Galaxy VX

USV mit 1000-kW-E/A-Schrank 400/480 V

Montage

300 kW/kVA, 300 kW/kVA N+1,
400 kW/kVA, 400 kW/kVA N+1,
500 kW/kVA, 500 kW/kVA N+1,
625 kW/kVA, 625 kW/kVA N+1,
500 kW/kVA erweiterbar auf 750 kW/kVA, 750 kW/kVA, 750 kW/kVA N+1,
500 kW/kVA erweiterbar auf 1000 kW/kVA, 625 kW/kVA erweiterbar auf 1000 kW/kVA,
750 kW/kVA erweiterbar auf 1000 kW/kVA, 1000 kW/kVA, 1000 kW/kVA N+1

10/2019

Rechtliche Hinweise

Die Marke Schneider Electric sowie alle anderen in diesem Handbuch enthaltenen Markenzeichen von Schneider Electric SE und seinen Tochtergesellschaften sind das Eigentum von Schneider Electric SE oder seinen Tochtergesellschaften. Alle anderen Marken können Markenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer sein. Dieses Handbuch und seine Inhalte sind durch geltende Urheberrechtsgesetze geschützt und werden ausschließlich zu Informationszwecken bereitgestellt. Ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von Schneider Electric darf kein Teil dieses Handbuchs in irgendeiner Form oder auf irgendeine Weise (elektronisch, mechanisch, durch Fotokopieren, Aufzeichnen oder anderweitig) zu irgendeinem Zweck vervielfältigt oder übertragen werden.

Schneider Electric gewährt keine Rechte oder Lizenzen für die kommerzielle Nutzung des Handbuchs oder seiner Inhalte, ausgenommen der nicht exklusiven und persönlichen Lizenz, die Website und ihre Inhalte in ihrer aktuellen Form zurate zu ziehen.

Produkte und Geräte von Schneider Electric dürfen nur von Fachpersonal installiert, betrieben, instand gesetzt und gewartet werden.

Da sich Standards, Spezifikationen und Konstruktionen von Zeit zu Zeit ändern, können die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Soweit nach geltendem Recht zulässig, übernehmen Schneider Electric und seine Tochtergesellschaften keine Verantwortung oder Haftung für Fehler oder Auslassungen im Informationsgehalt dieses Dokuments oder für Folgen, die aus oder infolge der Verwendung der hierin enthaltenen Informationen entstehen.

Inhaltsverzeichnis

Wichtige Sicherheitsanweisungen — BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN AUF 5
Elektromagnetische Verträglichkeit 6
FCC-Hinweis 6
Sicherheitsvorkehrungen 6
Elektrische Sicherheit 9
Batteriesicherheit 10
Technische Daten 12
Technische Daten für 300 kW-USV 12
Technische Daten für 400-kW-USV 13
Technische Daten für 500 kW-USV 15
Technische Daten für 625 kW-USV 16
Technische Daten für 750-kW-USV 18
Technische Daten für 1000 kW-USV 19
Gewichte und Abmessungen für USV-Systeme mit 1000 kW-E/A-Schrank 21
Drehmomentangaben 21
Freiraum für USV-Systeme mit 1000-kW-E/A-Schrank 22
Hinweise zur Anordnung von Batteriekabeln 22
Technische Daten für 380-, 400-, 415- und 440-V-Systeme 23
Empfohlene vorgeschaltete Schutzmaßnahmen und Kabelgrößen 23
Wärmeableitung 25
Technische Daten für 480-V-Systeme 28
Empfohlene vorgeschaltete Schutzmaßnahmen und Kabelgrößen 28
Empfohlene Schrauben- und Kabelschuhgrößen für Kupferkabel 30
Empfohlene Schrauben- und Kabelschuhgrößen für Aluminiumkabel 30
Wärmeableitung 30
Einführung 32
Übersicht über Konfigurationen 32
Übersicht über USV-Systeme mit 1000 kW-E/A-Schrank – System mit einfachem Netzsanschluss 32
Übersicht über USV-Systeme mit 1000 kW-E/A-Schrank – System mit zweifachem Netzanschluss 33
Übersicht über im Lieferumfang enthaltene Installationskits 33
Im Lieferumfang des E/A-Schranks enthaltene Einbausätze 33
Im Lieferumfang der Leistungseinheit enthaltene Einbausätze 36
Montage 37
Montage 39
Entfernen des E/A-Schranks von der Palette 39
Entfernen der Leistungseinheit von der Palette 46
Montieren der Verankerungshalterungen an der Rückseite 52
Positionieren der Schränke 53
Montieren der Schienen zwischen dem E/A-Schrank und den Leistungseinheiten 62
Montieren der Schienen zwischen den Leistungseinheiten 66
Anschließen der Leistungskabel 69

Vorbereiten des E/A-Schranks für Leistungskabel in Systemen mit Kabeleingang oben....69
Vorbereiten des E/A-Schranks für Leistungskabel in Systemen mit Kabeleingang unten....71
Montieren des Einbausatzes für einfachen Netzanschluss....74
Anschließen der Leistungskabel....76
Montieren Sie die vordere Verankerungshalterung....80
Anschließen der Signalkabel....81
Vorbereiten des E/A-Schranks für Signalkabel in Systemen mit Kabeleingang oben....81
Vorbereiten des E/A-Schranks für Signalkabel in Systemen mit Kabeleingang unten....85
Verlegen der Signalkabel zwischen dem E/A-Schrank und den Leistungseinheiten....89
Verlegen der Signalkabel zwischen dem E/A-Schrank und der Schaltanlage....94
Anschließen der Signalkabel für Batterielösungen....96
Verlegen der Signalkabel zwischen den klassischen Batterieschränken und dem E/A-Schrank....96
Anschließen der Signalkabel zwischen E/A-Schrank und Batterieschalterschrank....97
Anschließen der Notabschaltung (EPO)....97
Anschließen der externen Synchronisierung....98
Basisschaltplan der USV-Synchronisierung mit Synchronisierung mit Konstantspannungsquelle....98
Master für die gegenseitige USV-Synchronisierung bei getrennter Netzeinspeisung....99
Master für Parallelsystem mit Konstantspannungsquelle....100
Anschließen der Geräte an Eingangskontakte und Ausgangsrelais....100
Übersicht über Eingangskontakte und Ausgangsrelais....100
Anschließen der PBus-Kabel zwischen parallelen USV-Einheiten....103
Externe Kommunikation....105
Anschließen der Modbus-Kabel....106
Endmontage....109
Endmontage des E/A-Schranks....109
Mechanische Endmontage der Leistungseinheiten....112

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.

FCC-Hinweis

HINWEIS: Dieses Gerät erfüllt eingehenden Tests zufolge die Grenzwerte für digitale Geräte der Klasse A gemäß FCC-Richtlinien, Abschnitt 15. Diese Grenzwerte dienen dem angemessenen Schutz vor schädlichen Strahlungen bei Betrieb des Geräts in Geschäftsbereichen. Das Gerät erzeugt bzw. verwendet Funkwellen und strahlt diese zeitweilig aus. Bei unsachgemäßer Installation und Anwendung entgegen den Anweisungen aus dem Handbuch kann es sich auf Funkverbindungen störend auswirken. Der Einsatz dieses Geräts in Wohngegenden kann zu schädlichen Interferenzen führen. In diesem Fall liegt es in der Verantwortung des Kunden, diese Interferenzen auf eigene Kosten beheben zu lassen.

Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Genehmigung zuständigen Stelle genehmigt wurden, können den Verlust der Berechtigung zum Betrieb des Geräts nach sich ziehen.

Sicherheitsvorkehrungen

⚠ GEFAHR

GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG

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 LICHTBOGENENTLADUNG

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 LICHTBOGENENTLADUNG

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 entflammbaren, 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 Schranks 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

Dieses Handbuch enthält wichtige Sicherheitsanweisungen, die bei der Installation und Wartung des USV-Systems befolgt werden müssen.

⚠⚠ 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.
- Trennvorrichtungen für Gleichstrom- und Wechselstromquellen müssen von anderen bereitgestellt werden, gut zugänglich und als Trennvorrichtung eindeutig gekennzeichnet sein.
- 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.
- Die USV enthält eine interne Stromquelle. 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.

Wenn der USV-Eingang über externe Leistungsschalter angeschlossen ist, die im geöffneten Zustand den Neutralleiter isolieren, oder bei geräteexternem automatischem Rückspeisungsschutz oder wenn eine Verbindung zu einem IT-Stromverteilungssystem besteht, so ist der Benutzer verpflichtet, an den Eingängen der USV sowie an allen nicht in unmittelbarer Nähe der USV installierten primären Leistungsschaltern und an externen Zugangspunkten zwischen diesen Schaltern und der USV Etiketten mit folgendem 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 ODER 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

Technische Daten für 300 kW-USV

Spannung (V)	**380**	**400**	**415**	**440**	**480**
Anschlüsse	Dreileiter (L1, L2, L3, PE)[1]				
Eingangsspannungsbereich (V)[2]	340–456	340–480	353–498	374–528	408–576
Frequenz (Hz)	40–70				
Nenneingangsstrom (A)	480	456	439	411	380
Maximaler Eingangsstrom (A)[3]	531	510	491	460	437
Eingangsstromgrenze (A)	534			499	456
Klirrfaktor (THDI)	< 3 % bei 100 % Last < 4 % bei 50 % Last < 9 % bei 25 % Last				
Eingangsleistungsfaktor	0,99 bei > 40 % Last 0,98 bei > 20 % Last 0,97 bei > 10 % Last				
~~Schutz~~	Schütze				
Sanftanlauf	Einstellbar von 1–40 s				
Anschlüsse	Vierleiter (L1, L2, L3, N, PE) oder Dreileiter (L1, L2, L3, PE)[1]				
Bypass-Spannungsbereich (V)	342–418	360–440	374–457	396–484	432-528
Frequenz (Hz)	50 oder 60				
Frequenzbereich (Hz)	Einstellbar: +/- 0,1; +/- 3; +/- 10. Standard ist +/- 3.				
Bypass-Nennstrom (A)	460	437	422	398	363
Maximaler Kurzschlusspegel	100 kA RMS[4]				
Thyristor I²t (kA*s²)	7220[5] für Systeme mit 1000 kW-E/A-Schrank 16245[5] für Systeme mit 1500 kW-E/A-Schrank				
BF2 magnetischer Auslöser	39 kA				
~~Schutz~~	Gekapselter Schalter mit Auslöser für Rückspeiseschutz				
Anschlüsse	Vierleiter (L1, L2, L3, N, PE) oder Dreileiter (L1, L2, L3, PE)				
Überlastfähigkeit	150 % für 1 Minute (Normalbetrieb) 125 % für 10 Minuten (Normalbetrieb) 115 % für 1 Minute (Batteriebetrieb) 110 % fortlaufend (Bypass-Betrieb) 1000 % für 100 ms (Bypass-Betrieb)				
Ausgangsspannungstoleranz	Symmetrische Last: +/- 1 % Unsymmetrische Last: +/- 3 %				
Dynamische Lastreaktion	+/- 5 % für 2 ms +/- 1 % für 50 ms				
Ausgangsleistungsfaktor	1				
Nennausgangsstrom (A)	456	433	417	394	361
Klirrfaktor (THDU)	< 2 % bei 100 % linearer Last < 3 % bei 100 % nichtlinearer Last				
Ausgangsfrequenz (Hz)	50/60 (Sync/Bypass), 50/60 Hz +/- 0,1 % (Freilauf)				
Anstiegsgeschwindigkeit (Hz/s)	Programmierbar: 0,25; 0,5; 1; 2; 4; 6				

1. Stromverteilungssysteme TN, TT und IT werden unterstützt. Eckerdung (Erdschluss) wird nicht unterstützt.
2. Die Anlage kann eine Minute lang bei 600 V betrieben werden.
3. Bei Nenn-Eingangsspannung und maximaler Batterieaufladung.
4. Bedingt durch den internen gekapselten Schalter mit magnetischem Auslöser mit 90 kA Spitzenwert
5. Wird dieser Wert überschritten, kann es zum Kurzschluss der Thyristoren kommen.

Spannung (V)	**380**	**400**	**415**	**440**	**480**
Klassifizierung der Ausgangsspannungsqualität (nach IEC/EN62040-3)	Doppelwandlung: VFI-SS-111				
Last-Crestfactor	Bis zu 3 (THDU < 5 %)				
Last-Leistungsfaktor	0,7 kapazitiv bis 0,5 induktiv, ohne Leistungsreduzierung				
Ladeleistung in % der Ausgangsleistung	35 % bei ≤ 80 % Last 12 % bei ≤ 100 % Last				
Maximale Ladeleistung (kW)	36 bei 100 % Last 105 bei <80 % Last				
Batteriespannungsnennwert (VDC)	480				
Optimale Nenn-Ladespannung (VDC)	546				
Spannung am Ende des Entladezyklus bei Volllast (VDC)	384				
Spannung bei entladener Batterie (keine Last) (VDC)	420				
Batteriestrom bei Volllast und Nenn-Batteriespannung (A)	654	654	654	654	654
Batteriestrom bei Volllast und minimaler Batteriespannung (A)	817	817	817	817	817
Maximale Batterieautonomiezeit	Unbegrenzt				
Temperaturausgleich (pro Zelle)	-3,3 mV pro °C für T ≥ 25 °C 0 mV pro °C für T < 25 °C				
Ripple-Strom	< 5 % C20 (5 Minuten Autonomiezeit)				
Batterietest	Manuell/automatisch (wählbar)				
Schutz vor Tiefentladung	Ja				
Temperaturkompensierte Batterieladung	Ja				

Technische Daten für 400-kW-USV

Spannung (V)	**380**	**400**	**415**	**440**	**480**
Anschlüsse	Dreileiter (L1, L2, L3, PE)[6]				
Eingangsspannungsbereich (V)[7]	340–456	340–480	353–498	374–528	408–576
Frequenz (Hz)	40–70				
Nenneingangsstrom (A)	640	608	585	548	506
Maximaler Eingangsstrom (A)[8]	708	681	655	614	582
Eingangsstromgrenze (A)	712			666	608
Klirrfaktor (THDI)	< 3 % bei 100 % Last < 4 % bei 50 % Last < 9 % bei 25 % Last				
Eingangsleistungsfaktor	0,99 bei > 40 % Last 0,98 bei > 20 % Last 0,97 bei > 10 % Last				
~~Schutz~~	Schütze				
Sanftanlauf	Einstellbar von 1–40 s				
Anschlüsse	Vierleiter (L1, L2, L3, N, PE) oder Dreileiter (L1, L2, L3, PE)[6]				
Bypass-Spannungsbereich (V)	342–418	360–440	374–457	396–484	432-528

6. Stromverteilungssysteme TN, TT und IT werden unterstützt. Eckerdung (Erdschluss) wird nicht unterstützt.
7. Die Anlage kann eine Minute lang bei 600 V betrieben werden.
8. Bei Nenn-Eingangsspannung und maximaler Batterieaufladung.

Spannung (V)	**380**	**400**	**415**	**440**	**480**
Frequenz (Hz)	50 oder 60				
Frequenzbereich (Hz)	Einstellbar: +/- 0,1; +/- 3; +/- 10. Standard ist +/- 3.				
Bypass-Nennstrom (A)	614	583	562	530	485
Maximaler Kurzschlusspegel	100 kA RMS[9]				
Thyristor I^2t (kA^*s^2)	7220[10] für Systeme mit 1000 kW-E/A-Schrank 16245[10] für Systeme mit 1500 kW-E/A-Schrank				
BF2 magnetischer Auslöser	39 kA				
~~Schutz~~	Gekapselter Schalter mit Auslöser für Rückspeiseschutz				
Anschlüsse	Vierleiter (L1, L2, L3, N, PE) oder Dreileiter (L1, L2, L3, PE)				
Überlastfähigkeit	150 % für 1 Minute (Normalbetrieb) 125 % für 10 Minuten (Normalbetrieb) 115 % für 1 Minute (Batteriebetrieb) 110 % fortlaufend (Bypass-Betrieb) 1000 % für 100 ms (Bypass-Betrieb)				
Ausgangsspannungstoleranz	Symmetrische Last: +/- 1 % Unsymmetrische Last: +/- 3 %				
Dynamische Lastreaktion	+/- 5 % für 2 ms +/- 1 % für 50 ms				
Ausgangsleistungsfaktor	1				
Nennausgangsstrom (A)	608	577	557	525	481
Klirrfaktor (THDU)	< 2 % bei 100 % linearer Last < 3 % bei 100 % nichtlinearer Last				
Ausgangsfrequenz (Hz)	50/60 (Sync/Bypass), 50/60 Hz +/- 0,1 % (Freilauf)				
Anstiegsgeschwindigkeit (Hz/s)	Programmierbar: 0,25; 0,5; 1; 2; 4; 6				
Klassifizierung der Ausgangsspannungsqualität (nach IEC/EN62040-3)	Doppelwandlung: VFI-SS-111				
Last-Crestfactor	Bis zu 3 (THDU < 5 %)				
Last-Leistungsfaktor	0,7 kapazitiv bis 0,5 induktiv, ohne Leistungsreduzierung				
Ladeleistung in % der Ausgangsleistung	35 % bei ≤ 80 % Last 12 % bei ≤ 100 % Last				
Maximale Ladeleistung (kW)	48 bei 100 % Last 140 bei <80 % Last				
Batteriespannungsnennwert (VDC)	480				
Optimale Nenn-Ladespannung (VDC)	546				
Spannung am Ende des Entladezyklus bei Volllast (VDC)	384				
Spannung bei entladener Batterie (keine Last) (VDC)	420				
Batteriestrom bei Volllast und Nenn-Batteriespannung (A)	872				
Batteriestrom bei Volllast und minimaler Batteriespannung (A)	1090				
Maximale Batterieautonomiezeit	Unbegrenzt				
Temperaturausgleich (pro Zelle)	-3,3 mV pro °C für T ≥ 25 °C 0 mV pro °C für T < 25 °C				
Ripple-Strom	< 5 % C20 (5 Minuten Autonomiezeit)				
Batterietest	Manuell/automatisch (wählbar)				

9. Bedingt durch den internen gekapselten Schalter mit magnetischem Auslöser mit 90 kA Spitzenwert
10. Wird dieser Wert überschritten, kann es zum Kurzschluss der Thyristoren kommen.

Spannung (V)	**380**	**400**	**415**	**440**	**480**
Schutz vor Tiefentladung	Ja				
Temperaturkompensierte Batterieladung	Ja				

Technische Daten für 500 kW-USV

Spannung (V)	**380**	**400**	**415**	**440**	**480**
Anschlüsse	Dreileiter (L1, L2, L3, PE)[11]				
Eingangsspannungsbereich (V)[12]	340–456	340–480	353–498	374–528	408–576
Frequenz (Hz)	40–70				
Nenneingangsstrom (A)	800	760	731	685	633
Maximaler Eingangsstrom (A)[13]	886	851	819	767	725
Eingangsstromgrenze (A)	890			832	760
Klirrfaktor (THDI)	< 3 % bei 100 % Last < 4 % bei 50 % Last < 9 % bei 25 % Last				
Eingangsleistungsfaktor	0,99 bei > 40 % Last 0,98 bei > 20 % Last 0,97 bei > 10 % Last				
Schutz	Schütze				
Sanftanlauf	Einstellbar von 1–40 s				
Anschlüsse	Vierleiter (L1, L2, L3, N, PE) oder Dreileiter (L1, L2, L3, PE)[11]				
Bypass-Spannungsbereich (V)	342–418	360–440	374–457	396–484	432-528
Frequenz (Hz)	50 oder 60				
Frequenzbereich (Hz)	Einstellbar: +/-0,1, +/-3, +/-10. Standard ist +/- 3.				
Bypass-Nennstrom (A)	767	729	703	663	606
Maximaler Kurzschlusspegel	100 kA RMS[14]				
Thyristor I^2t (kA^*s^2)	7220[15] für Systeme mit 1000 kW-E/A-Schrank 16245[15] für Systeme mit 1500 kW-E/A-Schrank				
BF2 magnetischer Auslöser	39 kA				
Schutz	Gekapselter Schalter mit Auslöser für Rückspeiseschutz				
Anschlüsse	Vierleiter (L1, L2, L3, N, PE) oder Dreileiter (L1, L2, L3, PE)				
Überlastfähigkeit	150 % für 1 Minute (Normalbetrieb) 125 % für 10 Minuten (Normalbetrieb) 115 % für 1 Minute (Batteriebetrieb) 110 % fortlaufend (Bypass-Betrieb) 1000 % für 100 ms (Bypass-Betrieb)				
Ausgangsspannungstoleranz	Symmetrische Last: +/- 1 % Unsymmetrische Last: +/- 3 %				
Dynamische Lastreaktion	+/- 5 % für 2 ms +/- 1 % für 50 ms				
Ausgangsleistungsfaktor	1				
Nennausgangsstrom (A)	760	722	696	656	601
Klirrfaktor (THDU)	< 2 % bei 100 % linearer Last < 3 % bei 100 % nichtlinearer Last				

11. Stromverteilungssysteme TN, TT und IT werden unterstützt. Eckerdung (Erdschluss) wird nicht unterstützt.
12. Die Anlage kann eine Minute lang bei 600 V betrieben werden.
13. Bei Nenn-Eingangsspannung und maximaler Batterieaufladung.
14. Bedingt durch den internen gekapselten Schalter mit magnetischem Auslöser mit 90 kA Spitzenwert
15. Wird dieser Wert überschritten, kann es zum Kurzschluss der Thyristoren kommen.

Spannung (V)	**380**	**400**	**415**	**440**	**480**
Ausgangsfrequenz (Hz)	50/60 (Sync/Bypass), 50/60 Hz +/- 0,1 % (Freilauf)				
Anstiegsgeschwindigkeit (Hz/s)	Programmierbar: 0,25; 0,5; 1; 2; 4; 6				
Klassifizierung der Ausgangsspannungsqualität (nach IEC/ EN62040-3)	Doppelwandlung: VFI-SS-111				
Last-Crestfactor	Bis zu 3 (THDU < 5 %)				
Last-Leistungsfaktor	0,7 kapazitiv bis 0,5 induktiv, ohne Leistungsreduzierung				
Ladeleistung in % der Ausgangsleistung	35 % bei ≤ 80 % Last 12 % bei ≤ 100 % Last				
Maximale Ladeleistung (kW)	60 bei 100 % Last 175 bei <80 % Last				
Batteriespannungsnennwert (VDC)	480				
Optimale Nenn-Ladespannung (VDC)	546				
Spannung am Ende des Entladezyklus bei Volllast (VDC)	384				
Spannung bei entladener Batterie (keine Last) (VDC)	420				
Batteriestrom bei Volllast und Nenn-Batteriespannung (A)	1090	1090	1090	1090	1090
Batteriestrom bei Volllast und minimaler Batteriespannung (A)	1362	1362	1362	1362	1362
Maximale Batterieautonomiezeit	Unbegrenzt				
Temperaturausgleich (pro Zelle)	-3,3 mV pro °C für T ≥ 25 °C 0 mV pro °C für T < 25 °C				
Ripple-Strom	< 5 % C20 (5 Minuten Autonomiezeit)				
Batterietest	Manuell/automatisch (wählbar)				
Schutz vor Tiefentladung	Ja				
Temperaturkompensierte Batterieladung	Ja				

Technische Daten für 625 kW-USV

Spannung (V)	**380**	**400**	**415**	**440**	**480**
Anschlüsse	Dreileiter (L1, L2, L3, PE)[16]				
Eingangsspannungsbereich (V)[17]	340–456	340–480	353–498	374–528	408–576
Frequenz (Hz)	40–70				
Nenneingangsstrom (A)	1001	950	914	853	791
Maximaler Eingangsstrom (A)[18]	1107	1063	1024	956	910
Eingangsstromgrenze (A)	1113			1040	950
Klirrfaktor (THDI)	< 3 % bei 100 % Last < 4 % bei 50 % Last < 9 % bei 25 % Last				
Eingangsleistungsfaktor	0,99 bei > 40 % Last 0,98 bei > 20 % Last 0,97 bei > 10 % Last				
~~Schutz~~	Schütze				
Sanftanlauf	Einstellbar von 1–40 s				

16. Stromverteilungssysteme TN, TT und IT werden unterstützt. Eckerdung (Erdschluss) wird nicht unterstützt.
17. Die Anlage kann eine Minute lang bei 600 V betrieben werden.
18. Bei Nenn-Eingangsspannung und maximaler Batterieaufladung.

Spannung (V)	**380**	**400**	**415**	**440**	**480**
Anschlüsse	Vierleiter (L1, L2, L3, N, PE) oder Dreileiter (L1, L2, L3, PE)[19]				
Bypass-Spannungsbereich (V)	342–418	360–440	374–457	396–484	432-528
Frequenz (Hz)	50 oder 60				
Frequenzbereich (Hz)	Einstellbar: +/- 0,1; +/- 3; +/- 10. Standard ist +/- 3.				
Bypass-Nennstrom (A)	959	911	878	828	757
Maximaler Kurzschlusspegel	100 kA RMS[20]				
Thyristor I^2t (kA^*s^2)	7220[21]				
BF2 magnetischer Auslöser	39 kA				
~~Schutz~~	Gekapselter Schalter mit Auslöser für Rückspeiseschutz				
Anschlüsse	Vierleiter (L1, L2, L3, N, PE) oder Dreileiter (L1, L2, L3, PE)				
Überlastfähigkeit	150 % für 1 Minute (Normalbetrieb) 125 % für 10 Minuten (Normalbetrieb) 115 % für 1 Minute (Batteriebetrieb) 110 % fortlaufend (Bypass-Betrieb) 1000 % für 100 ms (Bypass-Betrieb)				
Ausgangsspannungstoleranz	Symmetrische Last: +/- 1 % Unsymmetrische Last: +/- 3 %				
Dynamische Lastreaktion	+/- 5 % für 2 ms +/- 1 % für 50 ms				
Ausgangsleistungsfaktor	1				
Nennausgangsstrom (A)	950	902	870	820	752
Klirrfaktor (THDU)	< 2 % bei 100 % linearer Last < 3 % bei 100 % nichtlinearer Last				
Ausgangsfrequenz (Hz)	50/60 (Sync/Bypass), 50/60 Hz +/- 0,1 % (Freilauf)				
Anstiegsgeschwindigkeit (Hz/s)	Programmierbar: 0,25; 0,5; 1; 2; 4; 6				
Klassifizierung der Ausgangsspannungsqualität (nach IEC/EN62040-3)	Doppelwandlung: VFI-SS-111				
Last-Crestfactor	Bis zu 3 (THDU < 5 %)				
Last-Leistungsfaktor	0,7 kapazitiv bis 0,5 induktiv, ohne Leistungsreduzierung				
Ladeleistung in % der Ausgangsleistung	35 % bei ≤ 80 % Last 12 % bei ≤ 100 % Last				
Maximale Ladeleistung (kW)	75 bei 100 % Last 218,75 bei <80 % Last				
Batteriespannungsnennwert (VDC)	480				
Optimale Nenn-Ladespannung (VDC)	546				
Spannung am Ende des Entladezyklus bei Volllast (VDC)	384				
Spannung bei entladener Batterie (keine Last) (VDC)	420				
Batteriestrom bei Volllast und Nenn-Batteriespannung (A)	1362	1362	1362	1362	1364
Batteriestrom bei Volllast und minimaler Batteriespannung (A)	1703	1703	1703	1703	1705
Maximale Batterieautonomiezeit	Unbegrenzt				
Temperaturausgleich (pro Zelle)	-3,3 mV pro °C für T ≥ 25 °C 0 mV pro °C für T < 25 °C				

19. Stromverteilungssysteme TN, TT und IT werden unterstützt. Eckerdung (Erdschluss) wird nicht unterstützt.
20. Bedingt durch den internen gekapselten Schalter mit magnetischem Auslöser mit 90 kA Spitzenwert
21. Wird dieser Wert überschritten, kann es zum Kurzschluss der Thyristoren kommen.

Spannung (V)	**380**	**400**	**415**	**440**	**480**
Ripple-Strom	< 5 % C20 (5 Minuten Autonomiezeit)				
Batterietest	Manuell/automatisch (wählbar)				
Schutz vor Tiefentladung	Ja				
Temperaturkompensierte Batterieladung	Ja				

Technische Daten für 750-kW-USV

Spannung (V)	**380**	**400**	**415**	**440**	**480**
Anschlüsse	Dreileiter (L1, L2, L3, PE)[22]				
Eingangsspannungsbereich (V)[23]	340–456	340–480	353–498	374–528	408–576
Frequenz (Hz)	40–70				
Nenneingangsstrom (A)	1201	1139	1097	1029	950
Maximaler Eingangsstrom (A)[24]	1328	1276	1229	1153	1092
Eingangsstromgrenze (A)	1335			1248	1140
Klirrfaktor (THDI)	< 3 % bei 100 % Last < 4 % bei 50 % Last < 9 % bei 25 % Last				
Eingangsleistungsfaktor	0,99 bei > 40 % Last 0,98 bei > 20 % Last 0,97 bei > 10 % Last				
~~Schutz~~	Schütze				
Sanftanlauf	Einstellbar von 1–40 s				
Anschlüsse	Vierleiter (L1, L2, L3, N, PE) oder Dreileiter (L1, L2, L3, PE)[22]				
Bypass-Spannungsbereich (V)	342–418	360–440	374–457	396–484	432-528
Frequenz (Hz)	50 oder 60				
Frequenzbereich (Hz)	Einstellbar: +/-0,1, +/-3, +/-10. Standard ist +/- 3.				
Bypass-Nennstrom (A)	1151	1093	1054	994	909
Maximaler Kurzschlusspegel	100 kA RMS[25]				
Thyristor I^2t (kA^*s^2)	7220[26] für Systeme mit 1000 kW-E/A-Schrank 16245[26] für Systeme mit 1500 kW-E/A-Schrank				
BF2 magnetischer Auslöser	39 kA				
~~Schutz~~	Gekapselter Schalter mit Auslöser für Rückspeiseschutz				
Anschlüsse	Vierleiter (L1, L2, L3, N, PE) oder Dreileiter (L1, L2, L3, PE)				
Überlastfähigkeit	150 % für 1 Minute (Normalbetrieb) 125 % für 10 Minuten (Normalbetrieb) 115 % für 1 Minute (Batteriebetrieb) 110 % fortlaufend (Bypass-Betrieb) 1000 % für 100 ms (Bypass-Betrieb)				
Ausgangsspannungstoleranz	Symmetrische Last: +/- 1 % Unsymmetrische Last: +/- 3 %				
Dynamische Lastreaktion	+/- 5 % für 2 ms +/- 1 % für 50 ms				
Ausgangsleistungsfaktor	1				
Nennausgangsstrom (A)	1140	1083	1043	984	902

22. Stromverteilungssysteme TN, TT und IT werden unterstützt. Eckerdung (Erdschluss) wird nicht unterstützt.
23. Die Anlage kann eine Minute lang bei 600 V betrieben werden.
24. Bei Nenn-Eingangsspannung und maximaler Batterieaufladung.
25. Bedingt durch den internen gekapselten Schalter mit magnetischem Auslöser mit 90 kA Spitzenwert
26. Wird dieser Wert überschritten, kann es zum Kurzschluss der Thyristoren kommen.

