite 28.
- Vorbereiten der Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien für Kabel in Systemen mit Kabeleingang auf der Unterseite mit Kabeleingang auf der Vorderseite ohne Kabelkanäle, Seite 29.
- Vorbereiten der Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien für Kabel in Systemen mit Kabeleingang auf der Unterseite mit Kabeleingang auf der Vorderseite und Kabelkanälen, Seite 29.

Zugang zu den Kabelanschlüssen der Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien

1. Öffnen Sie die Frontblende der Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien.

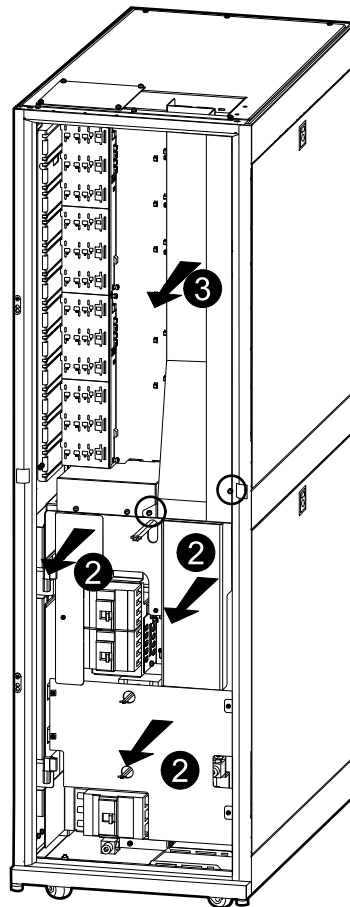
Vorderansicht der Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien



2. Entfernen Sie die drei Abschlussbleche.

- Entfernen Sie die beiden Schrauben an der Unterseite des Kabelkanals und entfernen Sie den Kabelkanal.

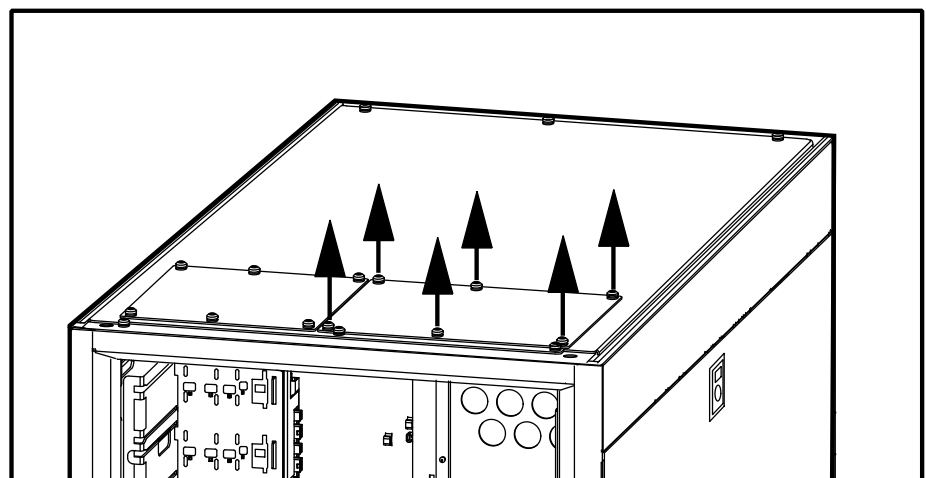
Vorderansicht der Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien



Vorbereiten der Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien für Systeme bei Kabeleingang oben

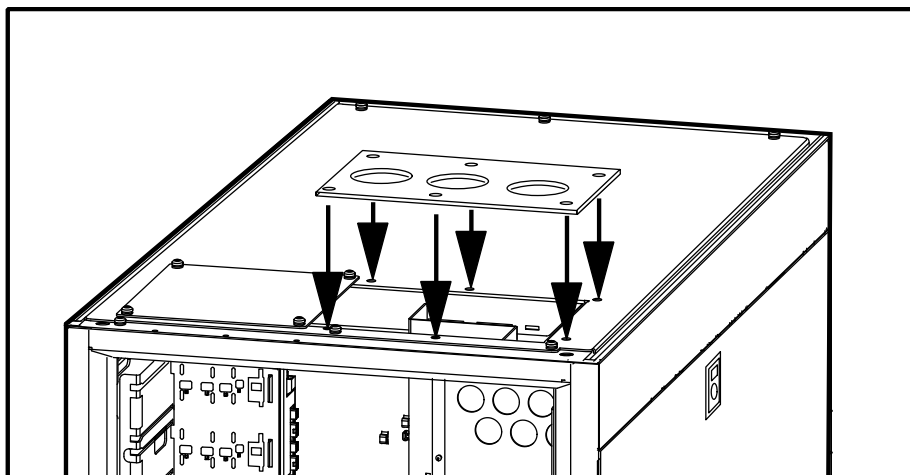
- Nehmen Sie die Abdeckung ab. Wenn Sie Kabelverschraubungen verwenden, fahren Sie mit Schritt 2 fort.

Vorderansicht der Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien



2. Bohren Sie Öffnungen in die obere Abdeckung und setzen Sie die Kabelverschraubungen ein.

Vorderansicht der Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien

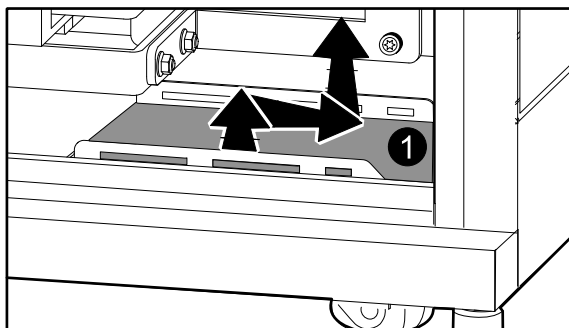


3. Setzen Sie die obere Platte mit den Kabelverschraubungen wieder ein.

Vorbereiten der Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien für Kabel in Systemen mit Kabeleingang auf der Unterseite mit Kabeleingang auf der Vorderseite ohne Kabelkanäle

1. Lösen Sie die Schrauben und entfernen Sie die Abdeckung, indem Sie sie nach oben und rechts anheben.

Vorderansicht der Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien

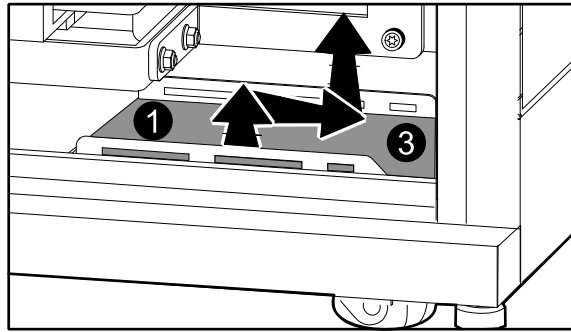


Vorbereiten der Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien für Kabel in Systemen mit Kabeleingang auf der Unterseite mit Kabeleingang auf der Vorderseite und Kabelkanälen

1. Entfernen Sie die Schrauben. Heben Sie die Abdeckung nach oben und nach rechts ab.
2. Bohren Sie Öffnungen für die Kabelverschraubungen in die untere Abdeckung.

3. Setzen Sie die untere Platte mit den Kabelkanälen wieder ein.

Vorderansicht der Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien



Anschließen der Kommunikationskabel

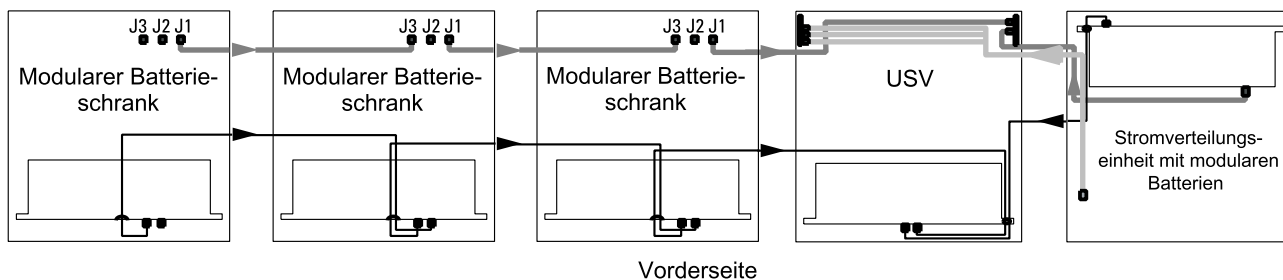
Führen Sie eines der folgenden Verfahren durch:

- *Anschließen der Auslösekabel für den Batterie-Überlastschalter und der Kommunikationskabel bei Installationen mit USV und einer Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien, Seite 31.*
- *Anschließen der Auslösekabel für den Batterie-Überlastschalter und der Kommunikationskabel in Installationen mit USV und modularen Batterieschränken, Seite 33*

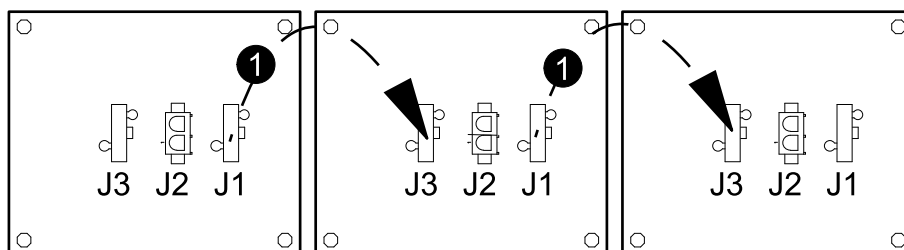
Anschließen der Auslösekabel für den Batterie-Überlastschalter und der Kommunikationskabel bei Installationen mit USV und einer Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien

Stellen Sie die Schränke so auf, dass die Kommunikationskabel die Distanz zwischen den Gehäusen überbrücken können. Stellen Sie die Schränke nicht zu dicht aneinander. Sie benötigen genügend Platz, um die Verkabelung vorzunehmen.

Übersicht über die Kommunikationskabel

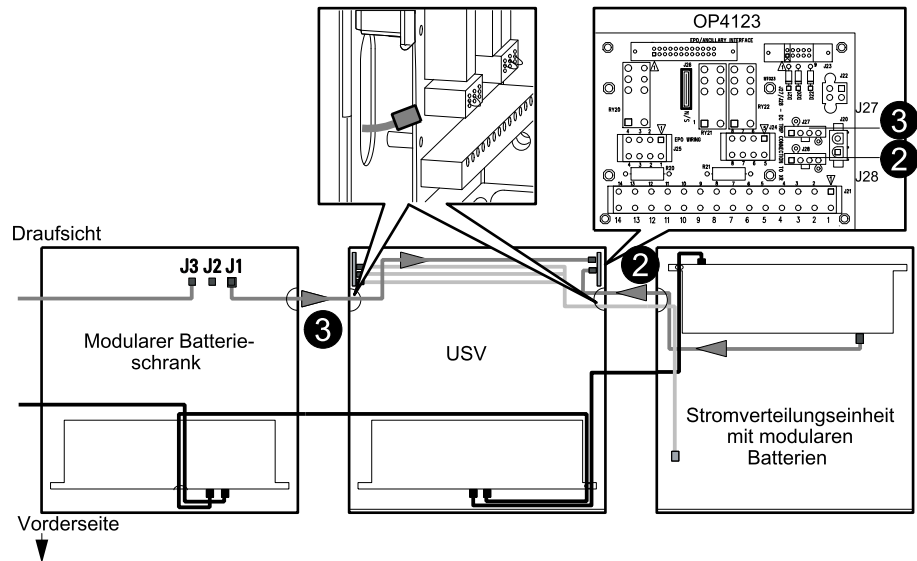


1. Verlegen Sie das Auslösekabel des Batterie-Überlastschalters zwischen J1 im ersten modularen Batterieschrank und Anschluss J3 im nächsten modularen Batterieschrank. Wiederholen Sie diesen Vorgang für alle modularen Batterieschränke.

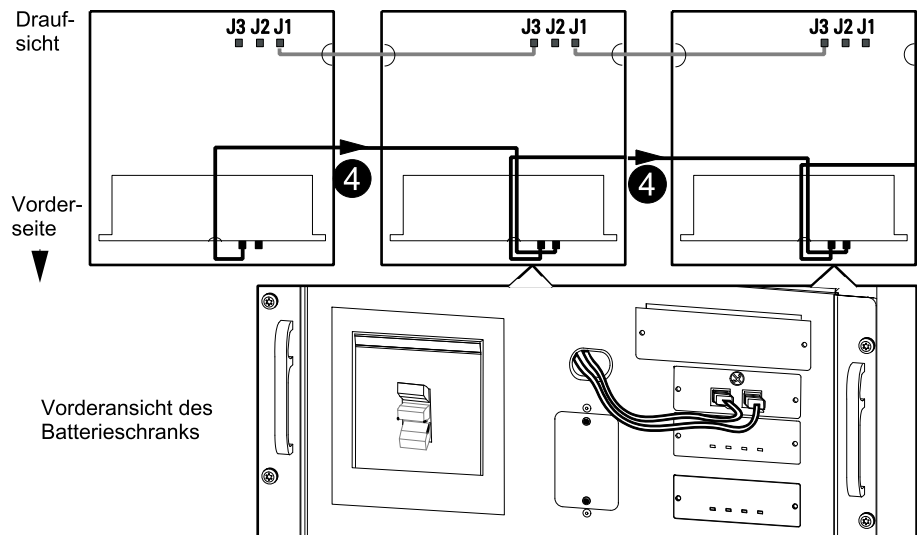


2. Verlegen Sie das Auslösekabel des Batterie-Überlastschalters zwischen der Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien und dem Anschluss J28 an der EPO-/zusätzliche Schnittstellenplatte (0P4123) in der USV.

3. Verlegen Sie das Auslösekabel des Batterie-Überlastschalters zwischen J1 im letzten modularen Batterieschrank und J27 an der EPO-/zusätzlichen Schnittstellenplatine (OP4123) in der USV.

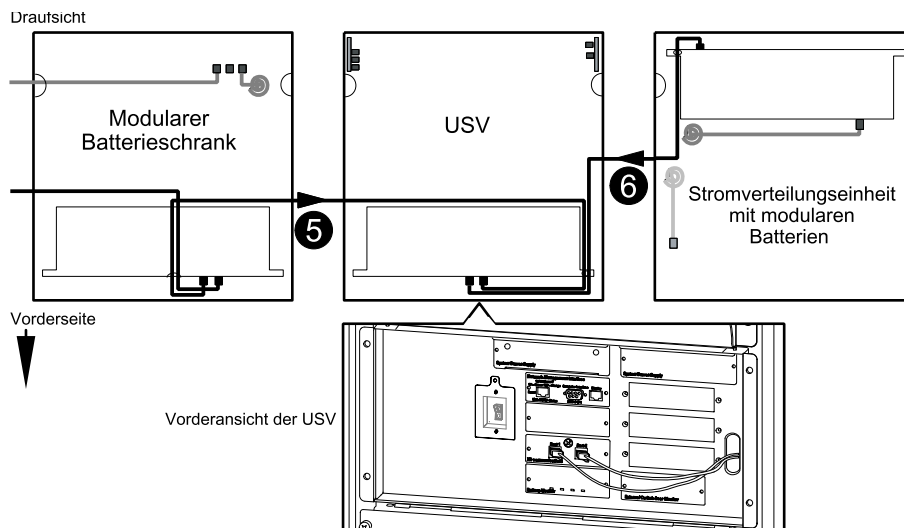


4. Verlegen Sie das Kommunikationskabel zwischen dem XR-Kommunikationsport 1 in jedem modularen Batterieschrank und Port 2 im nächsten modularen Batterieschrank. Entfernen Sie ggf. den Abschlussstecker.

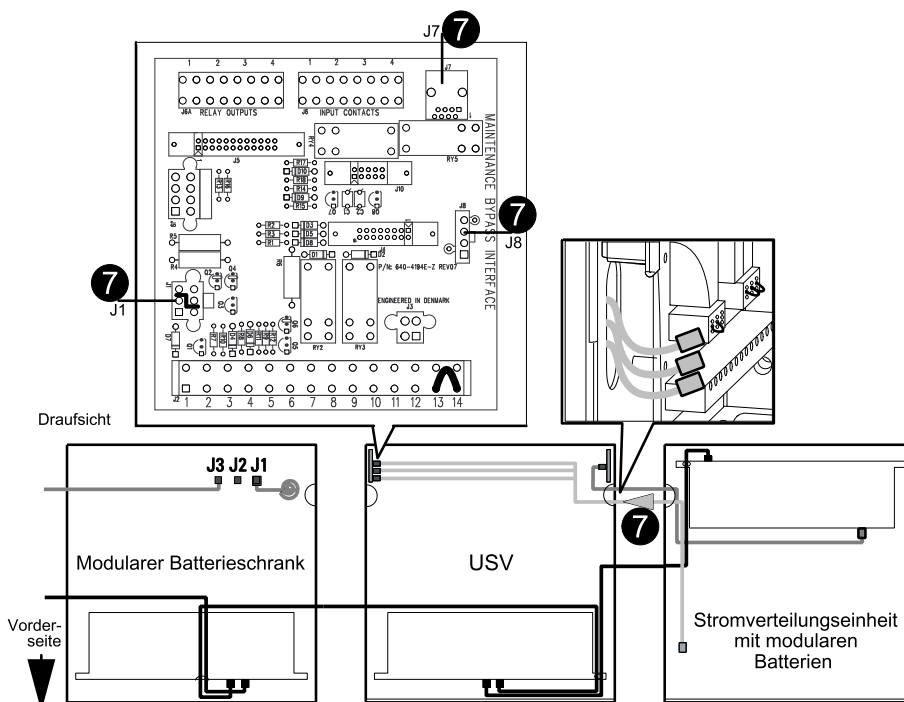


5. Verlegen Sie das Kommunikationskabel zwischen XR-Kommunikationsport 1 des letzten modularen Batterieschranks in der Reihe mit dem XR-Kommunikationsport 2 der USV.

6. Verlegen Sie das Kommunikationskabel zwischen XR-Kommunikationsport 2 der Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien und dem XR-Kommunikationsport 1 der USV.



7. Verlegen Sie die drei Kommunikationskabel der Stromverteilungseinheit zwischen der Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien und den Anschlüssen J7, J8 und J1 an der Schnittstellenplatine des Wartungs-Bypass (0P3199) in der USV.



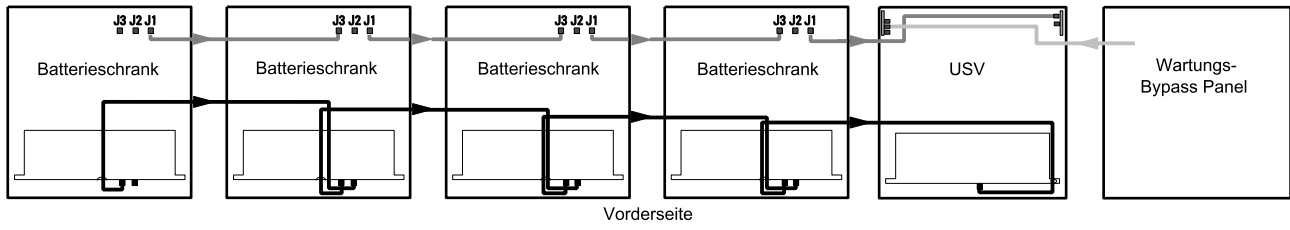
Anschließen der Auslösekabel für den Batterie-Überlastschalter und der Kommunikationskabel in Installationen mit USV und modularen Batterieschränken

HINWEIS: Das Anschließen von Kommunikationskabeln für klassische Batterieschränke wird später in *Anschließen der Signalkabel bei Installation von einem einzigen klassischen Batterieschrank, Seite 80* und *Anschließen der Signalkabel bei Installation von mehreren klassischen Batterieschränken, Seite 83* behandelt.

Stellen Sie die Schränke so auf, dass die Kommunikationskabel die Distanz zwischen den Gehäusen überbrücken können. Stellen Sie die Schränke nicht zu

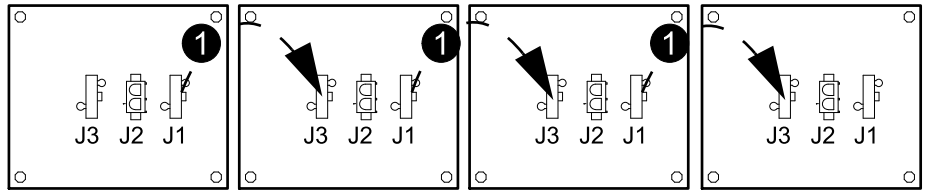
dicht aneinander. Sie benötigen genügend Platz, um die Verkabelung vorzunehmen.

Übersicht über die Kommunikationskabel

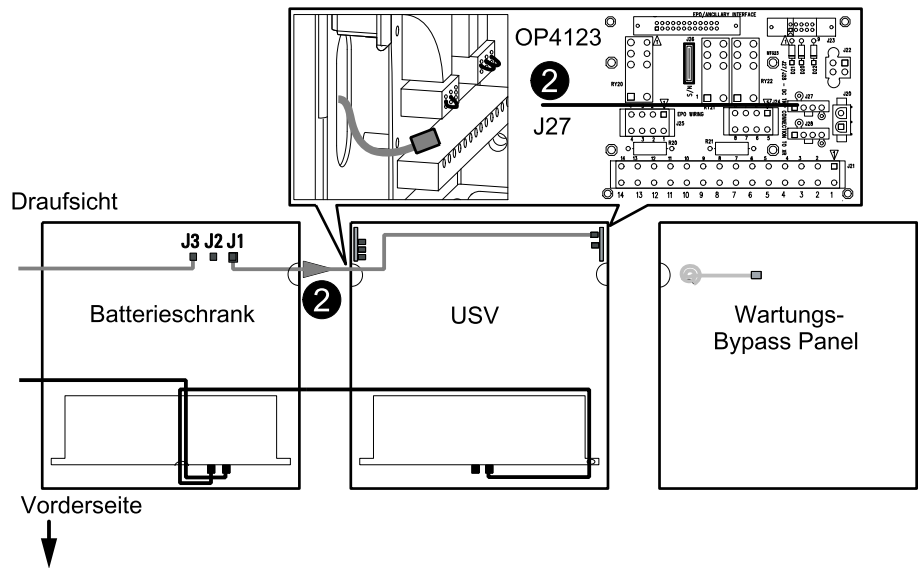


1. Verlegen Sie das Auslösekabel des Batterie-Überlastschalters zwischen J1 im ersten modularen Batterieschrank und J3 im nächsten modularen Batterieschrank. Wiederholen Sie diesen Vorgang für alle modularen Batterieschränke.