Spannung (V)	**380**	**400**	**415**	**440**	**480**
Klirrfaktor (THDU)	< 2 % bei 100 % linearer Last < 3 % bei 100 % nichtlinearer Last				
Ausgangsfrequenz (Hz)	50/60 (Sync/Bypass), 50/60 Hz +/- 0,1 % (Freilauf)				
Anstiegsgeschwindigkeit (Hz/s)	Programmierbar: 0,25; 0,5; 1; 2; 4; 6				
Klassifizierung der Ausgangsspannungsqualität (nach IEC/EN62040-3)	Doppelwandlung: VFI-SS-111				
Last-Crestfactor	Bis zu 3 (THDU < 5 %)				
Last-Leistungsfaktor	0,7 kapazitiv bis 0,5 induktiv, ohne Leistungsreduzierung				
Ladeleistung in % der Ausgangsleistung	35 % bei ≤ 80 % Last 12 % bei ≤ 100 % Last				
Maximale Ladeleistung (kW)	90 bei 100 % Last 262 bei <80 % Last				
Batteriespannungsnennwert (VDC)	480				
Optimale Nenn-Ladespannung (VDC)	546				
Spannung am Ende des Entladezyklus bei Volllast (VDC)	384				
Spannung bei entladener Batterie (keine Last) (VDC)	420				
Batteriestrom bei Volllast und Nenn-Batteriespannung (A)	1634	1634	1634	1634	1634
Batteriestrom bei Volllast und minimaler Batteriespannung (A)	2043	2043	2043	2043	2043
Maximale Batterieautonomiezeit	Unbegrenzt				
Temperaturausgleich (pro Zelle)	-3,3 mV pro °C für T ≥ 25 °C 0 mV pro °C für T < 25 °C				
Ripple-Strom	< 5 % C20 (5 Minuten Autonomiezeit)				
Batterietest	Manuell/automatisch (wählbar)				
Schutz vor Tiefentladung	Ja				
Temperaturkompensierte Batterieladung	Ja				

Technische Daten für 1000 kW-USV

Spannung (V)	**380**	**400**	**415**	**440**	**480**
Anschlüsse	Dreileiter (L1, L2, L3, PE)[27]				
Eingangsspannungsbereich (V)[28]	340–456	340–480	353–498	374–528	408–576
Frequenz (Hz)	40–70				
Nenneingangsstrom (A)	1601	1519	1463	1370	1266
Maximaler Eingangsstrom (A)[29]	1771	1702	1638	1534	1456
Eingangsstromgrenze (A)	1780			1664	1520
Klirrfaktor (THDI)	< 3 % bei 100 % Last < 4 % bei 50 % Last < 9 % bei 25 % Last				
Eingangsleistungsfaktor	0,99 bei > 40 % Last 0,98 bei > 20 % Last 0,97 bei > 10 % Last				

27. Stromverteilungssysteme TN, TT und IT werden unterstützt. Eckerdung (Erdschluss) wird nicht unterstützt.
28. Die Anlage kann eine Minute lang bei 600 V betrieben werden.
29. Bei Nenn-Eingangsspannung und maximaler Batterieaufladung.

Spannung (V)	**380**	**400**	**415**	**440**	**480**
~~Schutz~~[1]	Schütze				
Sanftanlauf	Einstellbar von 1–40 s				
Anschlüsse	Vierleiter (L1, L2, L3, N, PE) oder Dreileiter (L1, L2, L3, PE)[30]				
Bypass-Spannungsbereich (V)	342–418	360–440	374–457	396–484	432-528
Frequenz (Hz)	50 oder 60				
Frequenzbereich (Hz)	Einstellbar: +/-0,1, +/-3, +/-10. Standard ist +/- 3.				
Bypass-Nennstrom (A)	1535	1458	1405	1325	1211
Maximaler Kurzschlusspegel	100 kA RMS[31]				
Thyristor I^2t (kA^*s^2)	7220[32] für Systeme mit 1000 kW-E/A-Schrank 16245[32] für Systeme mit 1500 kW-E/A-Schrank				
BF2 magnetischer Auslöser	39 kA				
~~Schutz~~[1]	Gekapselter Schalter mit Auslöser für Rückspeiseschutz				
Anschlüsse	Vierleiter (L1, L2, L3, N, PE) oder Dreileiter (L1, L2, L3, PE)				
Überlastfähigkeit	150 % für 1 Minute (Normalbetrieb) 125 % für 10 Minuten (Normalbetrieb) 115 % für 1 Minute (Batteriebetrieb) 110 % fortlaufend (Bypass-Betrieb) 1000 % für 100 ms (Bypass-Betrieb)				
Ausgangsspannungstoleranz	Symmetrische Last: +/- 1 % Unsymmetrische Last: +/- 3 %				
Dynamische Lastreaktion	+/- 5 % für 2 ms +/- 1 % für 50 ms				
Ausgangsleistungsfaktor	1				
Nennausgangsstrom (A)	1519	1443	1391	1312	1203
Klirrfaktor (THDU)	< 2 % bei 100 % linearer Last < 3 % bei 100 % nichtlinearer Last				
Ausgangsfrequenz (Hz)	50/60 (Sync/Bypass), 50/60 Hz +/- 0,1 % (Freilauf)				
Anstiegsgeschwindigkeit (Hz/s)	Programmierbar: 0,25; 0,5; 1; 2; 4; 6				
Klassifizierung der Ausgangsspannungsqualität (nach IEC/EN62040-3)	Doppelwandlung: VFI-SS-111				
Last-Crestfactor	Bis zu 3 (THDU < 5 %)				
Last-Leistungsfaktor	0,7 kapazitiv bis 0,5 induktiv, ohne Leistungsreduzierung				
Ladeleistung in % der Ausgangsleistung	35 % bei ≤ 80 % Last 12 % bei ≤ 100 % Last				
Maximale Ladeleistung (kW)	120 bei 100 % Last 350 bei <80 % Last				
Batteriespannungsnennwert (VDC)	480				
Optimale Nenn-Ladespannung (VDC)	546				
Spannung am Ende des Entladezyklus bei Volllast (VDC)	384				
Spannung bei entladener Batterie (keine Last) (VDC)	420				
Batteriestrom bei Volllast und Nenn-Batteriespannung (A)	2179	2179	2179	2179	2179
Batteriestrom bei Volllast und minimaler Batteriespannung (A)	2724	2724	2724	2724	2724
Maximale Batterieautonomiezeit	Unbegrenzt				

30. Stromverteilungssysteme TN, TT und IT werden unterstützt. Eckerdung (Erdschluss) wird nicht unterstützt.
31. Bedingt durch den internen gekapselten Schalter mit magnetischem Auslöser mit 90 kA Spitzenwert
32. Wird dieser Wert überschritten, kann es zum Kurzschluss der Thyristoren kommen.

Spannung (V)	380	400	415	440	480
Temperaturausgleich (pro Zelle)	-3,3 mV pro °C für T ≥ 25 °C 0 mV pro °C für T < 25 °C				
Ripple-Strom	< 5 % C20 (5 Minuten Autonomiezeit)				
Batterietest	Manuell/automatisch (wählbar)				
Schutz vor Tiefentladung	Ja				
Temperaturkompensierte Batterieladung	Ja				

Gewichte und Abmessungen für USV-Systeme mit 1000 kW-E/A-Schrank

Artikelnummer	~~Teile~~	Gewicht (kg)	Höhe (mm)	Breite (mm)	Tiefe (mm)
GVX300K300HS GVX500K500HS GVX500K750HS GVX500K1000HS	Insgesamt – Leistungseinheiten – E/A-Schrank	1880 2 x 540 800	1970	2700 2 x 600 1500	900
GVX750K500HS GVX625K625HS GVX750K750HS GVX625K1000HS GVX750K1000HS	Insgesamt – Leistungseinheiten – E/A-Schrank	2420 3 x 540 800	1970	3300 3 x 600 1500	900
GVX1000K625HS GVX1000K750HS GVX1000K1000HS	Insgesamt – Leistungseinheiten – E/A-Schrank	2960 4 x 540 800	1970	3900 4 x 600 1500	900
GVX1250K1000HS	Insgesamt – Leistungseinheiten – E/A-Schrank	3500 5 x 540 800	1970	4500 5 x 600 1500	900

Drehmomentangaben

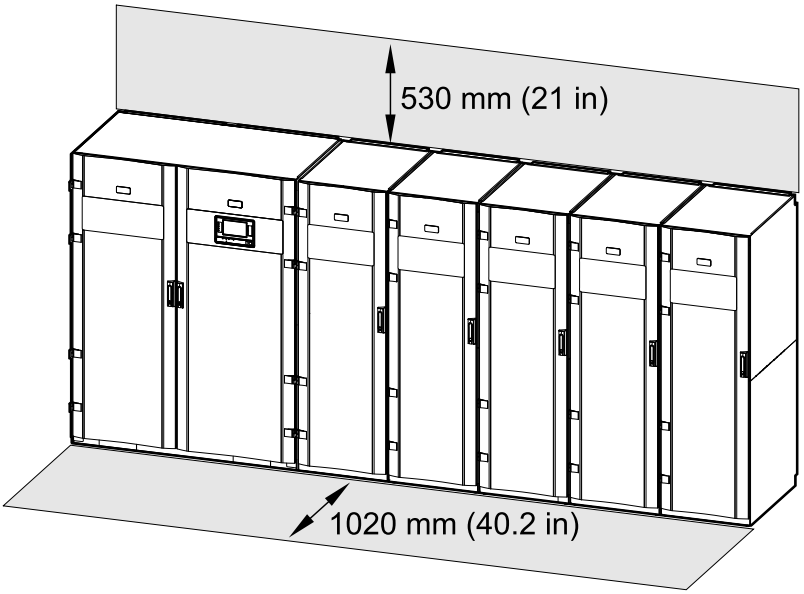
Schraubengröße	Drehmoment
M6	5 Nm
M8	17,5 Nm
M10	30 Nm
M12	50 Nm

Freiraum für USV-Systeme mit 1000-kW-E/A-Schrank

HINWEIS: Abstandsabmessungen werden nur für die Luftzirkulation und den Wartungszugang veröffentlicht. Eventuell enthalten lokale Sicherheitsvorschriften und -normen zusätzliche Anforderungen.

HINWEIS: Das USV-System kann direkt an einer Wand positioniert werden, ein seitlicher oder rückwärtiger Zugang ist nicht erforderlich.

Vorderansicht des E/A-Schranks und fünf Leistungseinheiten

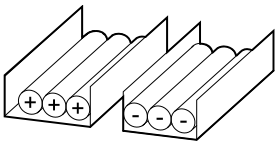
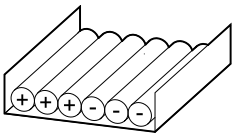
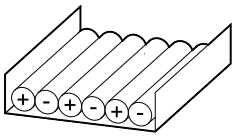
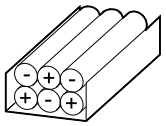


Hinweise zur Anordnung von Batteriekabeln

HINWEIS: Bei Verwendung von Batterien von Drittanbietern sollten nur Hochleistungsbatterien für USV-Anwendungen verwendet werden.

HINWEIS: Bei abgesetzt aufgestellten Batterieanlagen ist die Anordnung der Kabel wichtig, um Spannungsabfall und Induktanz zu verringern. Der Abstand zwischen Batterie und USV darf 200 m nicht überschreiten. Wenden Sie sich an Schneider Electric, wenn der Abstand größer ist.

HINWEIS: Um das Risiko elektromagnetischer Strahlung so gering wie möglich zu halten, wird empfohlen, die nachfolgenden Hinweise zu beachten und geerdete Trassenhalter aus Metall zu verwenden.

Kabellänge				
< 30 m	Nicht empfohlen	Akzeptabel	Empfohlen	Empfohlen
31–75 m	Nicht empfohlen	Nicht empfohlen	Akzeptabel	Empfohlen
76–150 m	Nicht empfohlen	Nicht empfohlen	Akzeptabel	Empfohlen
151–200 m	Nicht empfohlen	Nicht empfohlen	Nicht empfohlen	Empfohlen

Technische Daten für 380-, 400-, 415- und 440-V-Systeme

Empfohlene vorgeschaltete Schutzmaßnahmen und Kabelgrößen

⚠ GEFAHR

GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG

Für den Schutz im vorgeschalteten Bereich ist ein leicht zugänglicher Schutzschalter erforderlich. Maximale Unterbrechungszeit für Fehlerstrom: 46 Sekunden bei 200 % Eingang.

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

HINWEIS: Der Überlast- und Kurzschlussschutz muss durch Dritte bereitgestellt werden.

Die Kabelgrößen in diesem Handbuch basieren auf Tabelle B.52.12 und B.52.13 von IEC 60364–5–52 mit folgenden Angaben:

- 90°C-Leiter
- Raumtemperatur: 30 °C
- Verwenden von Kupfer- oder Aluminiumleitern
- Installationsverfahren F4 für DC-Kabel und Installationsverfahren F5 für AC-Kabel, mit Korrektur für einlagige Anordnung auf perforierter Kabeltrasse.

Bei Schutzleitern (PE) sind Querschnitte gemäß 60364-5-54 Tabelle 54.2 zur Mindestquerschnittsfläche von Schutzleitern zu verwenden.

HINWEIS: Berücksichtigen Sie zur Bestimmung der Größe der Schutzleiter stets die gesamte elektrische Installation.

Wenn die Raumtemperatur über 30 ºC beträgt, sind unter Beachtung der IEC-Korrekturfaktoren größere Leiter zu verwenden.

Empfohlene vorgeschaltete Schutzmaßnahmen und Kabelgrößen für eine 300 kW-USV

	Höchstwert Überstrom-Schutzeinrichtung (A)				**Leiter pro Phase Kupfer/Aluminium (mm²)**				**PE-Leiter (mm²)**			
	380 V	**400 V**	**415 V**	**440 V**	**380 V**	**400 V**	**415 V**	**440 V**	**380 V**	**400 V**	**415 V**	**440 V**
Eingang	630[33]	630[33]	630[33]	630[34]	1 x 240/ 2 x 150	1 x 240/ 2 x 150	1 x 240/ 2 x 150	1 x 185/ 2 x 120	1 x 120/ 1 x 150	1 x 120/ 1 x 150	1 x 120/ 1 x 150	1 x 95/ 1 x 120
Bypass	630[34]	630[35]	630[35]	400[36]	1 x 185/ 2 x 120	1 x 150/ 1 x 240	1 x 150/ 1 x 240	1 x 150/ 1 x 240	1 x 95/ 1 x 120	1 x 95/ 1 x 120	1 x 95/ 1 x 120	1 x 95/ 1 x 120
Ausgang	630[34]	630[35]	630[35]	400[36]	1 x 185/ 2 x 120	1 x 150/ 1 x 240	1 x 150/ 1 x 240	1 x 150/ 1 x 240	1 x 95/ 1 x 120	1 x 95/ 1 x 120	1 x 95/ 1 x 120	1 x 95/ 1 x 120
Batterie	1000	1000	1000	1000	2 x 120/ 2 x 185	2 x 120/ 2 x 185	2 x 120/ 2 x 185	2 x 120/ 2 x 185	1 x 120/ 1 x 185	1 x 120/ 1 x 185	1 x 120/ 1 x 185	1 x 120/ 1 x 185

33. Langzeiteinstellung (I_r) = 0,90.
34. Langzeiteinstellung (I_r) = 0,80.
35. Langzeiteinstellung (I_r) = 0,70.
36. Langzeiteinstellung (I_r) = 1,0.

Empfohlene vorgeschaltete Schutzmaßnahmen und Kabelgrößen für eine 400-kW-USV

	Höchstwert Überstrom-Schutzeinrichtung (A)				Leiter pro Phase Kupfer/Aluminium (mm²)				PE-Leiter (mm²)			
	380 V	**400 V**	**415 V**	**440 V**	**380 V**	**400 V**	**415 V**	**440 V**	**380 V**	**400 V**	**415 V**	**440 V**
Eingang	800[37]	800[37]	800[37]	800[37]	2 x 150/ 2 x 240	2 x 150/ 2 x 240	2 x 150/ 2 x 240	2 x 150/ 2 x 240	1 x 150/ 1 x 240	1 x 150/ 1 x 240	1 x 150/ 1 x 240	1 x 150/ 1 x 240
Bypass	630[38]	630[39]	630[37]	630[37]	2 x 120/ 2 x 185	1 x 240/ 2 x 150	1 x 240/ 2 x 150	1 x 240/ 2 x 150	1 x 120/ 1 x 185	1 x 120/ 1 x 150	1 x 120/ 1 x 150	1 x 120/ 1 x 150
Ausgang	630[38]	630[39]	630[37]	630[37]	2 x 120/ 2 x 185	1 x 240/ 2 x 150	1 x 240/ 2 x 150	1 x 240/ 2 x 150	1 x 120/ 1 x 185	1 x 120/ 1 x 150	1 x 120/ 1 x 150	1 x 120/ 1 x 150
Batterie	1000	1000	1000	1000	2 x 185/ 3 x 185	2 x 185/ 3 x 185	2 x 185/ 3 x 185	2 x 185/ 3 x 185	1 x 185/ 2 x 150	1 x 185/ 2 x 150	1 x 185/ 2 x 150	1 x 185/ 2 x 150

Empfohlene vorgeschaltete Schutzmaßnahmen und Kabelgrößen für eine 500-kW-USV

	Höchstwert Überstrom-Schutzeinrichtung (A)				Leiter pro Phase Kupfer/Aluminium (mm²)				PE-Leiter (mm²)			
	380 V	**400 V**	**415 V**	**440 V**	**380 V**	**400 V**	**415 V**	**440 V**	**380 V**	**400 V**	**415 V**	**440 V**
Eingang	1000[40]	1000[40]	1000[40]	1000[40]	2 x 240/ 3 x 185	2 x 240/ 3 x 185	2 x 240/ 3 x 185	2 x 240/ 3 x 185	1 x 240/ 2 x 150	1 x 240/ 2 x 150	1 x 240/ 2 x 150	1 x 240/ 2 x 150
Bypass	800[38]	800[39]	800[37]	800[37]	2 x 185/ 2 x 240	2 x 150/ 2 x 240	2 x 150/ 2 x 240	2 x 150/ 2 x 240	1 x 185/ 1 x 240	1 x 150/ 1 x 240	1 x 150/ 1 x 240	1 x 150/ 1 x 240
Ausgang	800[38]	800[39]	800[37]	800[37]	2 x 185/ 2 x 240	2 x 150/ 2 x 240	2 x 150/ 2 x 240	2 x 150/ 2 x 240	1 x 185/ 1 x 240	1 x 150/ 1 x 240	1 x 150/ 1 x 240	1 x 150/ 1 x 240
Batterie	2000	2000	2000	2000	3 x 185/ 3 x 185	3 x 185/ 3 x 185	3 x 185/ 3 x 185	3 x 185/ 3 x 185	2 x 150/ 2 x 185	2 x 150/ 2 x 185	2 x 150/ 2 x 185	2 x 150/ 2 x 185

Empfohlene vorgeschaltete Schutzmaßnahmen und Kabelgrößen für eine 625-kW-USV

	Höchstwert Überstrom-Schutzeinrichtung (A)				Leiter pro Phase Kupfer/Aluminium (mm²)				PE-Leiter (mm²)			
	380 V	**400 V**	**415 V**	**440 V**	**380 V**	**400 V**	**415 V**	**440 V**	**380 V**	**400 V**	**415 V**	**440 V**
Eingang	1250[37]	1250[37]	1250[37]	1250[37]	3 x 185/ 3 x 240	3 x 185/ 3 x 240	3 x 185/ 3 x 240	3 x 185/ 3 x 240	2 x 150/ 2 x 185	2 x 150/ 2 x 185	2 x 150/ 2 x 185	2 x 150/ 2 x 185
Bypass	1000[38]	1000[39]	1000[37]	1000[37]	2 x 240/ 3 x 240	2 x 240/ 3 x 185	2 x 240/ 3 x 185	2 x 240/ 3 x 185	1 x 240/ 2 x 185	1 x 240/ 2 x 150	1 x 240/ 2 x 150	1 x 240/ 2 x 150
Ausgang	1000[38]	1000[39]	1000[37]	1000[37]	2 x 240/ 3 x 240	2 x 240/ 3 x 185	2 x 240/ 3 x 185	2 x 240/ 3 x 185	1 x 240/ 2 x 185	1 x 240/ 2 x 150	1 x 240/ 2 x 150	1 x 240/ 2 x 150
Batterie	2000	2000	2000	2000	3 x 240/ 4 x 240	3 x 240/ 4 x 240	3 x 240/ 4 x 240	3 x 240/ 4 x 240	2 x 185/ 2 x 240	2 x 185/ 2 x 240	2 x 185/ 2 x 240	2 x 185/ 2 x 240

Empfohlene vorgeschaltete Schutzmaßnahmen und Kabelgrößen für eine 750-kW-USV

	Höchstwert Überstrom-Schutzeinrichtung (A)				Leiter pro Phase Kupfer/Aluminium (mm²)				PE-Leiter (mm²)			
	380 V	**400 V**	**415 V**	**440 V**	**380 V**	**400 V**	**415 V**	**440 V**	**380 V**	**400 V**	**415 V**	**440 V**
Eingang	1600[37]	1600[37]	1600[37]	1250[41]	3 x 240/ 4 x 240	3 x 240/ 4 x 240	3 x 240/ 4 x 240	3 x 185 4 x 240	2 x 185/ 2 x 240	2 x 185/ 2 x 240	2 x 185/ 2 x 240	2 x 150/ 2 x 240
Bypass	1250[39]	1250[37]	1250[37]	1000[41]	3 x 185/ 4 x 185	3 x 185/ 3 x 240	3 x 185/ 3 x 240	2 x 240/ 3 x 240	2 x 150/ 2 x 185	2 x 150/ 2 x 185	2 x 150/ 2 x 185	1 x 240/ 2 x 185

37. Langzeiteinstellung (I_r) = 0,9.
38. Langzeiteinstellung (I_r) = 0,98.
39. Langzeiteinstellung (I_r) = 0,95.
40. Langzeiteinstellung (I_r) = 0,90.
41. Langzeiteinstellung (I_r) = 1,0.

	Höchstwert Überstrom-Schutzeinrichtung (A)				Leiter pro Phase Kupfer/Aluminium (mm²)				PE-Leiter (mm²)			
	380 V	**400 V**	**415 V**	**440 V**	**380 V**	**400 V**	**415 V**	**440 V**	**380 V**	**400 V**	**415 V**	**440 V**
Ausgang	1250[42]	1250[43]	1250[43]	1000[44]	3 x 185/ 4 x 185	3 x 185/ 3 x 240	3 x 185/ 3 x 240	2 x 240/ 3 x 240	2 x 150/ 2 x 185	2 x 150/ 2 x 185	2 x 150/ 2 x 185	1 x 240/ 2 x 185
Batterie	2000	2000	2000	2000	4 x 240/ 5 x 240	4 x 240/ 5 x 240	4 x 240/ 5 x 240	4 x 240/ 5 x 240	2 x 240/ 3 x 240	2 x 240/ 3 x 240	2 x 240/ 3 x 240	2 x 240/ 3 x 240

Empfohlene vorgeschaltete Schutzmaßnahmen und Kabelgrößen für eine 1000-kW-USV

	Höchstwert Überstrom-Schutzeinrichtung (A)				Leiter pro Phase Kupfer/Aluminium (mm²)				PE-Leiter (mm²)			
	380 V	**400 V**	**415 V**	**440 V**	**380 V**	**400 V**	**415 V**	**440 V**	**380 V**	**400 V**	**415 V**	**440 V**
Eingang	2000[43]	2000[43]	2000[43]	2000[43]	4 x 240/ 6 x 240	4 x 240/ 6 x 240	4 x 240/ 6 x 240	4 x 240/ 6 x 240	2 x 240/ 3 x 240	2 x 240/ 3 x 240	2 x 240/ 3 x 240	2 x 240/ 3 x 240
Bypass	1600[45]	1600[42]	1600[43]	1600[43]	4 x 185/ 5 x 240	4 x 185/ 5 x 240	3 x 240/ 4 x 240	3 x 240/ 4 x 240	2 x 185/ 3 x 240	2 x 185/ 3 x 240	2 x 185/ 2 x 240	2 x 185/ 2 x 240
Ausgang	1600[45]	1600[45]	1600[43]	1600[43]	4 x 240/ 6 x 240	4 x 240/ 6 x 240	3 x 240/ 6 x 240	3 x 240/ 6 x 240	2 x 240/ 3 x 240	2 x 240/ 3 x 240	2 x 240/ 3 x 240	2 x 240/ 3 x 240
Batterie	4000	4000	4000	4000	5 x 240/ 7 x 240	5 x 240/ 7 x 240	5 x 240/ 7 x 240	5 x 240/ 7 x 240	3 x 240/ 4 x 240	3 x 240/ 4 x 240	3 x 240/ 4 x 240	3 x 240/ 4 x 240

Wärmeableitung

Wärmeabgabe (BTU/hr) für eine 300 -kW-USV

	Normalbetrieb				ECO-Modus			
Last	**380 V**	**400 V**	**415 V**	**440 V**	**380 V**	**400 V**	**415 V**	**440 V**
25 %	12334	11773	11773	11773	5000	5000	5000	5361
50 %	19463	18362	18362	19149	6095	6095	6095	6341
75 %	27906	26260	26260	27335	7513	7513	7513	7616
100 %	38417	36217	36217	37128	9170	9170	9170	9107

	ECOnversion				Batteriebetrieb			
Last	**380 V**	**400 V**	**415 V**	**440 V**	**380 V**	**400 V**	**415 V**	**440 V**
25 %	5704	6004	5978	5978	12353	12353	12353	12353
50 %	6586	6857	6742	6742	20392	20392	20392	20392
75 %	7785	8012	7766	7766	29227	29227	29227	29227
100 %	9283	9436	9032	9032	39199	39199	39199	39199

Wärmeabgabe (BTU/hr) für eine 400-kW-USV

	Normalbetrieb				ECO-Modus			
Last	**380 V**	**400 V**	**415 V**	**440 V**	**380 V**	**400 V**	**415 V**	**440 V**
25 %	99517	98778	98778	98778	89794	89794	89794	90145
50 %	196084	194618	194618	195350	176797	176797	176797	176797

42. Langzeiteinstellung (I_r) = 0,95.
43. Langzeiteinstellung (I_r) = 0,9.
44. Langzeiteinstellung (I_r) = 1,0.
45. Langzeiteinstellung (I_r) = 0,98.

	Normalbetrieb				ECO-Modus			
Last	**380 V**	**400 V**	**415 V**	**440 V**	**380 V**	**400 V**	**415 V**	**440 V**
75 %	293025	290832	290832	292476	265196	265196	265196	264675
100 %	414545	411521	411521	406259	352206	352206	352206	352206

	ECOnversion				Batteriebetrieb			
Last	**380 V**	**400 V**	**415 V**	**440 V**	**380 V**	**400 V**	**415 V**	**440 V**
25 %	92906	93305	93271	93271	101770	101770	101770	101770
50 %	179381	179742	179590	179590	197789	197789	197789	197789
75 %	266280	266583	266255	266255	294870	294870	294870	294870
100 %	353577	353782	353243	353243	393465	393465	393465	393465

Wärmeabgabe (BTU/hr) für eine 500-kW-USV

	Normalbetrieb				ECO-Modus			
Last	**380 V**	**400 V**	**415 V**	**440 V**	**380 V**	**400 V**	**415 V**	**440 V**
25 %	17309	16387	16387	16387	5618	5618	5618	6056
50 %	32774	30938	30938	31396	7747	7747	7747	7747
75 %	53313	50542	50542	50542	11620	11620	11620	10969
100 %	86017	82260	82260	75723	13758	13758	13758	13758

	ECOnversion				Batteriebetrieb			
Last	**380 V**	**400 V**	**415 V**	**440 V**	**380 V**	**400 V**	**415 V**	**440 V**
25 %	6495	6495	6495	7155	18234	18234	18234	18234
50 %	7747	7747	7747	7747	31855	31855	31855	31855
75 %	11620	11620	11620	10969	53313	53313	53313	53313
100 %	15493	13758	13758	13758	78519	78519	78519	78519

Wärmeabgabe (BTU/hr) für eine 625-kW-USV

	Normalbetrieb				ECO-Modus			
Last	**380 V**	**400 V**	**415 V**	**440 V**	**380 V**	**400 V**	**415 V**	**440 V**
25 %	22793	21636	21636	21636	7570	7570	7570	7022
50 %	40967	38672	38672	38672	10770	10770	10770	10227
75 %	64907	61451	61451	59728	14525	14525	14525	13711
100 %	95818	91170	91170	86543	19367	19367	19367	17198

	ECOnversion				Batteriebetrieb			
Last	**380 V**	**400 V**	**415 V**	**440 V**	**380 V**	**400 V**	**415 V**	**440 V**
25 %	8119	8119	8119	8944	22793	22793	22793	22793
50 %	10770	10770	10770	10770	39818	39818	39818	39818
75 %	14525	14525	14525	13711	66641	66641	66641	66641
100 %	19367	19367	19367	18282	98149	98149	98149	98149

Wärmeabgabe (BTU/hr) für eine 750-kW-USV

	Normalbetrieb				ECO-Modus			
Last	**380 V**	**400 V**	**415 V**	**440 V**	**380 V**	**400 V**	**415 V**	**440 V**
25 %	26656	25271	25271	25271	9084	9084	9084	9413
50 %	51926	49160	49160	47782	12924	12924	12924	12272
75 %	86236	82053	82053	77888	17430	17430	17430	16453
100 %	134684	129025	129025	117778	23240	23240	23240	21938

	ECOnversion				Batteriebetrieb			
Last	**380 V**	**400 V**	**415 V**	**440 V**	**380 V**	**400 V**	**415 V**	**440 V**
25 %	9742	9742	9742	10733	27351	27351	27351	27351
50 %	12924	12924	12924	12924	47782	47782	47782	47782
75 %	17430	17430	17430	16453	79969	79969	79969	79969
100 %	23240	23240	23240	21938	117778	117778	117778	117778

Wärmeabgabe (BTU/hr) für 1000-kW-USV

	Normalbetrieb				ECO-Modus			
Last	**380 V**	**400 V**	**415 V**	**440 V**	**380 V**	**400 V**	**415 V**	**440 V**
25 %	36468	34617	34617	33888	12112	12112	12112	12112
50 %	71083	67389	67389	60137	17232	17232	17232	16362
75 %	123390	117778	117778	98514	23240	23240	23240	21938
100 %	187156	179579	179579	149141	30987	30987	30987	29251

	ECOnversion				Batteriebetrieb			
Last	**380 V**	**400 V**	**415 V**	**440 V**	**380 V**	**400 V**	**415 V**	**440 V**
25 %	13334	13334	13334	14313	36468	35819	36468	36468
50 %	17254	17254	17254	16956	63710	62976	63710	63710
75 %	24358	24358	24358	22496	106625	104128	106625	106625
100 %	31342	31342	31342	29428	157038	156664	157038	157038

Technische Daten für 480-V-Systeme

Empfohlene vorgeschaltete Schutzmaßnahmen und Kabelgrößen

⚠VORSICHT

BRANDGEFAHR

- Nur an einen Stromkreis mit den folgenden technischen Daten anschließen.
- Nur an einen Stromkreis anschließen, der über einen maximalen Überlast- und Kurzschlussschutz von 1.600 A verfügt, der dem National Electrical Code, ANSI/NFPA70 und dem Canadian Electrical Code, Part I, C22.1 entspricht.

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

HINWEIS: Der Überlast- und Kurzschlussschutz muss durch Dritte bereitgestellt werden.

HINWEIS: Die Verkabelung muss allen nationalen Vorschriften und Vorgaben für Elektroausrüstung entsprechen (National Electrical Code, ANSI/NFPA 70).

Die Kabelgrößen in diesem Handbuch basieren auf Tabelle 310.15 des National Electrical Code 2014 (NEC) mit folgenden Angaben:

- 90-°C-Leiter (THHN) für 75-°C-Abschluss
- Nicht mehr als drei stromführende Leiter in jedem Kabelkanal
- Betriebstemperatur: max. 30 °C
- Verwendung von Kupfer- oder Aluminiumleitern
- Leistungsschutzschalter 100 %
- Zulässige Betriebsbedingungen

Wenn die Raumtemperatur über 30 ºC beträgt, sind unter Beachtung der NEC-Korrekturfaktoren größere oder zusätzliche parallele Leiter zu verwenden. Die maximal zulässige Leitergröße ist 600 kcmil.

Die Größe der Schutzleiter wird gemäß NEC-Artikel 250.122 und Tabelle 250-122 „Minimum size equipment conductor for grounding equipment“ gewählt.

HINWEIS: Berücksichtigen Sie zur Bestimmung der Größe der Schutzleiter stets die gesamte elektrische Installation.