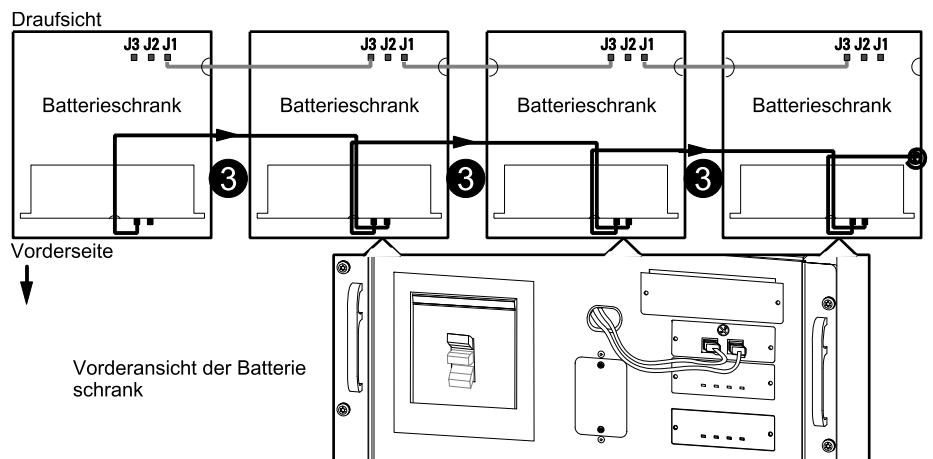
Rückansicht der modularen Batterieschränke



2. Verlegen Sie das Auslösekabel des Batterie-Überlastschalters zwischen J1 im letzten modularen Batterieschrank und J27 an der EPO-/zusätzlichen Schnittstellenplatine (OP4123) in der USV.

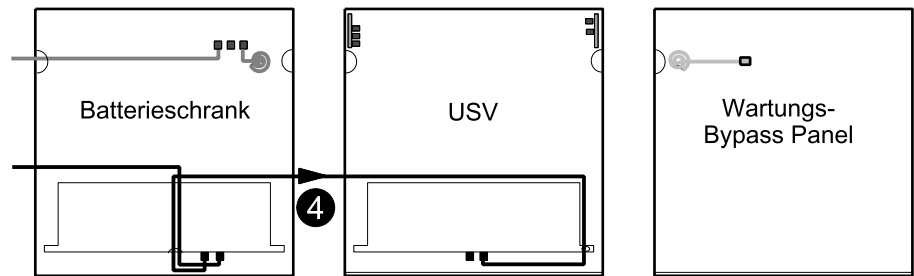


3. Verlegen Sie das Kommunikationskabel zwischen dem XR-Kommunikationsport 1 in jedem modularen Batterieschrank und Port 2 im nächsten modularen Batterieschrank. Entfernen Sie ggf. den Abschlussstecker.



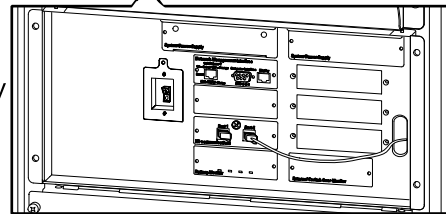
4. Verlegen Sie das Kommunikationskabel zwischen dem XR-Kommunikationsport 1 im letzten modularen Batterieschrank und dem XR-Kommunikationsport 2 in der USV.

Draufsicht

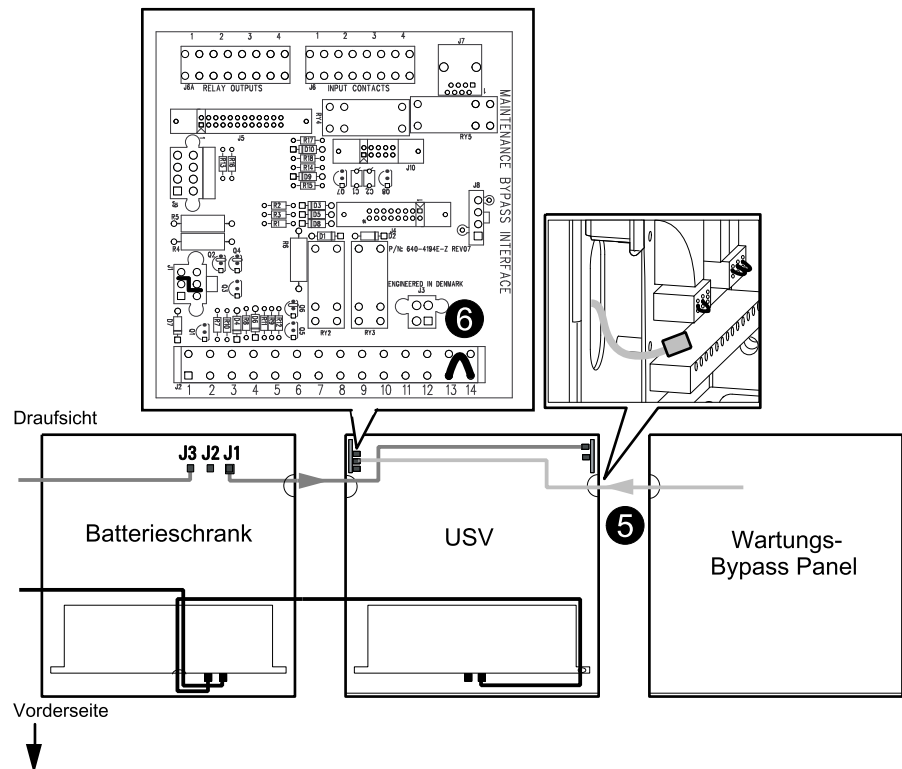


Vorderseite

Vorderansicht der USV



5. Verlegen Sie die Kommunikationskabel zwischen dem Maintenance Bypass Panel und der Schnittstellenplatine des Wartungs-Bypass (0P3199) in der USV.

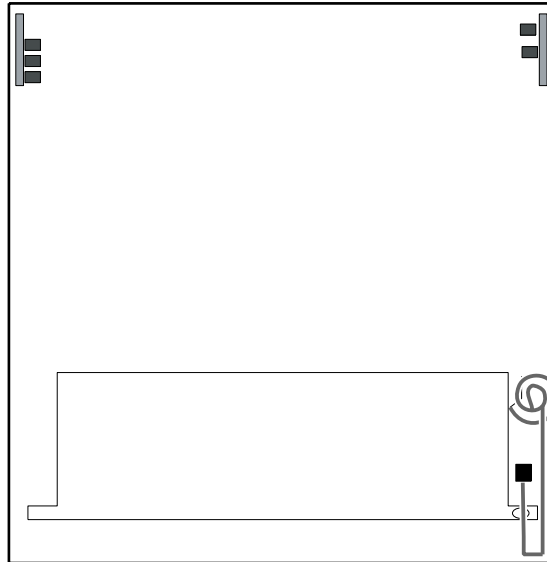


6. Bei nicht überwachten Schaltanlagen Dritter entfernen Sie die Brücke zwischen Pin 13 und 14 von J2. Bei Schaltanlagen mit Überwachung, die mit der Wartungs-Bypass-Schnittstellenplatine verbunden sind, lassen Sie die Brücke installiert.

Anschließen des Netzkabels

1. Das Netzkommunikationskabel (im Lieferumfang enthalten) ist bereits an die USV angeschlossen und befindet sich an der Oberseite des USV-Gehäuses. Schließen Sie das Netzkommunikationskabel an Ihr lokales Netzwerk an.

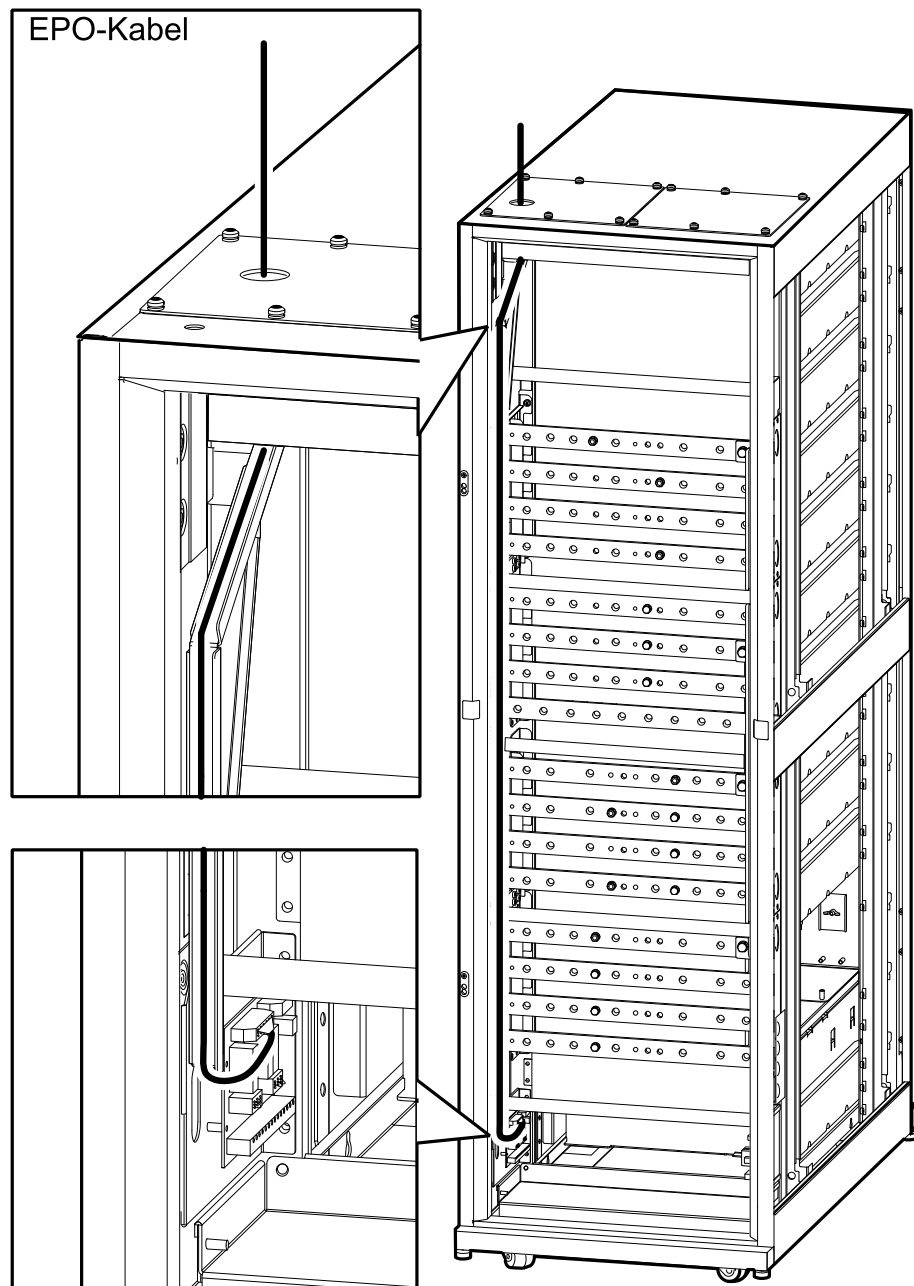
Draufsicht der USV



Vorderseite

Anschließen des Not-Aus-Schalters (EPO)

Rückansicht der USV

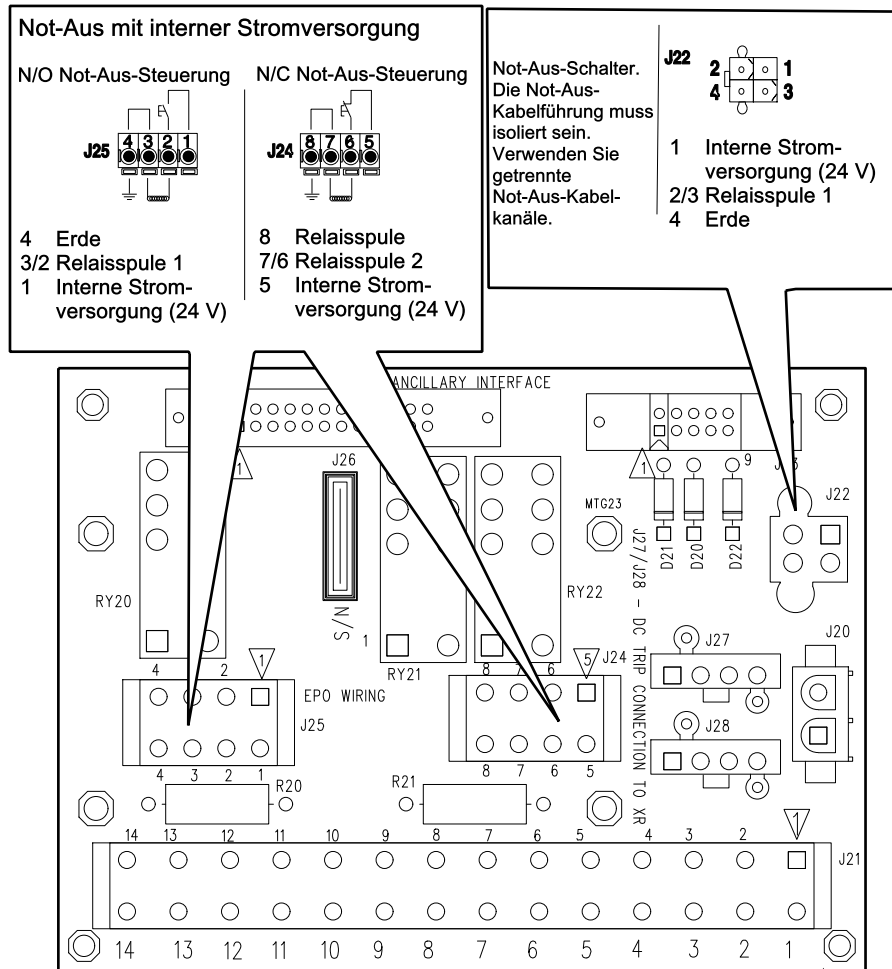


Die USV muss entweder an einen potenzialfreien Kontakt oder eine externe 24-VDC-Quelle angeschlossen sein.

Eine Notabschaltung kann entweder durch Kontaktschluss oder durch eine externe Stromquelle mit 24 VDC von einem Schutzkleinspannungs-Stromkreis (SELV) ausgelöst werden. Hierbei muss beachtet werden, dass gefährliche Spannung vom Stromnetz vom Kontaktschluss oder vom 24 VDC isoliert sein muss. Der Kontaktschluss des EPO-Stromkreislaufs oder 24 VDC gelten nach EN60950-1 „Safety of Information Technology Equipment“ als SELV-Stromkreis. Ein SELV-Schaltkreis ist durch einen Trenntransformator vom Netzstrom getrennt. Der Transformator ist so konstruiert, dass die Spannung unter normalen Bedingungen auf einen Spitzenwert von 42,4 V oder 60 VDC begrenzt ist.

HINWEIS: Die Verkabelung des Not-Aus-Schalters muss den örtlichen und nationalen Verordnungen entsprechen.

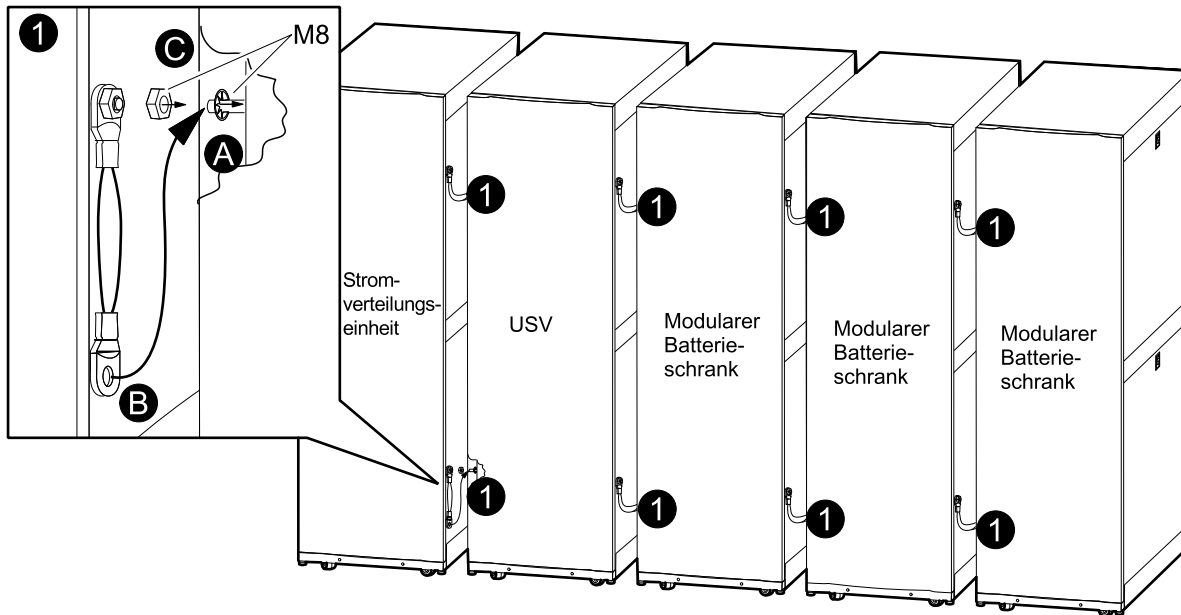
Schaltplan der Not-Aus-Schaltung



Vornehmen des Potenzialausgleichs

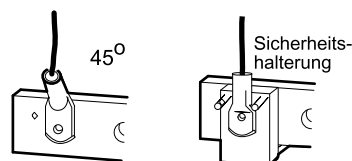
HINWEIS: Ggf. müssen Sie für Ihre Konfiguration einige der Potentialausgleichsleiter neu arrangieren.

1. Schließen Sie die beiden Potenzialausgleichsleiter an allen Schränken im System an. Die Ausgleichsleiter sind bereits an die Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien, die USV und an allen modularen Batterieschränken angeschlossen. Bringen Sie den Ausgleichsleiter (B) und die Sternunterlegscheibe am Bundbolzen (A) im nächsten Schrank an und ziehen Sie die M8-Mutter (C) am Bundbolzen (A) fest. (Hinweis: Die Sternunterlegscheibe ist eventuell mit der Mutter verbunden.)



Verbinden der Leistungskabel zwischen der USV und der PDU mit modularen Batterien

HINWEIS: Diese Vorgehensweise gilt nur bei Systemen mit USV und Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien.



Schneider Electric empfiehlt die Verwendung eines 45 °-Kabelschuhs. Wenn Sie gerade Kabelschuhe verwenden, installieren Sie eine Sammelschienen-Sicherheitshalterung zwischen jeder Sammelschiene und jedem Kabelschuh, um einen sicheren Abstand zu gewährleisten. Die Halterungen sind im Lieferumfang der USV enthalten.

Schneider Electric empfiehlt den Einsatz von flexiblen Kupferkabeln (siehe Abbildung).

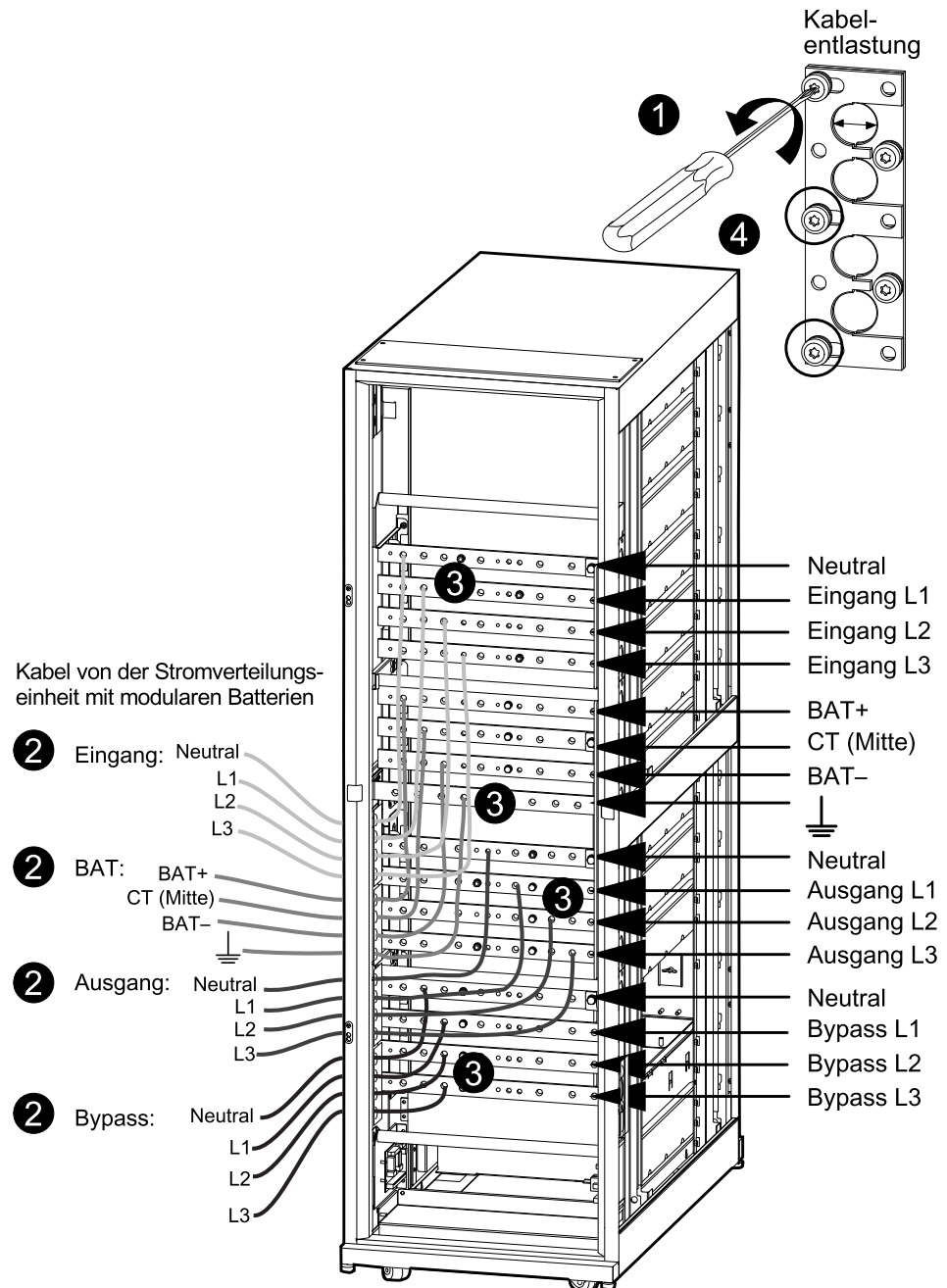
HINWEIS: Stellen Sie eine Phasenfolge mit Rechtsdrehfeld und den Neutralleiter-Klemmpunkt sicher. Der Durchmesser der Stromanschlussschraube beträgt 10 mm, das erforderliche Drehmoment beträgt 26 Nm.