Empfohlene vorgeschaltete Schutzmaßnahmen und Kabelgrößen für eine 300 kW-USV

	Höchstwert Überstrom-Schutzeinrichtung (A)	Leiter pro Phase Kupfer/Aluminium (kcmil)	Geräte-Schutzleiter Kupfer/ Aluminium[46]
Eingang	500[47]	2 x 250/2 x 500	2 AWG/1/0 AWG
Bypass	400[48]	1 x 500/2 x 250	3 AWG/1/0 AWG
Ausgang	400[48]	1 x 500/2 x 250	3 AWG/1/0 AWG
Batterie	1000[49]	3 x 350/3 x 500	2/0 AWG/4/0 AWG

46. Wenn die Leiter in Kabelkanälen geführt werden, muss sich in jedem Kabelkanal ein Leiter befinden.
47. Langzeiteinstellung (I_r) = 1,0.
48. Langzeiteinstellung (I_r) = 1,0
49. Langzeiteinstellung (I_r) = 0,9

Empfohlene vorgeschaltete Schutzmaßnahmen und Kabelgrößen für eine 400-kW-USV

	Höchstwert Überstrom-Schutzeinrichtung (A)	Leiter pro Phase Kupfer/Aluminium (kcmil)	Geräte-Schutzleiter Kupfer/ Aluminium[50]
Eingang	700[51]	2 x 350/2 x 500	1/0 AWG/3/0 AWG
Bypass	500[51]	2 x 300/2 x 500	2 AWG/1/0 AWG
Ausgang	500[51]	2 x 300/2 x 500	2 AWG/1/0 AWG
Batterie	1200[52]	3 x 600/4 x 500	3/0/250

Empfohlene vorgeschaltete Schutzmaßnahmen und Kabelgrößen für eine 500-kW-USV

	Höchstwert Überstrom-Schutzeinrichtung (A)	Leiter pro Phase Kupfer/Aluminium (kcmil)	Geräte-Schutzleiter Kupfer/ Aluminium[50]
Eingang	800[51]	2 x 600/3 x 400	1/0 AWG/3/0 AWG
Bypass	700[51]	2 x 350/2 x 500	1/0 AWG/3/0 AWG
Ausgang	700[51]	2 x 350/2 x 500	1/0 AWG/3/0 AWG
Batterie	1600[53]	4 x 500/5 x 500	4/0 AWG/350 kcmil

Empfohlene vorgeschaltete Schutzmaßnahmen und Kabelgrößen für eine 625-kW-USV

	Höchstwert Überstrom-Schutzeinrichtung (A)	Leiter pro Phase Kupfer/Aluminium (kcmil)	Geräte-Schutzleiter Kupfer/ Aluminium[50]
Eingang	1000[51]	3 x 400/3 x 600	2/0 AWG/4/0 AWG
Bypass	800[51]	2 x 600/3 x 400	1/0 AWG/3/0 AWG
Ausgang	800[51]	2 x 600/3 x 400	1/0 AWG/3/0 AWG
Batterie	2000[53]	5 x 500/6 x 600	250 kcmil/400 kcmil

Empfohlene vorgeschaltete Schutzmaßnahmen und Kabelgrößen für eine 750-kW-USV

	Höchstwert Überstrom-Schutzeinrichtung (A)	Leiter pro Phase Kupfer/Aluminium (kcmil)	Geräte-Schutzleiter Kupfer/ Aluminium[50]
Eingang	1200[52]	3 x 600/4 x 500	3/0 AWG/250 kcmil
Bypass	1000[51]	3 x 400/3 x 600	2/0 AWG/4/0 AWG
Ausgang	1000[51]	3 x 400/3 x 600	2/0 AWG/4/0 AWG
Batterie	2500[53]	6 x 500/7 x 600	350 kcmil/600 kcmil

Empfohlene vorgeschaltete Schutzmaßnahmen und Kabelgrößen für eine 1000-kW-USV

	Höchstwert Überstrom-Schutzeinrichtung (A)	Leiter pro Phase Kupfer/Aluminium (kcmil)	Geräte-Schutzleiter Kupfer/ Aluminium[50]
Eingang	1600[52]	4 x 600/–	4/0 AWG/–
Bypass	1600[54]	4 x 400/–	4/0 AWG/–

50. Wenn die Leiter in Kabelkanälen geführt werden, muss sich in jedem Kabelkanal ein Leiter befinden.
51. Langzeiteinstellung (I_r) = 1,0.
52. Langzeiteinstellung (I_r) = 1,0
53. Langzeiteinstellung (I_r) = 0,9
54. Langzeiteinstellung (I_r) = 0,8

	Höchstwert Überstrom-Schutzeinrichtung (A)	Leiter pro Phase Kupfer/Aluminium (kcmil)	Geräte-Schutzleiter Kupfer/ Aluminium[55]
Ausgang	1600[56]	4 x 400/–	4/0 AWG/–
Batterie	3000[57]	8 x 500/–	400 kcmil/–

Empfohlene Schrauben- und Kabelschuhgrößen für Kupferkabel

Kabelgröße	Anschlussbolzen-Durchmesser	Kabelschuh-Typ	Crimp-Zange	Crimpbacke
1/0 AWG	M12 x 35 mm	LCCF1/0–12–X	CT930	CD-920–2/0 Black P45
2/0 AWG	M12 x 35 mm	LCCF2/0–12–X	CT930	CD-920–3/0 Orange P50
3/0 AWG	M12 x 35 mm	LCCF3/0–12–X	CT930	CD-920–4/0 Purple P54
250 kcmil	M12 x 35 mm	LCCF250–12–X	CT-940CH/CT-2940	CD-920–300 White P66
300 kcmil	M12 x 35 mm	LCCF300–12–6	CT-940CH/CT-2940	CD-920–350 Red P71
400 kcmil	M12 x 35 mm	LCCF400–12–6	CT-940CH/CT-2940	CD-920–500 Brown P87
500 kcmil	M12 x 35 mm	LCCF500–12–6	CT-940CH/CT-2940	CD-920–500A Pink P99
600 kcmil	M12 x 40 mm	LCCF600–12–6	CT-940CH/CT-2940	CD-920–750 Black P106

Empfohlene Schrauben- und Kabelschuhgrößen für Aluminiumkabel

Kabelgröße	Anschlussbolzen-Durchmesser	Kabelschuh-Typ	Crimp-Zange	Crimpbacke
2/0 AWG	M12 x 40 mm	LAB2/0-12-5	CT930	Oliv P54
3/0 AWG	M12 x 40 mm	LAB3/0-12-5	CT930	Rubinrot P60
250 kcmil	M12 x 40 mm	LAB250-12-5	CT930	Rot P71
300 kcmil	M12 x 40 mm	LAB300-12-2	CT930	Blau P76
400 kcmil	M12 x 40 mm	LAB400-12-2	CT930	Grün P94
500 kcmil	M12 x 40 mm	LAB500-12-2	CT930	Rosa P99
600 kcmil	M12 x 40 mm	LAB600-12-2	CT930	Schwarz P106

Wärmeableitung

Wärmeabgabe (BTU/hr) für eine 300-kW-USV

Last	Normalbetrieb	ECO-Modus	ECOnversion	Batteriebetrieb
25 %	12919	5723	5978	12353
50 %	19937	6587	6742	20392
75 %	28412	7719	7766	29227
100 %	38039	9045	9032	39199

55. Wenn die Leiter in Kabelkanälen geführt werden, muss sich in jedem Kabelkanal ein Leiter befinden.
56. Langzeiteinstellung (I_r) = 0,8
57. Langzeiteinstellung (I_r) = 1,0

Wärmeabgabe (BTU/hr) für eine 400-kW-USV

Last	Normalbetrieb	ECO-Modus	ECOnversion	Batteriebetrieb
25 %	98409	90496	93271	101770
50 %	196084	176797	179590	197789
75 %	294126	264155	266255	294870
100 %	401035	352206	353243	393465

Wärmeabgabe (BTU/hr) für eine 500-kW-USV

Last	Normalbetrieb	ECO-Modus	ECOnversion	Batteriebetrieb
25 %	18698	6495	7818	18234
50 %	31855	7747	7747	31855
75 %	50542	10319	10319	53313
100 %	69234	13758	13758	78519

Wärmeabgabe (BTU/hr) für eine 625-kW-USV

Last	Normalbetrieb	ECO-Modus	ECOnversion	Batteriebetrieb
25 % Last	23373	6475	9772	22793
50 % Last	38672	9683	10770	39818
75 % Last	58008	12898	12898	66641
100 % Last	81934	15033	17198	98149

Wärmeabgabe (BTU/hr) für eine 750-kW-USV

Last	Normalbetrieb	ECO-Modus	ECOnversion	Batteriebetrieb
25 % Last	27351	9742	11727	27351
50 % Last	46407	11620	12924	47782
75 % Last	73741	15478	15478	79969
100 % Last	106625	20637	20637	117778

Wärmeabgabe (BTU/hr) für eine 1000-kW-USV

Last	Normalbetrieb	ECO-Modus	ECOnversion	Batteriebetrieb
25 %	36468	12112	15294	36468
50 %	61876	15493	16657	63710
75 %	95564	20637	20637	106625
100 %	145873	27516	27516	157038

Einführung

Übersicht über Konfigurationen

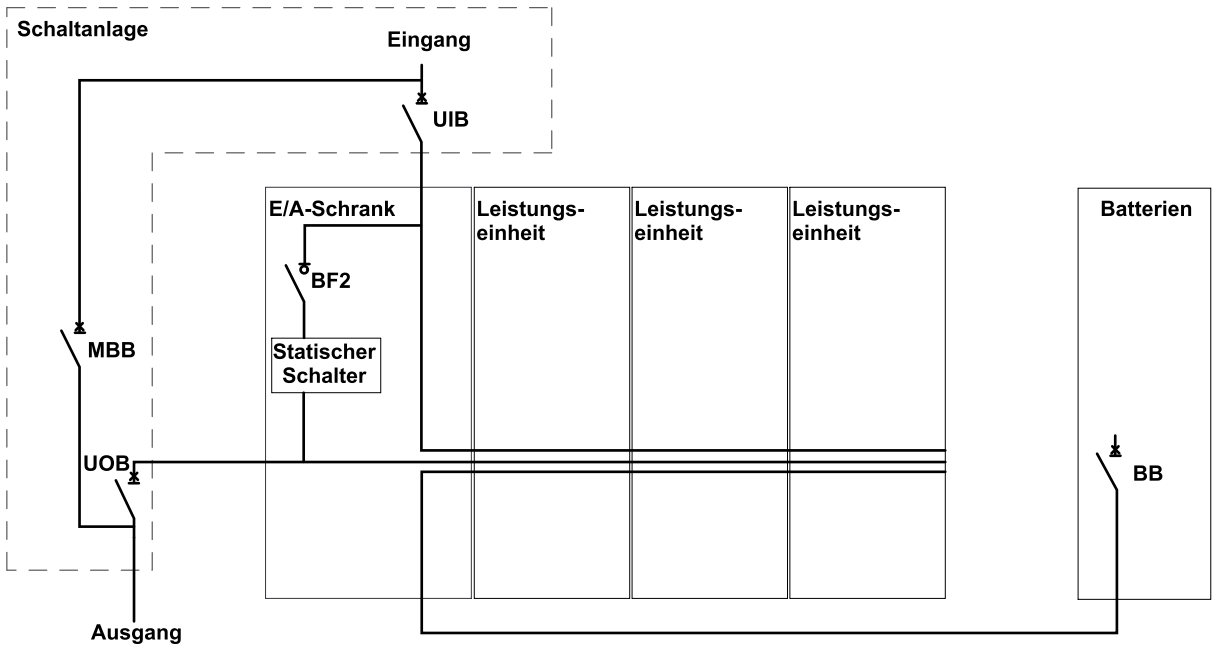
Schalter im System

UIB	Eingangsschalter
SSIB	Eingangsschalter für statischen Bypass
BB	Batterieschalter
MBB	Wartungs-Bypass-Schalter
UOB	Ausgangsschalter
BF2	Rückspeise-Schutzschalter

Übersicht über USV-Systeme mit 1000 kW-E/A-Schrank – System mit einfachem Netzsanschluss

Die Abbildung zeigt eine 750-kW-USV. Dasselbe Prinzip gilt für die anderen USV-Systeme mit 1000-kW-E/A-Schrank.

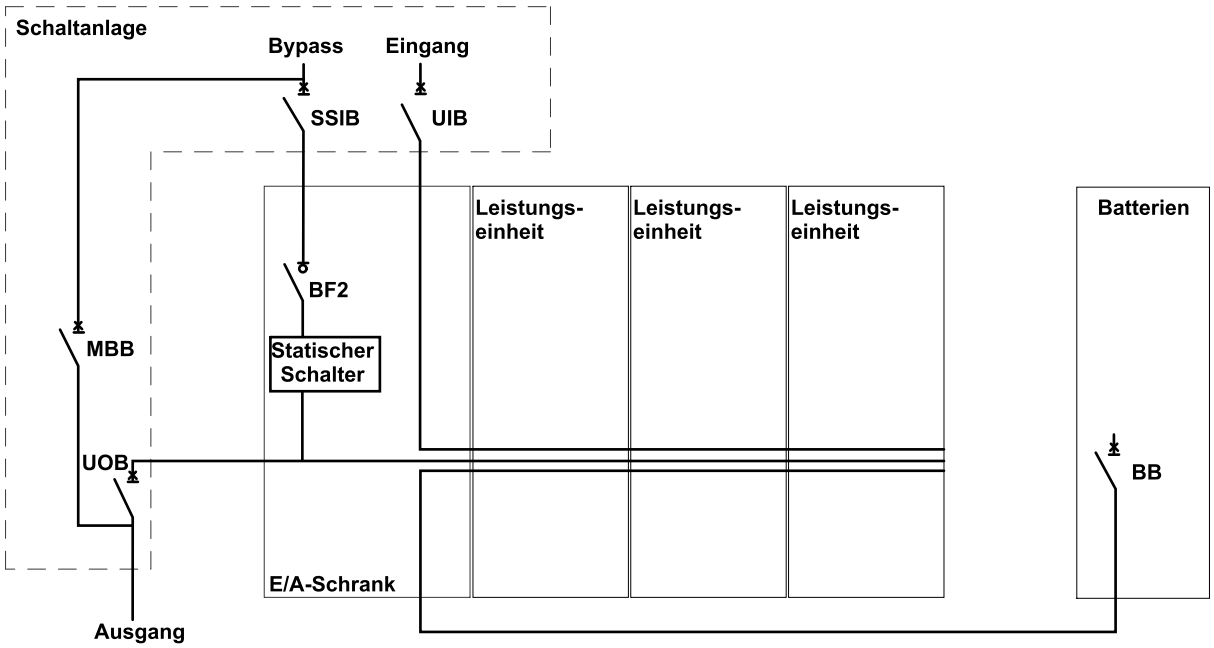
Galaxy VX 750 kW USV



Übersicht über USV-Systeme mit 1000 kW-E/A-Schrank – System mit zweifachem Netzanschluss

Die Abbildung zeigt eine 750-kW-USV. Dasselbe Prinzip gilt für die anderen USV-Systeme mit 1000-kW-E/A-Schrank.

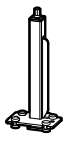
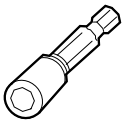
Galaxy VX 750 kW USV



Übersicht über im Lieferumfang enthaltene Installationskits

Im Lieferumfang des E/A-Schranks enthaltene Einbausätze

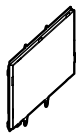
Einbausatz 0M-816661

Teil	Vorgang	Anzahl der Einheiten
Hebevorrichtung	*Entfernen des E/A-Schranks von der Palette, Seite 39* und *Entfernen der Leistungseinheit von der Palette, Seite 46*	1 
Bodenschutzplatte		1
Innensechskant für Bohrmaschine		1 

Einbausatz 0M-92447

Teil	Vorgang	Anzahl der Einheiten
Hintere Verankerungshalterung 0M-0476	*Montieren der Verankerungshalterungen an der Rückseite, Seite 52*	1
Vordere Verankerungshalterung 0M-0475	*Montieren Sie die vordere Verankerungshalterung, Seite 80*	1
Schraube M8 x 20 Torx hexagonal mit Unterlegscheibe		9

Einbausatz 0M-99582

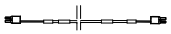
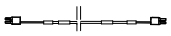
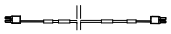
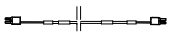
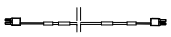
Teil	Vorgang	Anzahl der Einheiten
Rechte EMC-Abdeckung 0M-98993	*Positionieren der Schränke, Seite 53*	1 
Mutter M6 mit Unterlegscheibe		8
Schraube M10 x 35 Torx hexagonal mit Unterlegscheibe	*Montieren der Schienen zwischen dem E/A-Schrank und den Leistungseinheiten, Seite 62*	8

Einbausatz 0M-83083

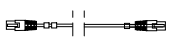
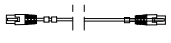
Teil	Vorgang	Anzahl der Einheiten
Erdungs-Verbindungsschiene zwischen E/A-Schrank und Leistungseinheit 880–5665	*Montieren der Schienen zwischen dem E/A-Schrank und den Leistungseinheiten, Seite 62*	1
Schraube M8 x 30 Torx hexagonal mit Unterlegscheibe		6
Schiene 880–9642 für einfachen Netzanschluss	*Montieren des Einbausatzes für einfachen Netzanschluss, Seite 74*	6
Mutter M10 mit Unterlegscheibe		12
Jumper-Schiene 880–5518	*Anschließen der Leistungskabel, Seite 76*	1

Teil	Vorgang	Anzahl der Einheiten
Mutter M8 mit Unterlegscheibe		2
Schraube M8 x 30 Torx hexagonal mit Unterlegscheibe		2

Einbausatz 0M-99130

Teil	Vorgang	Anzahl der Einheiten
Glasfaser-Kabel 0W11378	*Verlegen der Signalkabel zwischen dem E/A-Schrank und den Leistungseinheiten, Seite 89*	1 
Glasfaser-Kabel 0W11384		1 
Glasfaser-Kabel 0W11385		1 
Glasfaser-Kabel 0W12213		1 
Glasfaser-Kabel 0W98928		1 
Kabelbinder für Signalkabel		50
Temperatursensor 0M-1160	*Verlegen der Signalkabel zwischen den klassischen Batterieschränken und dem E/A-Schrank, Seite 96*	2
Abschlussstecker für Modbus	*Anschließen der Modbus-Kabel, Seite 106*	2

Einbausatz 0H-0889

Teil	Vorgang	Anzahl der Einheiten
PBus- 1-Kabel 0W7995	*Anschließen der PBus-Kabel zwischen parallelen USV-Einheiten, Seite 103*	1 
PBus-2-Kabel 0W7996		1 

Einbausatz 0M-92449

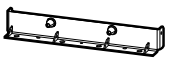
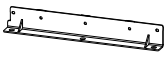
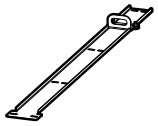
Teil	Vorgang	Anzahl der Einheiten
Display	Nehmen Sie die Montage nicht selbst vor. Die Montage darf nur von Schneider Electric durchgeführt werden.	1

Teil	Vorgang	Anzahl der Einheiten
Torx-Schraube M4 x 10 mit Unterlegscheibe		4

Im Lieferumfang der Leistungseinheit enthaltene Einbausätze

Einbausatz 0H-9162 oder 0H-9102

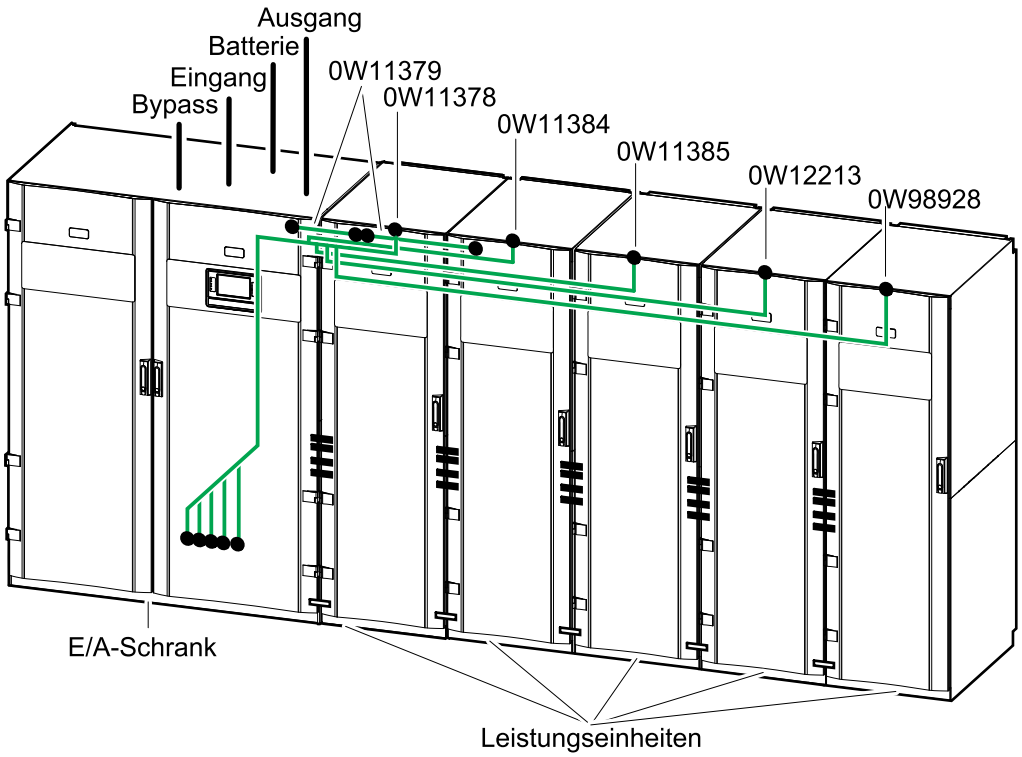
HINWEIS: Diese Einbausatzteile werden in der Verpackung der Leistungseinheit geliefert.

Teil	Vorgang	Anzahl der Einheiten
Hintere Verankerungshalterung für Leistungseinheit 0M-818242	*Montieren der Verankerungshalterungen an der Rückseite, Seite 52*	1 
Schraube M8 x 20 Torx hexagonal mit Unterlegscheibe		2
Vordere Verankerungshalterung für Leistungseinheit 0M-816684	*Montieren Sie die vordere Verankerungshalterung, Seite 80*	1 
Lange obere Gestellhalterung 0M-821220	*Positionieren der Schränke, Seite 53*	1 
Torx-Schraube M6 x 16 mit Unterlegscheibe		15
1-mm-Ausgleichsscheiben		10
Erdungs-Verbindungsschiene 880–5259 **oder** 880–99027 [58] von Leistungseinheit zu Leistungseinheit	*Montieren der Schienen zwischen dem E/A-Schrank und den Leistungseinheiten, Seite 62* und *Montieren der Schienen zwischen den Leistungseinheiten, Seite 66*	1
Schraube M8 x 35 Torx hexagonal mit Unterlegscheibe		4
Mutter M8 mit Unterlegscheibe		4
Verbindungsschiene 880-10146 **oder** 880–9720 [58] von Leistungseinheit zu Leistungseinheit (neutral)		1
Verbindungsschiene 0M-140035 von Leistungseinheit zu Leistungseinheit (Batterie +)		1

58. Die Teilenummer hängt von der Version der Leistungseinheit ab.

Teil	Vorgang	Anzahl der Einheiten
Verbindungsschiene 0M-97886 von Leistungseinheit zu Leistungseinheit (Ausgang)		3
Verbindungsschiene 0M-819336 von Leistungseinheit zu Leistungseinheit (Batterie-Minus)		1
Verbindungsschiene 0M-97885 von Leistungseinheit zu Leistungseinheit (Eingang)		3
Mutter M10 mit Unterlegscheibe		24
Schraube M10 x 35 Torx hexagonal mit Unterlegscheibe		12

Montage



1. *Entfernen des E/A-Schranks von der Palette, Seite 39*.
2. *Entfernen der Leistungseinheit von der Palette, Seite 46*.
3. *Montieren der Verankerungshalterungen an der Rückseite, Seite 52*.
4. *Positionieren der Schränke, Seite 53*.
5. *Montieren der Schienen zwischen dem E/A-Schrank und den Leistungseinheiten, Seite 62*.

6. *Montieren der Schienen zwischen den Leistungseinheiten, Seite 66*.
7. Bereiten Sie den E/A-Schrank für Leistungskabel vor. Folgen Sie einem der folgenden Verfahren:
   – *Vorbereiten des E/A-Schranks für Leistungskabel in Systemen mit Kabeleingang oben, Seite 69*.
   – *Vorbereiten des E/A-Schranks für Leistungskabel in Systemen mit Kabeleingang unten, Seite 71*.
8. Nur bei Systemen mit einfachem Netzanschluss: *Montieren des Einbausatzes für einfachen Netzanschluss, Seite 74*
9. *Anschließen der Leistungskabel, Seite 76*.
10. *Montieren Sie die vordere Verankerungshalterung, Seite 80*.
11. Vorbereitungen zur Verlegung der Signalkabel Folgen Sie einem der folgenden Verfahren:
   – *Vorbereiten des E/A-Schranks für Signalkabel in Systemen mit Kabeleingang oben, Seite 81*.
   – *Vorbereiten des E/A-Schranks für Signalkabel in Systemen mit Kabeleingang unten, Seite 85*.
12. *Verlegen der Signalkabel zwischen dem E/A-Schrank und den Leistungseinheiten, Seite 89*.
13. *Verlegen der Signalkabel zwischen dem E/A-Schrank und der Schaltanlage, Seite 94*.
14. *Anschließen der Signalkabel für Batterielösungen, Seite 96*.
15. *Anschließen der Notabschaltung (EPO), Seite 97*.
16. Option: *Anschließen der externen Synchronisierung, Seite 98*.
17. Option: *Anschließen der Geräte an Eingangskontakte und Ausgangsrelais, Seite 100*.
18. Option: *Anschließen der PBus-Kabel zwischen parallelen USV-Einheiten, Seite 103*.
19. Option: *Anschließen der Modbus-Kabel, Seite 106*.
20. *Endmontage, Seite 109*.

Montage

Entfernen des E/A-Schranks von der Palette

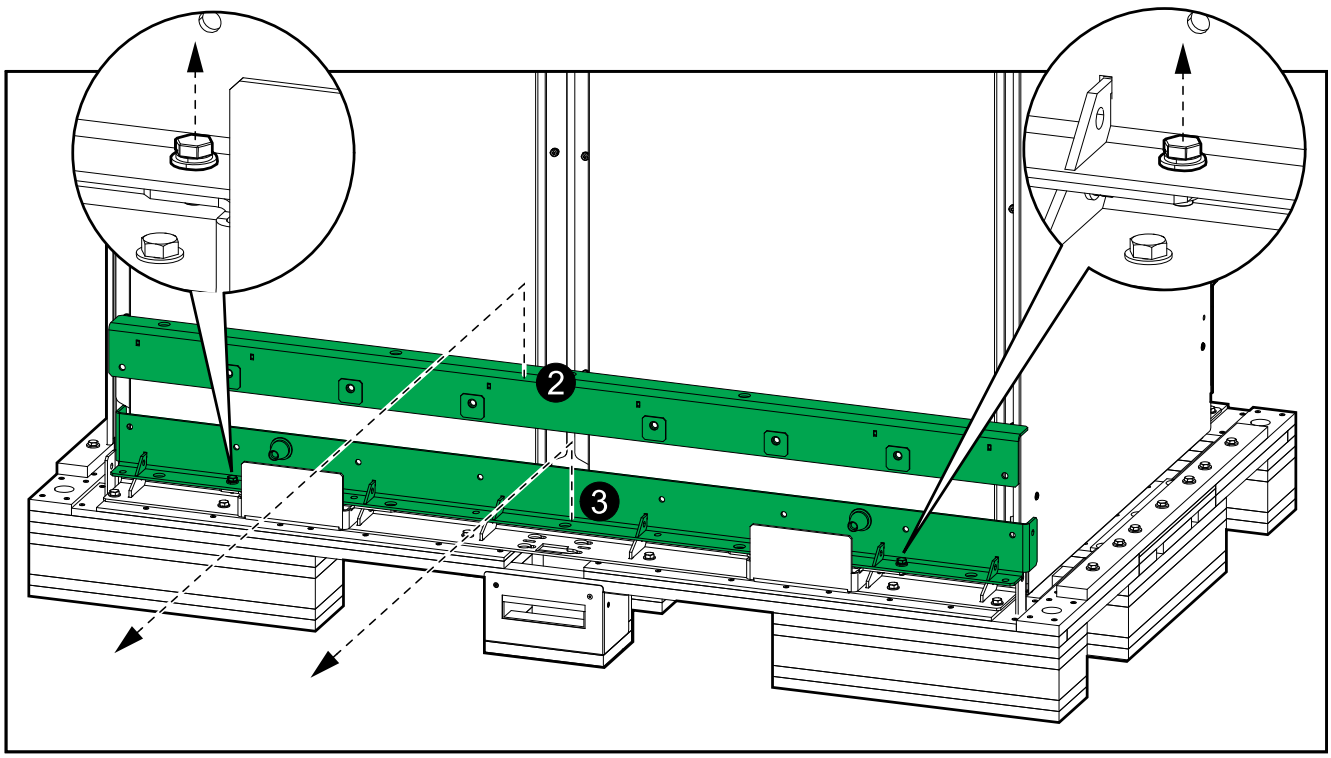
HINWEIS
BESCHÄDIGUNGSRISIKO Vergewissern Sie sich, dass der Boden eben ist und das Gewicht der Hebevorrichtung mit Schrank tragen kann. **Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Schäden an der Ausrüstung führen.**

HINWEIS
BESCHÄDIGUNGSRISIKO Vermeiden Sie eine Beschädigung der Kabel durch die Hebevorrichtung. **Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Schäden an der Ausrüstung führen.**

HINWEIS: Entfernen Sie die Einbausätze von der Palette und bewahren Sie diese zur späteren Nutzung auf.

1. Nehmen Sie den Einbausatz 0M-816661, der mit dem E/A-Schrank geliefert wird.
2. Heben Sie die vorderseitige Verankerungshalterung an und entfernen Sie diese. Bewahren Sie sie für eine spätere Nutzung auf.

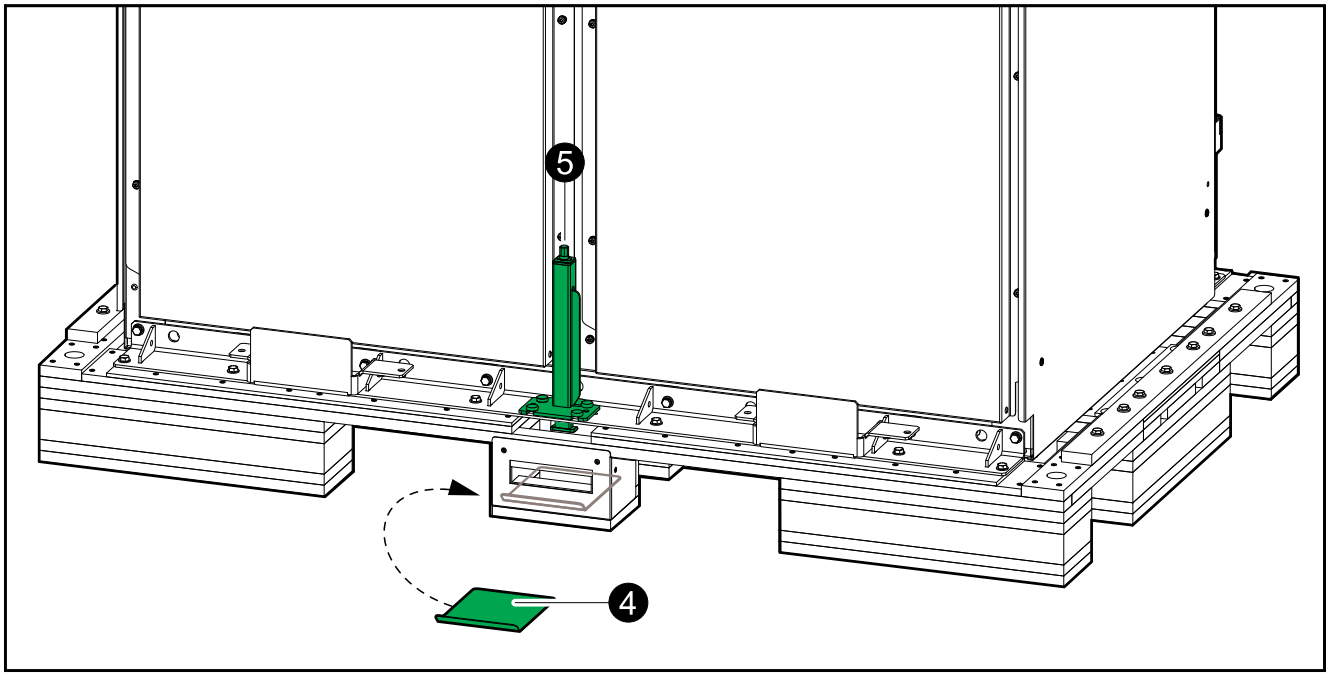
Rückansicht des E/A-Schranks



3. Lösen Sie die Schrauben und entfernen Sie hintere Verankerungshalterung. Bewahren Sie sie für eine spätere Nutzung auf.

4. Legen Sie die Bodenschutzplatte unter die Palette an der Rückseite des Schranks.

Rückansicht des E/A-Schranks



5. Platzieren Sie die Hebevorrichtung aus dem Einbausatz in der Bohrung der Transporthalterung an der Rückseite des Schranks.