HINWEIS: Entfernen Sie die 12 M10-Nylon-Sechskantkopfschrauben nicht von den Sammelschienen. Befestigen Sie die Kabel in den freien Öffnungen.

HINWEIS: Verlegen Sie die Kabel in der USV, wenn möglich entlang der Außenseite der Führungsschienen (siehe Abbildung).

HINWEIS: Die M10-Schrauben, Unterlegscheiben und Kabelbinder sind im USV-Zubehörsatz enthalten.

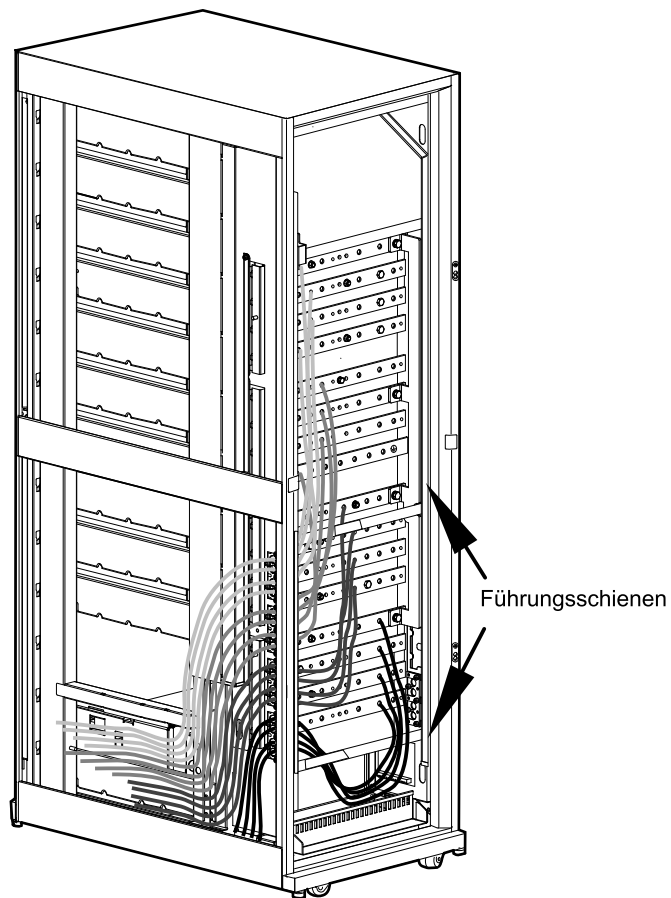
Rückansicht der USV



1. Lösen Sie die drei Schrauben an allen Kabelentlastungen neben der Stromverteilungseinheit, bevor Sie die Kabel verlegen.
2. Verlegen Sie die Kabel zur USV durch die Öffnungen in der Kabelentlastung an der Seite des Schrankes. Beginnen Sie von unten mit dem Bypass-Kabel L3 und arbeiten Sie sich nach oben. Verlegen Sie die Kabel sorgfältig, damit sie nicht zu dick übereinander liegen. Befestigen Sie die Kabel nicht.
3. Befestigen Sie die Kabel gemäß den Aufklebern an den Sammelschienen.

4. Ziehen Sie die drei Schrauben an den Kabelentlastungen fest.

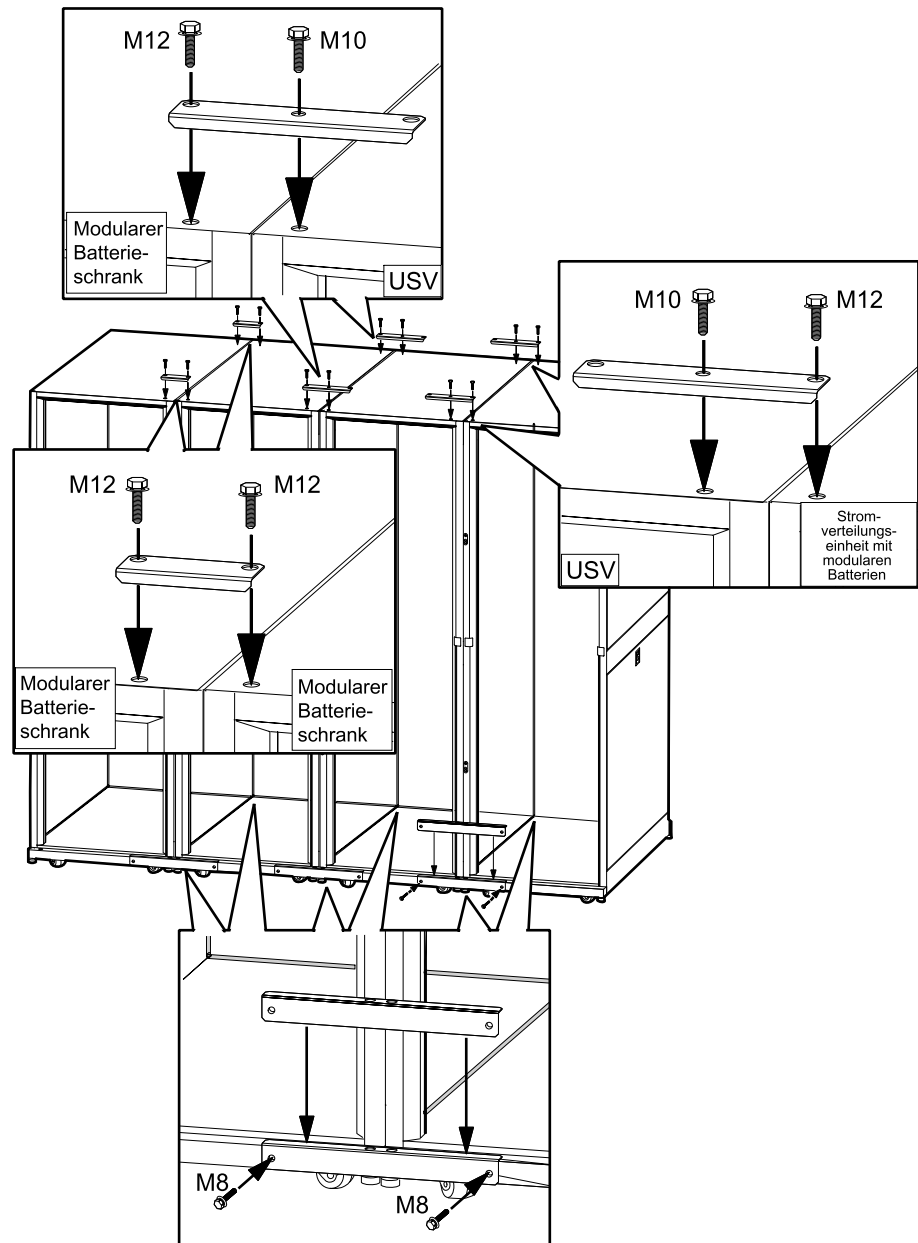
Seitenansicht der USV



Verbinden der Schränke

HINWEIS: Die Kommunikations- und Leistungskabel müssen zwischen den Schränken angeschlossen werden, bevor die Schränke miteinander verbunden werden. Folgen Sie den Anweisungen zur Montage.

1. Richten Sie die Schränke aufeinander aus.
2. Nutzen Sie die Außenwinkel (im Lieferumfang enthalten), um die Schränke miteinander zu verbinden und zu verankern.



Nivellieren der Schränke

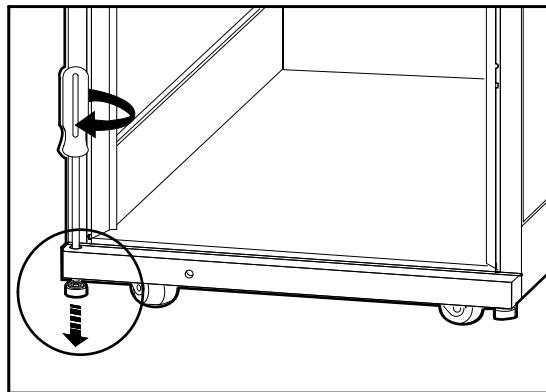
⚠️ WARNUNG

VORSICHT KOPFLASTIG

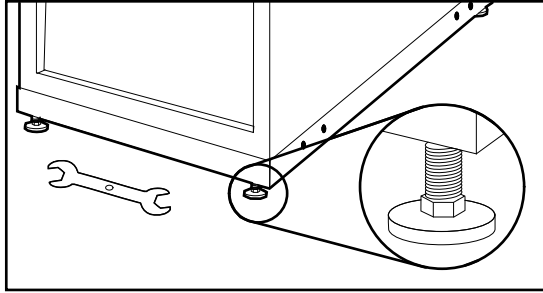
Das System muss auf einem ebenen Untergrund aufgestellt werden. Die Nivellierfüße stabilisieren den Schrank, können jedoch einen stark abfallenden Boden nicht ausgleichen.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Tod, schweren Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung führen.

1. Senken Sie die vier Nivellierfüße mithilfe eines Schraubendrehers ab.



2. Verwenden Sie einen Schraubenschlüssel, um die vier Nivellierfüße einzustellen, und vergewissern Sie sich, dass der Schrank waagrecht aufgestellt ist.

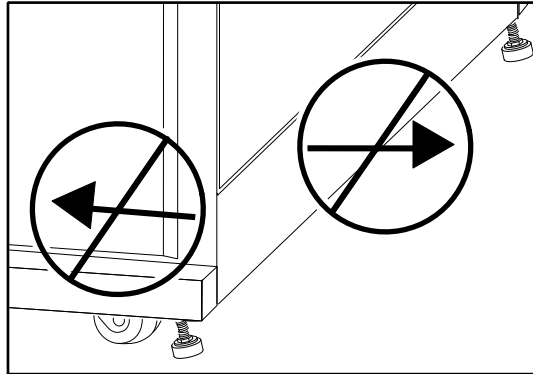


⚠️ WARNUNG

VORSICHT KOPFLASTIG

Verschieben Sie den Schrank nicht mehr, nachdem die Nivellierfüße abgesenkt wurden.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Tod, schweren Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung führen.



Anschließen der Stromkabel

Anschließen der Leistungskabel bei Installationen mit USV und einer Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien

1. *Anschließen der Eingangskabel an der Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien, Seite 47.* Führen Sie eines der folgenden Verfahren durch:
 - *Anschließen von Leistungskabeln bei Installationen mit einfacher Netzstromversorgung, Seite 48.*
 - *Anschließen von Leistungskabeln bei getrennter Netzeinspeisung, Seite 49*
2. *Anschließen der Unterverteilungs-Leistungsschalter der Stromverteilungseinheit, Seite 51.*
3. *Installieren von Stromverteilungsmodulen in Stromverteilungseinheiten mit modularen Batterien, Seite 53.*

Anschließen der Eingangskabel an der Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien

▲ VORSICHT

BESCHÄDIGUNGSGEFAHR

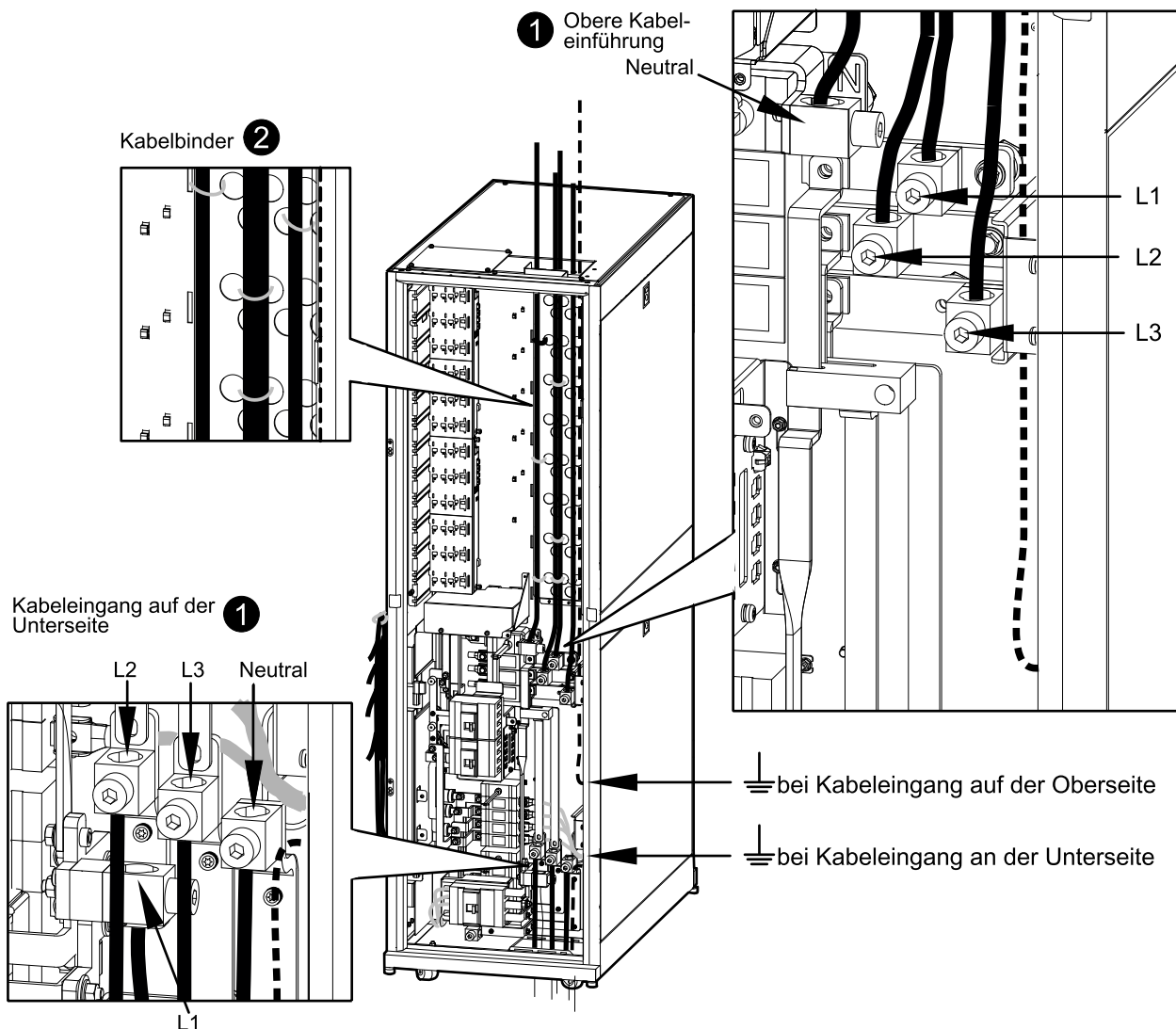
Stellen Sie eine Phasenfolge mit Rechtsdrehfeld und den Neutralleiter-Klemmpunkt sicher. Die Kabelklemme kann Kupferkabel bis zu einer Größe von 300 mm² aufnehmen (oder zwei 130-mm²-Kupferkabel). In Systemen mit getrennter Netzeinspeisung wird die maximale Kabelgröße durch den Kabelkanal bestimmt, der Eingangs- und Bypass-Kupferkabel mit einer Größe von bis zu 120 mm² aufnehmen kann. Das erforderliche Drehmoment beträgt 62 Nm.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung führen.

HINWEIS: Der Neutralleiter vom Eingang und Bypass ist in der USV fest verbunden. Montieren Sie in Installationen mit gemeinsamer Netzeinspeisung keine Brücke zwischen den beiden neutralen Verbindungen.

Anschließen von Leistungskabeln bei Installationen mit einfacher Netzstromversorgung

Vorderansicht der Stromverteileinheit mit modularen Batterien

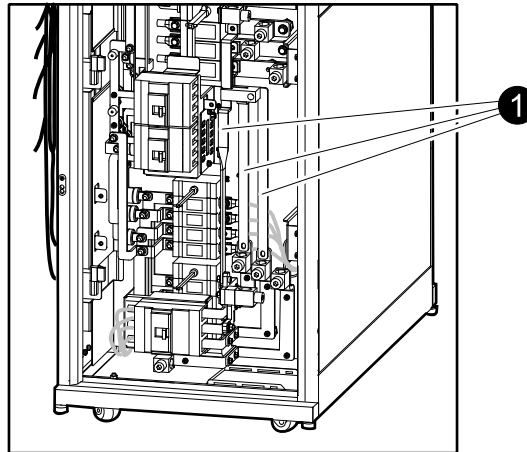


HINWEIS: Verlegen Sie die Eingangskabel so weit rechts wie möglich, damit Platz zum Anschließen der Stromverteilungsmodul-Kabel bleibt.

- Verlegen Sie die Kabel von der Ober- oder Unterseite und schließen Sie sie wie folgt an:
 - In Systemen mit Kabeleingang oben schließen Sie die Eingangskabel an den Eingangsklemmen an.
 - In Systemen mit Kabeleingang unten schließen Sie die Eingangskabel an die Bypass-Anschlussklemmen an.
- In Systemen mit Kabeleingang oben befestigen Sie die Kabel mit Kabelbindern mit einer Mindestzugfestigkeit von 80 kg (im Lieferumfang enthalten) an der Kabelrinne.

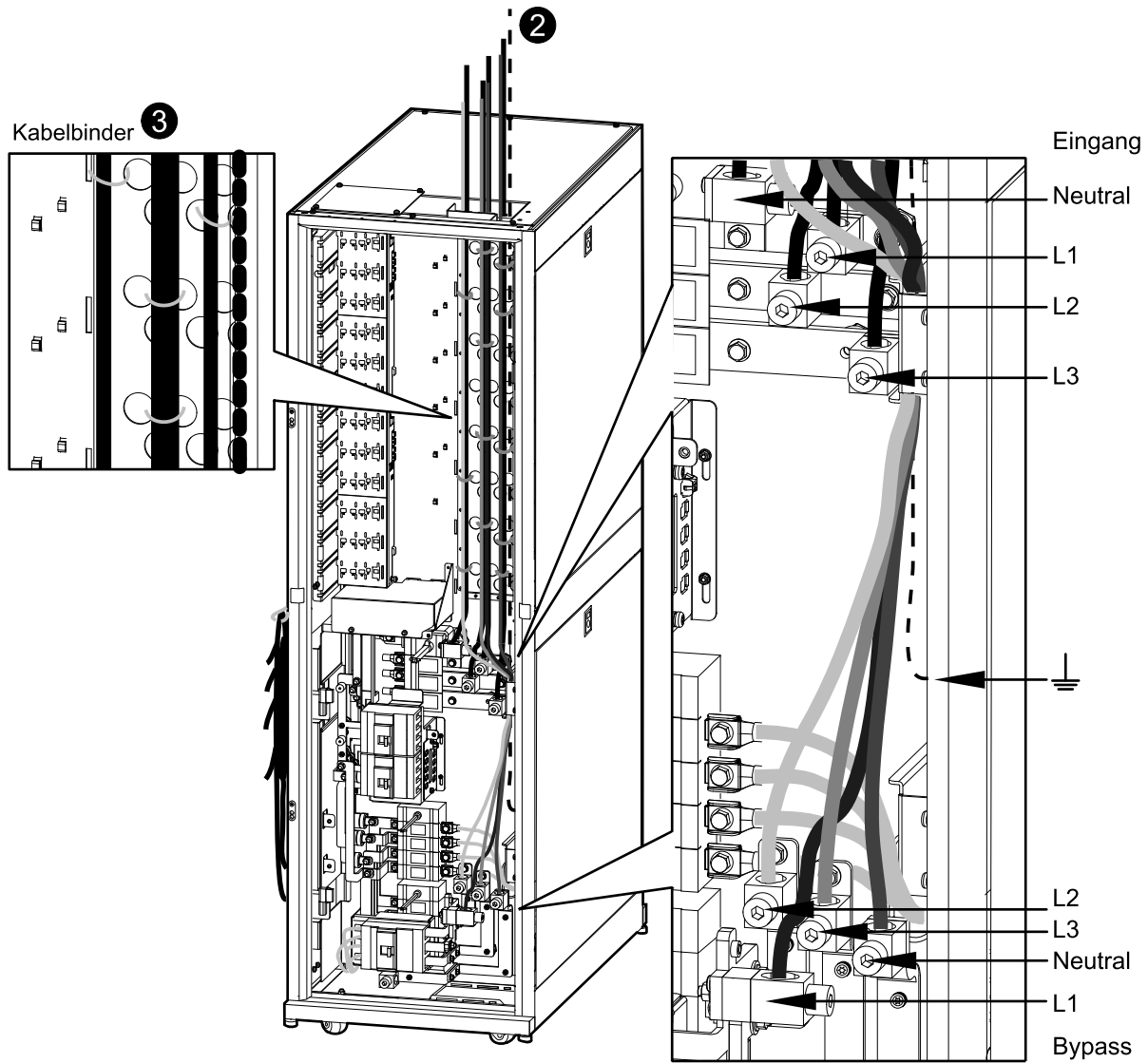
Anschließen von Leistungskabeln bei getrennter Netzeinspeisung

Vorderansicht der Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien

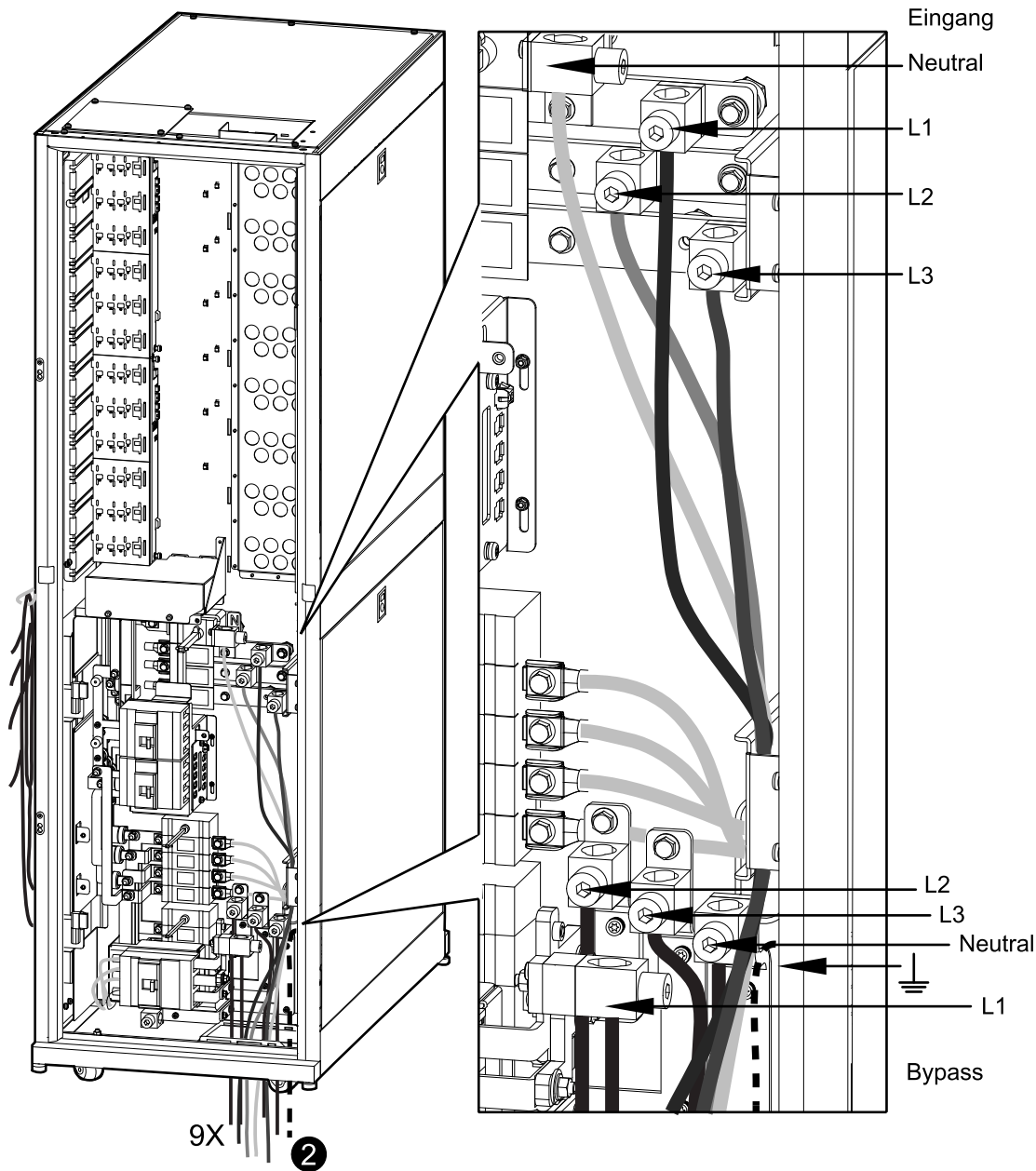


1. Entfernen Sie die drei einzelnen Netz sammelschienen.
2. Verlegen Sie die Kabel von oben oder von unten und schließen Sie die Eingangskabel an den Eingangs- und die Bypass-Kabel an den Bypass-Anschlussklemmen an.
3. In Systemen mit Kabeleingang oben befestigen Sie die Kabel mit Kabelbindern mit einer Mindestzugfestigkeit von 80 kg (im Lieferumfang enthalten) an der Kabelrinne.

System mit Kabeleingang oben – Vorderansicht der Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien



System mit Kabeleingang unten – Vorderansicht der Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien



Anschließen der Unterverteilungs-Leistungsschalter der Stromverteilungseinheit

⚠ VORSICHT**BESCHÄDIGUNGSGEFAHR**

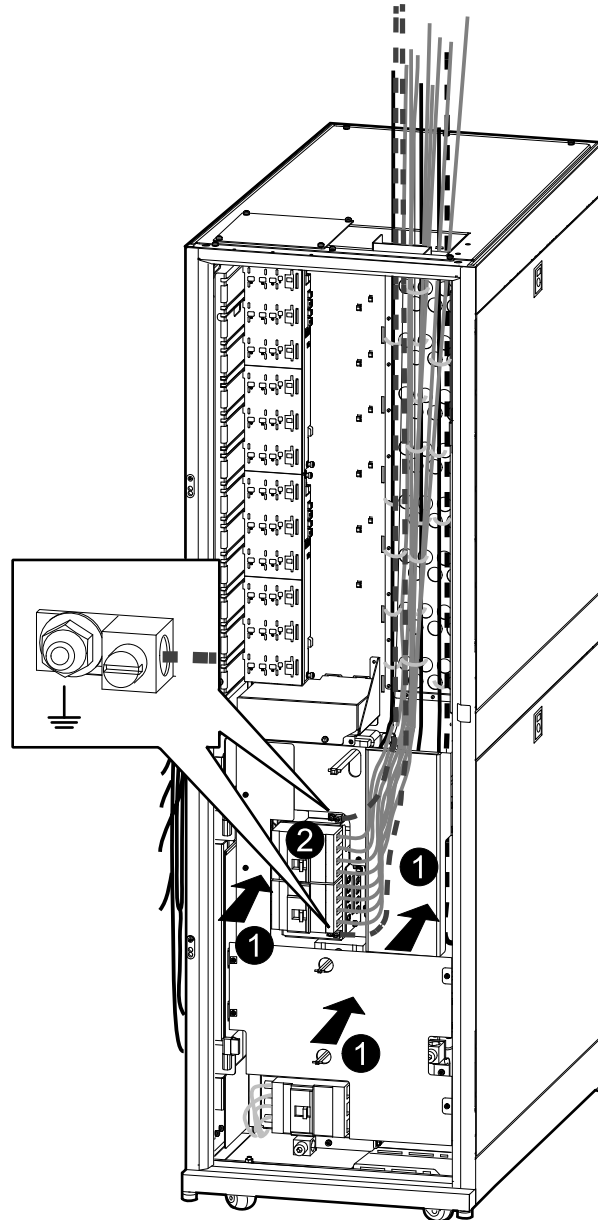
Stellen Sie eine Phasenfolge mit Rechtsdrehfeld und den Neutralleiter-Klemmpunkt sicher. Die Leistungsschalter-Anschlussklemmen können Kabel bis 70 mm² aufnehmen. Das erforderliche Drehmoment beträgt 26 Nm.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung führen.

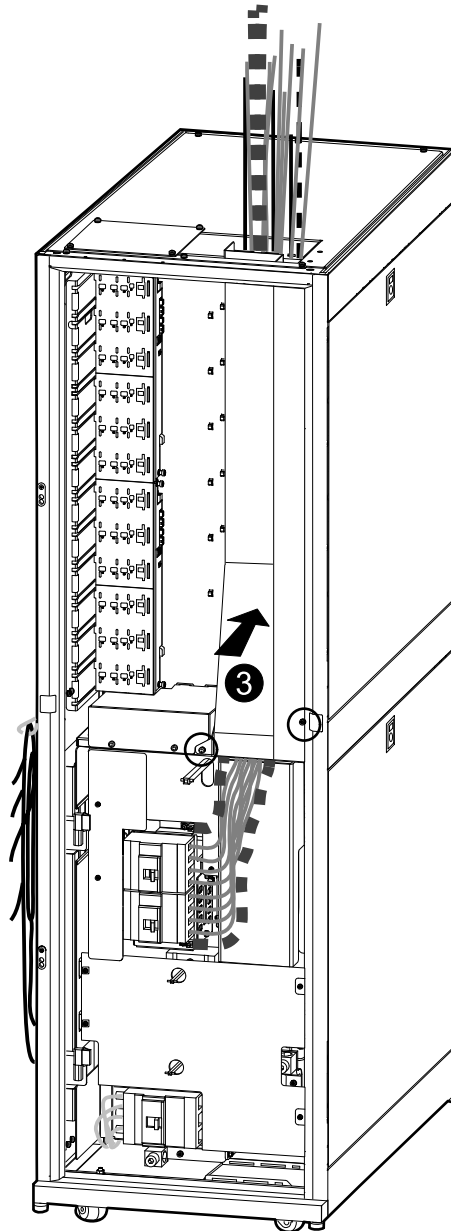
Die Schalter für Nebenspeisung sind jeweils auf maximal 160 A ausgelegt.

1. Bringen Sie die drei Abschlussbleche wieder an.

2. Verbinden Sie die Kabel mit den Unterverteilungs-Überlastschaltern (Kabel sind nicht im Lieferumfang enthalten).



3. Bringen Sie den Kabelkanal wieder an.



Installieren von Stromverteilungsmodulen in Stromverteilungseinheiten mit modularen Batterien

⚠ GEFAHR

STROMSCHLAGEFAHR

So installieren Sie ein Stromverteilungsmodul:

- Trennen Sie die Stromversorgung der Geräte und führen Sie die erforderlichen Verriegelungs- und Kennzeichnungsverfahren durch.

ODER

- Versetzen Sie die USV in den Batteriebetrieb.

Informationen zur Installation der Stromverteilungsmodule im Batteriebetrieb erhalten Sie im Betriebshandbuch.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen hat Tod, schwere Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung zur Folge.

▲ VORSICHT

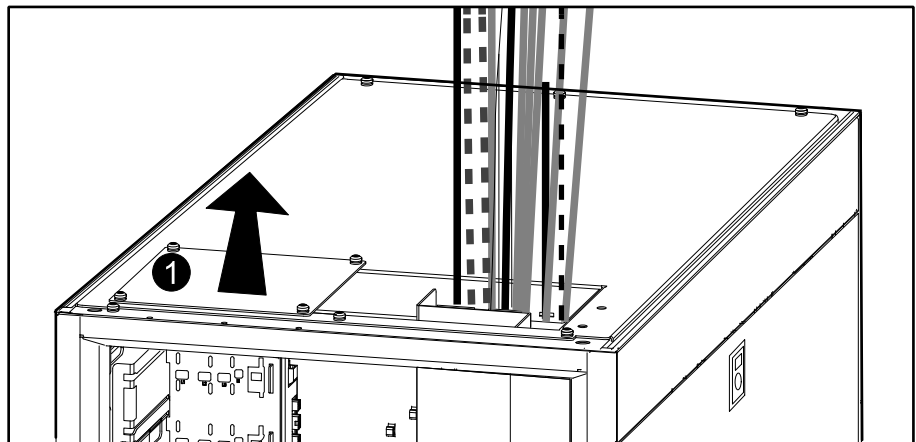
VERLETZUNGSGEFAHR UND GEFAHR DER BESCHÄDIGUNG DER AUSRÜSTUNG

- Installieren Sie nur Stromverteilungsmodule von Schneider Electric mit entsprechender Ausgangsspannung.
- Beginnen Sie mit der Installation der Stromverteilungsmodule unten, um Kabelgewirr zu vermeiden.
- Heben Sie die Abdeckungen zur späteren Verwendung auf. Wenn ein Modul entfernt wird, muss eine Abdeckung installiert werden, um die offene Sammelschiene abzudecken.
- Alle Schlitze des Stromverteilungsmoduls müssen durch paarweise angebrachte Verriegelungen gesichert werden, unabhängig davon, ob sich darin ein Stromverteilungsmodul oder eine Abdeckung befindet.
- Vergewissern Sie sich, dass die Überlastschalter der Stromverteilungsmodule bei der Installation geöffnet (aus) sind.

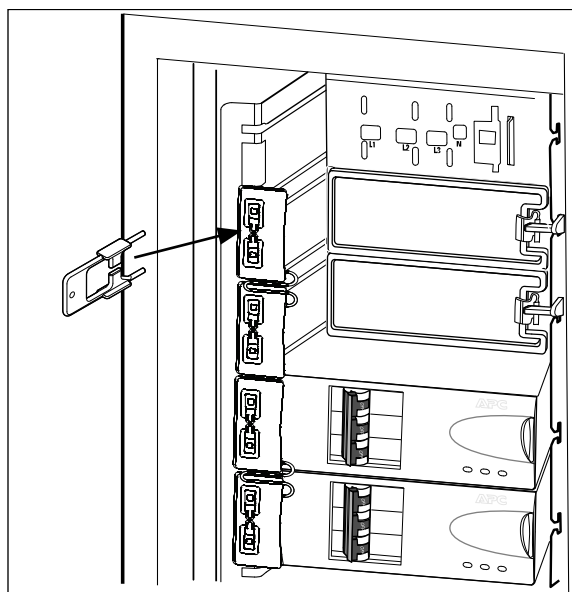
Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung führen.

1. Nehmen Sie die linke obere Abdeckung der Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien ab.

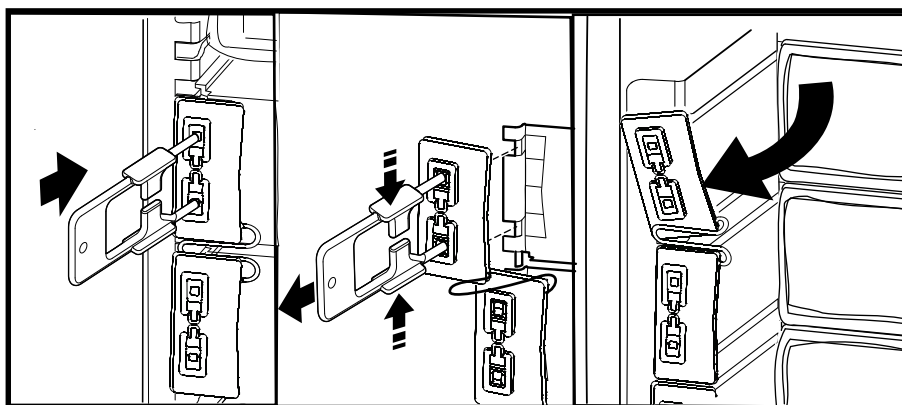
Vorderansicht der Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien



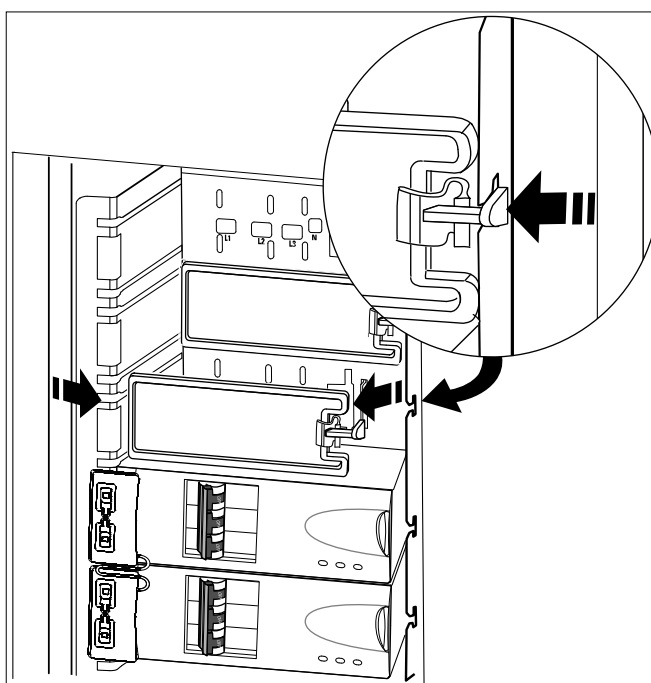
2. Führen Sie den Schlüssel in die Verriegelung ein.



3. Drücken Sie die Seiten des Schlüssels nach innen, damit er in der Verriegelung einrastet.
4. Drücken Sie den Schlüssel beim Abziehen, um die Verriegelung aus dem Schlitz zu entfernen.



5. So entfernen Sie eine Abdeckung: Drücken Sie die Klemme der Abdeckung nach unten, um den Verriegelungsmechanismus zu lösen, und ziehen Sie die Abdeckung direkt auf sich zu.



6. Drücken Sie auf die rote Taste, um die Verriegelung an der Vorderseite des Stromverteilungsmoduls zu öffnen.
7. Verlegen Sie das Kabel am Stromverteilungsmodul durch die Oberseite des Schrankes.

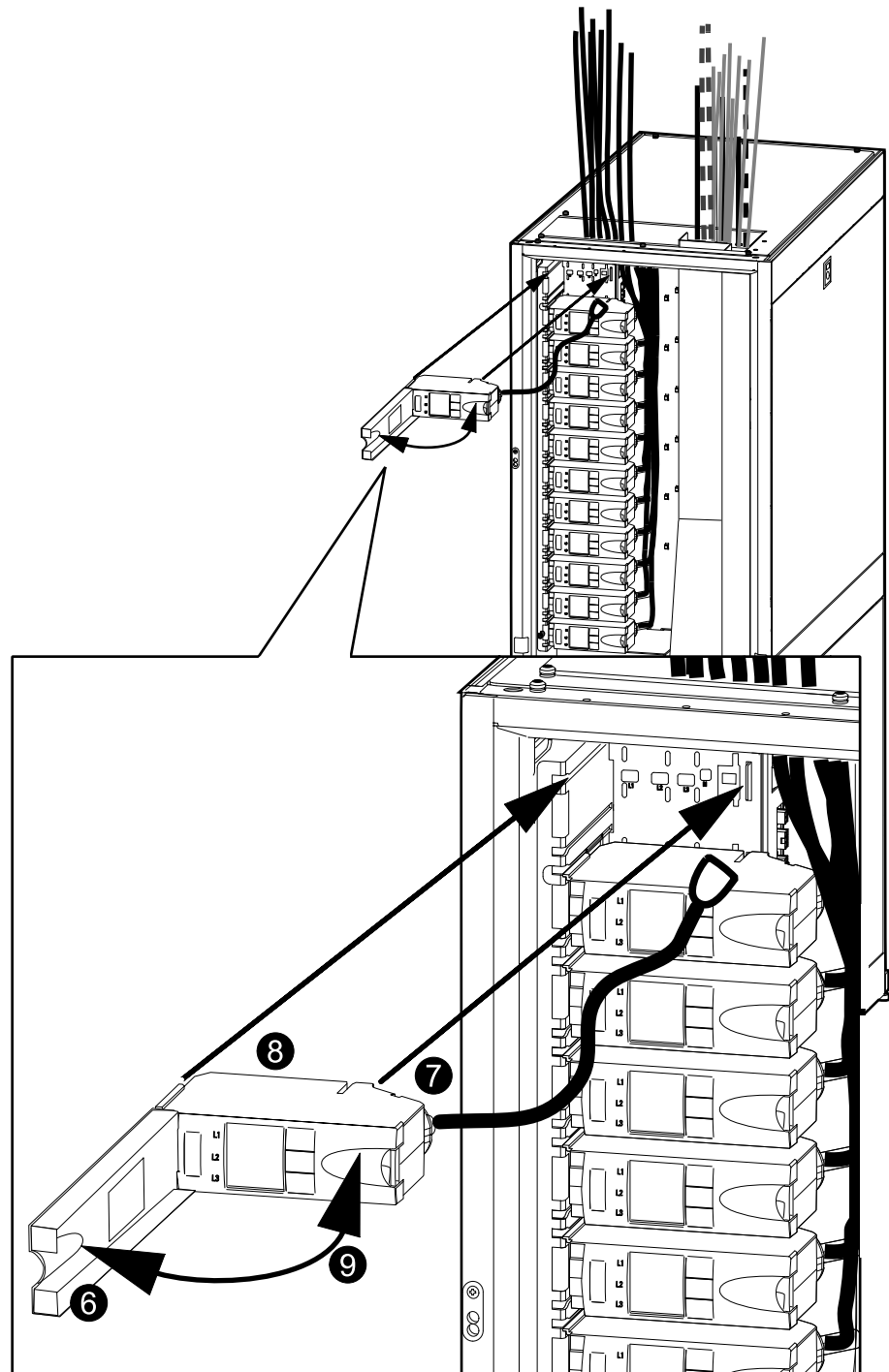
HINWEIS: Lassen Sie hinter dem Modul mindestens 178 mm Kabelüberlänge. Die Überlänge ist hilfreich, falls das Modul entfernt oder ausgetauscht werden muss. (Die empfohlene Überlänge liegt zwischen 254 und 508 mm, aber aufgrund von Platzbeschränkungen in der Stromverteilungseinheit und des Kabelquerschnitts kann die Überlänge variieren.)

HINWEIS: Wenn Sie Stromverteilungsmodule weiter oben installieren, verlegen Sie zuerst das Kabel, ziehen Sie es straff und sichern Sie das Modul an der Sammelschiene, um Kabelgewirr zwischen Abdeckung und Schlitz zu vermeiden.

8. Schieben Sie das Stromverteilungsmodul entlang der Schlitze in das Gehäuse. Schieben Sie das Modul unbedingt vollständig ein, um die Verbindung mit der Sammelschiene zu gewährleisten.

- Schließen Sie die Verriegelung, um das Stromverteilungsmodul zu sichern.

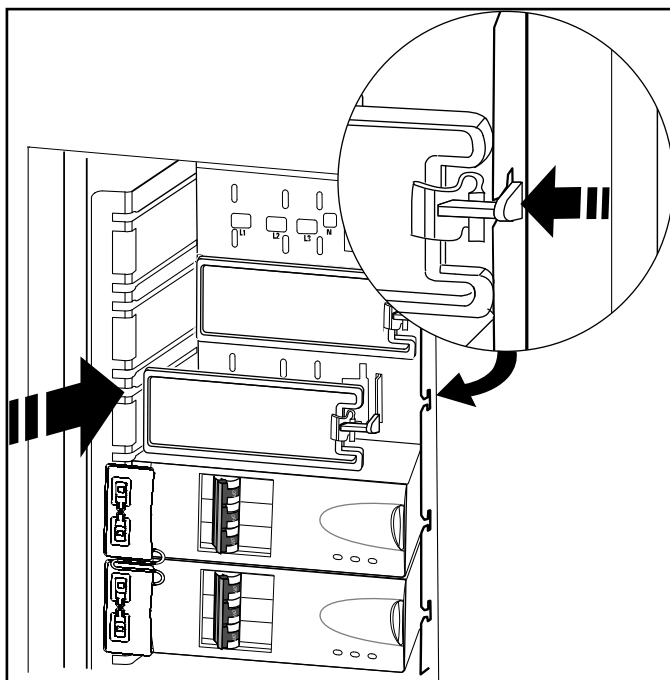
Vorderansicht der Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien



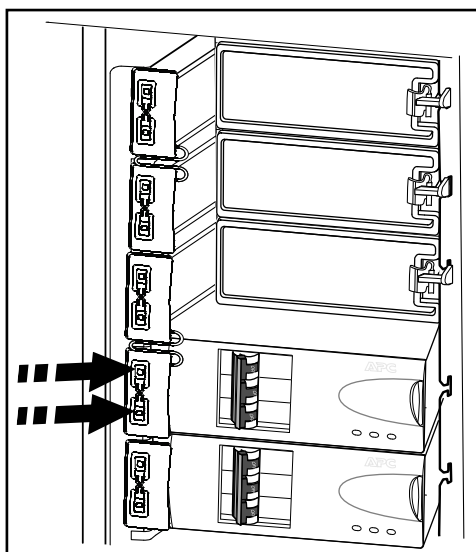
- Schalten Sie die erforderlichen Schalter des neuen Stromverteilungsmoduls in die Position EIN (geschlossen).