⚠WARNUNG

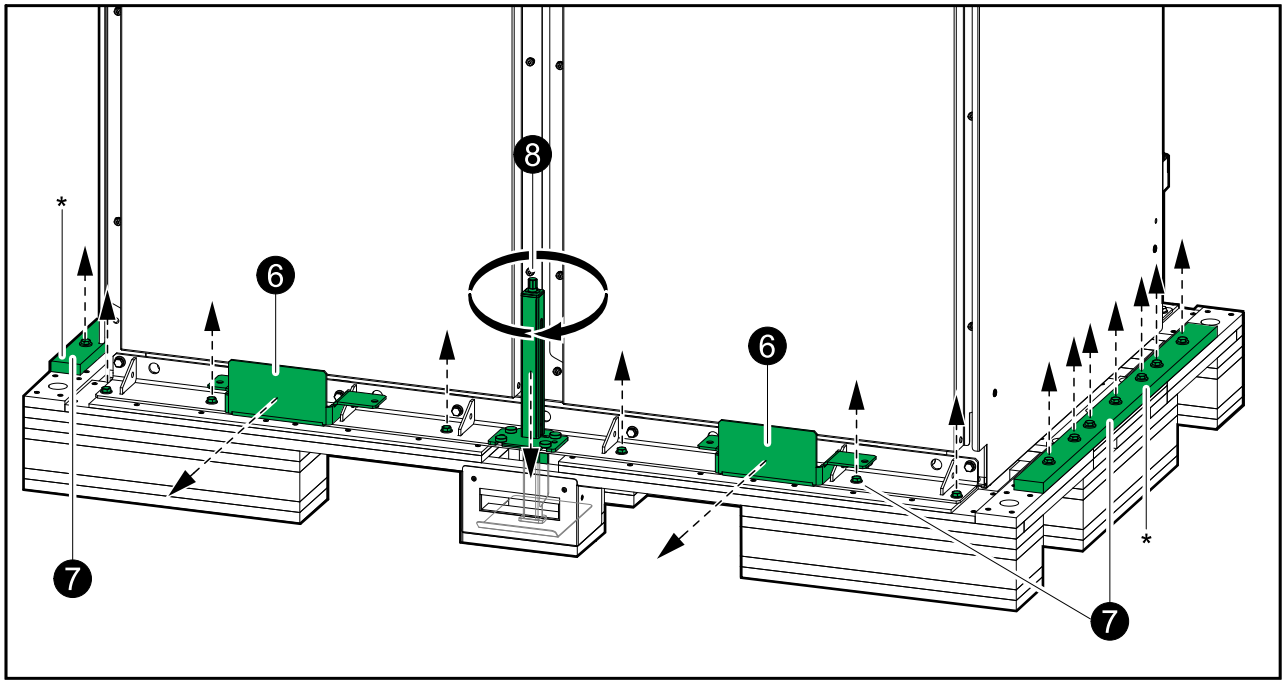
NEIGUNGSGEFAHR

Verwenden Sie nicht gleichzeitig eine Hebevorrichtung an der vorderen und der hinteren Halterung.

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

6. Lösen Sie die Schrauben und nehmen Sie die beiden angegebenen Halterungen ab.

Rückansicht des E/A-Schranks



7. Lösen Sie die Schrauben von der hinteren Transporthalterung und dem Mittelteil der Palette. Bewahren Sie die beiden Mittelteile der Palette für Schritt 11 auf.
8. Verwenden Sie eine Bohrmaschine, um mittels des mitgelieferten Innensechskants die Hebevorrichtung an ihre Position zu schieben, sodass sie die Schutzplatte berührt.

   HINWEIS: Verringern Sie das Drehmoment der Bohrmaschine auf ein Minimum, um einen Rückschlag zu vermeiden.
9. Heben Sie mit einer Hebevorrichtung die Palette in die obere Position.

10. Entfernen Sie das hintere und das mittlere Teil der Palette.

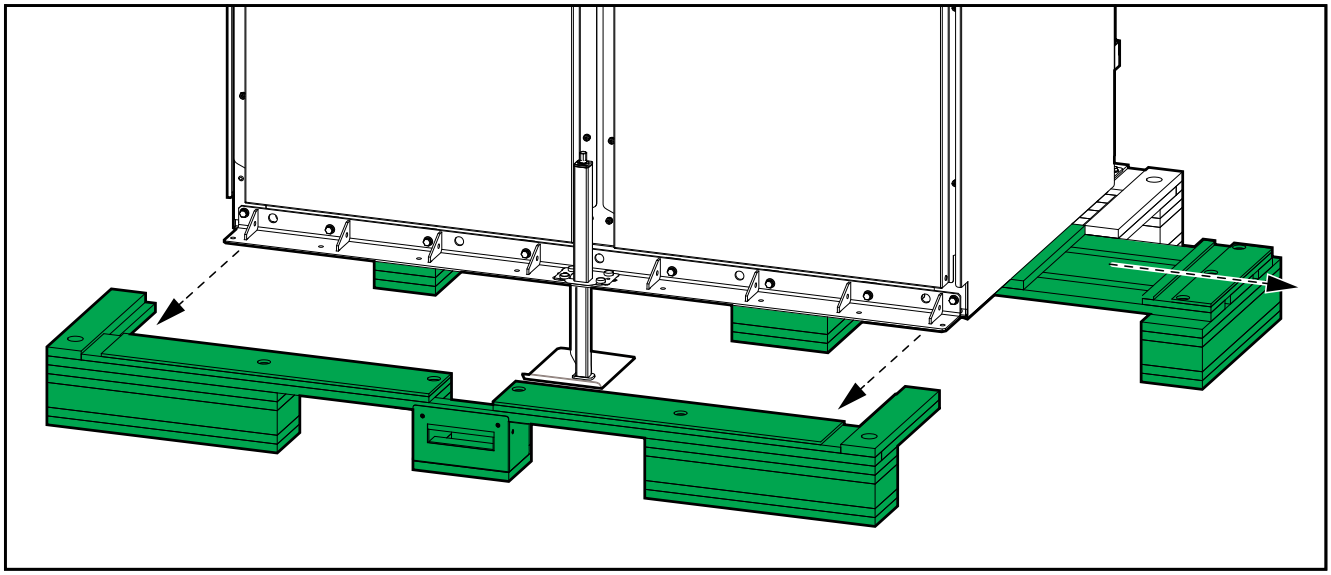
⚠WARNUNG

RISIKO SCHWERER VERLETZUNGEN

Platzieren Sie Hände oder Füße nicht unter dem Schrank, wenn Sie die Palettenteile entfernen.

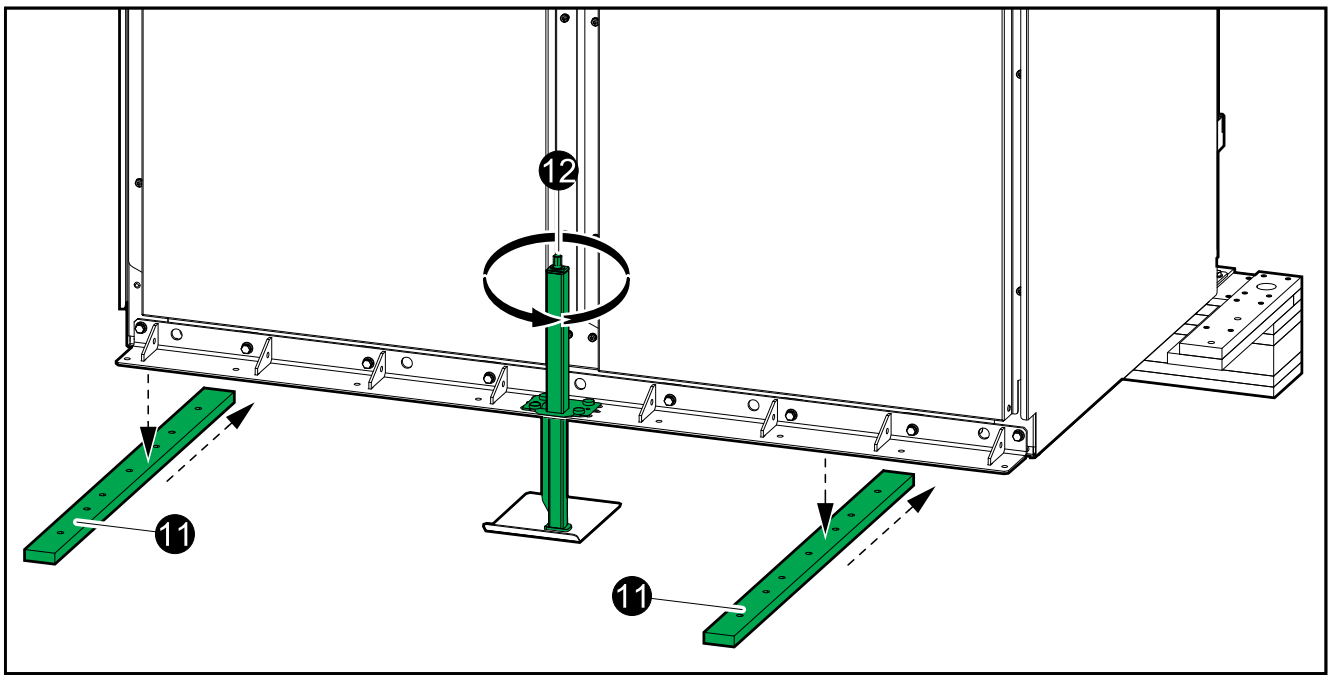
Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Tod, schweren Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung führen.

Rückansicht des E/A-Schranks



11. Legen Sie die beiden in Schritt 7 entfernten mittleren Palettenteile unter die Transporthalterung.

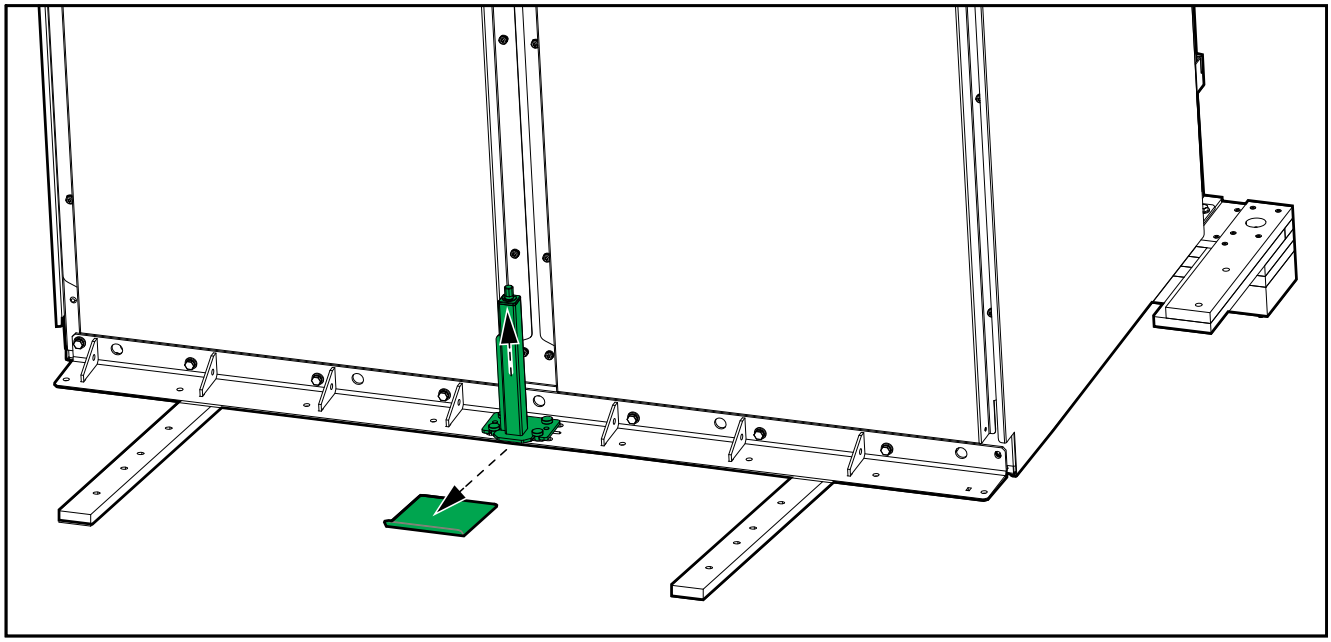
Rückansicht des E/A-Schranks



12. Verwenden Sie eine Bohrmaschine, um den Schrank auf die Abstützung abzusenken.

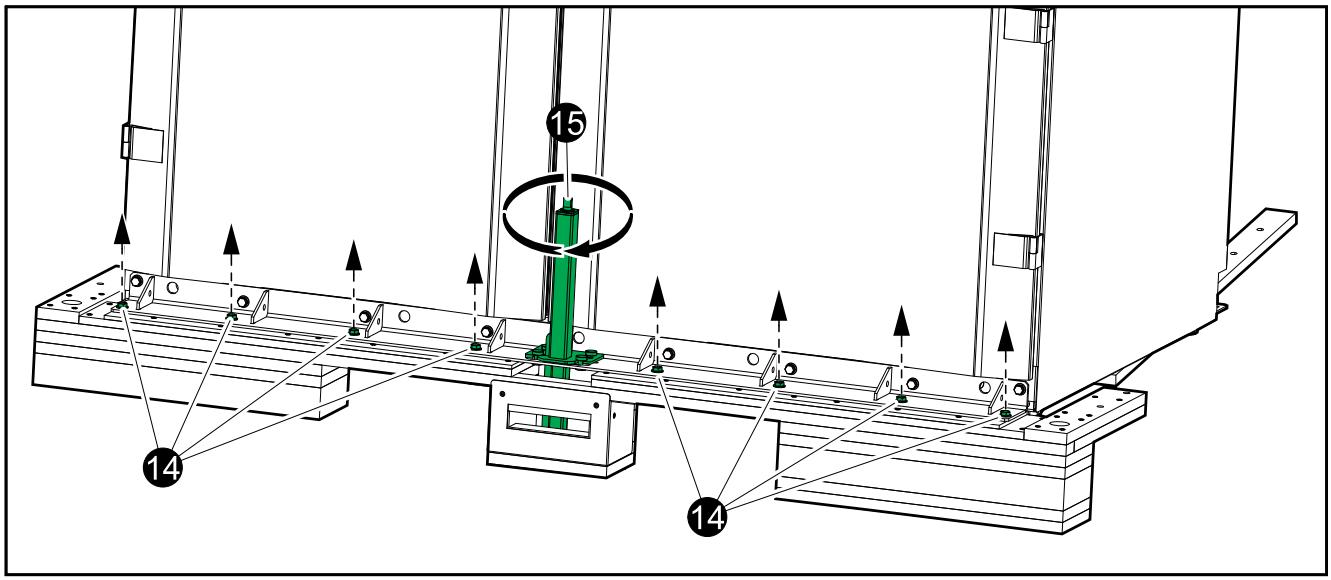
13. Bewegen Sie die Bodenschutzplatte und die Hebevorrichtung von der hinteren zur vorderen Seite.

Rückansicht des E/A-Schranks



14. Lösen Sie die Schrauben und entfernen Sie diese von der vorderen Transporthalterung.

Vorderansicht des E/A-Schranks



15. Verwenden Sie eine Bohrmaschine, um mittels des mitgelieferten Innensechskants die Hebevorrichtung an ihre Position zu schieben und die Palette so weit wie möglich anzuheben.

16. Entfernen Sie die vorderen Palettenteile.

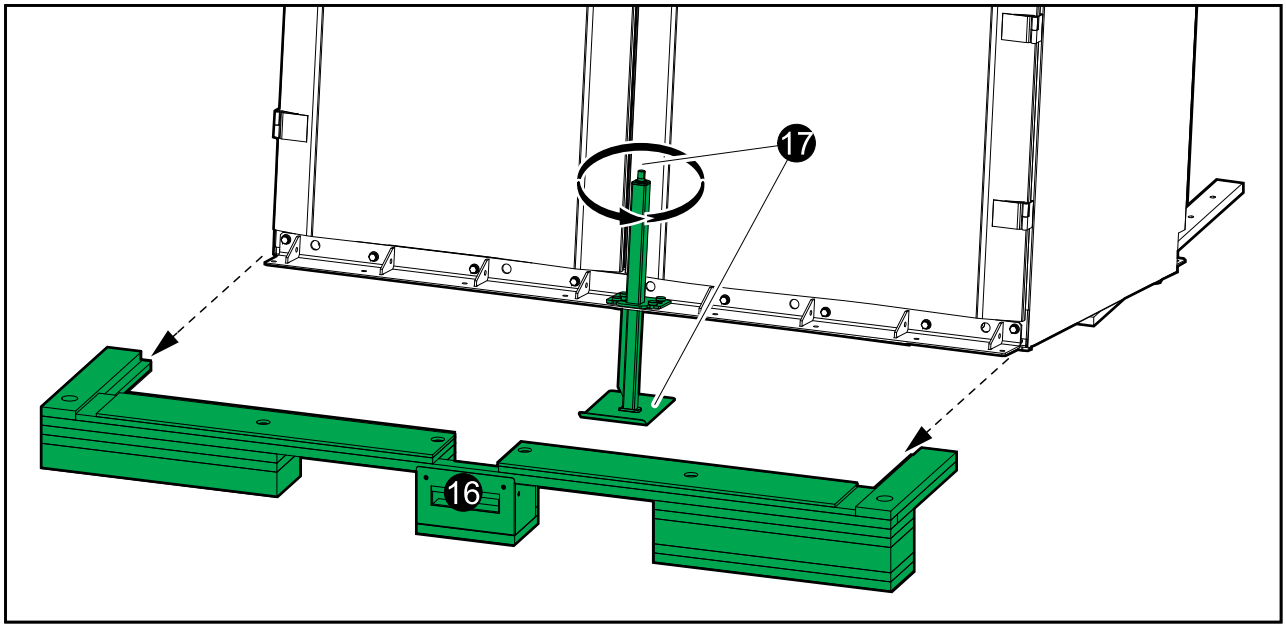
⚠WARNUNG

RISIKO SCHWERER VERLETZUNGEN

Platzieren Sie Hände oder Füße nicht unter dem Schrank, wenn Sie die Holzplatte entfernen.

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

Vorderansicht des E/A-Schranks

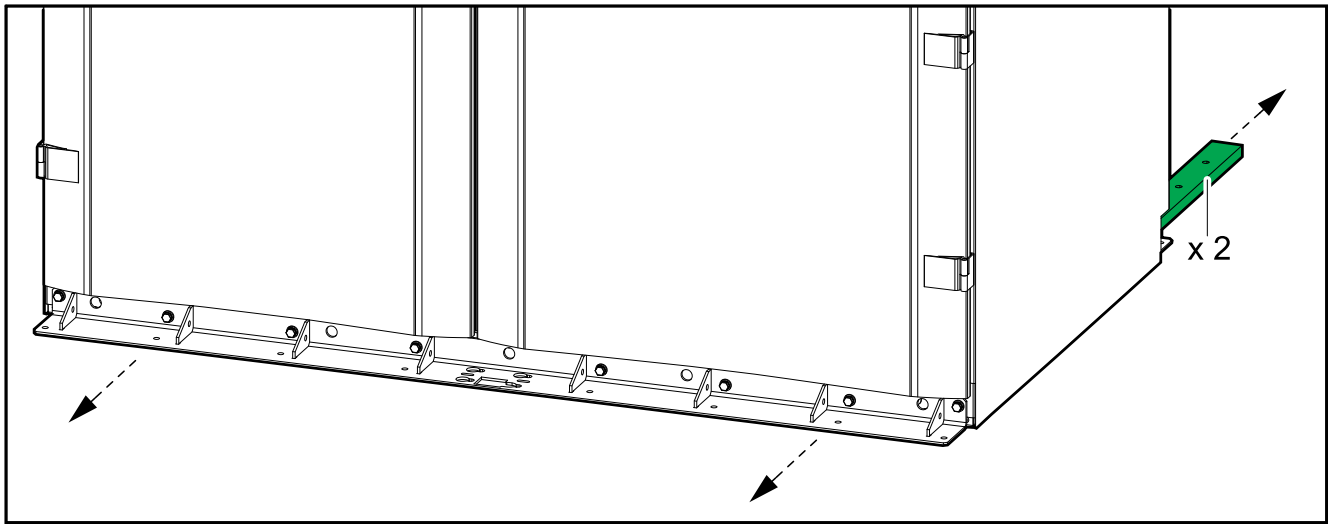


17. Senken Sie den Schrank mithilfe der Hebevorrichtung ab, bis die Räder den Boden berühren. Entfernen Sie die Hebevorrichtung und die Bodenschutzplatte.

18. Schieben Sie den Schrank weg und entfernen Sie die verbleibenden Teile der Palette.

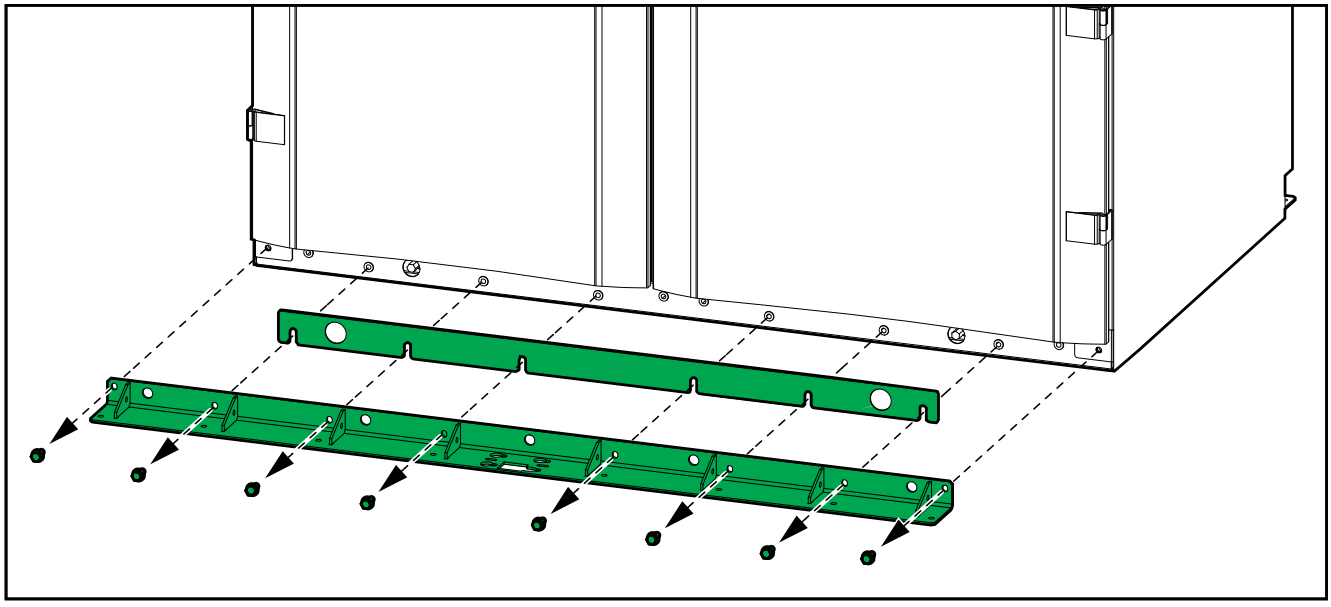
> **⚠WARNUNG**
>
> **NEIGUNGSGEFAHR**
>
> Achten Sie beim Schieben des Schranks auf Bodenunebenheiten und Türschwellen, an denen die Räder hängen bleiben und den Schrank zum Umkippen bringen können.
>
> **Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Tod, schweren Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung führen.**

Vorderansicht des E/A-Schranks



19. Entfernen Sie die angegebenen Halterungen von Vorder- und Rückseite des E/A-Schranks.

Vorderansicht des E/A-Schranks



Jetzt können Sie den Schrank auf den integrierten Rädern an die Montageposition schieben.

Entfernen der Leistungseinheit von der Palette

HINWEIS

BESCHÄDIGUNGSRISIKO

Vergewissern Sie sich, dass der Boden eben ist und das Gewicht der Hebevorrichtung mit Schrank tragen kann.

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

HINWEIS

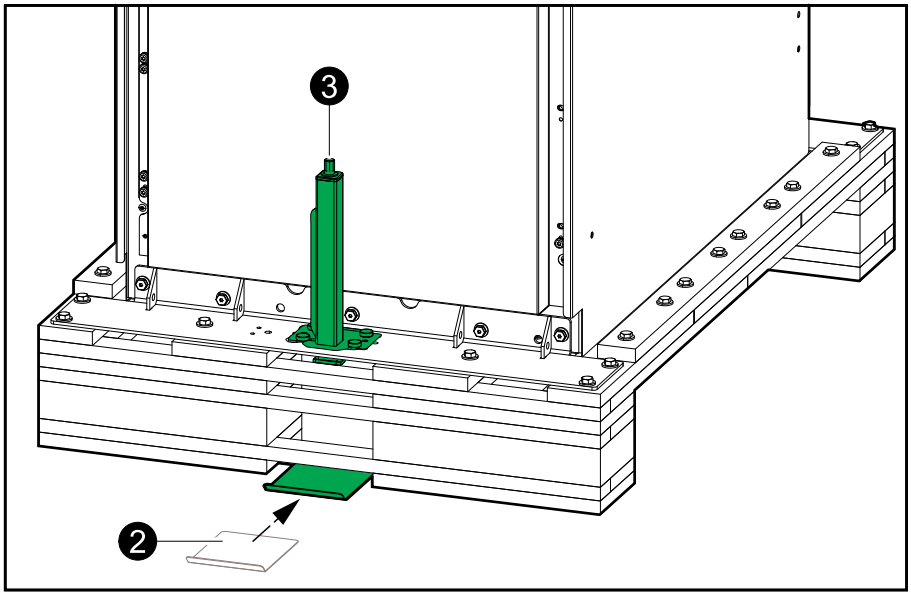
BESCHÄDIGUNGSRISIKO

Vermeiden Sie eine Beschädigung der Kabel durch die Hebevorrichtung.

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

1. Nehmen Sie den Einbausatz 0M-816661, der mit dem E/A-Schrank geliefert wird. Verwenden Sie für alle Schränke in diesem Vorgang die im Satz enthaltene Hebevorrichtung und Bodenschutzplatte.
2. Legen Sie die Bodenschutzplatte unter die Palette an der Rückseite des Schranks.

Rückansicht der Leistungseinheit



3. Platzieren Sie die Hebevorrichtung aus dem Einbausatz in der Bohrung der Transporthalterung an der Rückseite des Schranks.

⚠WARNUNG

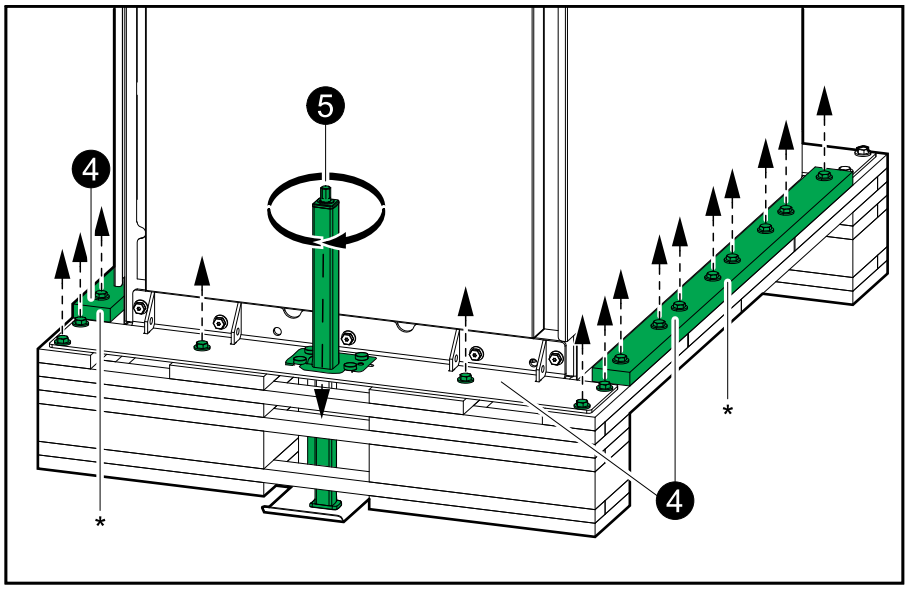
NEIGUNGSGEFAHR

Verwenden Sie nicht gleichzeitig eine Hebevorrichtung an der vorderen und der hinteren Halterung.

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

4. Lösen Sie die Schrauben und entfernen Sie diese von der hinteren Transporthalterung und dem Mittelteil der Palette. Bewahren Sie die beiden Mittelteile der Palette für Schritt 8 auf.

Rückansicht der Leistungseinheit



5. Verwenden Sie eine Bohrmaschine, um mittels des mitgelieferten Innensechskants die Hebevorrichtung an ihre Position zu schieben, sodass sie die Schutzplatte berührt.

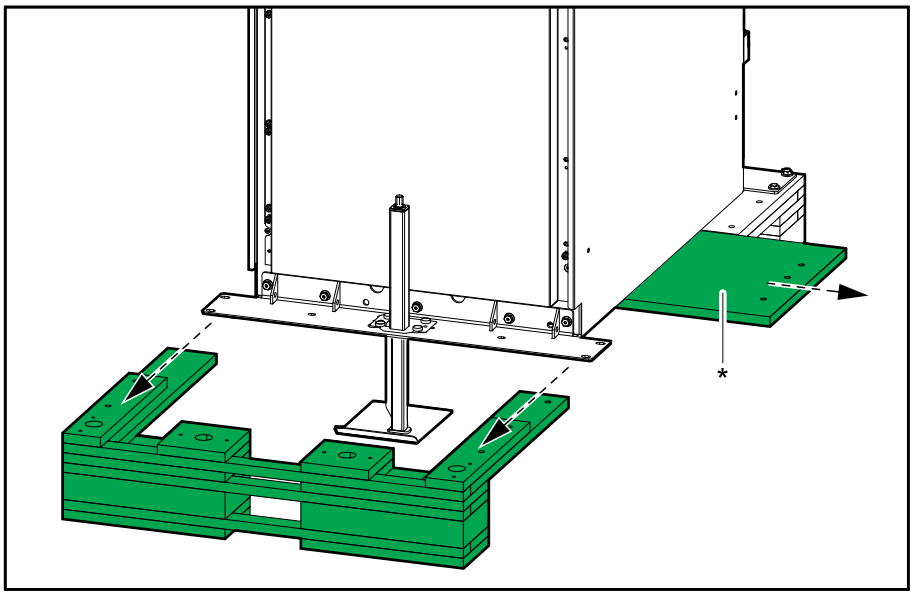
   HINWEIS: Verringern Sie das Drehmoment der Bohrmaschine auf ein Minimum, um einen Rückschlag zu vermeiden.

6. Heben Sie mit einer Hebevorrichtung die Palette in die obere Position.

7. Entfernen Sie das hintere und das mittlere Teil der Palette. Bewahren Sie das Mittelteil der Palette für Schritt 8 auf.

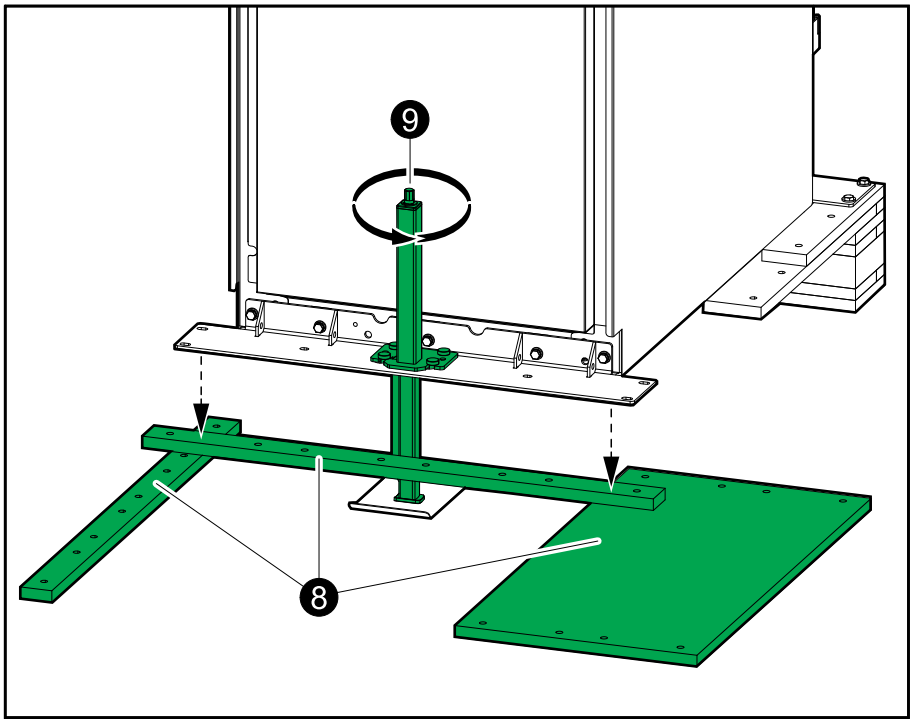
> **⚠WARNUNG**
>
> **RISIKO SCHWERER VERLETZUNGEN**
>
> Platzieren Sie Hände oder Füße nicht unter dem Schrank, wenn Sie die Palettenteile entfernen.
>
> **Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Tod, schweren Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung führen.**

Rückansicht der Leistungseinheit



8. Legen Sie die Palettenteile aus Schritt 4 und 7 unter die Transporthalterung.

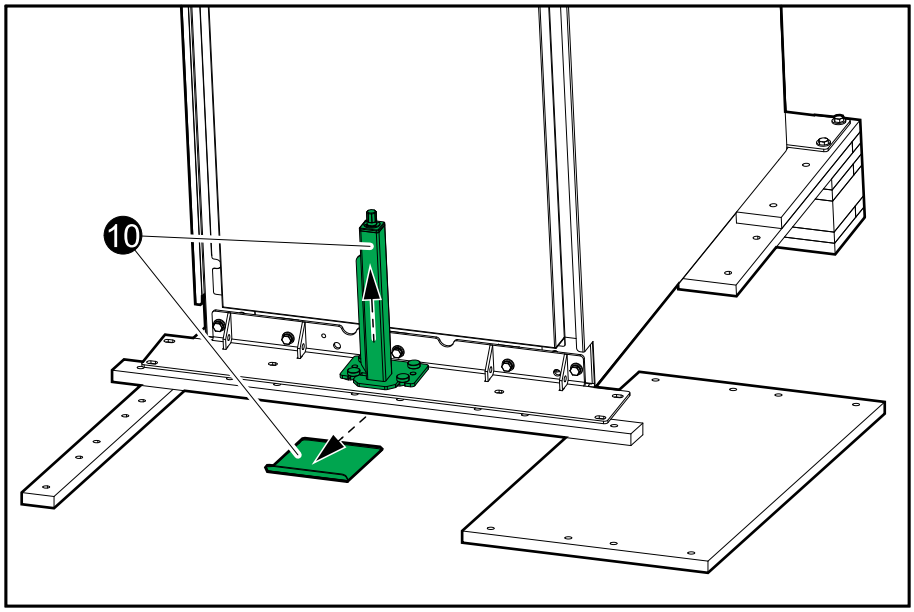
Rückansicht der Leistungseinheit



9. Verwenden Sie eine Bohrmaschine, um den Schrank auf die Abstützung abzusenken.

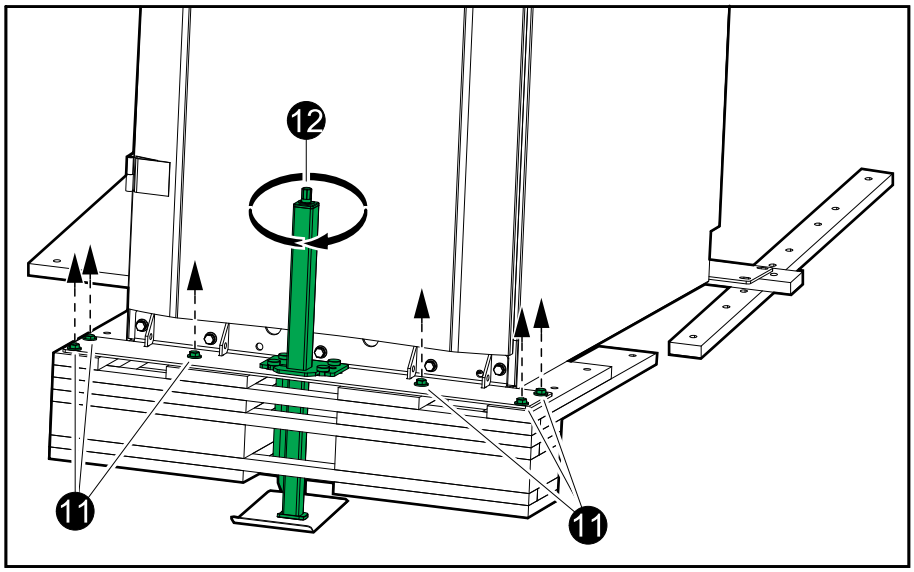
10. Bewegen Sie die Bodenschutzplatte und die Hebevorrichtung von der hinteren zur vorderen Seite.

Rückansicht der Leistungseinheit



11. Lösen Sie die Schrauben und entfernen Sie diese von der vorderen Transporthalterung.

Vorderansicht der Leistungseinheit



12. Verwenden Sie eine Bohrmaschine, um mittels des mitgelieferten Innensechskants die Hebevorrichtung an ihre Position zu schieben und die Palette so weit wie möglich anzuheben.

13. Entfernen Sie die vorderen Palettenteile.

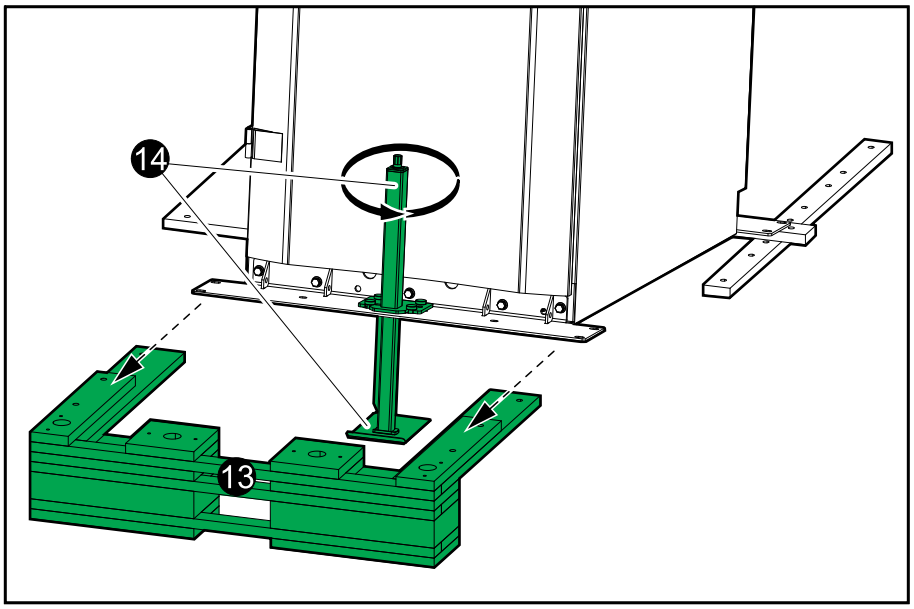
⚠WARNUNG

RISIKO SCHWERER VERLETZUNGEN

Platzieren Sie Hände oder Füße nicht unter dem Schrank, wenn Sie die Holzplatte entfernen.

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

Vorderansicht der Leistungseinheit

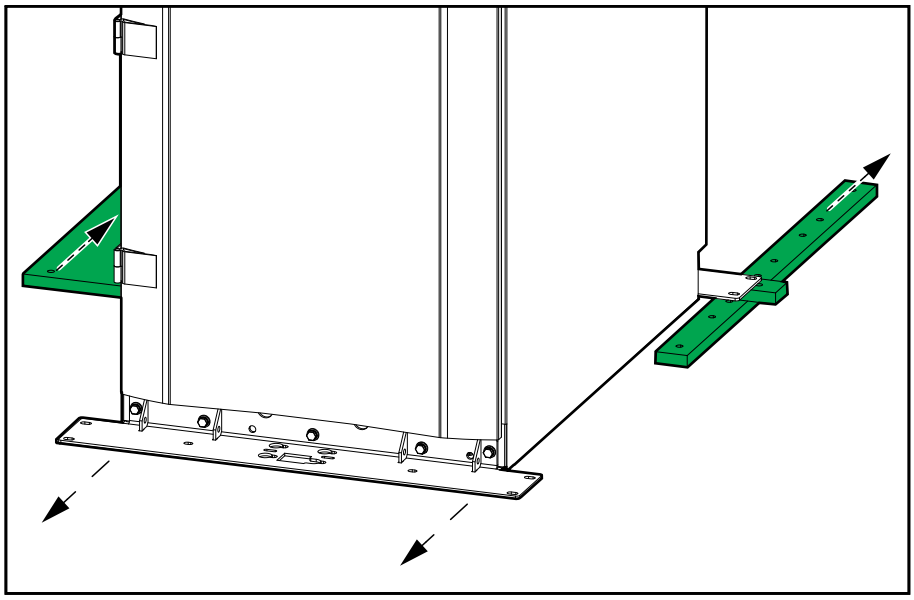


14. Senken Sie den Schrank mithilfe der Hebevorrichtung ab, bis die Räder den Boden berühren. Entfernen Sie die Hebevorrichtung und die Bodenschutzplatte.

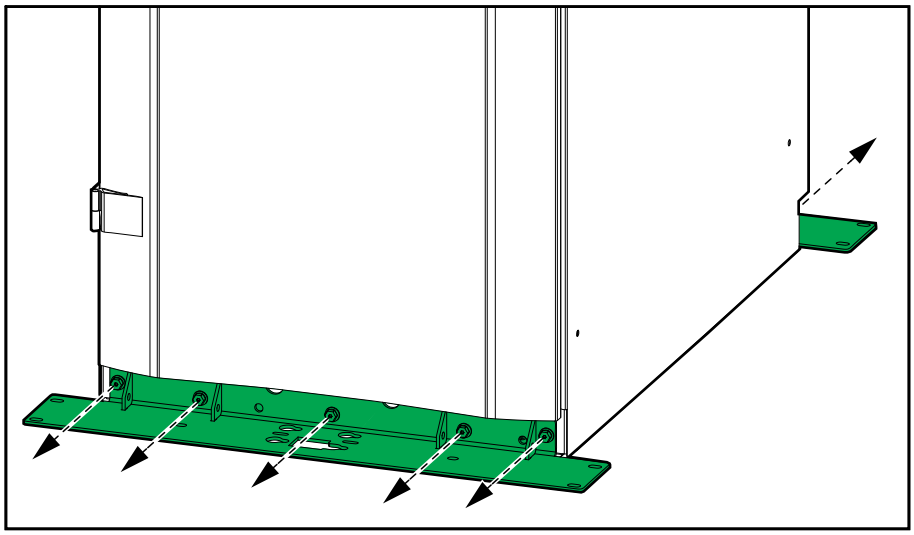
15. Schieben Sie den Schrank weg und entfernen Sie die verbleibenden Teile der Palette.

> **⚠WARNUNG**
>
> **NEIGUNGSGEFAHR**
>
> Achten Sie beim Schieben des Schranks auf Bodenunebenheiten und Türschwellen, an denen die Räder hängen bleiben und den Schrank zum Umkippen bringen können.
>
> **Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Tod, schweren Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung führen.**

Vorderansicht der Leistungseinheit



16. Entfernen Sie die Transporthalterungen an der Vorder- und Rückseite.



Jetzt können Sie den Schrank auf den integrierten Rädern an die Montageposition schieben.

Montieren der Verankerungshalterungen an der Rückseite

⚠GEFAHR

NEIGUNGSGEFAHR

Sämtliche hinteren und vorderen Verankerungshalterungen müssen montiert werden.

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

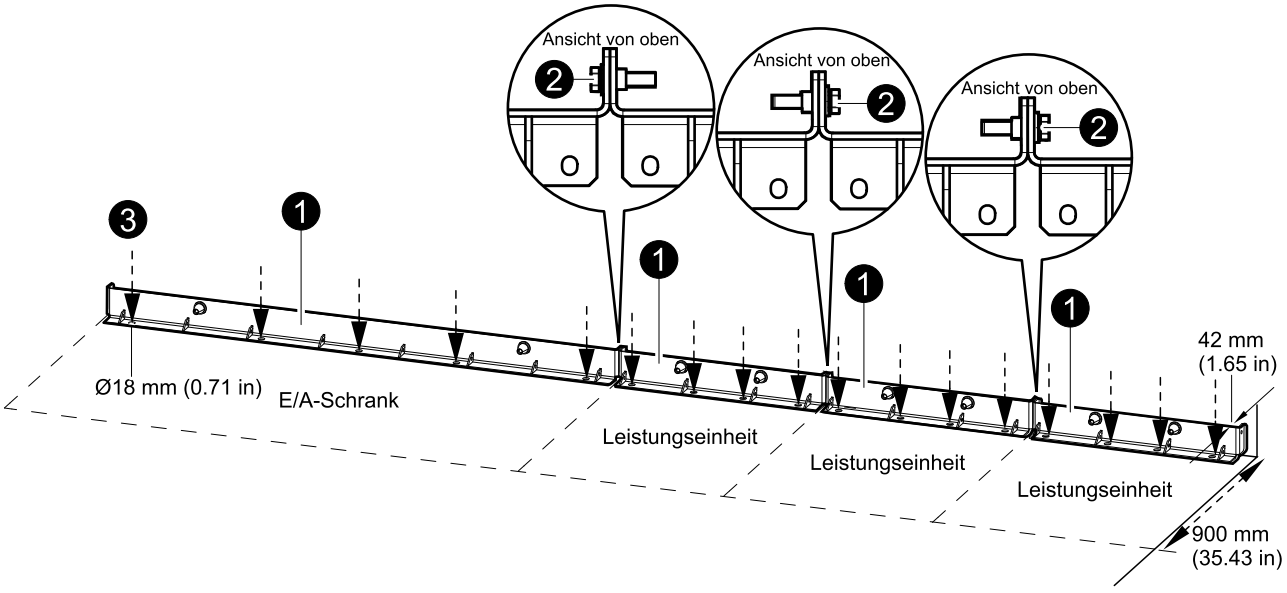
⚠GEFAHR

GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG

Wenn Sie Verankerungsbohrungen anbringen, muss das Systemgehäuse geschlossen sein, um ein Eindringen von Staub oder anderen leitfähigen Partikeln in das System zu verhindern.

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

1. Positionieren Sie die hinteren Verankerungshalterungen des E/A-Schranks und die Leistungseinheiten an den endgültigen Standorten.



2. Verbinden Sie die hinteren Verankerungshalterungen mit den bereitgestellten Schrauben und Bolzen.
3. Markieren Sie die Bohrungspositionen.
4. Bohren sie die Löcher für die Verankerung entsprechend den nationalen und lokalen Bestimmungen.
5. Montieren Sie die hinteren Verankerungshalterungen am Boden. Schrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten.
6. Verwenden Sie unbedingt eine Wasserwaage um sicherzustellen, dass die Halterungen gerade sind. Verwenden Sie bei Bedarf die im Lieferumfang enthaltenen Ausgleichsscheiben.

Positionieren der Schränke

⚠ GEFAHR

GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG

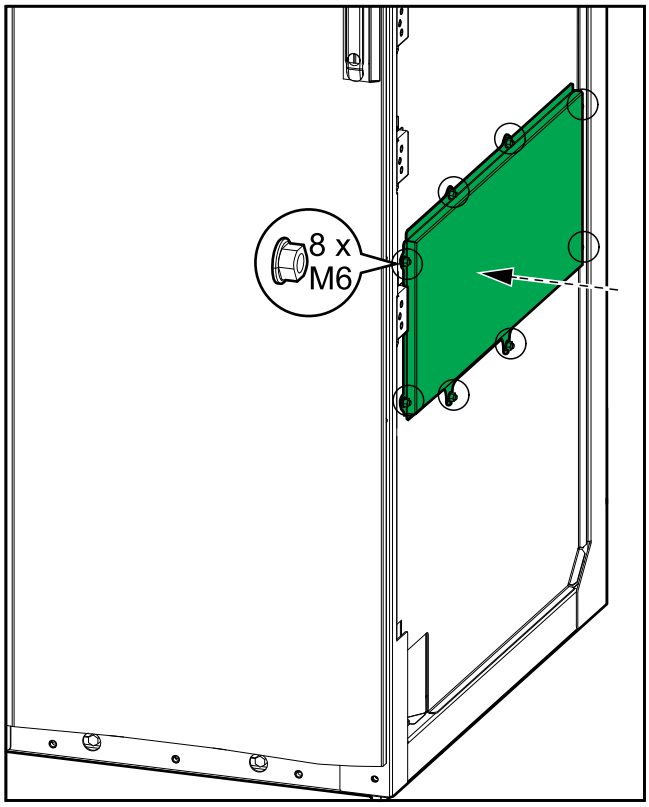
Betreten Sie nicht die Oberseiten der Schränke.

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

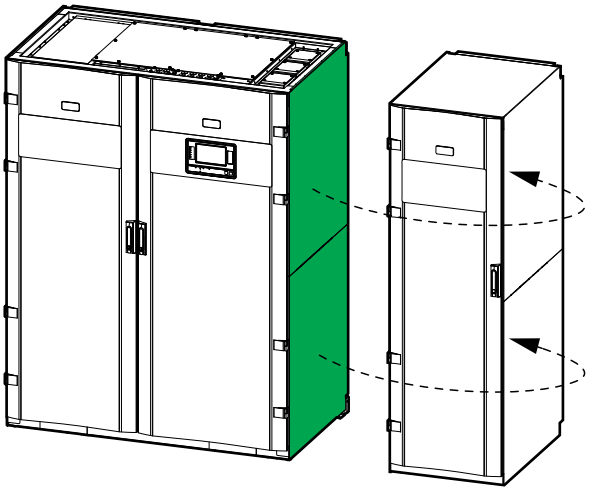
HINWEIS: Einige der unten aufgeführten Schritte sind nur für die Leistungseinheit dargestellt. Das Verfahren ist jedoch bei allen Schränken gleich.

1. Montieren Sie die Verbindungsabdeckungen aus dem Einbausatz 0M-99582 auf der rechten Seite (Vorderansicht) der rechts außen befindlichen Leistungseinheit und befestigen Sie diese mit M6-Muttern.

Vorderansicht der Leistungseinheit

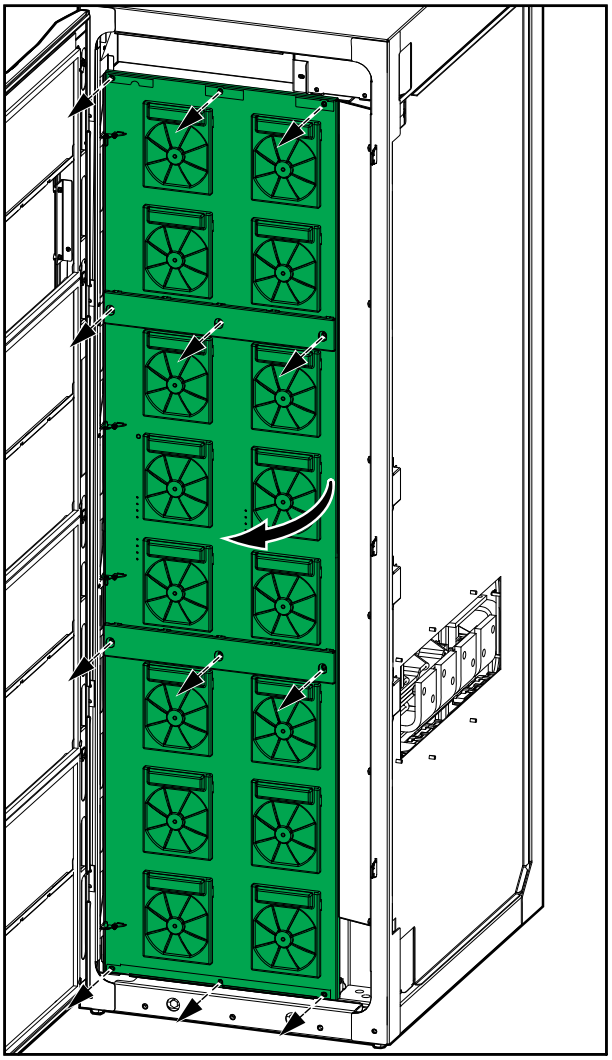


2. Nehmen Sie die Seitenabdeckung von der rechten Seite (Vorderansicht) des E/A-Schranks ab und montieren Sie sie an der rechten Seite der rechts außen befindlichen Leistungseinheit.

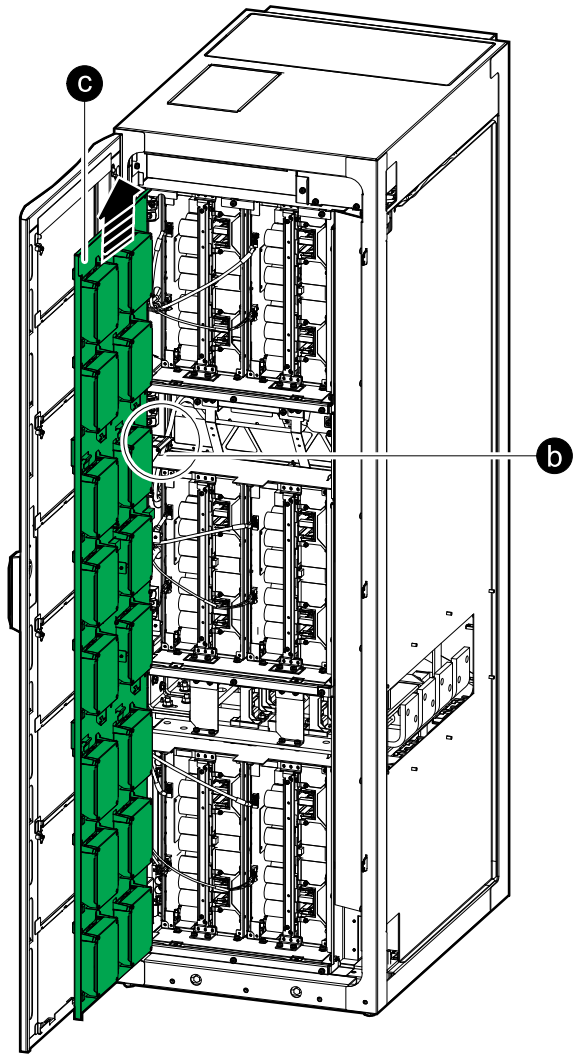


3. Führen Sie an allen Leistungseinheiten folgende Schritte durch:

   a. Entfernen Sie die 12 Schrauben und öffnen Sie die Lüftertür der Leistungseinheiten.

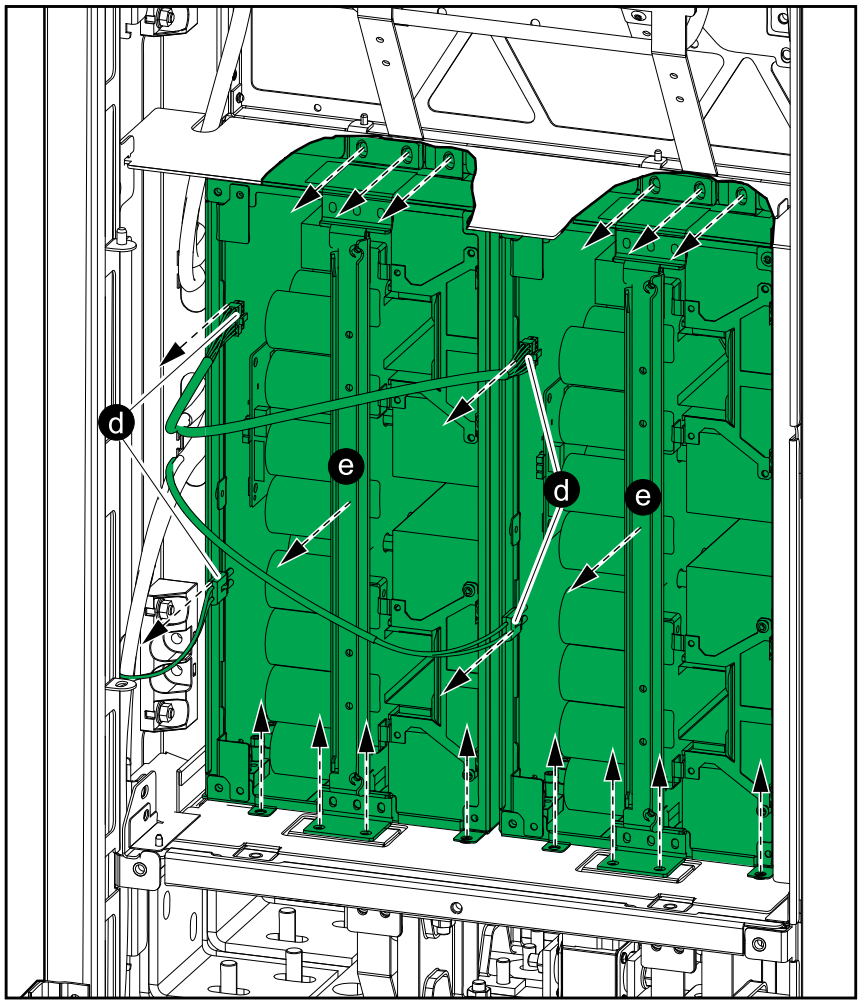


b. Entfernen Sie das Kabel zwischen der Lüftertür und den Leistungseinheiten.



c. Heben Sie die Lüftertür an und entfernen Sie sie.

d. Entfernen Sie die zwei Kabel von jedem der zwei mittleren Leistungsmodule.



e. Lösen Sie die Schrauben und ziehen Sie die mittleren Leistungsmodule heraus. Vermeiden Sie eine Beschädigung der Kabel.

HINWEIS

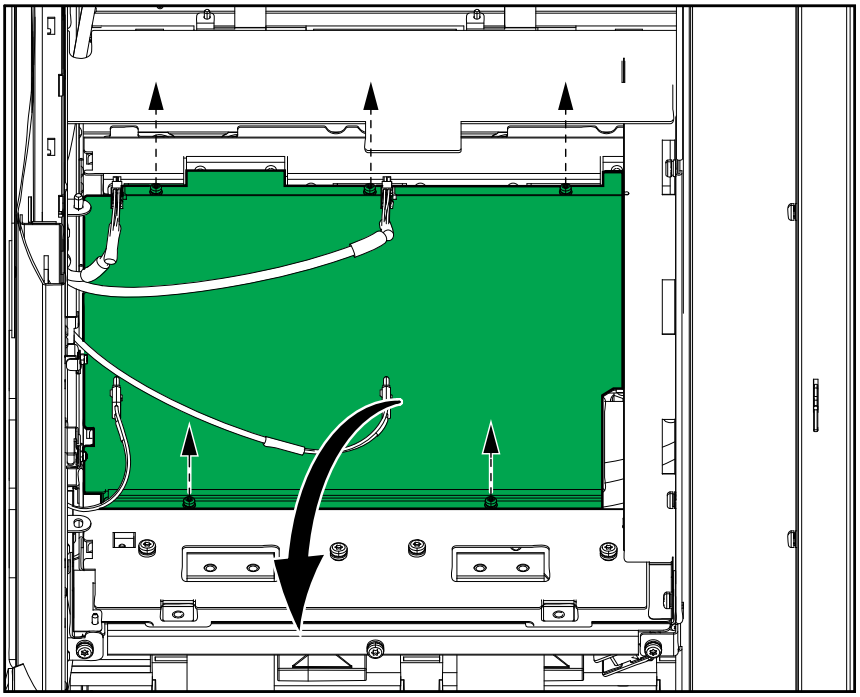
BESCHÄDIGUNGSRISIKO

Decken Sie die Leistungsmodule ab, solange diese aus der Leistungseinheit entfernt sind, damit kein Staub in die Leistungsmodule gelangt.

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

f. Lösen Sie die Schrauben und entfernen Sie die Platte unterhalb der Leistungsmodule.

Vorderansicht der Leistungseinheit von oben



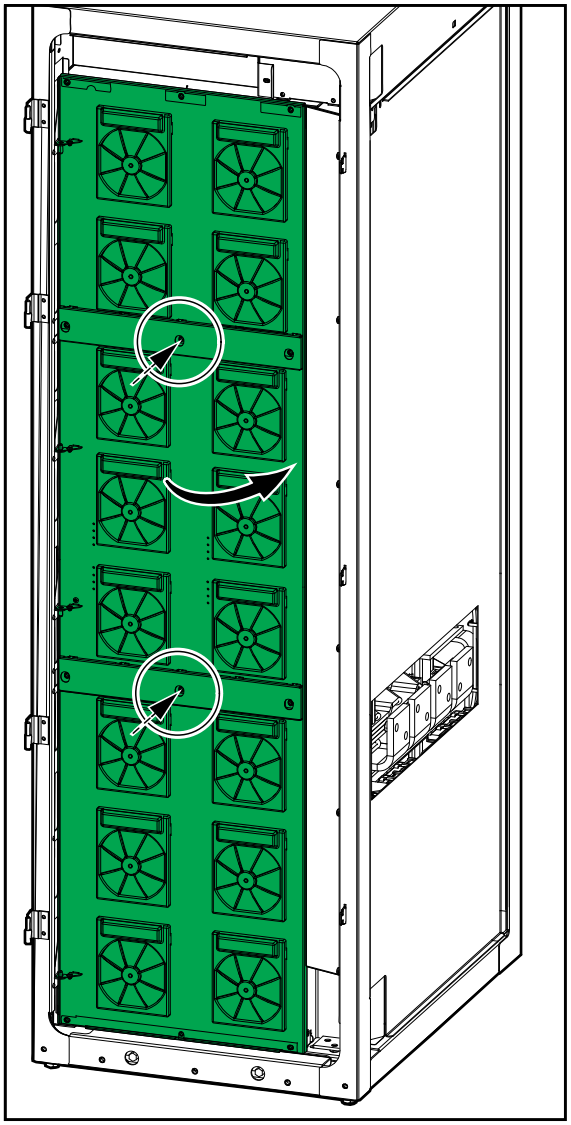
4. Montieren Sie die Lüftertür vorübergehend an allen Leistungseinheiten und befestigen Sie diese mit zwei Schrauben.

HINWEIS

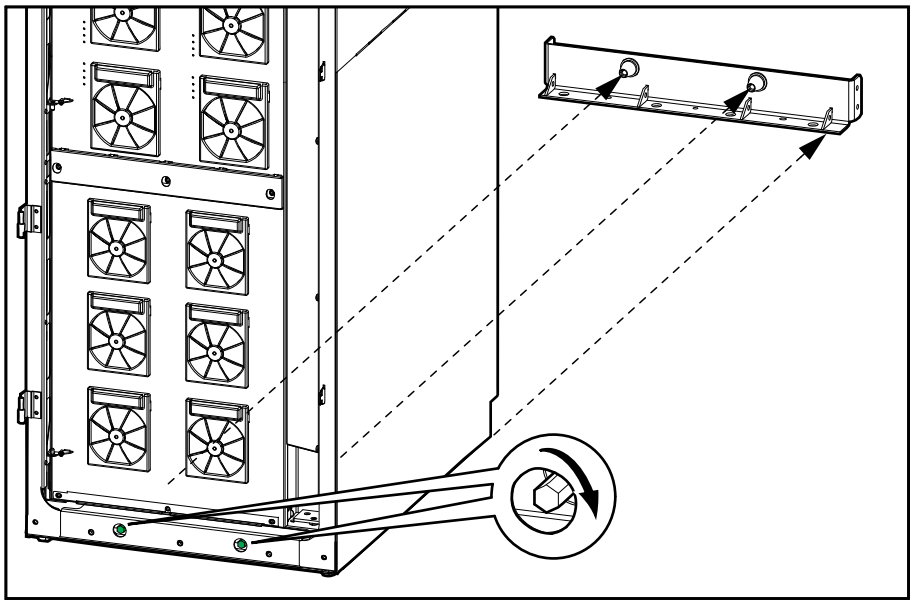
BESCHÄDIGUNGSRISIKO

Die Lüftertüren müssen installiert werden, damit die Signalkabel nicht beschädigt werden, wenn die Leistungseinheiten an ihre Positionen geschoben werden.