11. Nur für Leereinschübe:

- a. Befestigen Sie die untere Lasche der Abdeckung im Schlitz und schieben Sie sie in Richtung der Sammelschiene.
- b. Lassen Sie die Abdeckung einrasten und prüfen Sie, dass sie fest sitzt.



12. Drücken Sie die Verriegelung in die Schlitzte.

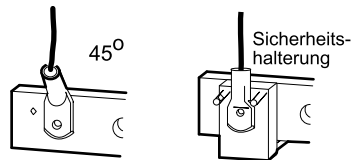


13. Verbinden Sie das Kabel des Stromverteilungsmoduls mit dem entsprechenden Gerät.

Verbinden der Leistungskabel bei Systemen mit USV und modularen Batterieschränken oder klassischen Batterieschränken

1. *Anschließen der Leistungskabel in der USV, Seite 58.* Führen Sie eines der folgenden Verfahren durch:
 - *Anschließen von Leistungskabeln bei Installationen mit einfacher Netzstromversorgung, Seite 58.*
 - *Anschließen von Leistungskabeln bei getrennter Netzeinspeisung, Seite 59.*

Anschließen der Leistungskabel in der USV



Schneider Electric empfiehlt die Verwendung eines 45 °-Kabelschuhs. Wenn Sie gerade Kabelschuhe verwenden, installieren Sie eine Sammelschienen-Sicherheitshalterung zwischen jeder Sammelschiene und jedem Kabelschuh, um einen sicheren Abstand zu gewährleisten. Die Halterungen sind im Lieferumfang der USV enthalten.

HINWEIS: Entfernen Sie die 12 M10-Nylon-Sechskantkopfschrauben nicht von den Sammelschienen. Befestigen Sie die Kabel in den freien Öffnungen.

HINWEIS: Die M10-Schrauben, Klemmscheiben und Kabelbinder sind im USV-Zubehörsatz enthalten.

Anschließen von Leistungskabeln bei Installationen mit einfacher Netzstromversorgung

▲ VORSICHT

BESCHÄDIGUNGSGEFAHR

Stellen Sie eine Phasenfolge mit Rechtsdrehfeld und den Neutralleiter-Klemmpunkt sicher. Der Durchmesser der Stromanschlussschraube beträgt 10 mm. Das erforderliche Drehmoment beträgt 26 Nm.

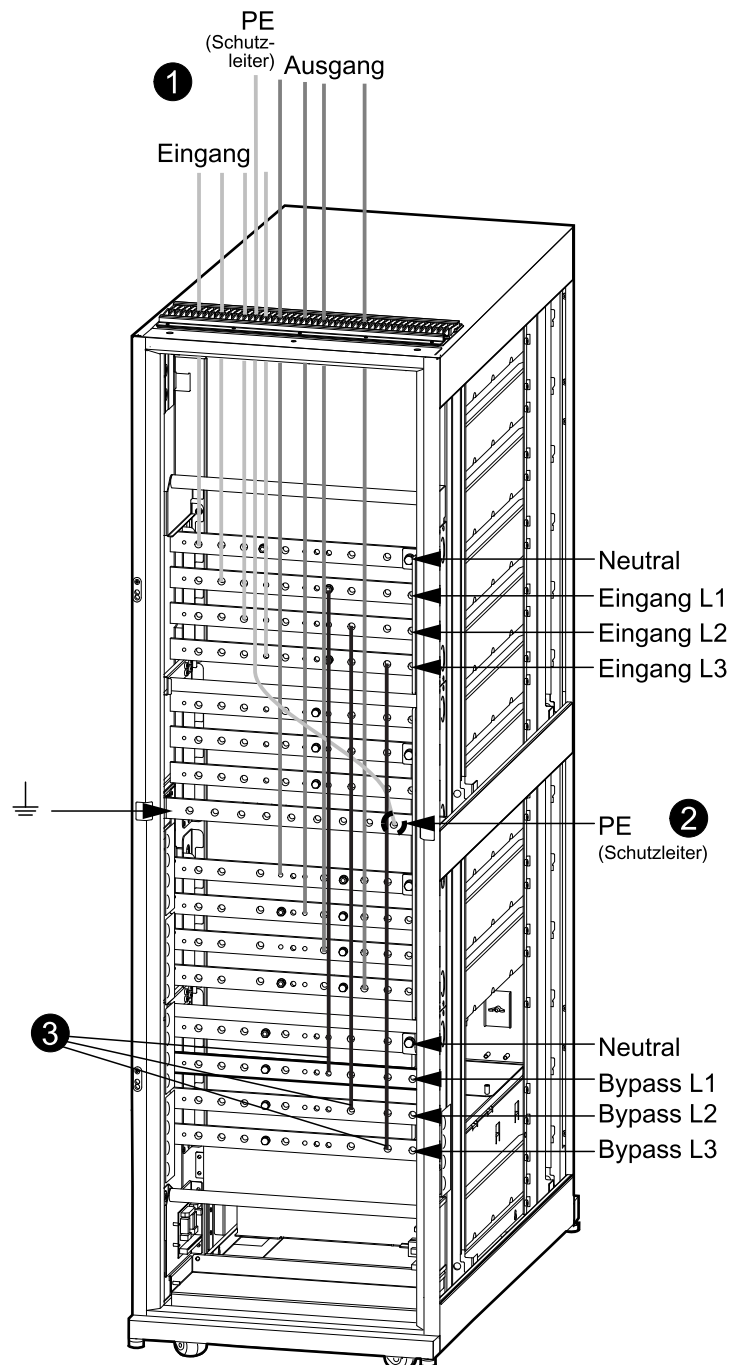
Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung führen.

HINWEIS: Der Neutralleiter vom Eingang und Bypass ist in der USV fest verbunden. Montieren Sie in Installationen mit gemeinsamer Netzeinspeisung keine Brücke zwischen den beiden neutralen Verbindungen.

1. Verlegen Sie die Kabel von oben oder von unten in das USV-Gehäuse und befestigen Sie die Kabel gemäß den Aufklebern an den Sammelschienen.
2. Schließen Sie das Erdungskabel im USV-Schrank gemäß dem Symbol an der Erdungsschiene an.

3. Schließen Sie die drei im Lieferumfang enthaltenen Kabel (0W3617) an.

Rückansicht der USV



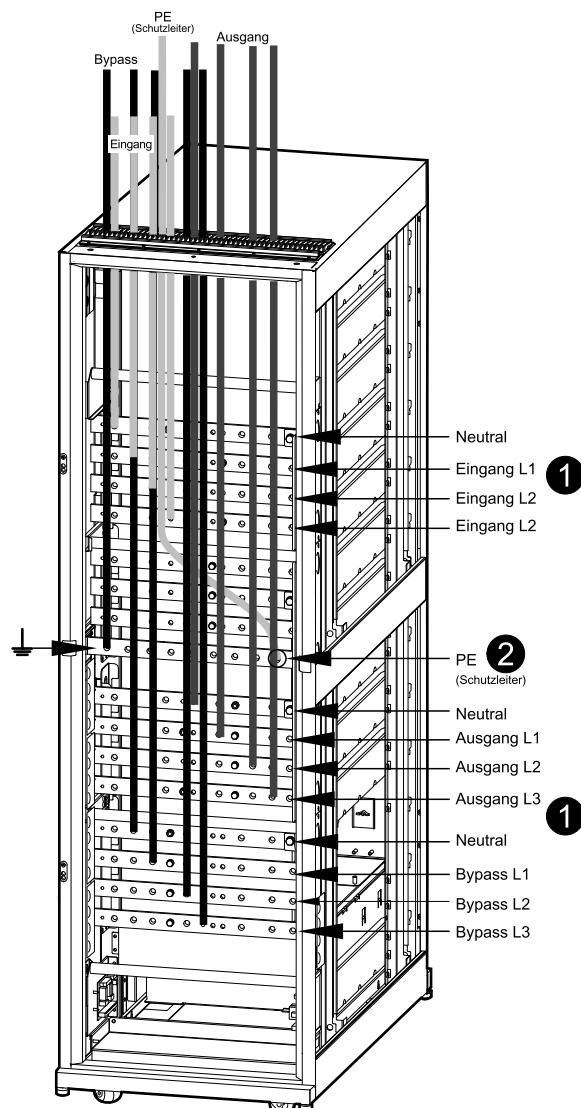
Anschließen von Leistungskabeln bei getrennter Netzeinspeisung

HINWEIS: Stellen Sie eine Phasenfolge mit Rechtsdrehfeld und den Neutralleiter-Klemmpunkt sicher. Der Durchmesser der Stromanschlusschraube beträgt 10 mm. Das erforderliche Drehmoment beträgt 26 Nm.

1. Verlegen Sie die Kabel von oben oder von unten in den USV-Schrank und befestigen Sie die Kabel gemäß den Aufklebern an den Sammelschienen.

- Schließen Sie das Erdungskabel in der USV gemäß dem Symbol an der Erdungsschiene an.

Rückansicht der USV



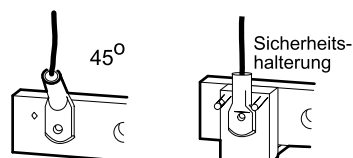
Anschließen der Batteriekabel in der USV

HINWEIS: Die Batteriekabel von modularen Batterieschränken können nur über die Seitenwände, von oben oder unten mit der USV verbunden werden. Die Batteriekabel der klassischen Batterieschränke können nur von unten mit der USV verbunden werden. Die Kabel von Batterieschränken anderer Hersteller können nur von oben oder unten mit der USV verbunden werden.

HINWEIS: Verlegen Sie die Batteriekabel in der USV, wenn möglich, entlang der Außenseite der Führungsschienen.

HINWEIS: Entfernen Sie die 12 M10-Nylon-Sechskantkopfschrauben nicht von den Sammelschienen. Befestigen Sie die Kabel in den freien Öffnungen.

HINWEIS: Die M10-Schrauben, Klemmscheiben und Kabelbinder sind im USV-Zubehörsatz enthalten.



Anschließen der Batteriekabel an die USV – Kabeleingang oben und unten

⚠ GEFAHR

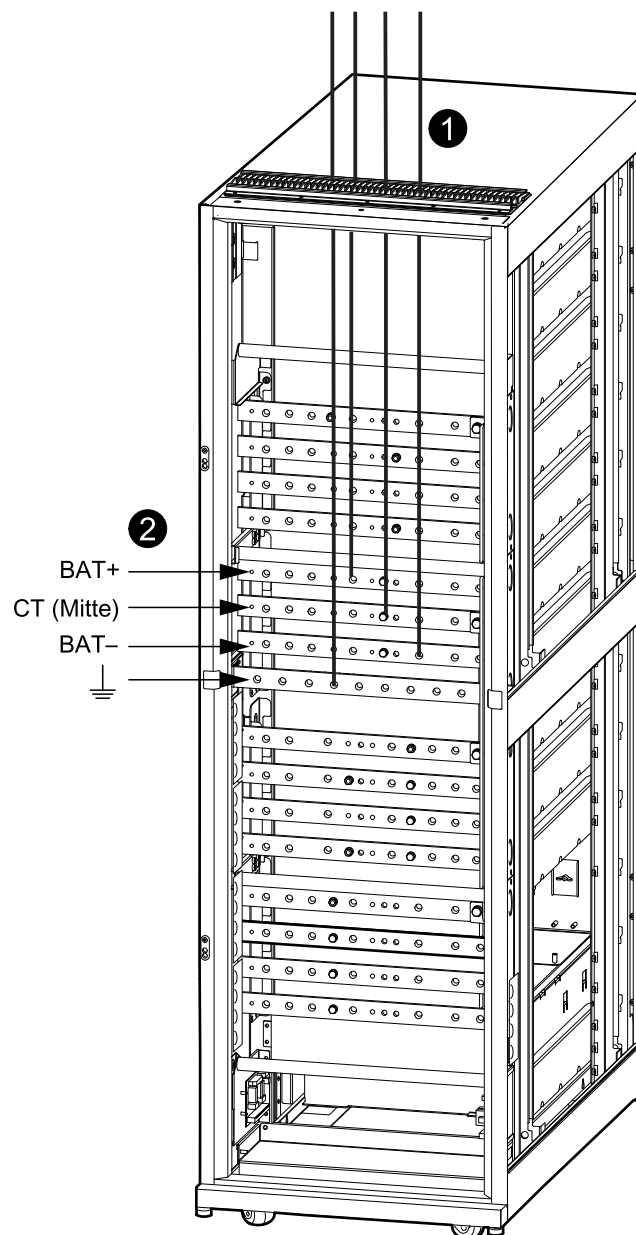
GEFAHR VON FEUER ODER LICHTBOGEN

Der Batteriestromkreis muss mit einem Batterieschutzschalter von Schneider Electric geschützt werden, der mit einer Einschaltspule (MX 230 V Wechselspannung) ausgerüstet ist.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen hat Tod, schwere Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung zur Folge.

1. Verlegen Sie die Batteriekabel durch die Ober- bzw. Unterseite der USV.
2. Befestigen Sie die Batteriekabel BAT–, BAT+, CT (Mitte) gemäß den Aufklebern an den Sammelschienen.

Rückansicht der USV



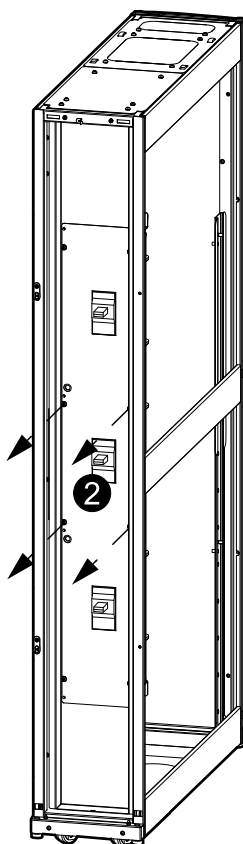
Installieren des Wartungs-Bypass-Schranks (Option)

HINWEIS: Diese Anweisungen beziehen sich auf den 300 mm breiten Wartungs-Bypass-Schrank (Half-Rack), der auf dem Boden aufgestellt wird. Anweisungen für andere Wartungs-Bypass-Schränke entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Begleitmaterial.

Entfernen der Leistungsschalter-Abdeckung vom Wartungs-Bypass-Schrank

1. Drücken Sie beiden Laschen oben an der Abdeckung.
2. Lösen Sie die vier Schrauben.

Vorderansicht des Wartungs-Bypass-Schranks



3. Nehmen Sie den Potenzialausgleich vor, verbinden Sie den Wartungs-Bypass-Schrank mit den anderen Schränken und nivellieren Sie sie. Anweisungen hierzu finden Sie unter *Vornehmen des Potenzialausgleichs, Seite 40* und *Verbinden der Schränke, Seite 44*.

Technische Daten für die Verkabelung des Wartungs-Bypass

Eingangverkabelung		
Umgebungstemperatur	Max. Eingangsstrom	Kabelstärke
30 °C	332 A	2 x 120 mm ² (AWG 4/0)

Ausgangverkabelung		
Umgebungstemperatur	Max. Eingangsstrom	Kabelstärke
30 °C	278 A	2 x 120 mm ² (AWG 4/0)

HINWEIS: Wenn die Umgebungstemperatur über 30 °C beträgt, sind abhängig von den Verkabelungsvorschriften des jeweiligen Landes größere Kabel zu verwenden.

Vorbereiten des Wartungs-Bypass-Schranks für Kabel in Systemen mit Kabeleingang unten

⚠ VORSICHT

BESCHÄDIGUNGSGEFAHR

Scharfe Kanten an den Bohrungen müssen abgedeckt werden, um Beschädigungen an den Kabeln zu vermeiden.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung führen.

⚠ VORSICHT

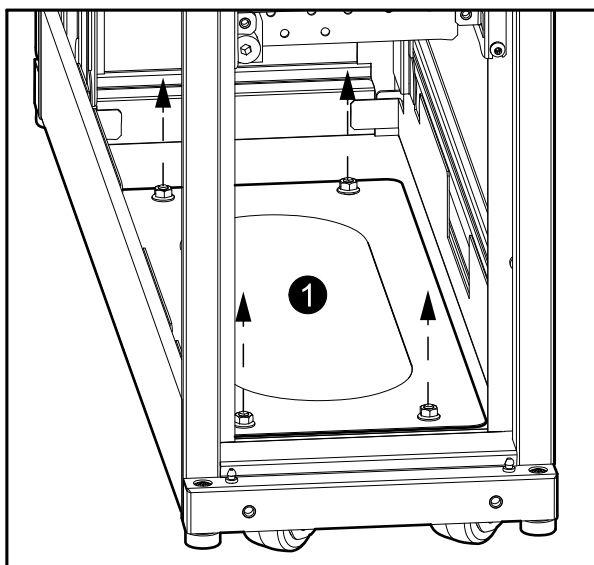
BESCHÄDIGUNGSGEFAHR

Entfernen Sie die Abdeckungen des Schranks. Es dürfen keine Bohr- oder Schneidarbeiten über dem und im Schrank vorgenommen werden, wenn er nicht leer ist oder während Platten in den Schrank eingesetzt werden.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung führen.

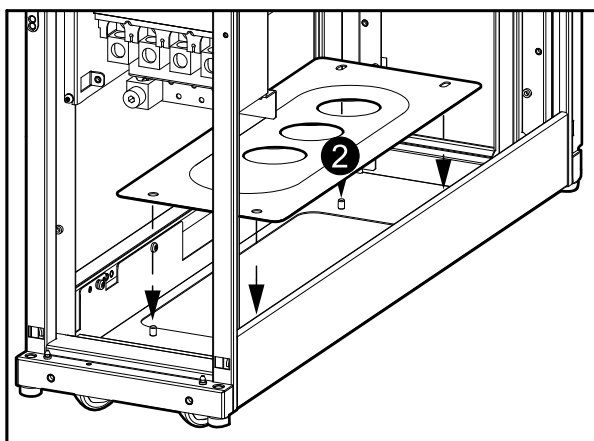
1. Nehmen Sie die obere Abdeckung für Leistungskabel ab.

Vorderansicht des Wartungs-Bypass-Schranks



2. Bohren Sie die erforderlichen Öffnungen für Kabelkanäle in die untere Abdeckung und bringen Sie die untere Abdeckung mit den montierten Kabelkanälen wieder an.

Vorderansicht des Wartungs-Bypass-Schranks



Vorbereiten des Wartungs-Bypass-Schranks für Kabel in Systemen mit Kabeleingang oben

▲ VORSICHT

BESCHÄDIGUNGSGEFAHR

Scharfe Kanten an den Bohrungen müssen abgedeckt werden, um Beschädigungen an den Kabeln zu vermeiden.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung führen.

▲ VORSICHT

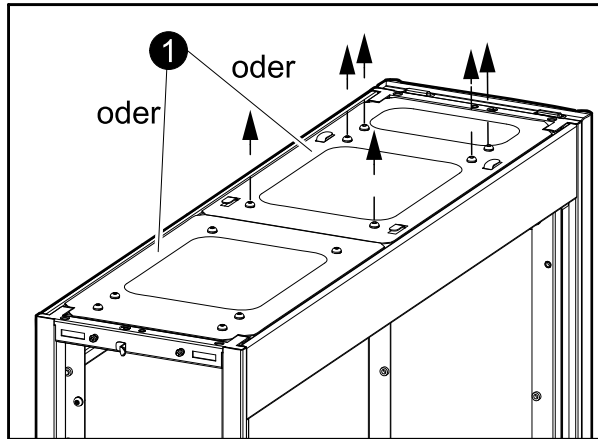
BESCHÄDIGUNGSGEFAHR

Entfernen Sie die Abdeckungen des Schrankes. Es dürfen keine Bohr- oder Schneidarbeiten über dem und im Schrank vorgenommen werden, wenn er nicht leer ist oder während Platten in den Schrank eingesetzt werden.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung führen.

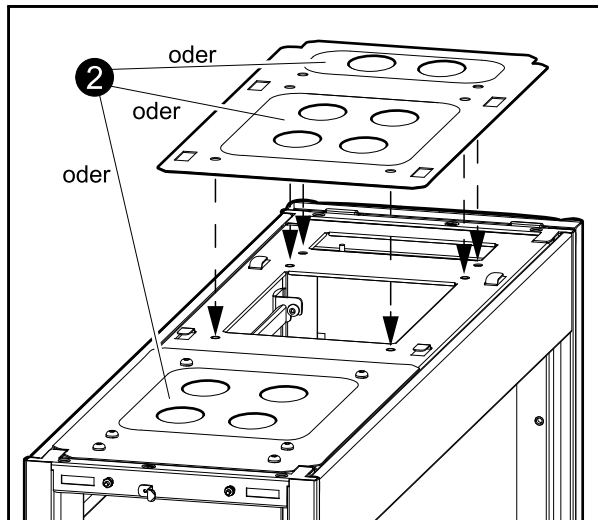
1. Nehmen Sie die obere Abdeckung für Leistungskabel ab.

Vorderansicht des Wartungs-Bypass-Schranks



2. Bohren Sie die erforderlichen Öffnungen für Kabelkanäle in die obere Abdeckung und bringen Sie die obere Abdeckung mit den montierten Kabelkanälen wieder an.

Vorderansicht des Wartungs-Bypass-Schranks



Verbinden der Leistungskabel zwischen USV und Wartungs-Bypass-Schrank

⚠ VORSICHT

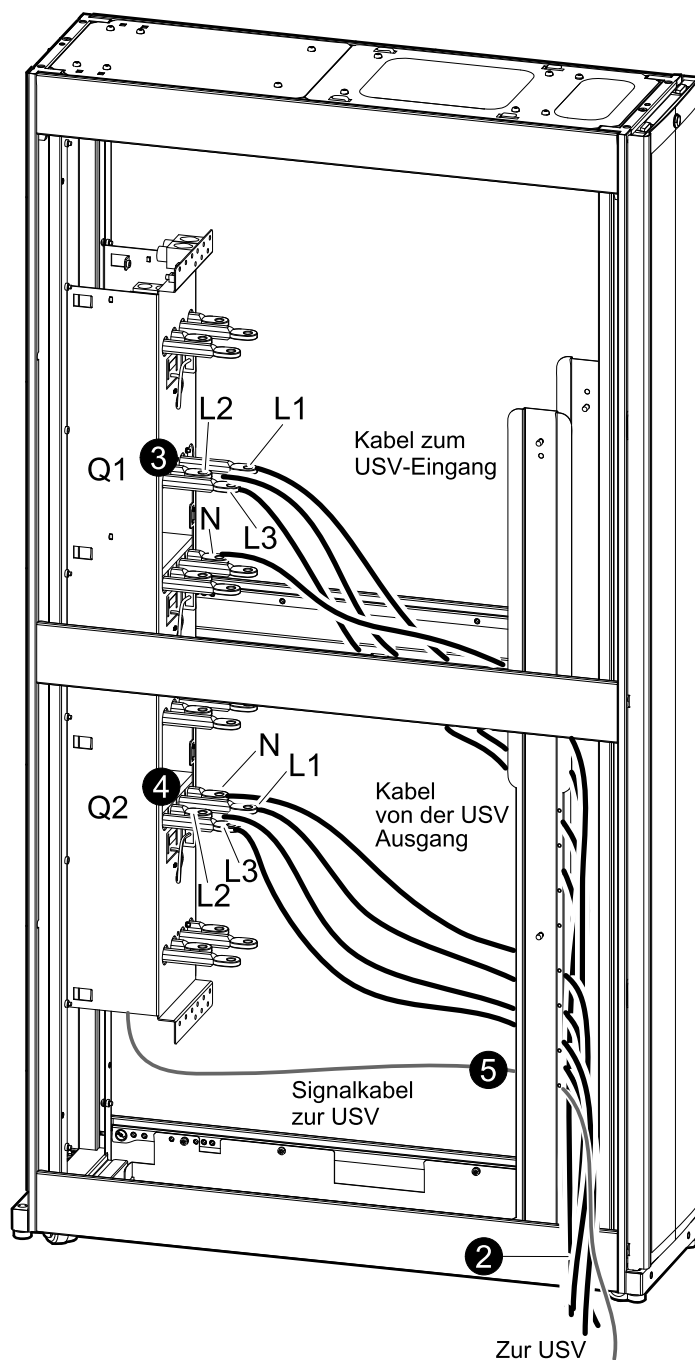
BESCHÄDIGUNGSGEFAHR

Scharfe Kanten an den Bohrungen müssen abgedeckt werden, um Beschädigungen an den Kabeln zu vermeiden.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung führen.

Die Verbindung kann von der linken oder rechten Seite des Wartungs-Bypass-Schranks erfolgen.

Seitenansicht des Wartungs-Bypass-Schranks (von rechts)



1. Lösen Sie die Kabelbinder und entrollen Sie die Kabel.
2. Verlegen Sie die Ausgangs- und Bypass-/Eingangskabel durch die Öffnungen an der Seite des Wartungs-Bypass-Schranks und durch die Kabelentlastung in der USV.
3. Verbinden Sie L1, L2 und L3 vom Wartungs-Bypass-Schrank Q1 unten und N vom Wartungs-Bypass-Schrank Q3 oben mit dem USV-Bypass.
4. Verbinden Sie L1, L2, L3 und N vom Wartungs-Bypass-Schrank Q2 oben mit dem USV-Ausgang.
5. Verlegen Sie das Signalkabel durch die Öffnungen durch die Seite des Wartungs-Bypass-Schranks und in die USV.
6. Entfernen Sie den Jumper-Kabelbaum zwischen J1 und J2 an der Schnittstellenplatine des Wartungs-Bypass (0P3199) in der USV.
7. Verbinden Sie das Signalkabel mit J1 und J8 an der Schnittstellenplatine des Maintenance-Bypass (0P3199) in der USV.

HINWEIS: Für unüberwachte Schaltanlagen anderer Hersteller entfernen Sie die Brücke zwischen J2-Pins 13 und 14. Für wandmontierte Schaltanlagen mit Überwachung, die mit der Wartungs-Bypass-Schnittstellenplatine verbunden sind, lassen Sie die Brücke zwischen J2-Pins 13 und 14 installiert.

Anschließen der Eingangs- und Ausgangskabel am Wartungs-Bypass-Schrank

▲ VORSICHT

BESCHÄDIGUNGSGEFAHR

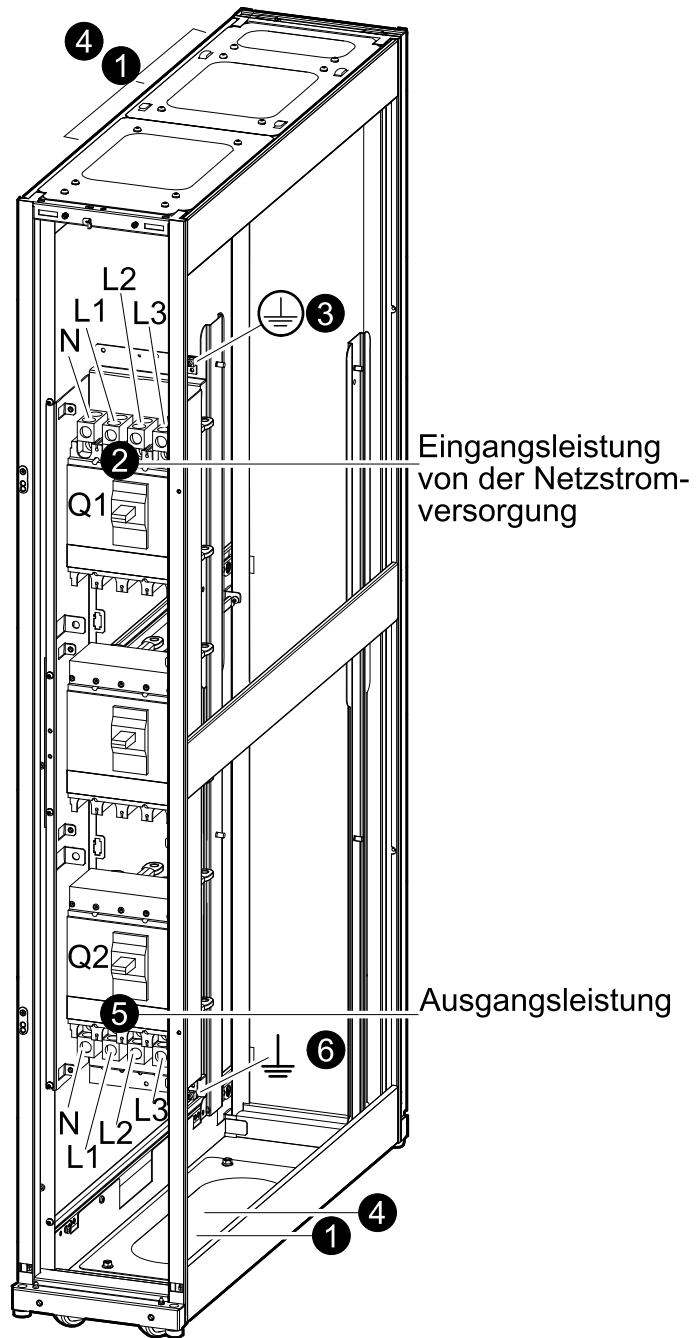
Stellen Sie eine Phasenfolge mit Rechtsdrehfeld sicher. Das erforderliche Drehmoment für den zweischelligen Leistungsschalteranschluss beträgt 31 Nm. Verwenden Sie die langen Schrauben für den Eingangskabelbereich von mindestens 70 mm² bis maximal 120 mm². Verwenden Sie die kurzen Schrauben im Lieferumfang des Wartungs-Bypass-Schranks für den Eingangskabelbereich von mindestens 150 mm² bis maximal 300 mm². Die Kunststoffabdeckung der Schalterklemmen muss installiert sein.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung führen.

1. Verlegen Sie die Eingangskabel durch die Ober- bzw. Unterseite des Wartungs-Bypass-Schranks zum Eingang Q1. Entfernen Sie die Kunststoffabdeckung von den oberen Schalterklemmen.
2. Verbinden Sie die Eingangskabel mit den Klemmen L1, L2, L3 und N.
3. Schließen Sie das Erdungskabel an der entsprechenden Klemme (PE) an. Bringen Sie die Kunststoffabdeckung an den oberen Schalterklemmen an.
4. Verlegen Sie die Ausgangskabel durch die Ober- bzw. Unterseite des Wartungs-Bypass-Schranks zum Ausgang Q2. Entfernen Sie die Kunststoffabdeckung von den unteren Schalterklemmen.
5. Verbinden Sie die Ausgangskabel mit den Klemmen L1, L2, L3 und N.

- Schließen Sie das Erdungskabel an der Erdungsklemme an. Bringen Sie die Kunststoffabdeckung an den unteren Schalterklemmen an.

Vorderansicht des Wartungs-Bypass-Schranks



Einbauen der Batterielösung

Installieren der modularen Batterielösung

Die USV Symmetra PX mit 160 kW kann bis zu drei modulare Batterieschränke in Systemen mit Stromverteilungseinheit und bis zu vier modulare Batterieschränke in Systemen ohne PDU-XR überwachen.

▲ VORSICHT

BESCHÄDIGUNGSGEFAHR

Das System kann Kabel bis 150 mm² aufnehmen. Der Durchmesser der Stromanschlussschraube beträgt 10 mm, das erforderliche Drehmoment beträgt 26 Nm.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung führen.

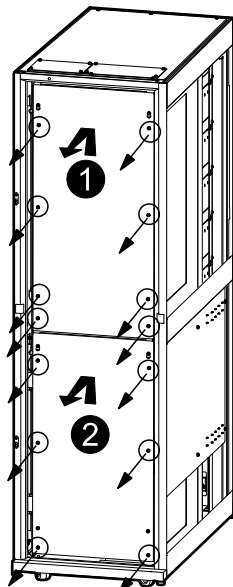
HINWEIS: In Installationen mit Batterien anderer Hersteller folgen Sie den Anweisungen in der Dokumentation zu den Batterien.

Verbinden der Batteriekabel zwischen modularen Batterieschränken

HINWEIS: Bei externen modularen Batterieschränken darf die Gesamtlänge der Signalkabel der modularen Batterieschränke zur USV nicht länger als 50 m sein. Die Gesamtlänge der Leistungskabel der modularen Batterieschränke zur USV dürfen nicht länger als 200 m sein. Für Leistungskabel zwischen 50 und 200 m müssen Sie beim Auswählen der Kabelgröße den Spannungsabfall berücksichtigen. Wenn die Kabel länger sind, treten Funktionsstörungen auf und es kommt zu einer verringerten Autonomiezeit.

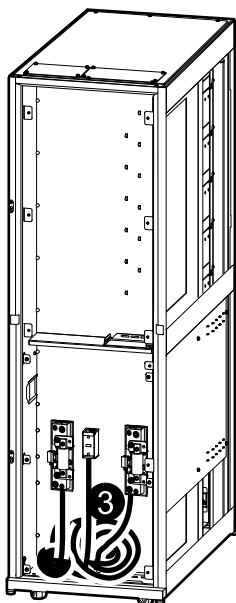
1. In Systemen mit Kabeleinführung von oben lösen Sie die beiden oberen Schrauben und entfernen Sie die acht unteren Schrauben von der oberen Abdeckung des modularen Batterieschranks. Heben Sie die Abdeckung ab.
2. Lösen Sie die beiden oberen Schrauben und entfernen Sie die acht unteren Schrauben von der unteren Abdeckung. Heben Sie die Abdeckung ab.

Rückansicht des modularen Batterieschranks



3. Rollen Sie die Kabel in den einzelnen modularen Batterieschränken ab. Entfernen Sie die Kabelschuhe von den Kabeln, die an andere modulare Batterieschränke angeschlossen werden. Schneiden Sie für die Kabel, die an die USV angeschlossen werden, den Kabelschuh an dem Ende ab, das im modularen Batterieschrank angeschlossen wird.

Rückansicht des modularen Batterieschranks



4. Verbinden Sie zuerst das Erdungskabel und dann die Kabel BAT+, BAT– und CT (Mitte) zwischen den modularen Batterieschränken. Bis zu drei modulare Batterieschränke können durch eine Reihenschaltung verbunden werden.

HINWEIS

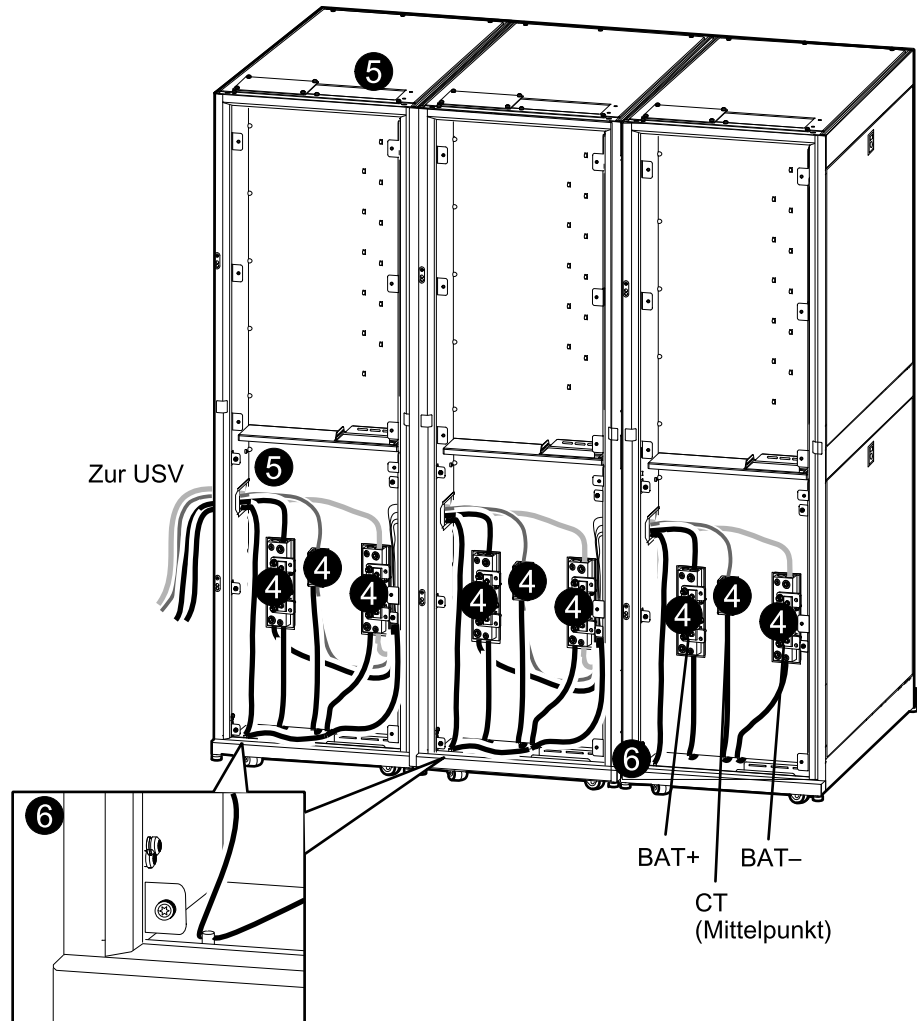
RISIKO EINES LASTVERLUSTS

Ein eventuell vorhandener vierter modularer Batterieschrank muss einzeln mit der USV verbunden werden. Wenn vier modulare Batterieschränke bei 100 % Last durch eine Reihenschaltung verbunden sind, besteht das Risiko eines Lastabfalls.

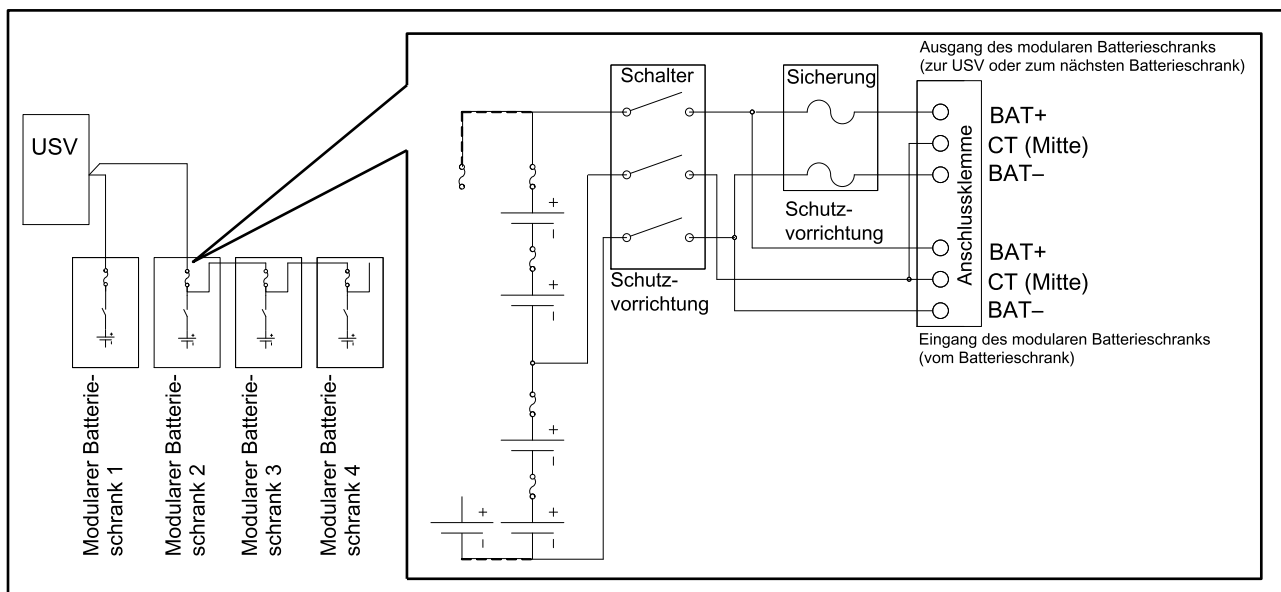
Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Schäden an der Ausrüstung führen.

- Verlegen Sie das Erdungskabel und die Kabel BAT+, BAT– und CT (Mitte) vom ersten modularen Batterieschrank seitlich bzw. von oben oder unten zur USV.

Rückansicht der modularen Batterieschränke

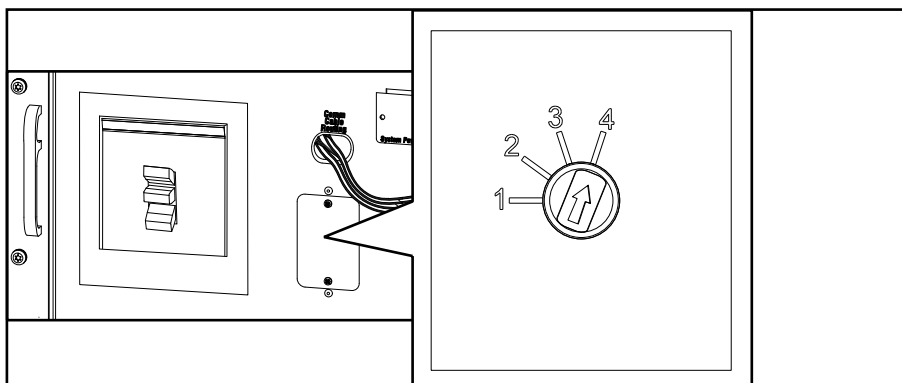


6. Schließen Sie das Kabel zur Geräte-Erdung in jenem modularen Batterieschrank an, der am weitesten von der USV entfernt ist. Führen und verbinden Sie die Systemerdung durch die Seiten, die oberen oder unteren Abdeckungen aller anderen modularen Batterieschränke bis zur USV.



Sicherungswert	300 A Klasse J
Schutzschalter	320 A mit thermischem und magnetischem Auslöser

7. Stellen Sie die Adresse des Schrankes an der Vorderseite aller modularen Batterieschränke und der Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien (falls vorhanden) ein.



Adresse des Schrankes	USV mit modularen Batterien ¹³	USV ohne modulare Batterien
1	Modularer Batterieschrank 1	Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien/ Modularer Batterieschrank 1
2	Modularer Batterieschrank 2	Modularer Batterieschrank 2
3	Modularer Batterieschrank 3	Modularer Batterieschrank 3
4	Modularer Batterieschrank 4	Modularer Batterieschrank 4

13. Modulare Batterien in einer USV werden in der Anzeige als „Mainframe Batteries“ bezeichnet, sodass eine USV mit modularen Batterien keine separate Schrankadresse hat.

Einbauen der klassischen Batterielösung

⚠ GEFAHR

GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG

Bei einer Installation mit Batterien anderer Hersteller im klassischen Batterieschrank:

- Der Kurzschlussstrom der Batterien muss mindestens 1500 A betragen.
- Der Überlastschalter NSX630S DC MP1 muss installiert sein.
- Beachten Sie die Anweisungen in der Dokumentation des Batterieherstellers.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen hat Tod, schwere Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung zur Folge.

HINWEIS: Bei der USV Symmetra PX mit 160 kW können bis zu vier klassische Batterieschränke eingebaut werden.

Vorbereiten des klassischen Batterieschranks für die Installation

Entfernen des Batterieschutzes

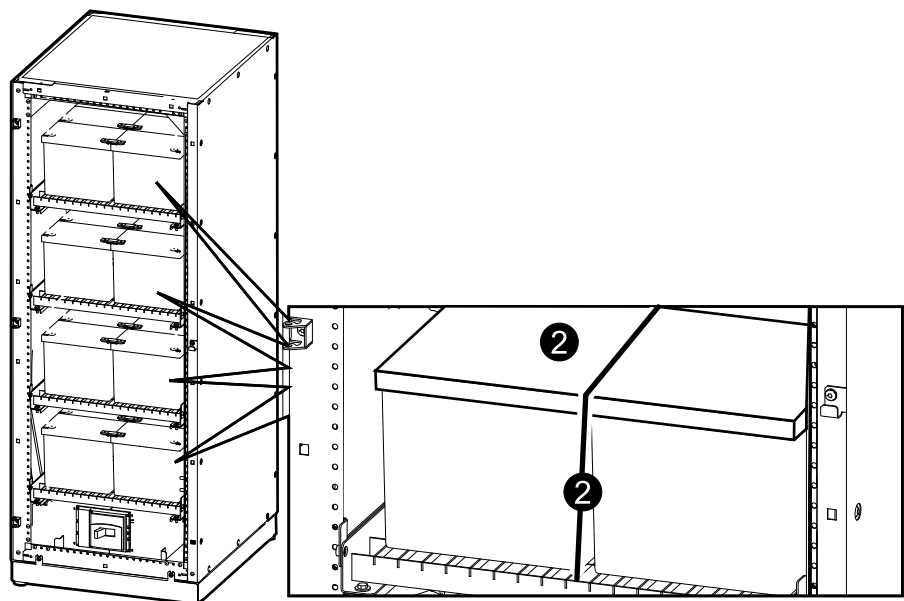
⚠ WARNUNG

STROMSCHLAGEGEFAHR

Transportbänder und Kartonverpackungen müssen vor der Installation von der Batterie entfernt werden.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Tod, schweren Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung führen.