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

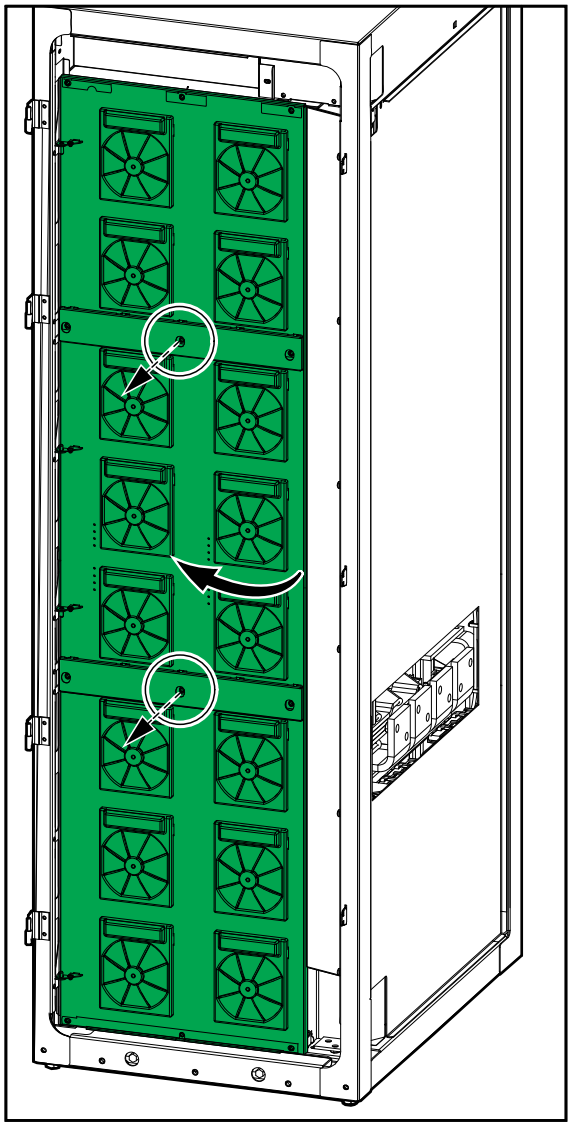


5. Schieben Sie den E/A-Schrank und die Leistungseinheiten an die richtige Stelle gegen die hintere Verankerungshalterung. Die Schränke rasten an den kegelförmigen Ausbuchtungen der Halterungen ein.

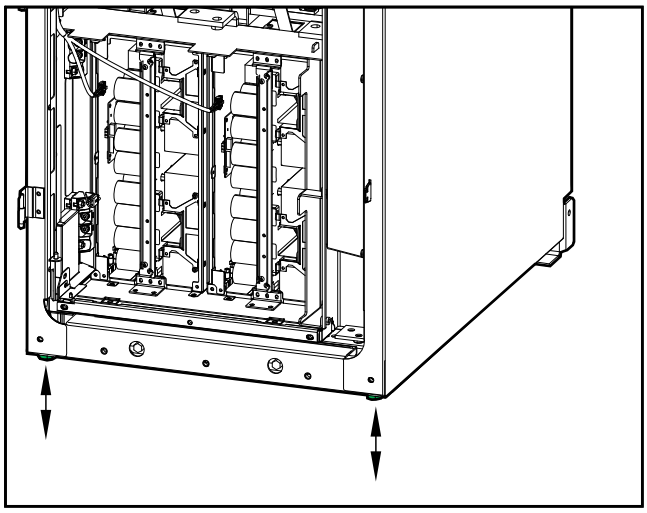


6. Befestigen Sie die Schränke an den hinteren Verankerungshalterungen, indem Sie die Schrauben an der Schrankvorderseite festziehen. Mit Drehmoment von 50 Nm befestigen.

7. Entfernen Sie die Lüftertüren der Leistungseinheiten.

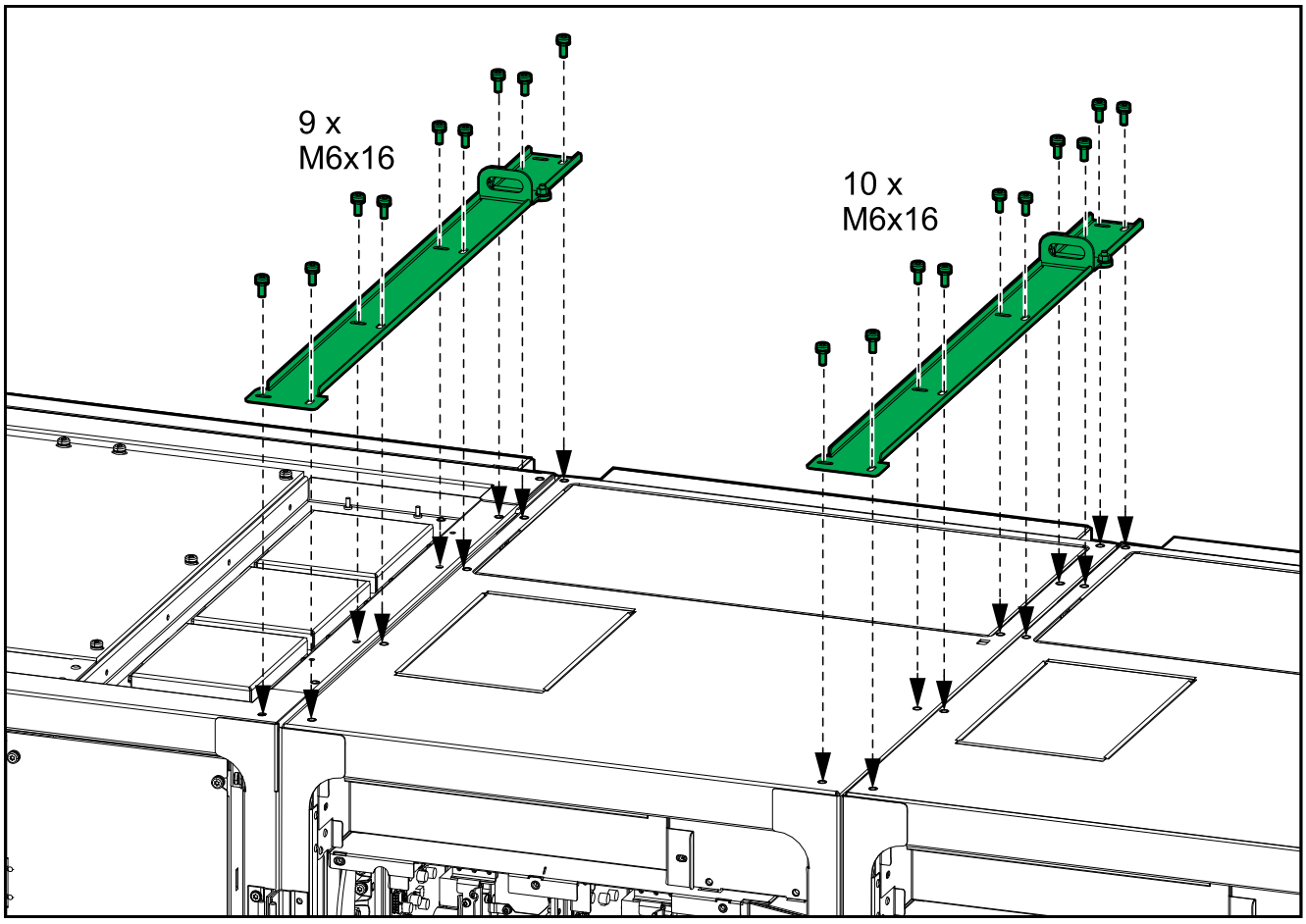


8. Senken Sie die zwei vorderen Füße pro Schrank ab, bis sie den Boden berühren. Prüfen Sie mit einer Wasserwaage, ob die Schränke gerade stehen. Verwenden Sie bei Bedarf die im Lieferumfang enthaltenen Ausgleichsscheiben.



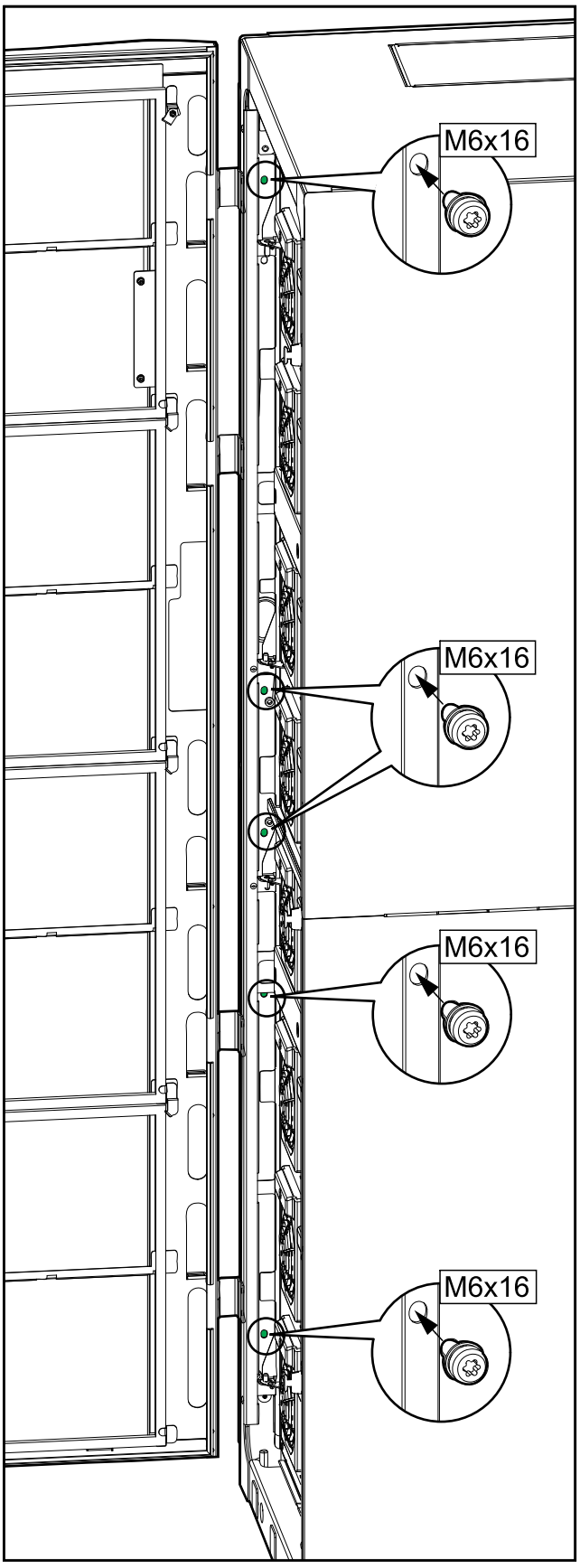
9. Montieren Sie die obere Gestellhalterung auf der Oberseite der Schränke und befestigen Sie sie mit den im Lieferumfang enthaltenen Schrauben.

E/A-Schrank und zwei Leistungseinheiten

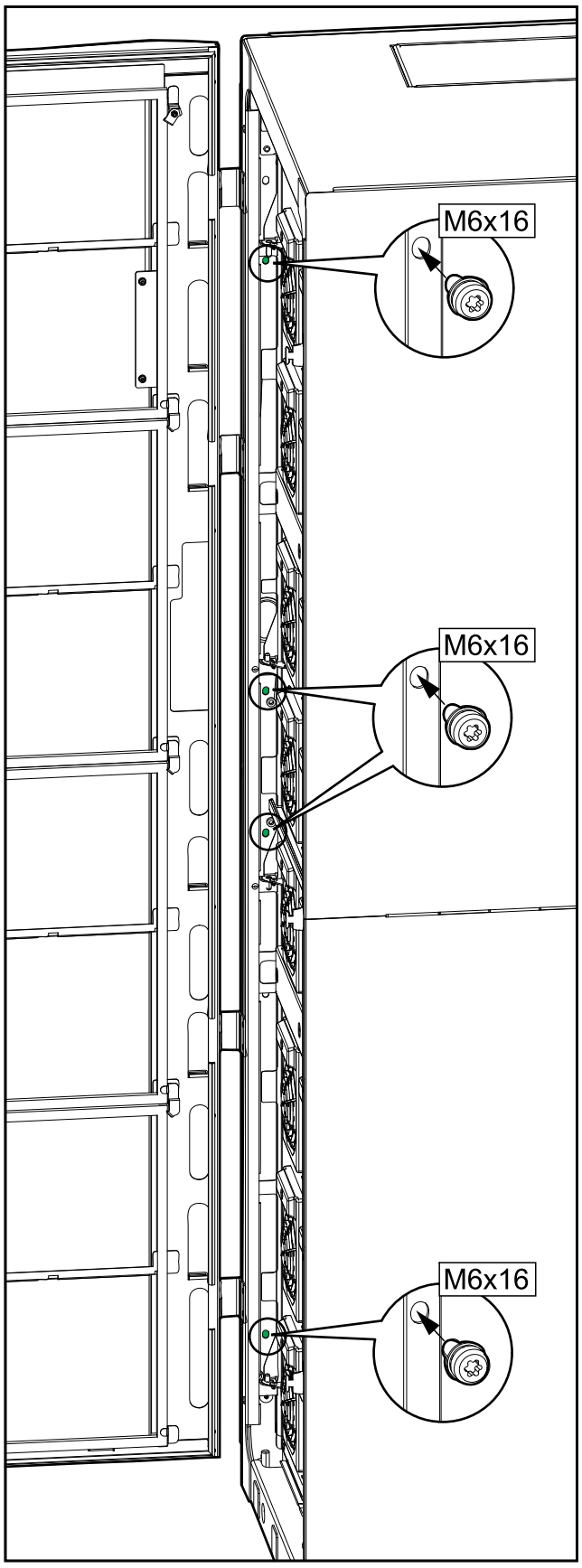


10. Montieren Sie die M6-Schrauben aus dem Einbausatz von rechts nach links an den fünf angegebenen Positionen zwischen den Leistungseinheiten und an den vier angegebenen Positionen zwischen Leistungseinheit und E/A-Schrank, um die Schränke zu verbinden.

Von Leistungseinheit zu Leistungseinheit



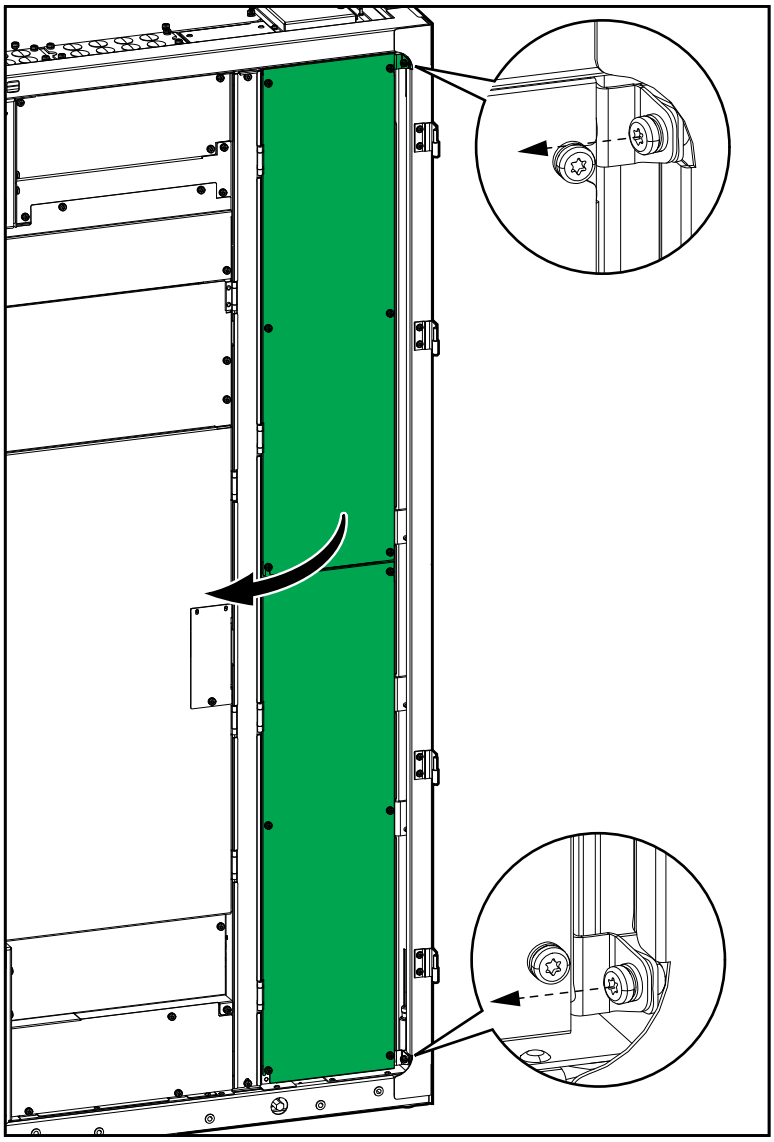
Von Leistungseinheit zu E/A-Schrank



Montieren der Schienen zwischen dem E/A-Schrank und den Leistungseinheiten

1. Öffnen Sie die schmale Tür auf der rechten Seite des E/A-Schranks.

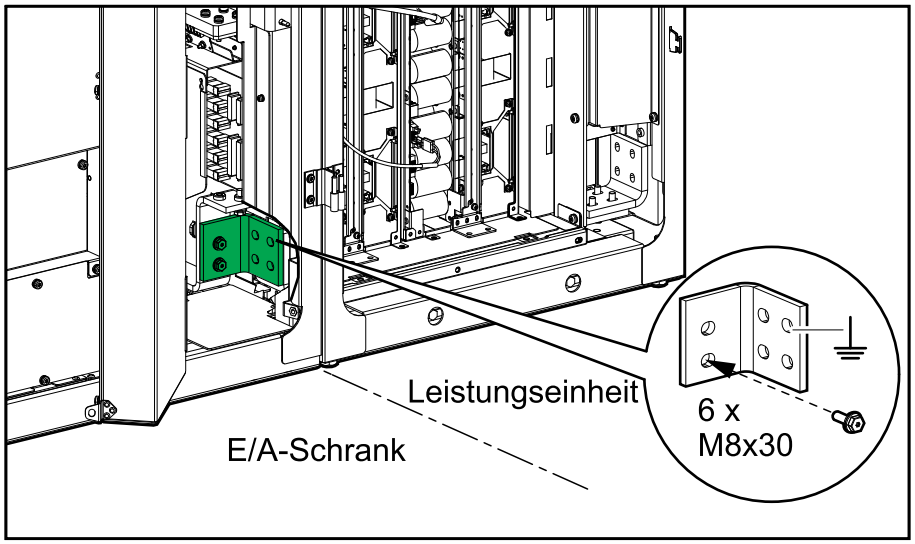
Vorderansicht des E/A-Schranks



2. Montieren Sie die Erdungsschiene 880–5665 aus dem Einbausatz 0M–83083 zwischen dem E/A-Schrank und der ganz links befindlichen Leistungseinheit.

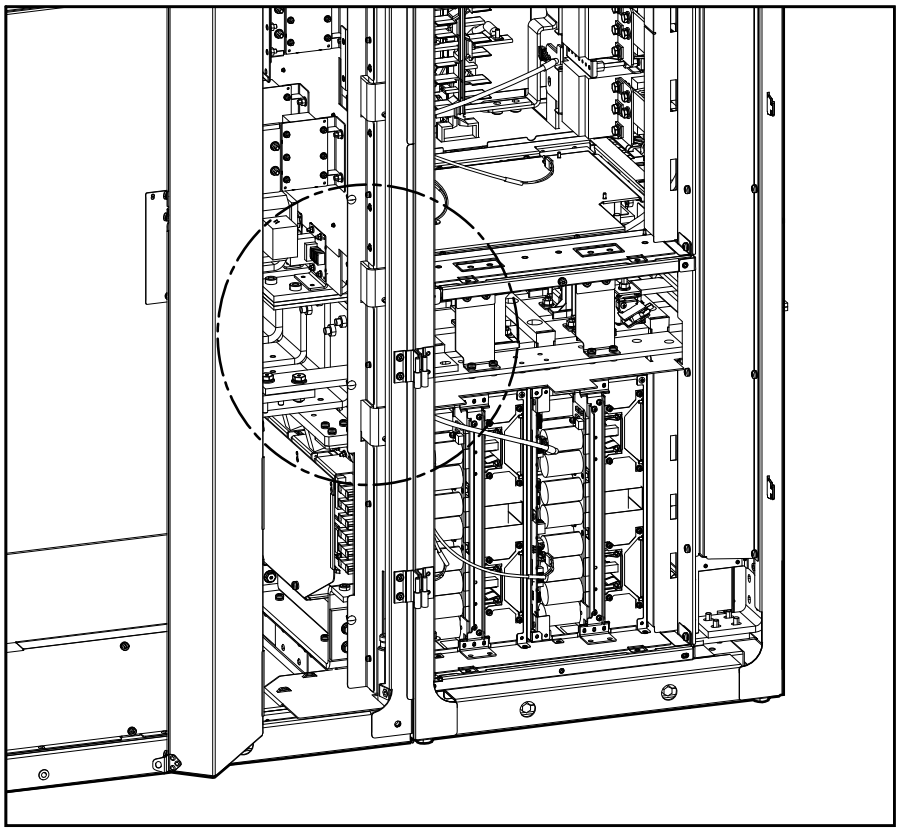
   HINWEIS: Wenn die Erdungsschiene 880–5665 nicht mit der Leistungseinheit rechts vom E/A-Schrank kompatibel ist, muss anstelle dieser Erdungsschiene der Schienensatz 0J-0446 mit flexiblen Schienen verwendet werden. Wenden Sie sich an Schneider Electric.

Vorderansicht des E/A-Schranks und der Leistungseinheit



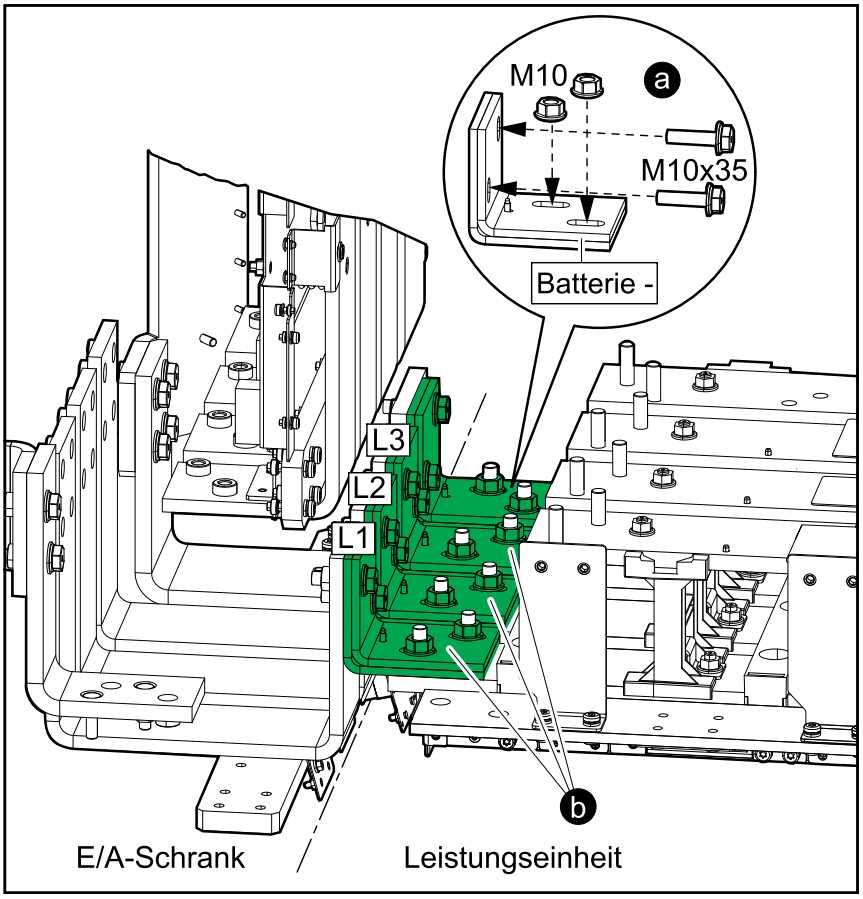
3. Montieren Sie die Verbindungsschienen aus den Einbausätzen 0H-9162 **oder** 0H-9102 (im Lieferumfang der Leistungseinheit) zwischen dem E/A-Schrank und der ganz links befindlichen Leistungseinheit.

Vorderansicht des E/A-Schranks und der Leistungseinheit



a. Montieren Sie die Batterie-Minuspol-Verbindungsschiene 0M-819336.

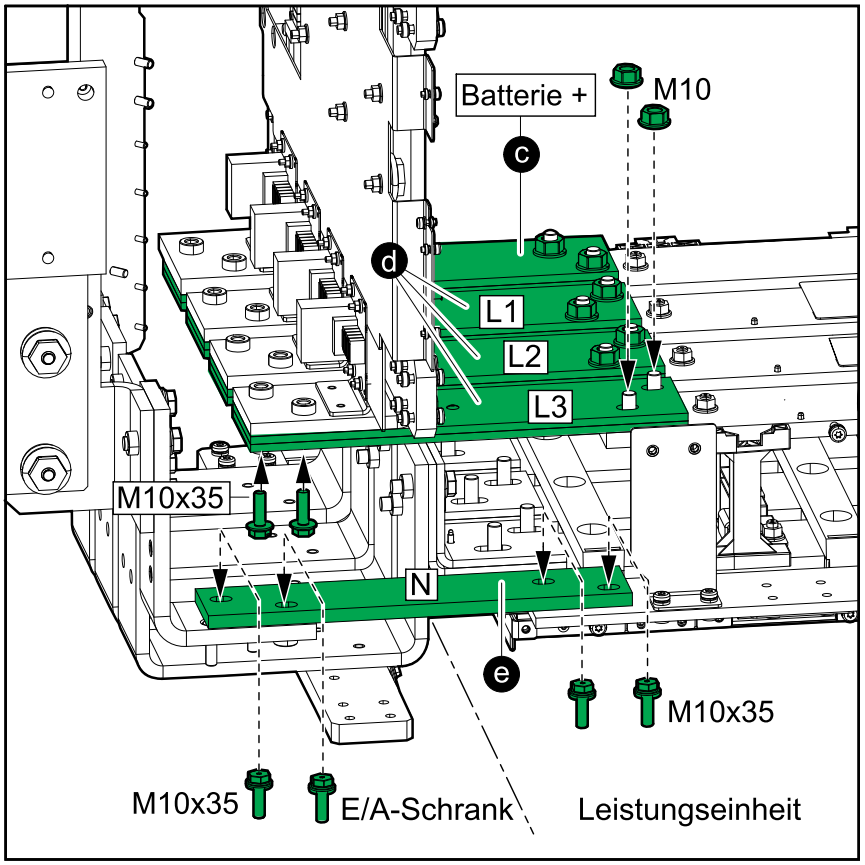
Vorderansicht der Schienenanschlüsse



b. Montieren Sie die drei Eingangs-Verbindungsschienen 0M-97885.

c. Montieren Sie die Batterie-Pluspol-Verbindungsschiene 0M-140035.

Vorderansicht der Schienenanschlüsse



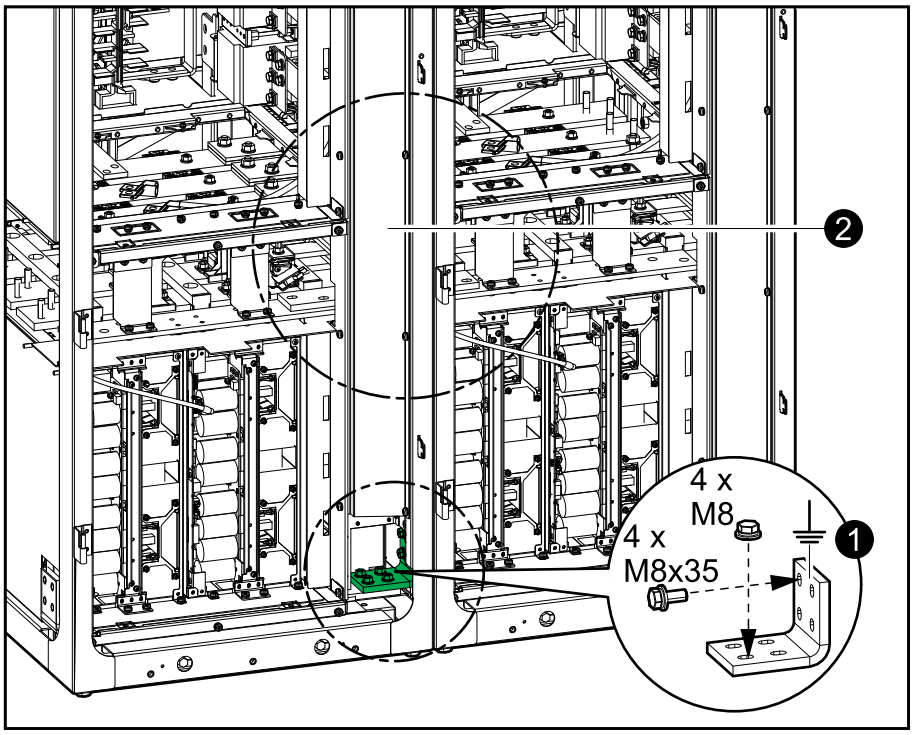
d. Montieren Sie die drei Ausgangs-Verbindungsschienen 0M-97886.

e. Montieren Sie die Neutral-Verbindungsschiene 880–10146 **oder** 880–9720

Montieren der Schienen zwischen den Leistungseinheiten

1. Montieren Sie die Erdungsschienen 880-99027 aus den Einbausätzen 0H-9162 oder 0H-9102 [59] zwischen allen Leistungseinheiten.

Vorderansicht zweier Leistungseinheiten

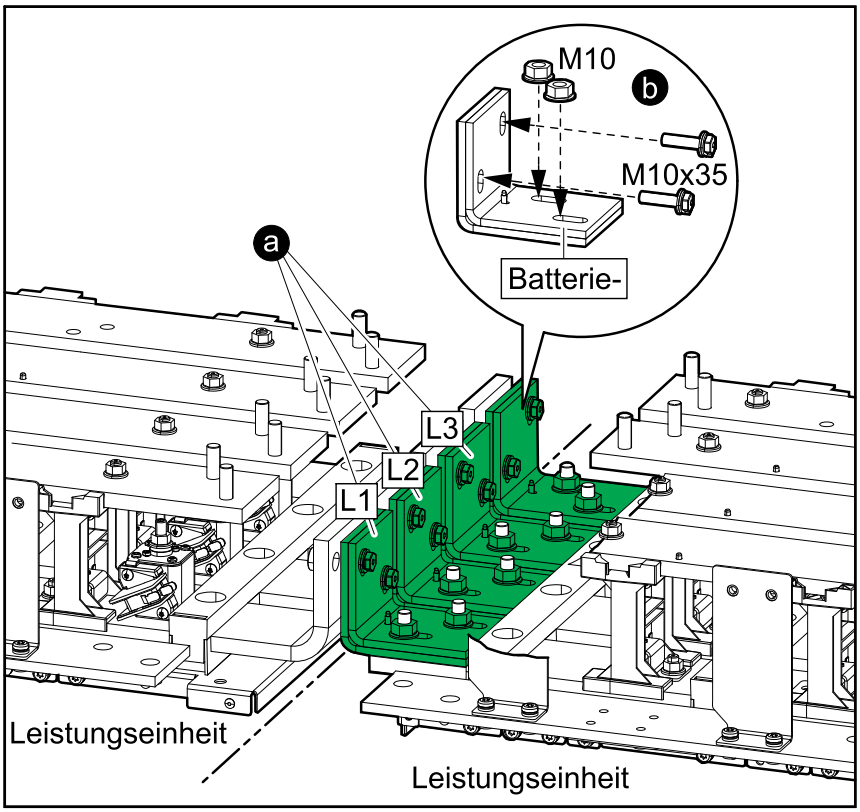


59. Die Teilenummer hängt von der Version Ihrer Leistungseinheit ab.

2. Montieren Sie die Verbindungsschienen aus den Einbausätzen 0H-9162 oder 0H-9102 [60] zwischen allen Leistungseinheiten.

   a. Montieren Sie die drei Eingangs-Verbindungsschienen 0M-97885.

Vorderansicht der Schienenanschlüsse

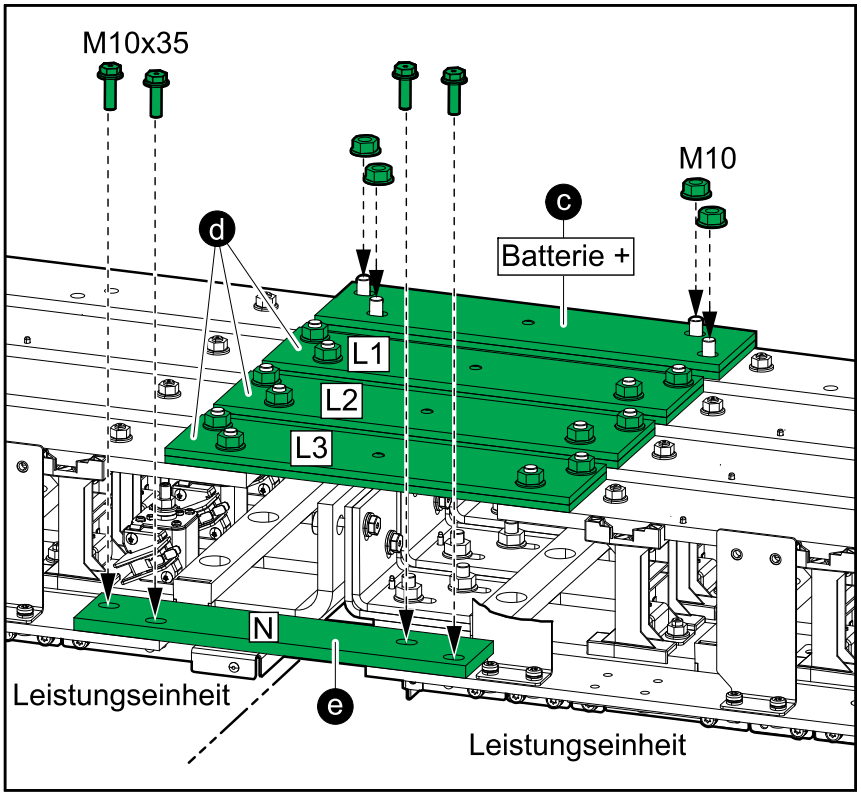


   b. Montieren Sie die Batterie-Minuspol-Verbindungsschiene 0M-819336.