1. Nehmen Sie den Kabel- und Kupferschienensatz aus dem Schrank heraus und bewahren Sie ihn für die Installation der Batterie auf.
2. Entfernen Sie die Transportbänder und die Kartonverpackung von den Batterien.



Installieren des klassischen Batterieschranks

HINWEIS: Die Kabel können nur durch den Boden des klassischen Batterieschranks geführt werden.

Anschließen der Batteriekabel im klassischen Batterieschrank

⚠ GEFAHR

STROMSCHLAGGEFAHR

Der klassische Batterieschrank und die USV müssen ordnungsgemäß geerdet sein.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen hat Tod, schwere Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung zur Folge.

⚠ GEFAHR

GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENTLADUNG

- Batterieschalter müssen entsprechend den von Schneider Electric definierten Spezifikationen und Anforderungen installiert werden.
- Die Wartung von Batterien darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt oder überwacht werden, das Kenntnisse über Batterien und die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen hat. Personal ohne entsprechende Qualifikationen darf die Batterien nicht warten.
- Bevor Sie Batteriepole anschließen oder abklemmen, trennen Sie zuerst die Verbindung zum Ladegerät.
- Achten Sie darauf, dass sich die Batterieschutzschalter in der ausgeschalteten Position befinden, bevor Sie die Kabel an den Klemmen befestigen.

Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen hat Tod, schwere Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung zur Folge.

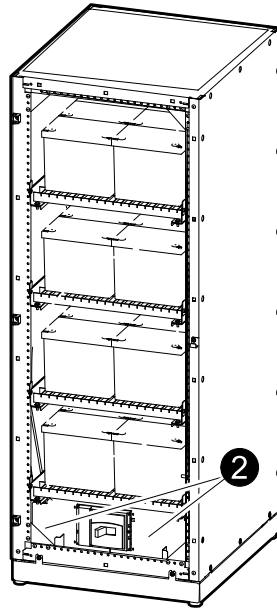
HINWEIS: Bei externen klassischen Batterieschränken dürfen die Kabel zum Verbinden des klassischen Batterieschranks mit der USV nicht länger als 50 m sein. Die Leistungskabel zum Verbinden des klassischen Batterieschranks mit der USV dürfen nicht länger als 200 m sein. Für Leistungskabel zwischen 50 und 200 m müssen Sie beim Auswählen der Kabelgröße den Spannungsabfall berücksichtigen. Wenn die Kabel länger sind, treten Funktionsstörungen auf und es kommt zu einer verringerten Autonomiezeit.

Leistungskabelstärke für die Verbindung von USV und klassischem Batterieschrank ¹⁴	150 mm ²
Leistungskabelstärke für die Verbindung von zwei klassischen Batterieschränken ¹⁴	95 mm ²
Leistungsanschlusschraube	10 mm (benötigtes Befestigungsdrehmoment: 26 Nm)

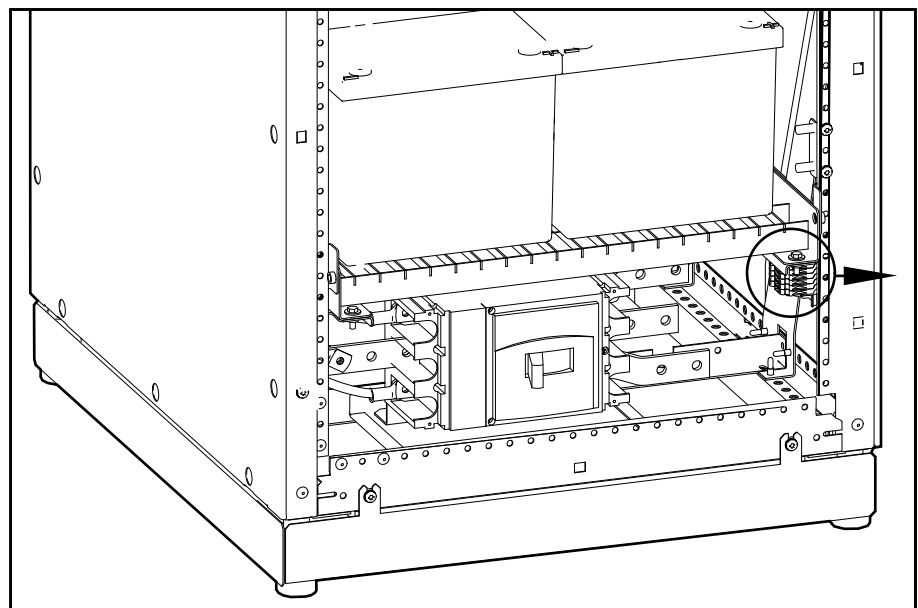
1. Schließen Sie das Erdungskabel zwischen den klassischen Batterieschränken und der USV an.

14. Diese Kabel sind nicht im Lieferumfang enthalten

2. Reinstallieren Sie die beiden Schutzabdeckungen auf dem Batterieschutzschalter des klassischen Batterieschranks.



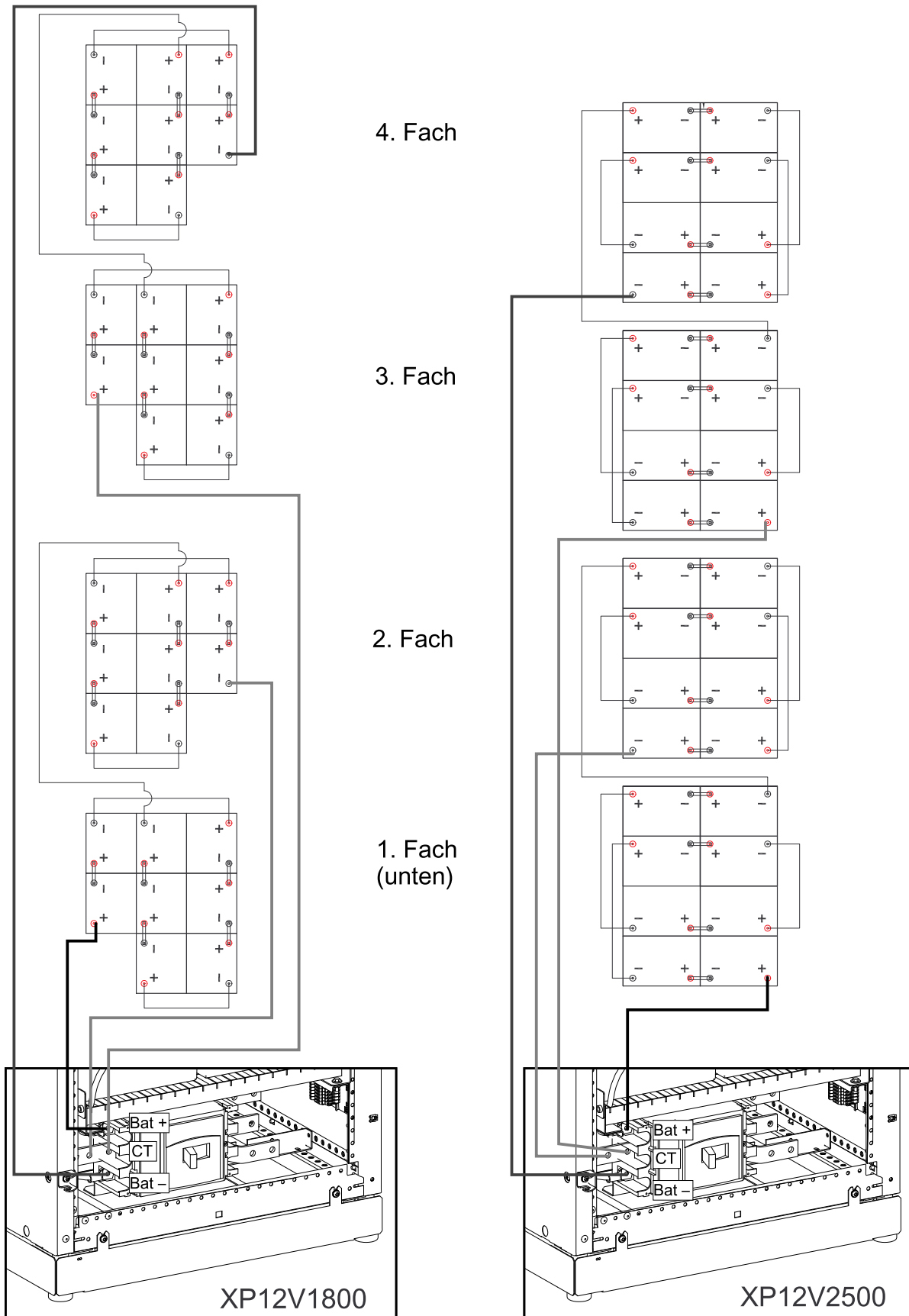
3. Entfernen Sie die Schrauben der Metallplatte und der Reihenklemme an der rechten Seite des Batterieschranks und nehmen Sie die Komponenten heraus.



HINWEIS: Das Entfernen der Abdeckplatte und der Reihenklemme des Schanks ist zur Installation der Kabel nicht obligatorisch, vereinfacht jedoch die Kabelinstallation aufgrund der beschränkten Platzverhältnisse im Innern des Schanks.

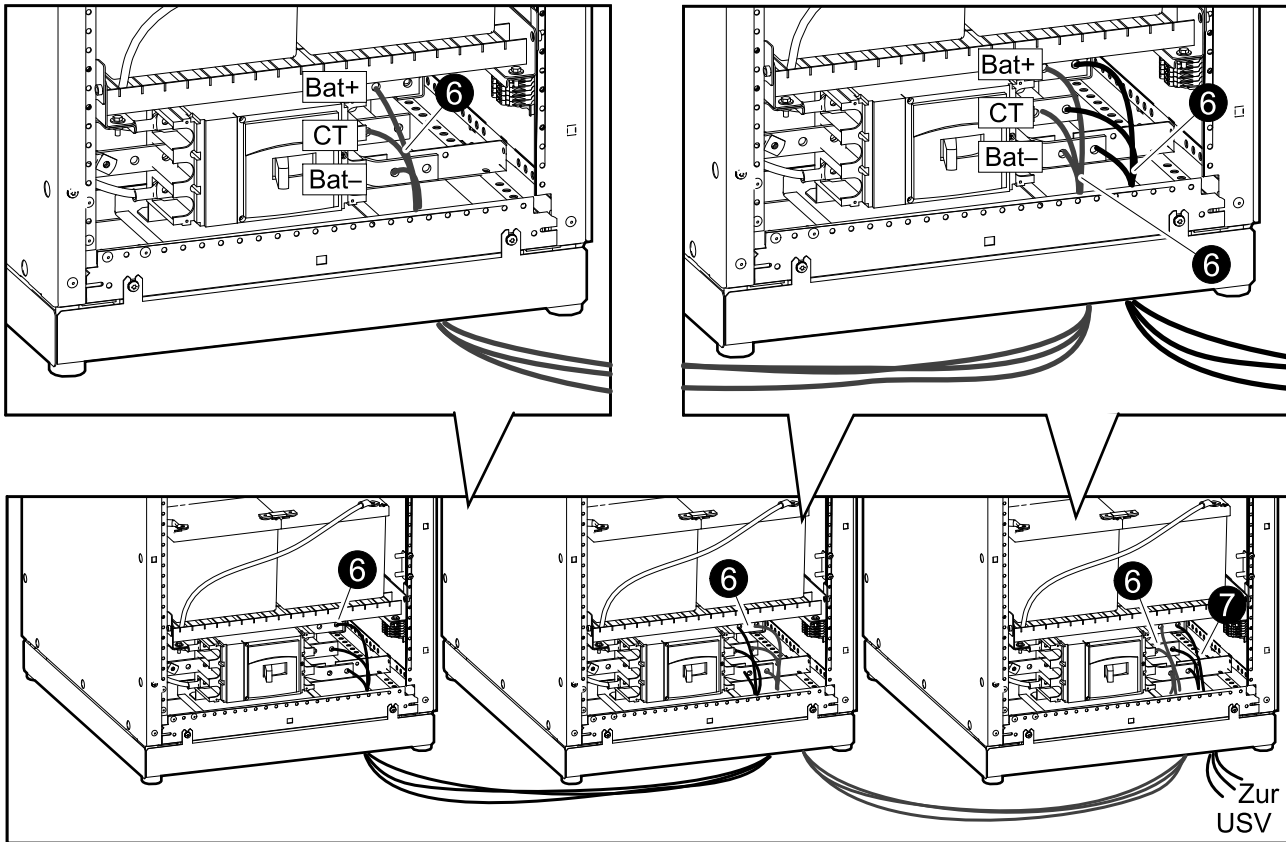
4. Verbinden Sie die mitgelieferte Kupfersammelschiene zwischen den Batterien in den Fächern wie in der Abbildung gezeigt (20 Sammelschienen für XP12V1800-Batterien und 16 Sammelschienen für XP12V2500-Batterien).

5. Verbinden Sie die mitgelieferten Kabel BAT+, BAT– und CT (Mittelpunkt) der Batterien in den Fächern mit dem Batterieschutzschalter des klassischen Batterieschranks wie in der Abbildung gezeigt.

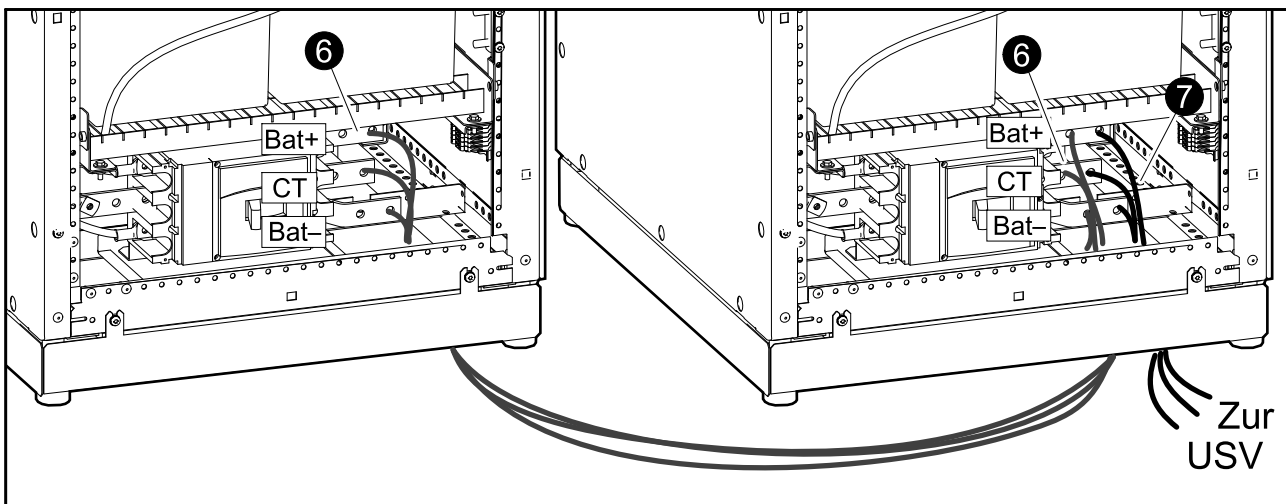


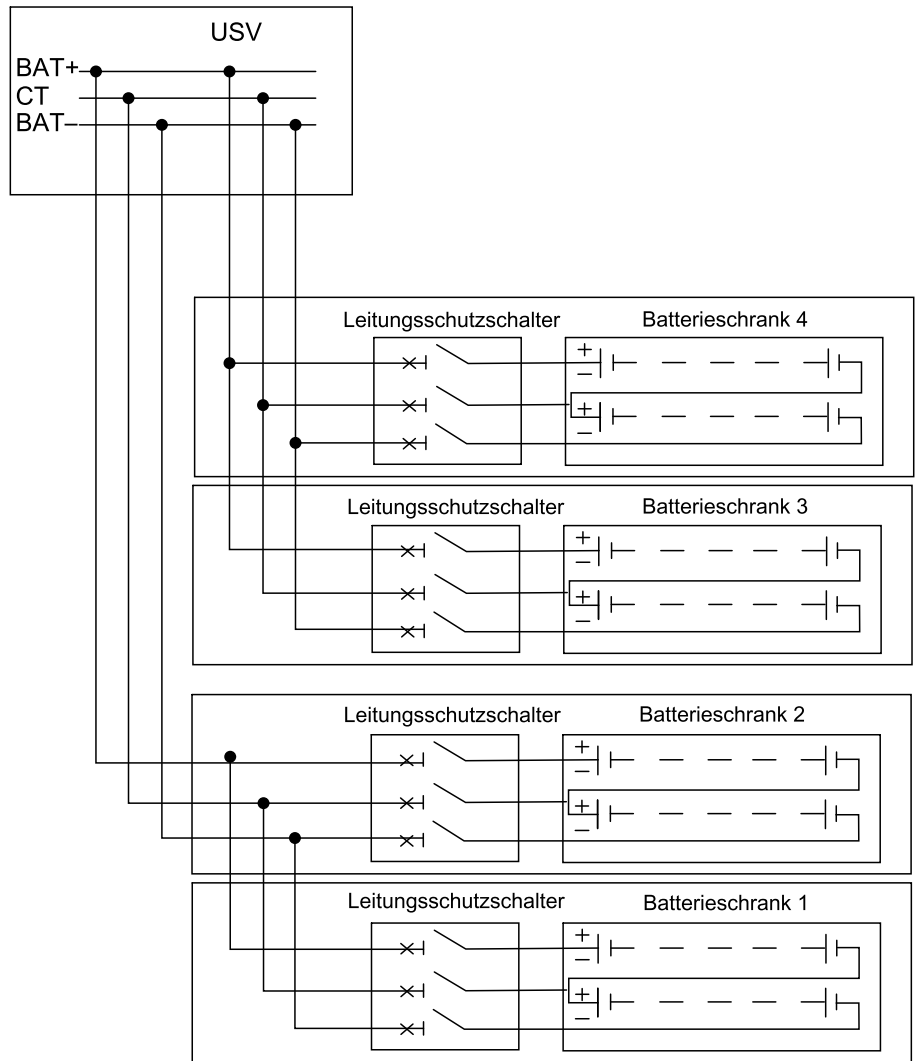
6. **Wenn mehr als ein klassischer Batterieschrank installiert ist:** Verbinden Sie die Kabel BAT+, BAT– und CT (Mittelpunkt) zwischen den klassischen Batterieschränken durch Parallelverbindung (Ausgang zu Ausgang) in Gruppen von jeweils zwei oder drei Schränken. Bis zu vier klassische Batterieschränke können insgesamt mit der USV verbunden werden.

Installation mit drei klassischen Batterieschränken



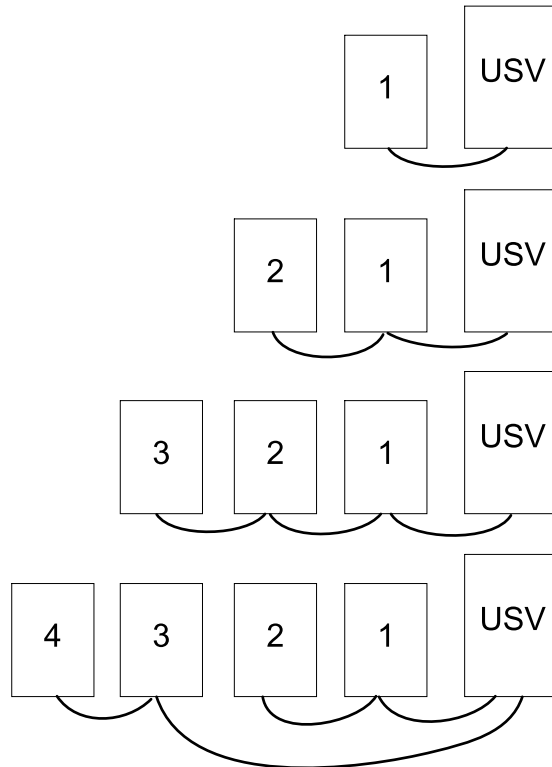
Installation mit zwei oder vier klassischen Batterieschränken





7. Verbinden Sie die Kabel BAT+, BAT– und CT mit dem AUSGANG des Batterieschutzschalters im klassischen Batterieschrank, der mit der USV verbunden werden soll, und führen Sie diese Kabel durch den Boden des klassischen Batterieschranks. Befestigen Sie die Kabel mit Kabelbindern am Bodenabdeckblech des Schranks.

Leistungskabelverbindungen zwischen USV und klassischen Batterieschränken



HINWEIS: Bei Installationen mit vier Batterieschränken sind zwei Batteriekabelsätze (eines von jeder klassischen Batterieschrankgruppe) für die Verbindung mit der USV vorhanden.

8. Schrauben Sie die Abdeckplatte und die Reihenklemme gegebenenfalls wieder an der rechten Seite des Batterieschranks an.

Anschließen der Signalkabel bei Installation von einem einzigen klassischen Batterieschrank

HINWEIS: Ein 5-Meter-Signalkabel wird mitgeliefert. Wenn ein längeres Signalkabel benötigt wird, verwenden Sie das mitgelieferte Kabel als Modell für ein neues.

1. Entfernen Sie die rechte untere Schutzabdeckung, um Zugang zur Reihenklemme im klassischen Batterieschrank zu erhalten.

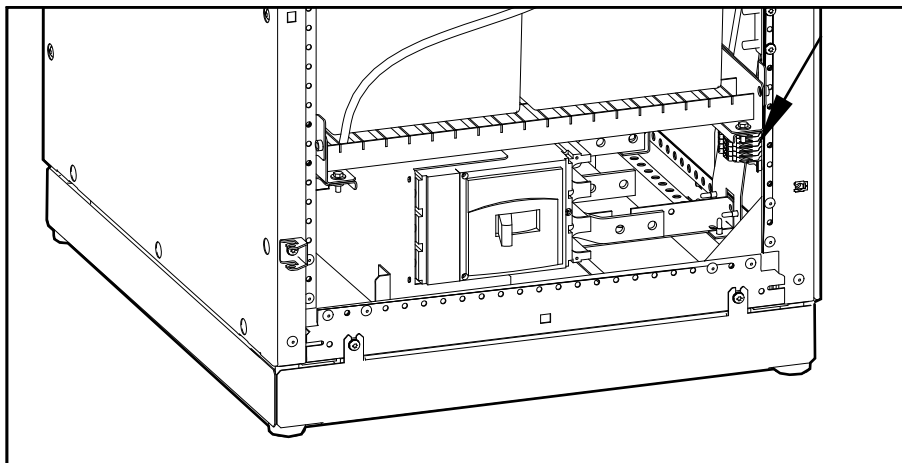
⚠ GEFAHR

GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION UND LICHTBOGENENTLADUNG

Hinter der Schutzabdeckung befinden sich stromführende Sammelschienen.