60. Die Teilenummer hängt von der Version Ihrer Leistungseinheit ab.

c. Montieren Sie die Batterie-Pluspol-Verbindungsschiene 0M-140035.

Vorderansicht der Schienenanschlüsse



d. Montieren Sie die Ausgangs-Verbindungsschienen 0M-97886.

e. Montieren Sie die Neutral-Verbindungsschiene 880-10146 oder 880-9720 [61].

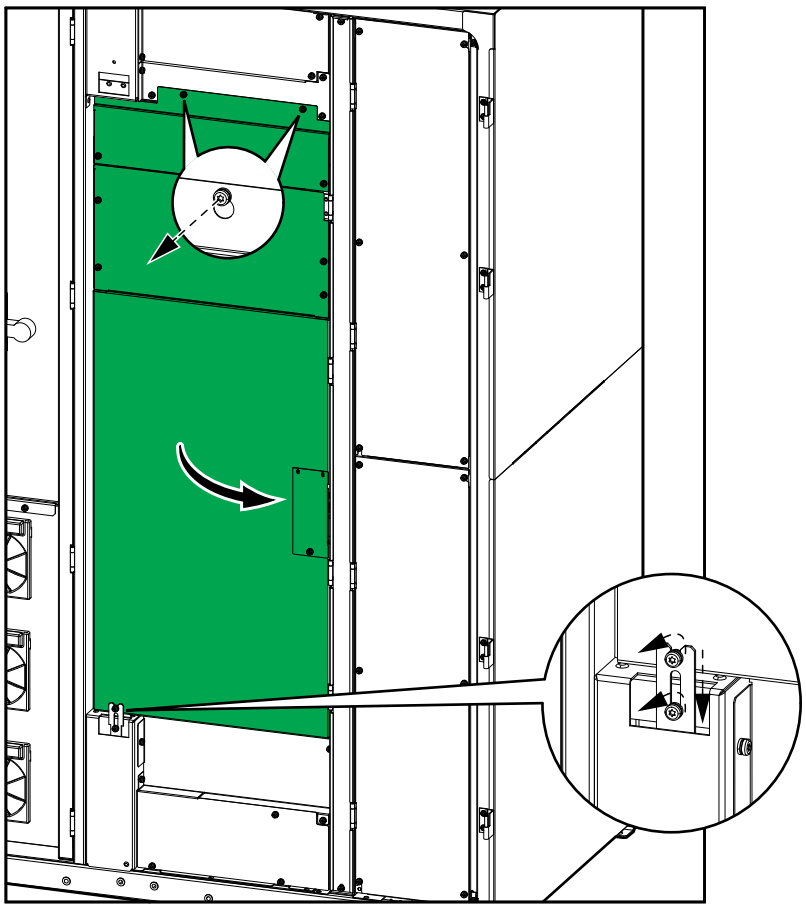
61. Die Teilenummer hängt von der Version Ihrer Leistungseinheit ab.

Anschließen der Leistungskabel

Vorbereiten des E/A-Schranks für Leistungskabel in Systemen mit Kabeleingang oben

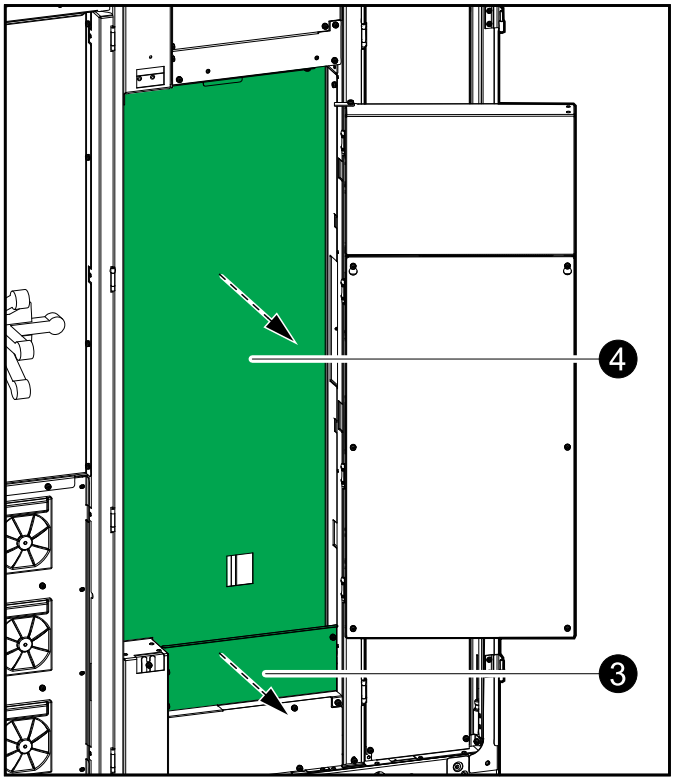
1. Öffnen Sie die Vordertüren des E/A-Schranks.
2. Lösen Sie die Schrauben und öffnen Sie die innere Tür.

Vorderansicht des E/A-Schranks



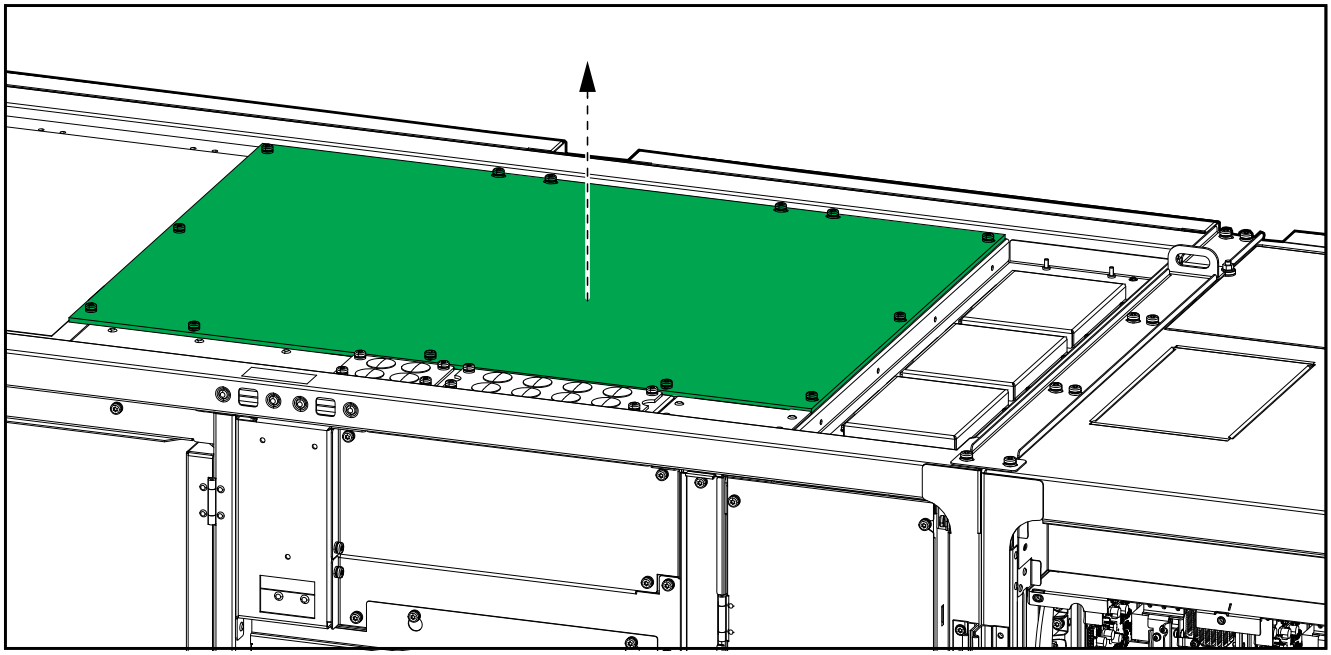
3. Entfernen Sie die Metallplatte.

Vorderansicht des E/A-Schranks



4. Entfernen Sie die Kunststoffplatte.
5. Lösen Sie die Schrauben und entfernen Sie die Abdeckplatte an der Oberseite des E/A-Schranks.

Vorderansicht des E/A-Schranks



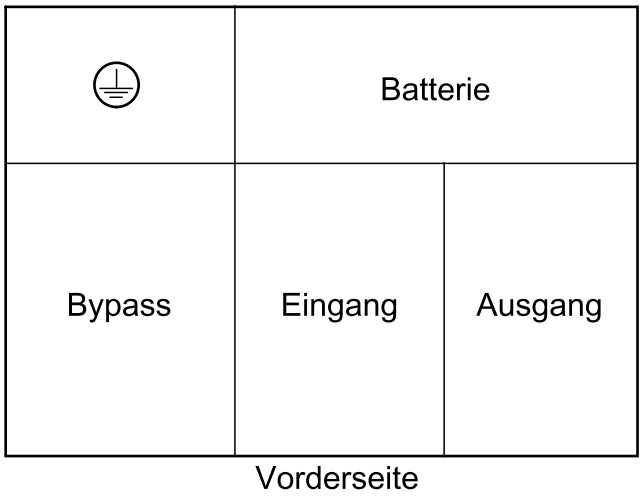
6. Bohren oder schneiden Sie gemäß der Anleitung Öffnungen für Kabel oder Verschraubungen in die obere Abdeckplatte.

⚠ GEFAHR

GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG

Bohren bzw. stanzen Sie keine Öffnungen für Kabel oder Kabeldurchführungen, während die Abdeckplatten installiert sind, und bohren bzw. stanzen Sie keine Löcher in nächster Nähe zur USV.

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



7. Montieren Sie die Kabeldurchführungen und bringen Sie die obere Abdeckplatte wieder an.

⚠ GEFAHR

GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG

Achten Sie darauf, dass es keine scharfen Kanten gibt, die die Kabel beschädigen könnten.

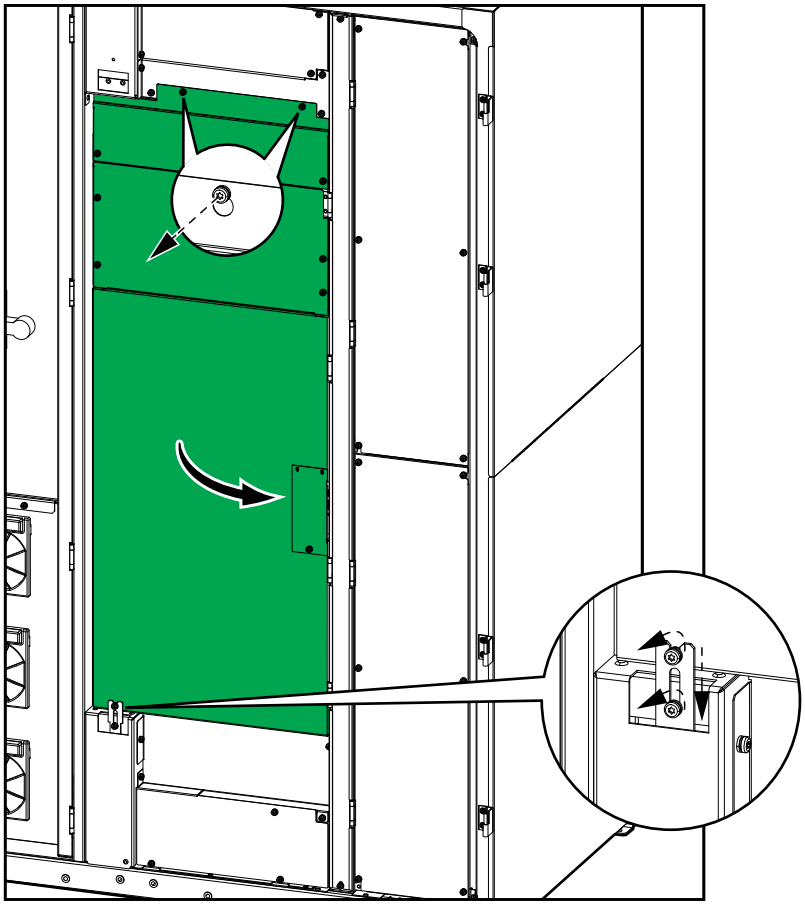
Eine Nichtbeachtung dieser Anweisungen hat Tod, schwere Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung zur Folge.

Vorbereiten des E/A-Schranks für Leistungskabel in Systemen mit Kabeleingang unten

1. Öffnen Sie die Vordertüren des E/A-Schranks.

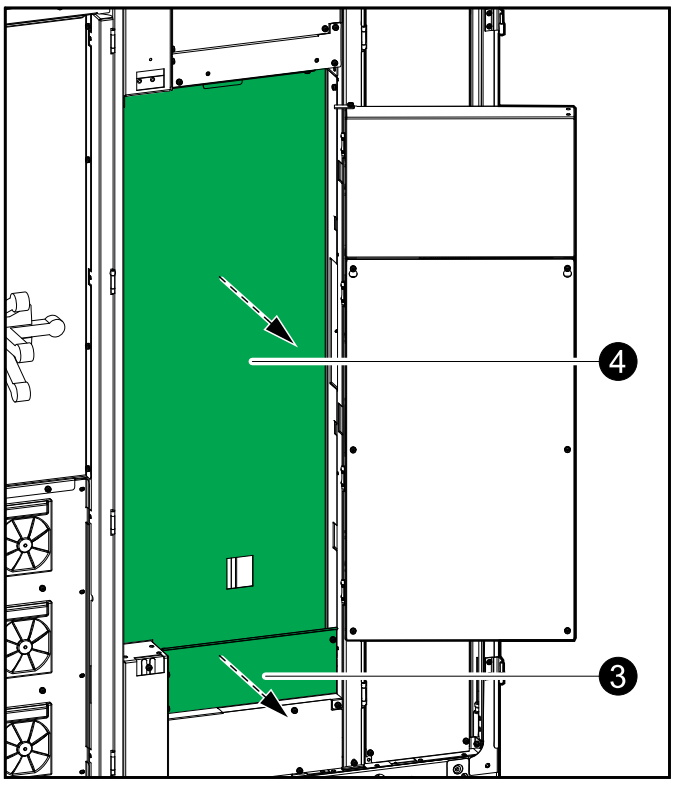
2. Lösen Sie die Schrauben und öffnen Sie die innere Tür.

Vorderansicht des E/A-Schranks



3. Entfernen Sie die Metallplatte.

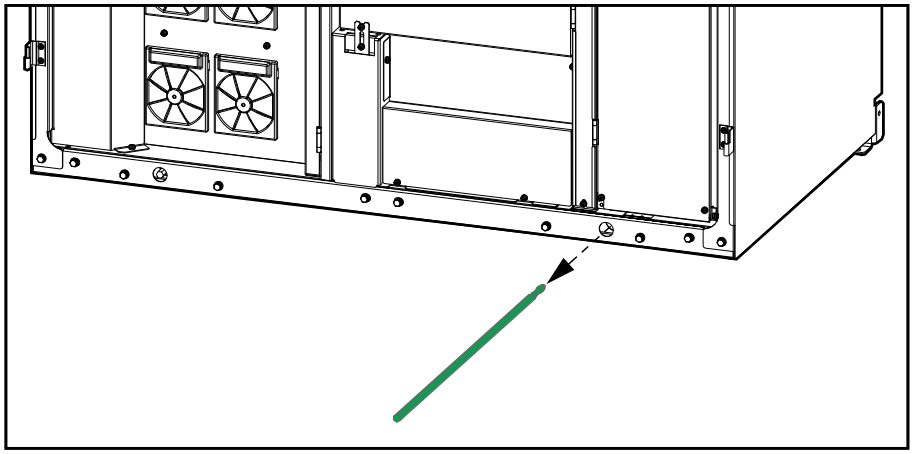
Vorderansicht des E/A-Schranks



4. Entfernen Sie die Kunststoffplatte.

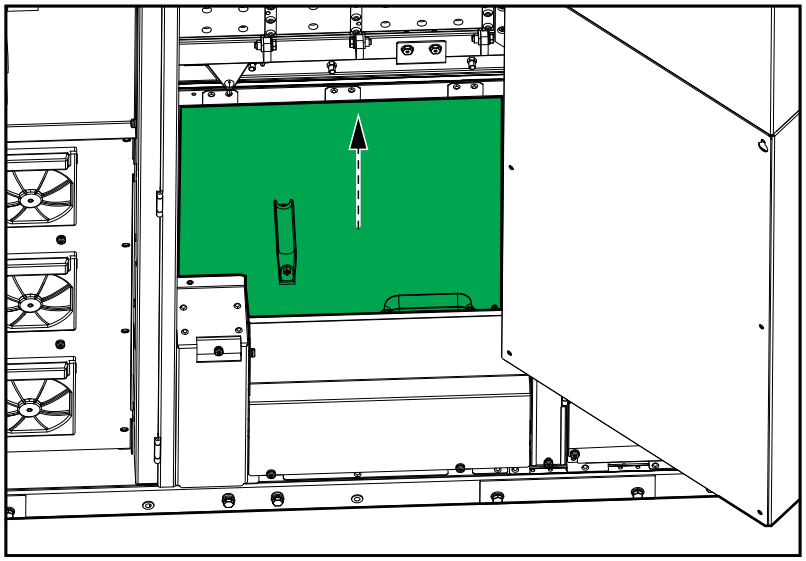
5. Entfernen Sie die rechte Stange aus dem E/A-Schrank.

Vorderansicht des E/A-Schranks



6. Lösen Sie die Schrauben und entfernen Sie die Abdeckplatte an der Unterseite des E/A-Schranks.

Vorderansicht des E/A-Schranks



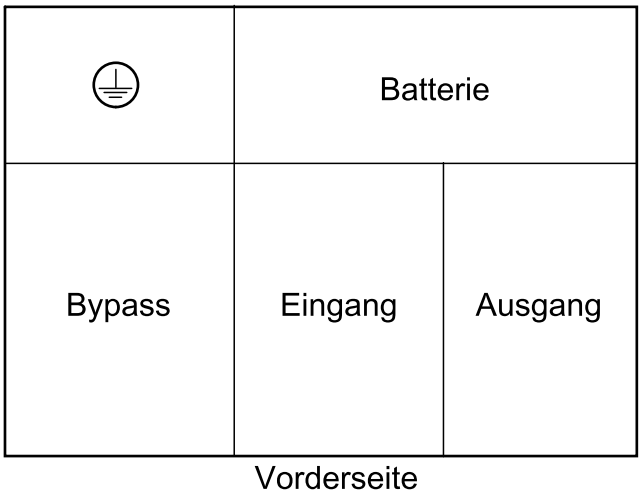
7. Bohren oder schneiden Sie gemäß der Anleitung Öffnungen für Kabel oder Verschraubungen in die untere Abdeckplatte.

⚠GEFAHR

GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG

Bohren bzw. stanzen Sie keine Öffnungen für Kabel oder Kabeldurchführungen, während die Abdeckplatten installiert sind, und bohren bzw. stanzen Sie keine Löcher in nächster Nähe zur USV.

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



8. Montieren Sie die Kabeldurchführungen und bringen Sie die untere Abdeckplatte wieder an.

⚠GEFAHR

GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG

Achten Sie darauf, dass es keine scharfen Kanten gibt, die die Kabel beschädigen könnten.

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

Montieren des Einbausatzes für einfachen Netzanschluss

HINWEIS: Dieses Vorgehen gilt nur bei einfachem Netzanschluss.

1. Montieren Sie den Einbausatz für einfachen Netzanschluss zwischen Eingangs- und Bypass-Schienen. Verbinden Sie L1 mit L1, L2 mit L2 und L3 mit L3.

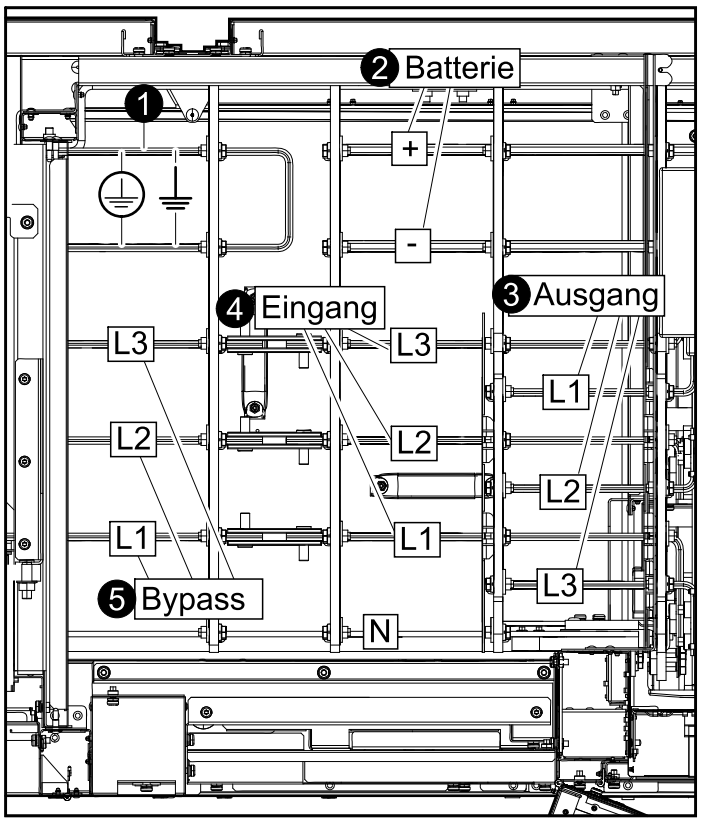
   HINWEIS: Für jede Verbindung werden zwei Schienen 880-9642 benötigt.

Vorderansicht auf die Leistungsanschlüsse des E/A-Schranks von oben

Anschließen der Leistungskabel

1. Schließen Sie bei Schutzerdung den Schutzleiter an die PE-Schiene an.

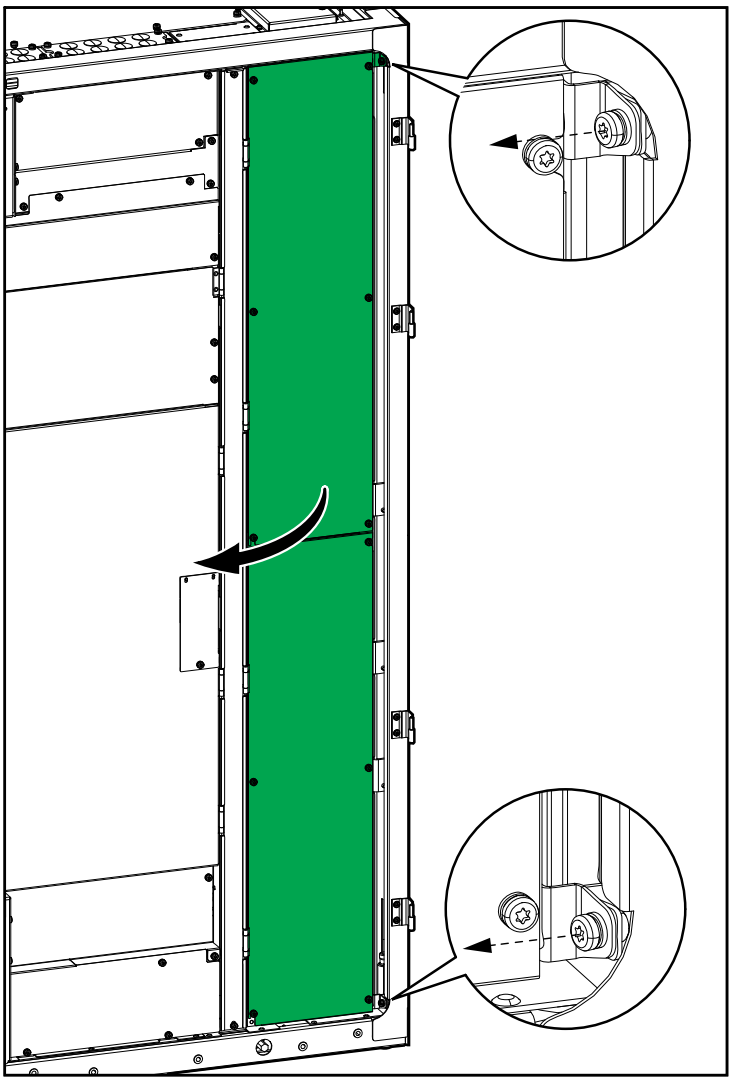
Draufsicht auf die Leistungsanschlüsse des E/A-Schranks



2. Schließen Sie die Batteriekabel an die Plus- und Minus-Batterieanschlussklemmen an.
3. Schließen Sie die Ausgangskabel an.
4. Schließen Sie die Eingangskabel an.
5. Gilt nur für Systeme mit doppelter Stromversorgung: Schließen Sie die Bypass-Kabel an.

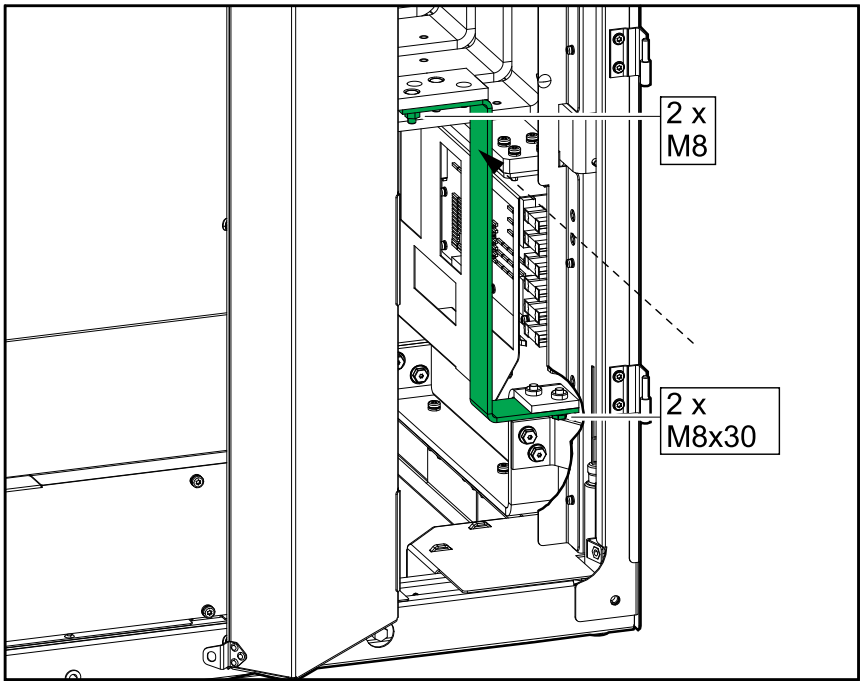
6. Nur bei TNC-Systemen:
   a. Öffnen Sie die schmale Tür auf der rechten Seite.

Vorderansicht des E/A-Schranks



b. Montieren Sie die Jumper-Schiene 880–5518, um eine Verbindung zwischen PE-Schiene und Neutralleiter-Schiene zu schaffen.

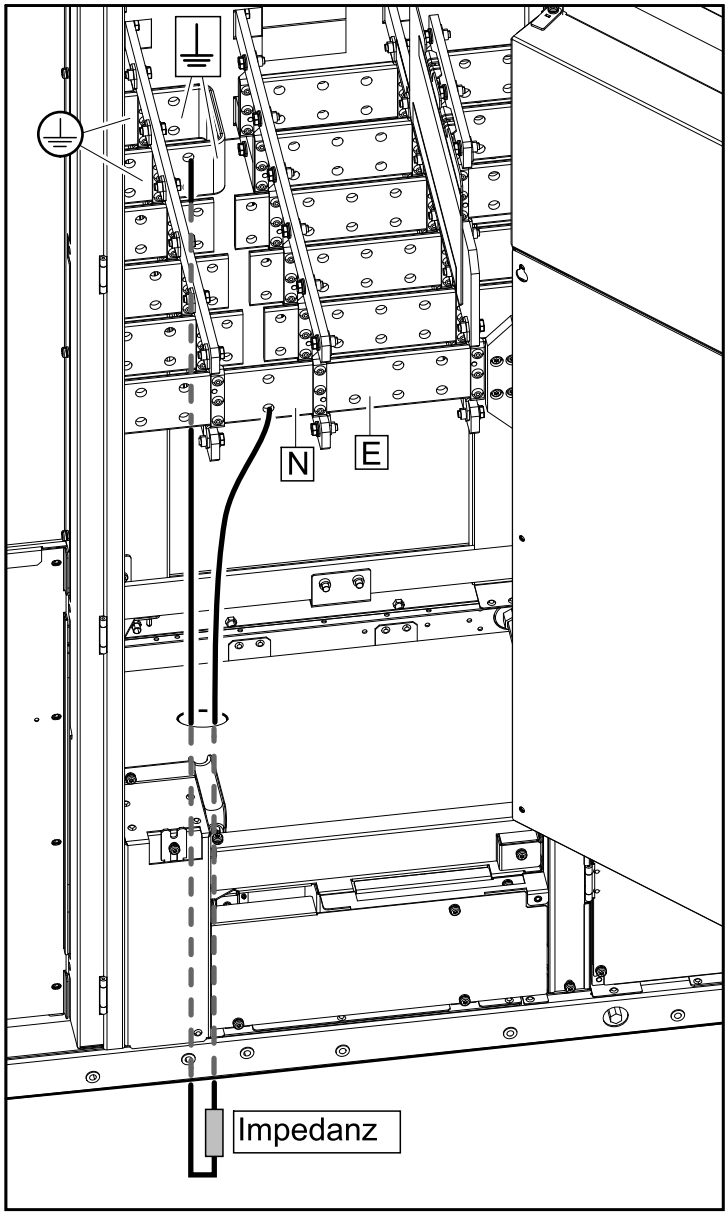
Vorderansicht des E/A-Schranks



7. Nur bei IT-Systemen: Schließen Sie eine externe Impedanz zwischen der „E“-Anschlussklemme und der Ausgangs-Erdungsanschlussklemme an.

   HINWEIS: Bei IT-Systemen muss die Installation einen Schaltkreis zur Erkennung von Erdungsfehlern enthalten.