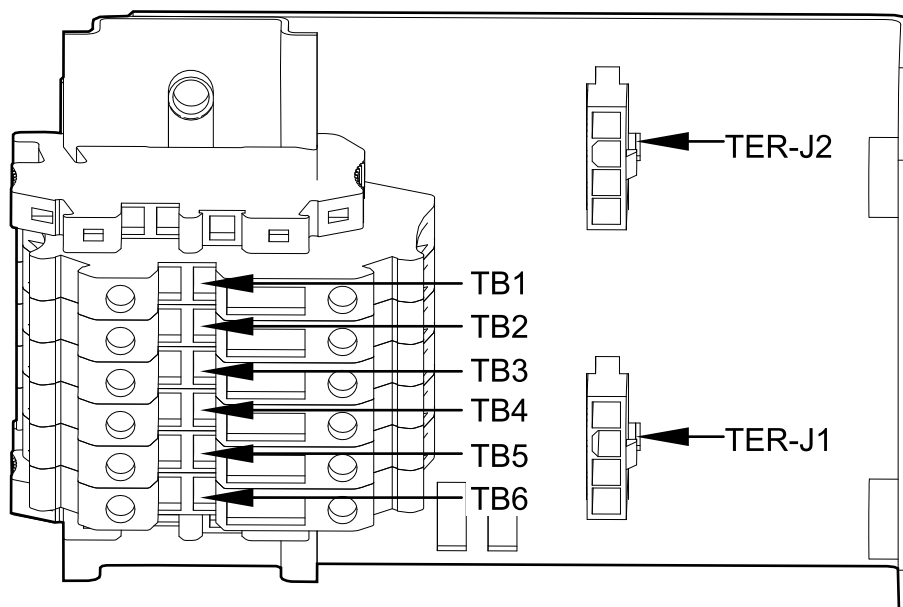
Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen hat Tod, schwere Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung zur Folge.

Vorderansicht des klassischen Batterieschranks



2. Führen Sie das Signalkabel von der Reihenklemme (Ter J1) im klassischen Batterieschrank zur Leiterplatte (0P4123 J27) der USV.

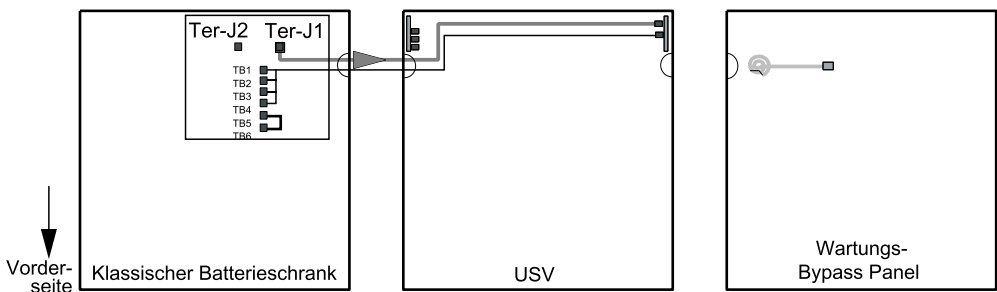
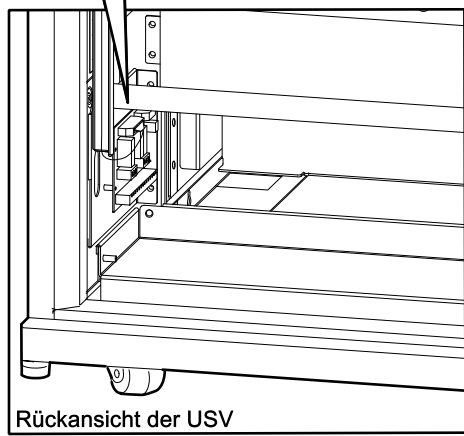
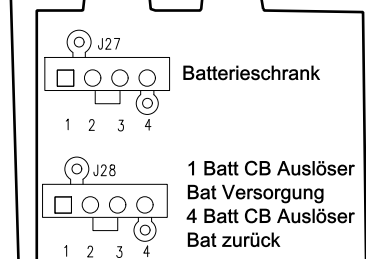
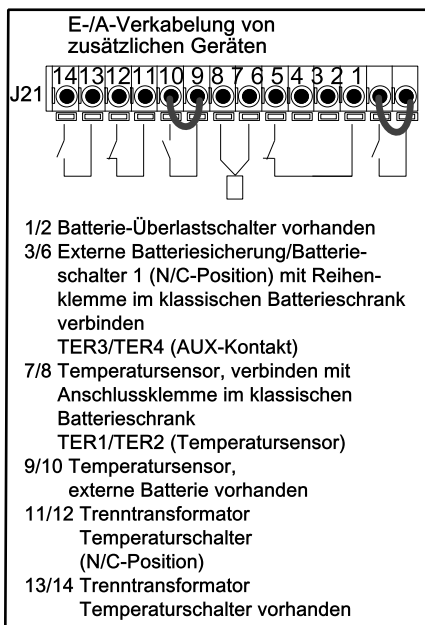
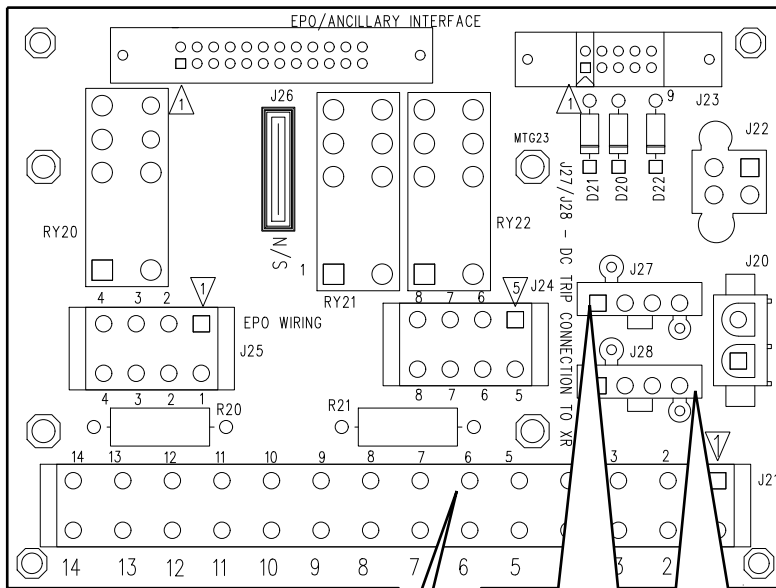
Übersicht über die Reihenklemme des klassischen Batterieschranks



3. Führen Sie das Signalkabel von der Reihenklemme (TB1, TB2, TB3, TB4) im klassischen Batterieschrank zu den Klemmanschlüssen der Leiterplatte (J21/7, J21/8, J21/3, J21/6) der USV. Befestigungsdrehmoment für die Klemme ist 0,6 Nm.

HINWEIS: Stellen Sie sicher, dass der vorinstallierte Temperatursensor mit TB1 (rotes Kabel) und TB2 (schwarzes Kabel) verbunden ist.

4. Verbinden Sie die USV-Klemmanschlüsse J21/1 und J21/2 mit einem Jumper sowie J21/9 und J21/10 mit einem Jumper.



5. Befestigen Sie die Signalkabel mit Kabelbindern am Bodenabdeckblech des klassischen Batterieschranks und an der USV-Plattenentlastung.
6. Bringen Sie die rechte untere Schutzabdeckung wieder an.

Anschließen der Signalkabel bei Installation von mehreren klassischen Batterieschränken

HINWEIS: Ein 5-Meter-Signalkabel wird mitgeliefert. Wenn ein längeres Signalkabel benötigt wird, verwenden Sie das mitgelieferte Kabel als Modell für ein neues.

1. Die Reihenklemme befindet sich im klassischen Batterieschrank rechts hinter der rechten unteren Schutzabdeckung.

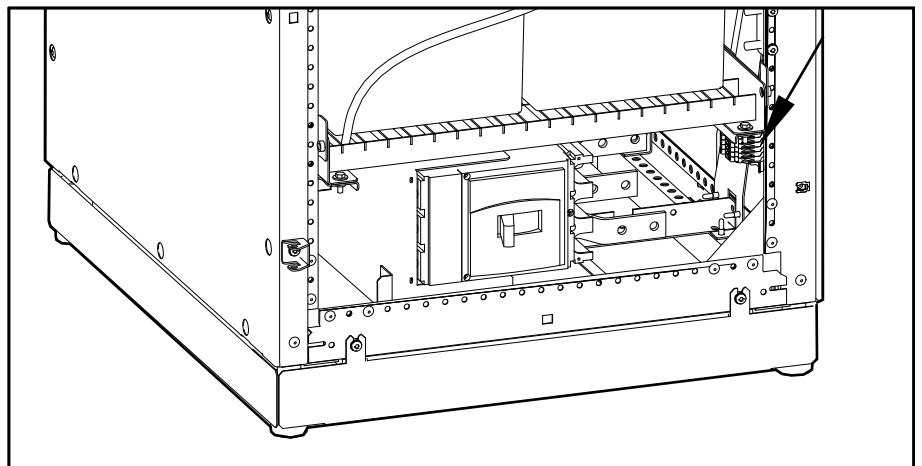
⚠ GEFAHR

GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION UND LICHTBOGENENTLADUNG

Hinter der Schutzabdeckung befinden sich stromführende Sammelschienen.

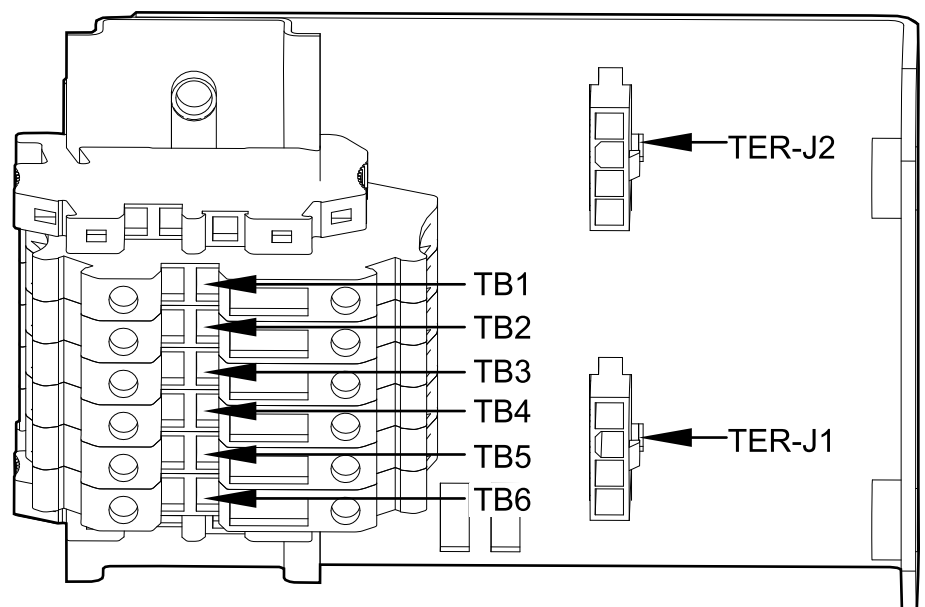
Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen hat Tod, schwere Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung zur Folge.

Vorderansicht des klassischen Batterieschranks



2. Entfernen Sie den Jumper (TB5 zu TB6) für alle klassischen Batterieschränke mit Ausnahme des Schrankes, der am weitesten von der USV entfernt ist.

Übersicht über die Reihenklemme des klassischen Batterieschranks

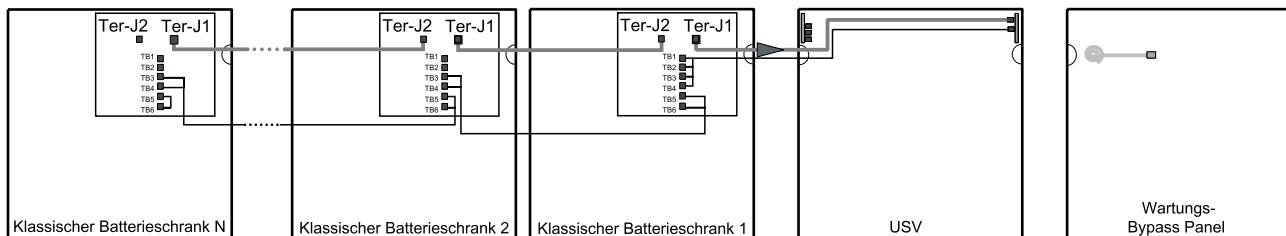
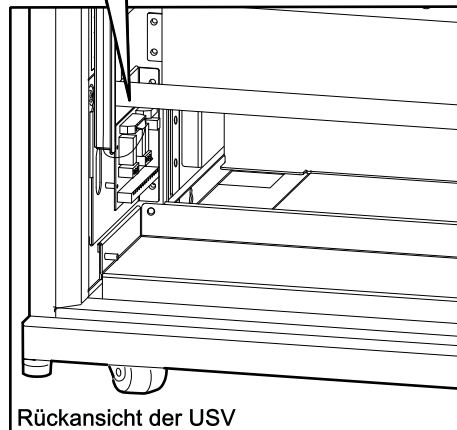
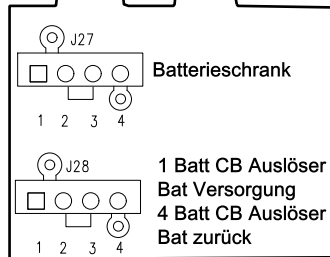
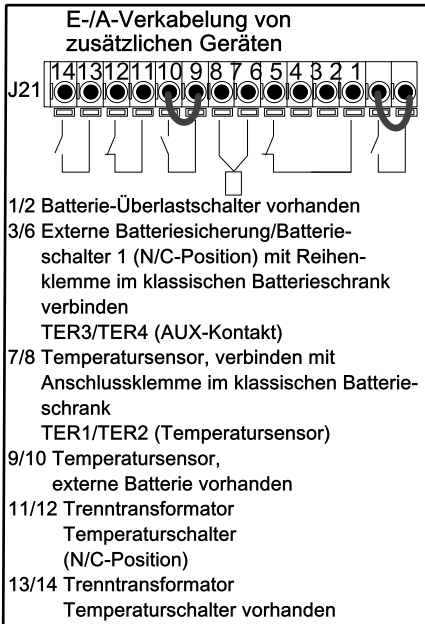
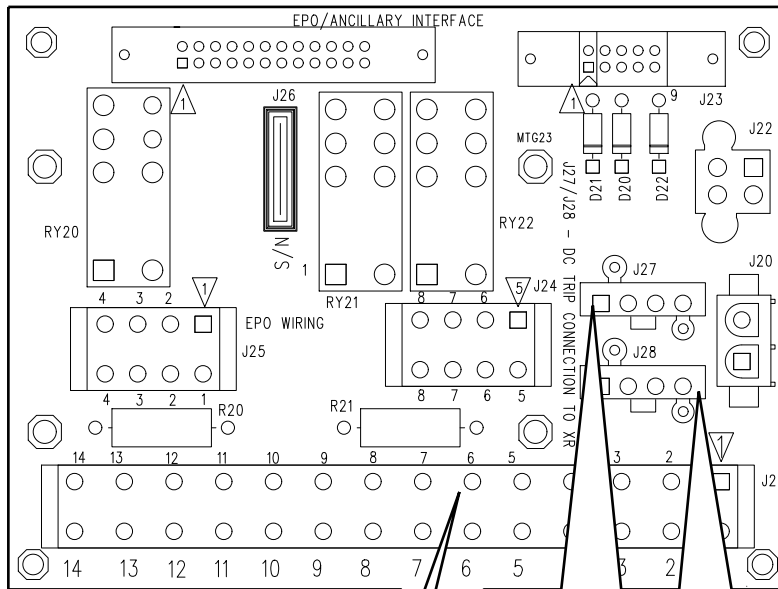


3. Führen Sie das Signalkabel von der Reihenklemme (TB6,TB5) im klassischen Batterieschrank 1 zur Reihenklemme (TB3,TB4) des klassischen Batterieschranks 2.
 - a. Für mehr als zwei installierte klassische Batterieschränke: Führen Sie das Signalkabel von der Reihenklemme (TB6,TB5) im klassischen Batterieschrank 2 zur Reihenklemme (TB3,TB4) des klassischen Batterieschranks 3. Verbinden Sie alle anderen klassischen Batterieschränke auf dieselbe Art.
4. Führen Sie das Kabel von der Reihenklemme (Ter J2) im klassischen Batterieschrank 1 zur Reihenklemme (Ter J1) des klassischen Batterieschranks 2.
 - a. Für mehr als zwei installierte klassische Batterieschränke: Führen Sie das Signalkabel von der Reihenklemme (Ter J2) im klassischen Batterieschrank 2 zur Reihenklemme (Ter J1) des klassischen Batterieschranks 3. Verbinden Sie alle anderen klassischen Batterieschränke auf dieselbe Art.
5. Führen Sie das Kabel von der Reihenklemme (Ter J1) im klassischen Batterieschrank 1 zur Leiterplatte (0P4123 J27) der USV.
6. Führen Sie das Kabel von der Reihenklemme (TB1,TB2,TB3,TB4) im klassischen Batterieschrank 1 zu den Klemmanschlüssen der Leiterplatte (J21/7,J21/8,J21/3,J21/6) der USV.

HINWEIS: Stellen Sie sicher, dass der vorinstallierte Temperatursensor mit TB1 (rotes Kabel) und TB2 (schwarzes Kabel) verbunden ist.

- Verbinden Sie die USV-Klemmanschlüsse J21/1 und J21/2 mit einem Jumper sowie J21/9 und J21/10 mit einem Jumper.

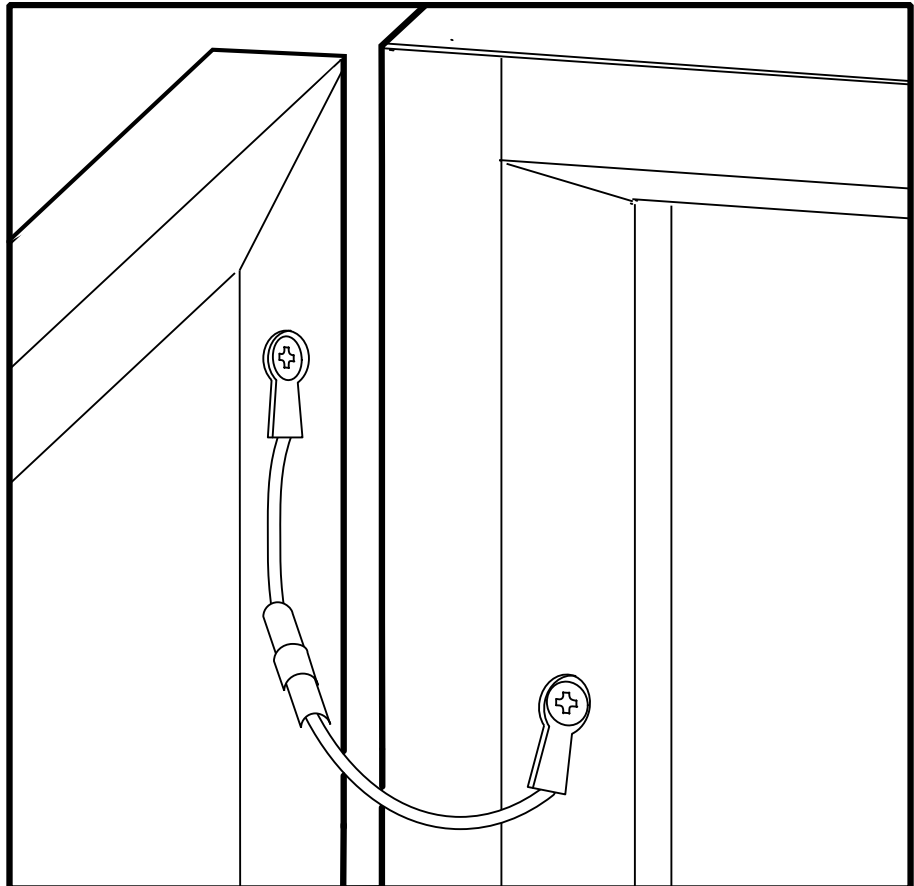
Draufsicht der Schränke



- Befestigen Sie die Signalkabel mit Kabelbindern am Bodenabdeckblech der klassischen Batterieschränke und an der USV-Plattententlastung.
- Bringen Sie die rechten unteren Schutzabdeckungen wieder an.

Checkliste nach der Installation

- Stellen Sie sicher, dass alle Gleichstrom-Leistungsschalter ausgeschaltet sind, wenn modulare Batterieschränke vorhanden sind.
- Stellen Sie sicher, dass alle Gleichstrom-Leistungsschalter ausgeschaltet sind, wenn klassische Batterieschränke vorhanden sind.
- Überprüfen Sie die Drehmomente der Stromkabel: USV = 26 Nm, Stromverteilungseinheit mit modularen Batterien = 62 Nm und modularer Batterieschrank = 31 Nm.
- Überprüfen Sie, ob eine Phasenrotation mit Rechtsdrehfeld (L1, L2, L3) und eine Neutralleiter-Verbindung vorliegen.
- Übergeben Sie einen Schaltplan für das Wartungspersonal vor Ort.
- Bringen Sie alle Zugriffsplatten wieder an der USV an.
- Reinstallieren Sie die beiden Schutzabdeckungen auf dem Batterieschutzschalter des klassischen Batterieschranks.
- Bauen Sie alle Schranktüren wieder ein und verbinden Sie die Erdungskabel zwischen den vorderen Türen und den Rahmen.



- Hinweise zu optionalen Geräten finden Sie im Handbuch zum entsprechenden Produkt.

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmason
Frankreich

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

www.schneider-electric.com

Da Normen, Spezifikationen und Bauweisen sich von Zeit zu Zeit ändern, sollten Sie um Bestätigung der in dieser Veröffentlichung gegebenen Informationen nachsuchen.

© 2013 – 2016 Schneider Electric. All rights reserved.

990–3017J-005