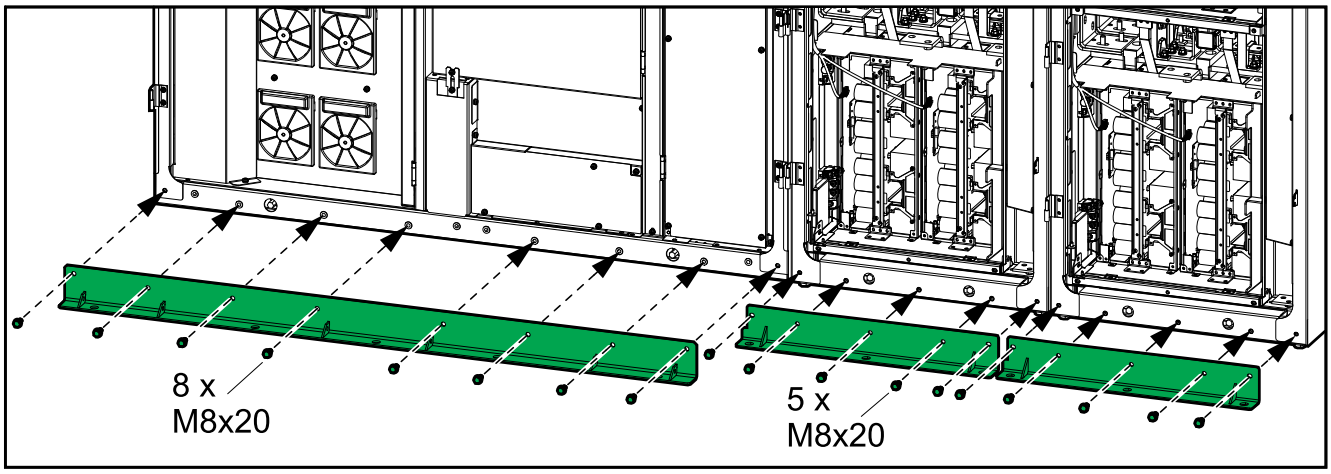
Vorderansicht des E/A-Schranks



Montieren Sie die vordere Verankerungshalterung

1. Befestigen Sie die vorderen Verankerungshalterungen mit den beiliegenden Schrauben an der Vorderseite der Schränke.

Vorderansicht des E/A-Schranks und zwei Leistungseinheiten



2. Befestigen Sie die vorderen Verankerungshalterungen am Boden.

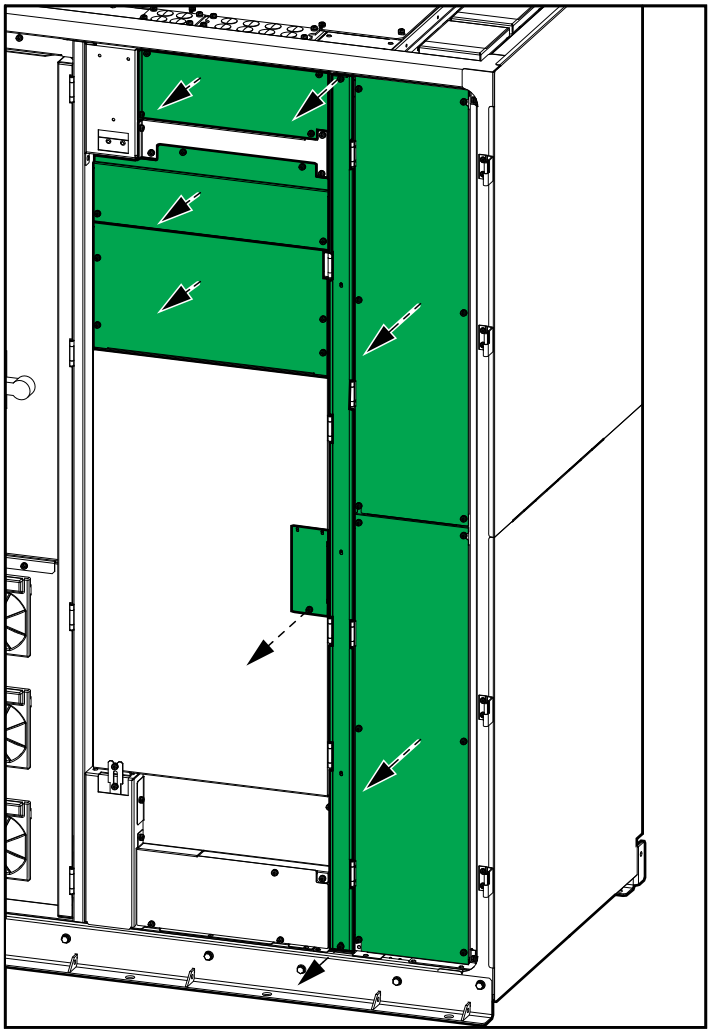
   HINWEIS: Schrauben für die Verankerung im Boden sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Anschließen der Signalkabel

Vorbereiten des E/A-Schranks für Signalkabel in Systemen mit Kabeleingang oben

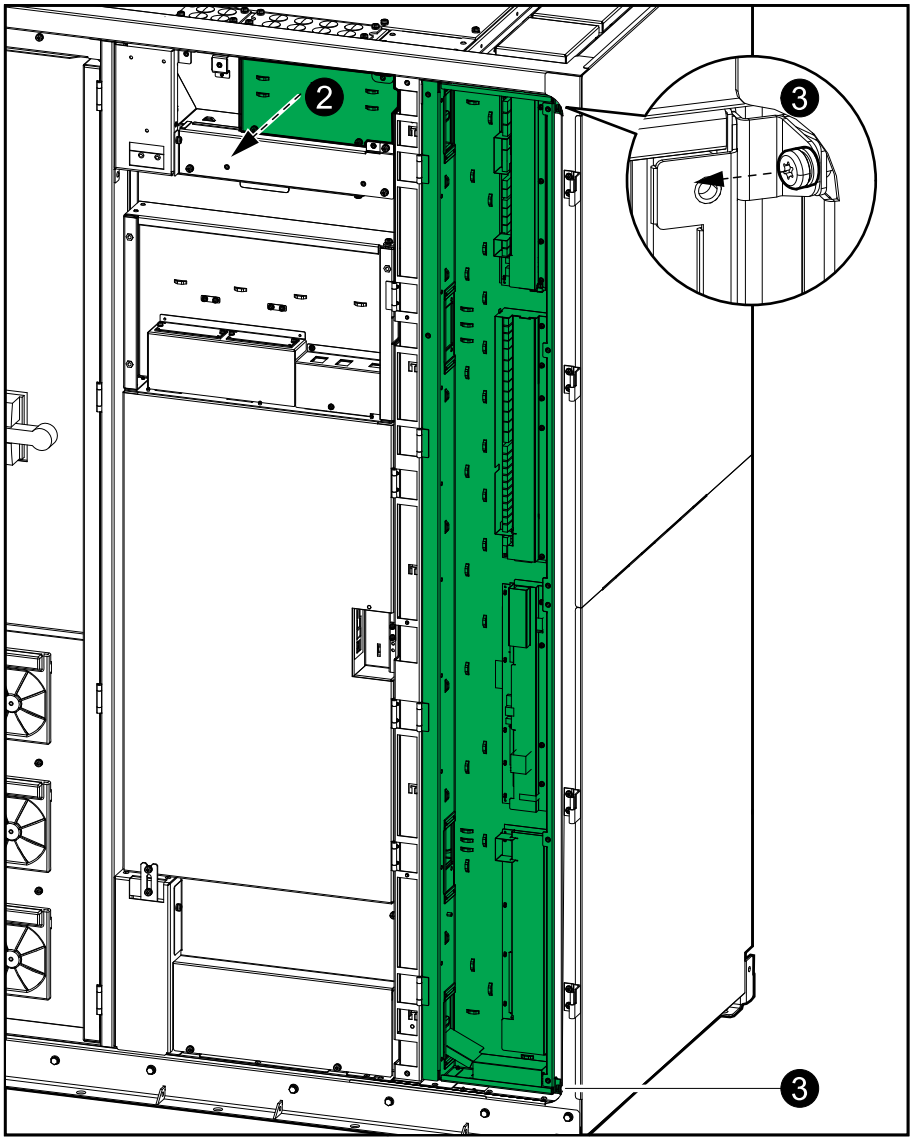
1. Entfernen Sie die sieben angegebenen Platten.

Vorderansicht des E/A-Schranks



2. Entfernen Sie die angegebene Platte.

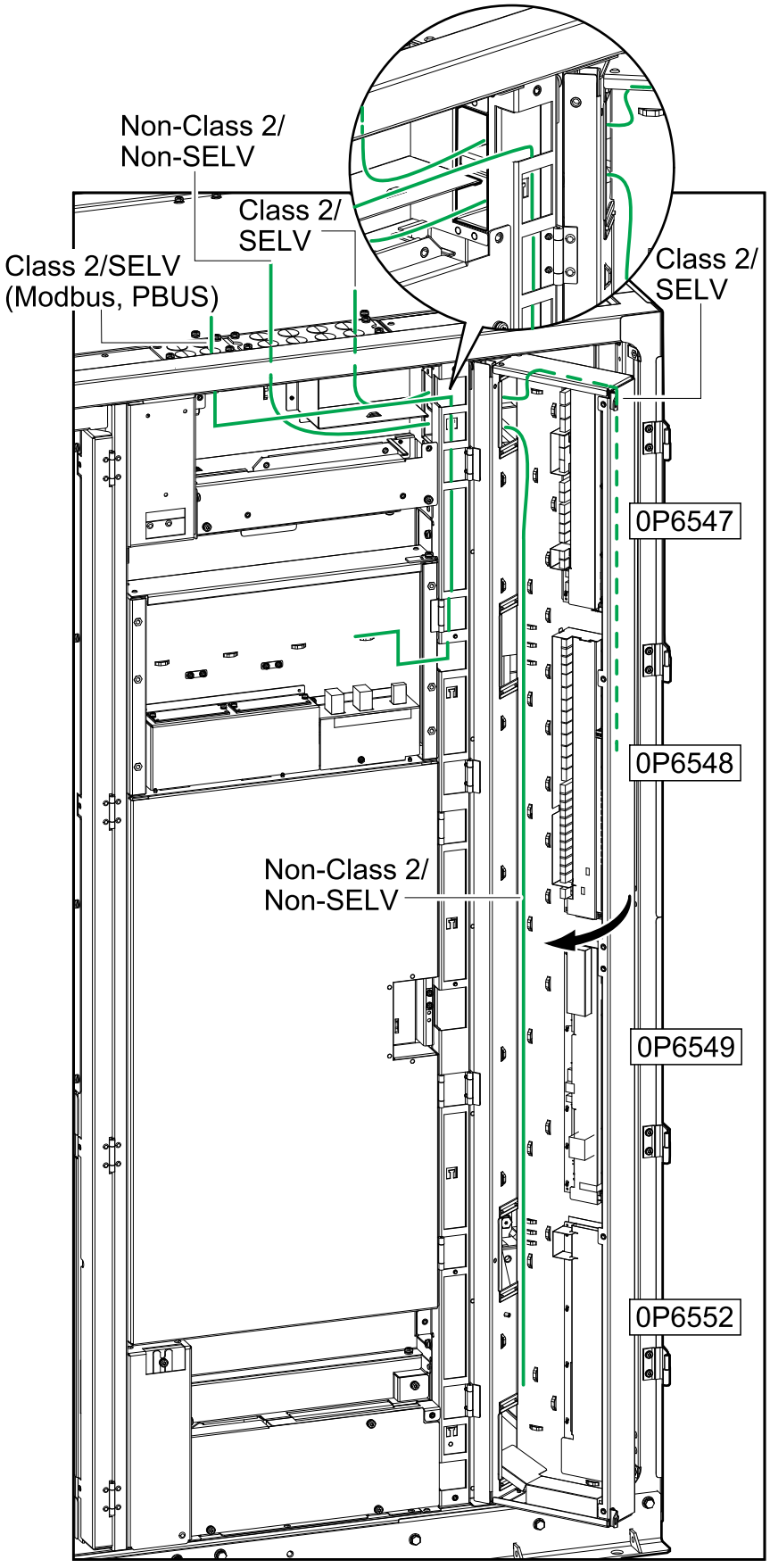
Vorderansicht des E/A-Schranks



3. Lösen und entfernen Sie die beiden Schrauben und öffnen Sie die Tür.

4. Entfernen Sie die Stöpsel oben im Schrank und montieren Sie Kabelkanäle für die geeigneten Klasse 2/SELV- und Nicht-Klasse 2/SELV-Kabel gemäß der Tabelle unten.

Vorderansicht des E/A-Schranks



Klasse-2/SELV

Karte	Anschluss	Beschreibung	Siehe
0P6548	J5502–J5506, J5508, J5510–J5512	Eingangskontakte	*Anschließen der Geräte an Eingangskontakte und Ausgangsrelais, Seite 100*
0P6548	J5520–J5525, J5528	Ausgangsrelais	
0P6548	J5527	Kirk-Schlüssel-Control	*Verlegen der Signalkabel zwischen dem E/A-Schrank und der Schaltanlage, Seite 94*
0P6548	J5514	UOB-Leuchtdiodensteuerung	
0P6548	J5515	MBB-Leuchtdiodensteuerung	
0P6548	J5516	SIB-Leuchtdiodensteuerung	
0P6548	J5517	SSIB-Leuchtdiodensteuerung	
0P6548	J5509	UOB 2	
0P6547	J4931–J4932	24-V-SELV-Versorgung	
0P6547	J4936–J4938	Not-Aus	*Anschließen der Notabschaltung (EPO), Seite 97*
0P3643	PBUS 1 und PBUS 2	PBUS	*Anschließen der PBus-Kabel zwischen parallelen USV-Einheiten, Seite 103*
0P6502		Modbus	*Anschließen der Modbus-Kabel, Seite 106*

Nicht Klasse 2/Nicht SELV

Karte	Anschluss	Beschreibung	Siehe
0P6548	J4939–J4941[62]	Ausgangsrelais	*Anschließen der Geräte an Eingangskontakte und Ausgangsrelais, Seite 100*
0P6549	J5607	MBB	*Verlegen der Signalkabel zwischen dem E/A-Schrank und der Schaltanlage, Seite 94*
0P6549	J5608	SIB	
0P6549	J5620	SSIB	
0P6549	J5621	UOB	
0P6549	J5622	UIB	
0P6549	J5611–J5613	Externe Synchronisierung	*Anschließen der externen Synchronisierung, Seite 98*
0P6548	J5529	Batterietemperatursensor 1	*Anschließen der Signalkabel für Batterielösungen, Seite 96*
0P6549	J5609	Batterieschalter 1	
0P6549	J5610	Batterieschalter 2	
0P6547	J4942–J4943	24-V-Stromversorgung 1	
0P6547	J4929–J4930	24-V-Stromversorgung 2	
0P6547	J4923	Arbeitsstromauslöser 1 (DC)	
0P6547	J4924	Arbeitsstromauslöser 2 (DC)	
0P6552	J9019	Batterieschalter 3	
0P6552	J9020	Batterieschalter 4	
0P6552	J9021	Batterietemperatursensor 2	
0P6552	J9022–J9023	24-V-Stromversorgung 3	
0P6552	J9024–J9025	24-V-Stromversorgung 4	

62. Dies können auch Klasse 2/SELV-Ausgangsrelais sein, aber die drei Ausgangsrelais müssen eine übereinstimmende Referenz aufweisen.

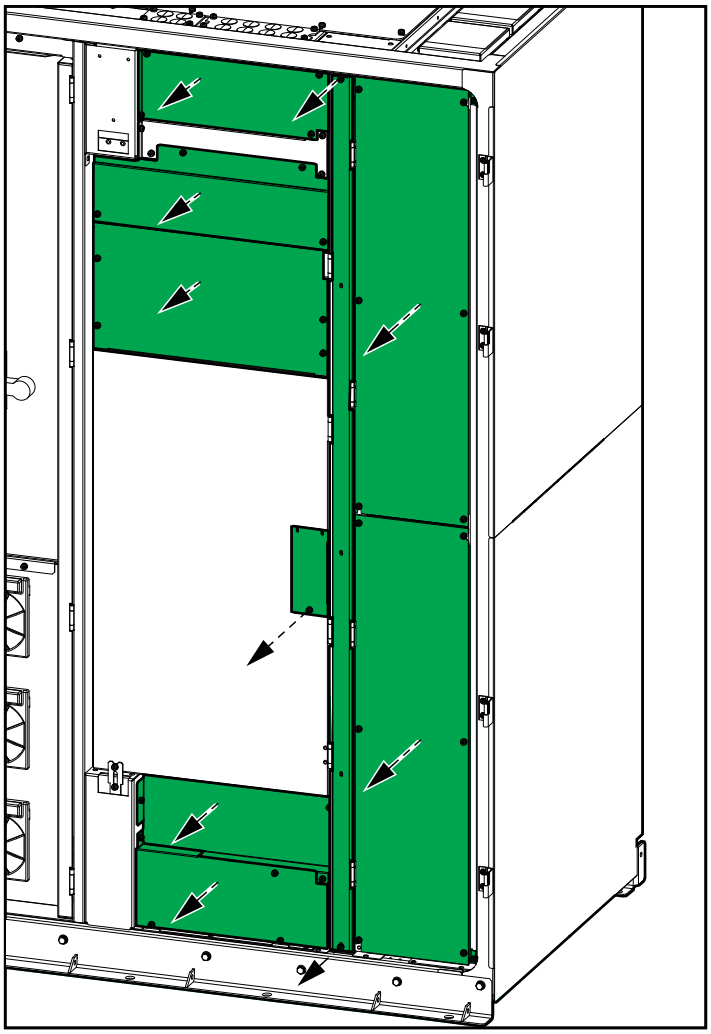
5. Verlegen Sie die Kabel durch die Kabeldurchführung oben im E/A-Schrank und zu den Karten wie in der Abbildung dargestellt.

   HINWEIS: Die Kabel für Modbus und PBUS werden auf der Außenseite der in Schritt 2 entfernten Platte verlegt.

Vorbereiten des E/A-Schranks für Signalkabel in Systemen mit Kabeleingang unten

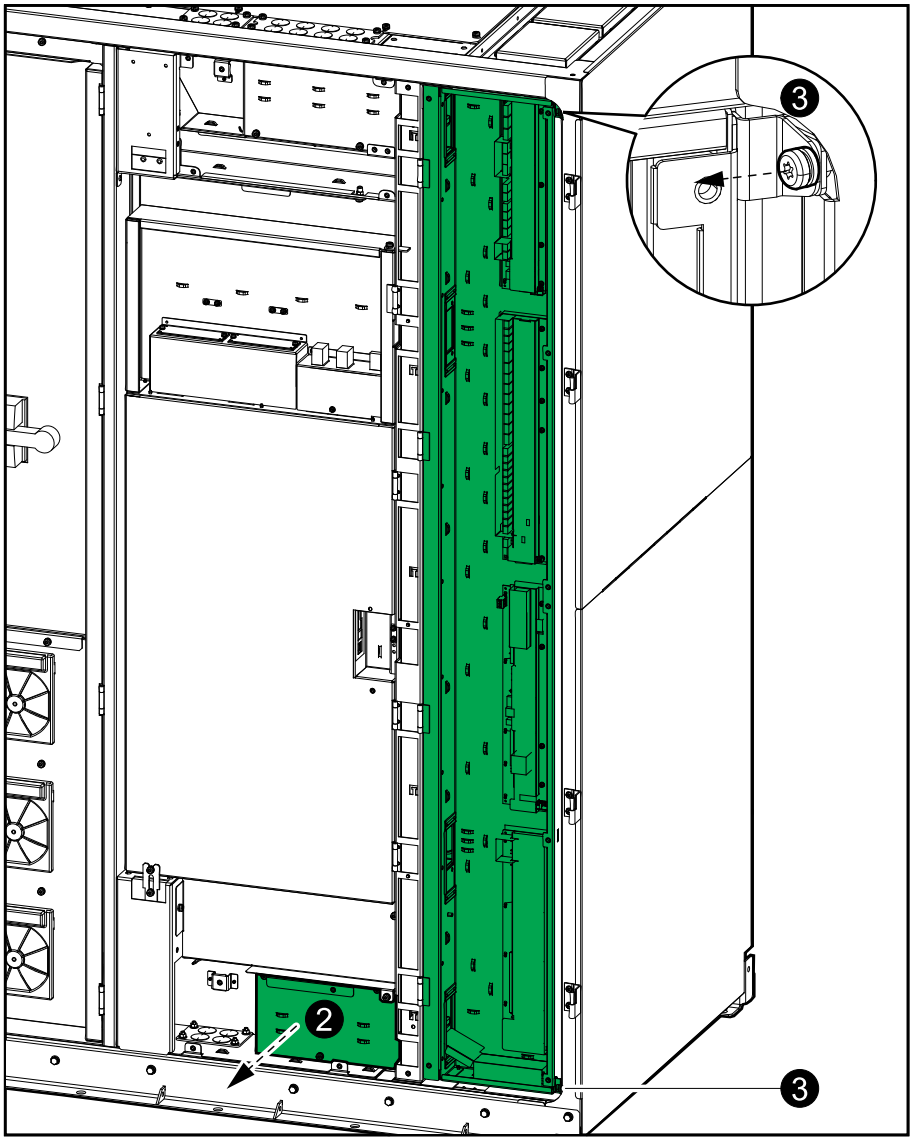
1. Entfernen Sie die neun angegebenen Platten.

Vorderansicht des E/A-Schranks



2. Entfernen Sie die angegebene Platte.

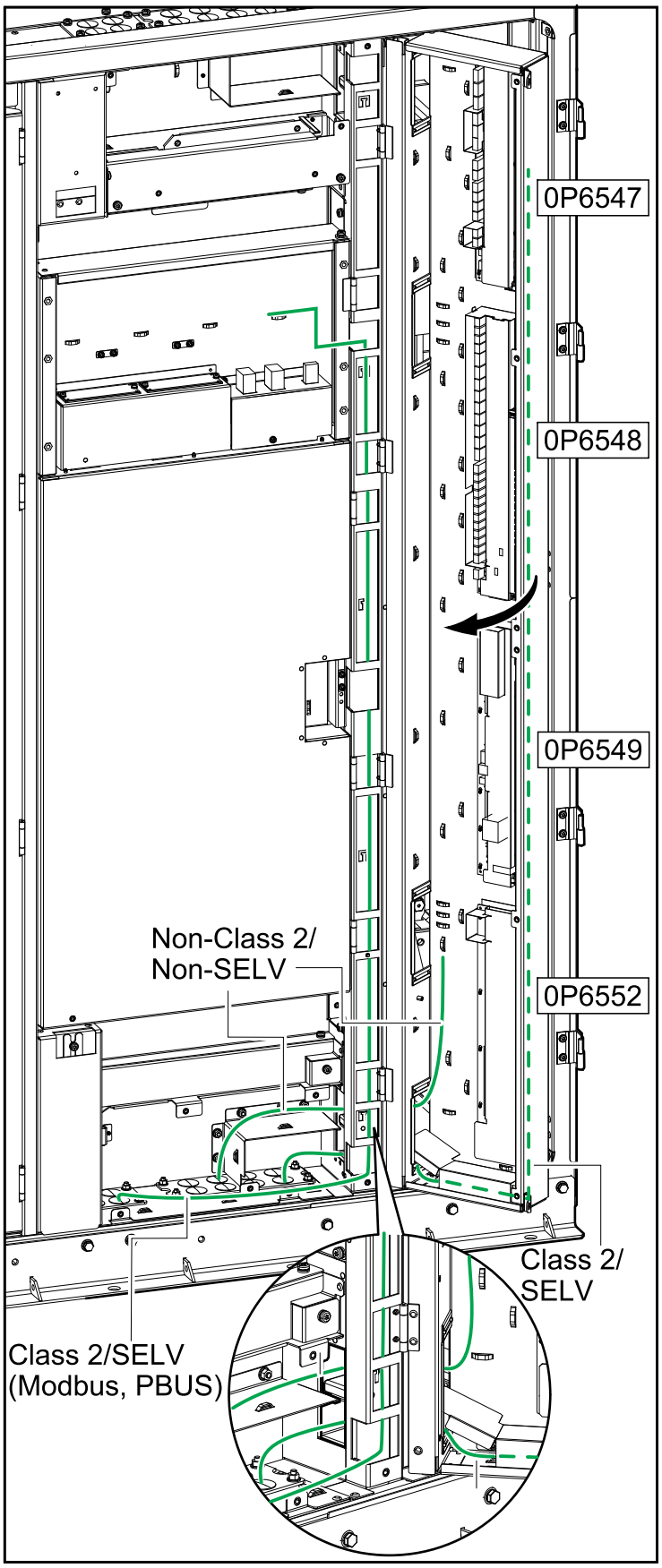
Vorderansicht des E/A-Schranks



3. Lösen und entfernen Sie die beiden Schrauben und öffnen Sie die Tür.

4. Entfernen Sie die Stöpsel oben im Schrank und montieren Sie Kabelkanäle für die geeigneten Klasse 2/SELV- und Nicht-Klasse 2/SELV-Kabel gemäß der Tabelle unten.

Vorderansicht des E/A-Schranks



Klasse-2/SELV

Karte	Anschluss	Beschreibung	Siehe
0P6548	J5502–J5506, J5508, J5510–J5512	Eingangskontakte	*Anschließen der Geräte an Eingangskontakte und Ausgangsrelais, Seite 100*
0P6548	J5520–J5525, J5528	Ausgangsrelais	
0P6548	J5527	Kirk-Schlüssel-Control	*Verlegen der Signalkabel zwischen dem E/A-Schrank und der Schaltanlage, Seite 94*
0P6548	J5514	UOB-Leuchtdiodensteuerung	
0P6548	J5515	MBB-Leuchtdiodensteuerung	
0P6548	J5516	SIB-Leuchtdiodensteuerung	
0P6548	J5517	SSIB-Leuchtdiodensteuerung	
0P6548	J5509	UOB 2	
0P6547	J4931–J4932	24-V-SELV-Versorgung	
0P6547	J4936–J4938	Not-Aus	*Anschließen der Notabschaltung (EPO), Seite 97*
0P3643	PBUS 1 und PBUS 2	PBUS	*Anschließen der PBus-Kabel zwischen parallelen USV-Einheiten, Seite 103*
0P6502		Modbus	*Anschließen der Modbus-Kabel, Seite 106*

Nicht Klasse 2/Nicht SELV

Karte	Anschluss	Beschreibung	Siehe
0P6548	J4939–J4941[63]	Ausgangsrelais	*Anschließen der Geräte an Eingangskontakte und Ausgangsrelais, Seite 100*
0P6549	J5607	MBB	*Verlegen der Signalkabel zwischen dem E/A-Schrank und der Schaltanlage, Seite 94*
0P6549	J5608	SIB	
0P6549	J5620	SSIB	
0P6549	J5621	UOB	
0P6549	J5622	UIB	
0P6549	J5611–J5613	Externe Synchronisierung	*Anschließen der externen Synchronisierung, Seite 98*
0P6548	J5529	Batterietemperatursensor 1	*Anschließen der Signalkabel für Batterielösungen, Seite 96*
0P6549	J5609	Batterieschalter 1	
0P6549	J5610	Batterieschalter 2	
0P6547	J4942–J4943	24-V-Stromversorgung 1	
0P6547	J4929–J4930	24-V-Stromversorgung 2	
0P6547	J4923	Arbeitsstromauslöser 1 (DC)	
0P6547	J4924	Arbeitsstromauslöser 2 (DC)	
0P6552	J9019	Batterieschalter 3	
0P6552	J9020	Batterieschalter 4	
0P6552	J9021	Batterietemperatursensor 2	
0P6552	J9022–J9023	24-V-Stromversorgung 3	
0P6552	J9024–J9025	24-V-Stromversorgung 4	

63. Dies können auch Klasse 2/SELV-Ausgangsrelais sein, aber die drei Ausgangsrelais müssen eine übereinstimmende Referenz aufweisen.

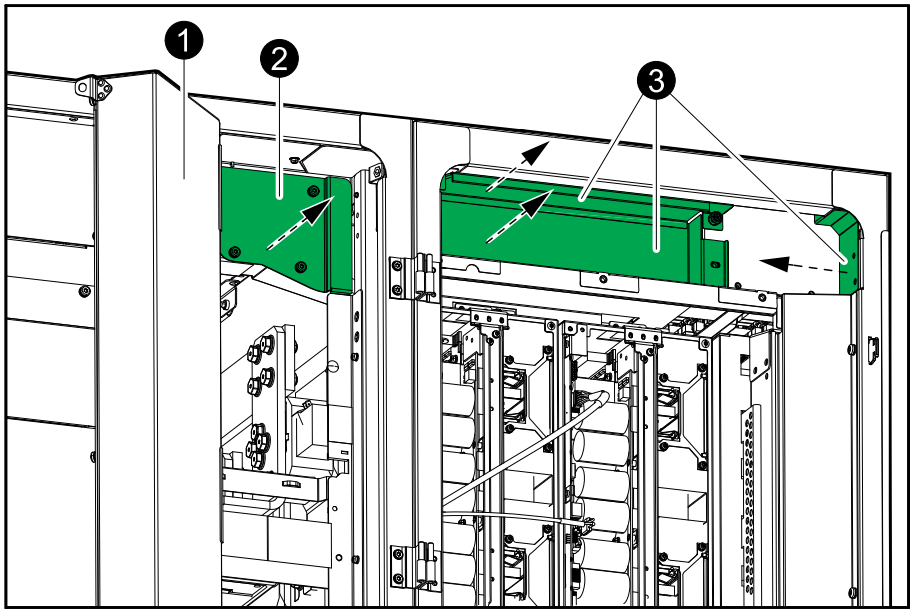
5. Verlegen Sie die Kabel durch die Kabeldurchführung unten im E/A-Schrank und zu den Karten wie in der Abbildung dargestellt.

   HINWEIS: Die Kabel für Modbus und PBUS werden auf der Außenseite der in Schritt 2 entfernten Platte verlegt.

Verlegen der Signalkabel zwischen dem E/A-Schrank und den Leistungseinheiten

1. Öffnen Sie die schmale Tür.

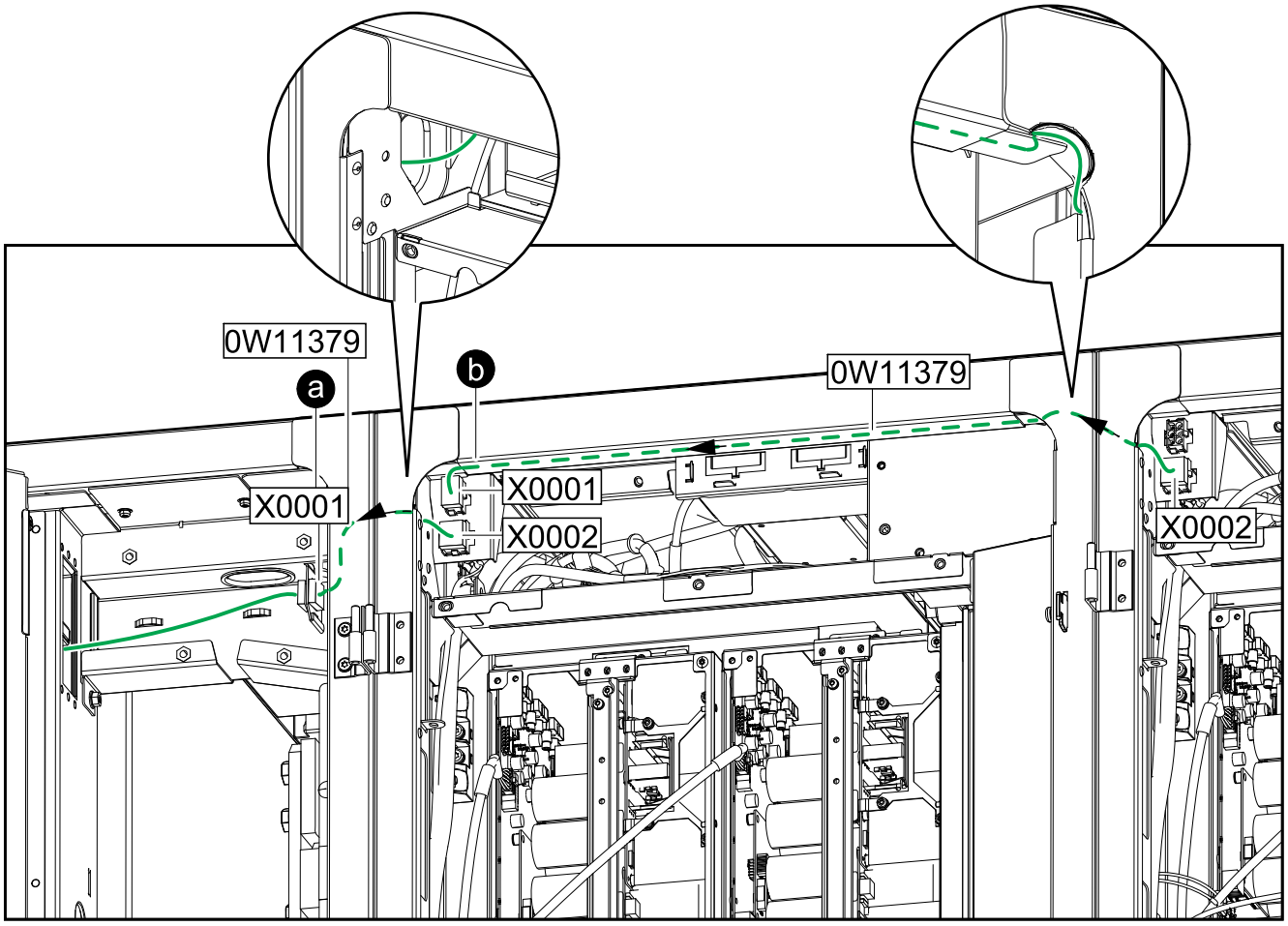
Vorderansicht des E/A-Schranks und der Leistungseinheit links außen



2. Entfernen Sie die angegebene Platte aus dem E/A-Schrank.
3. Entfernen die drei angegebenen Platten aus den Leistungseinheiten.

4. Verlegen Sie die beiden im Lieferumfang der Leistungseinheiten befindlichen Leistungskabel 0W11379 und schließen Sie diese an.

Vorderansicht des E/A-Schranks und der Leistungseinheit links außen



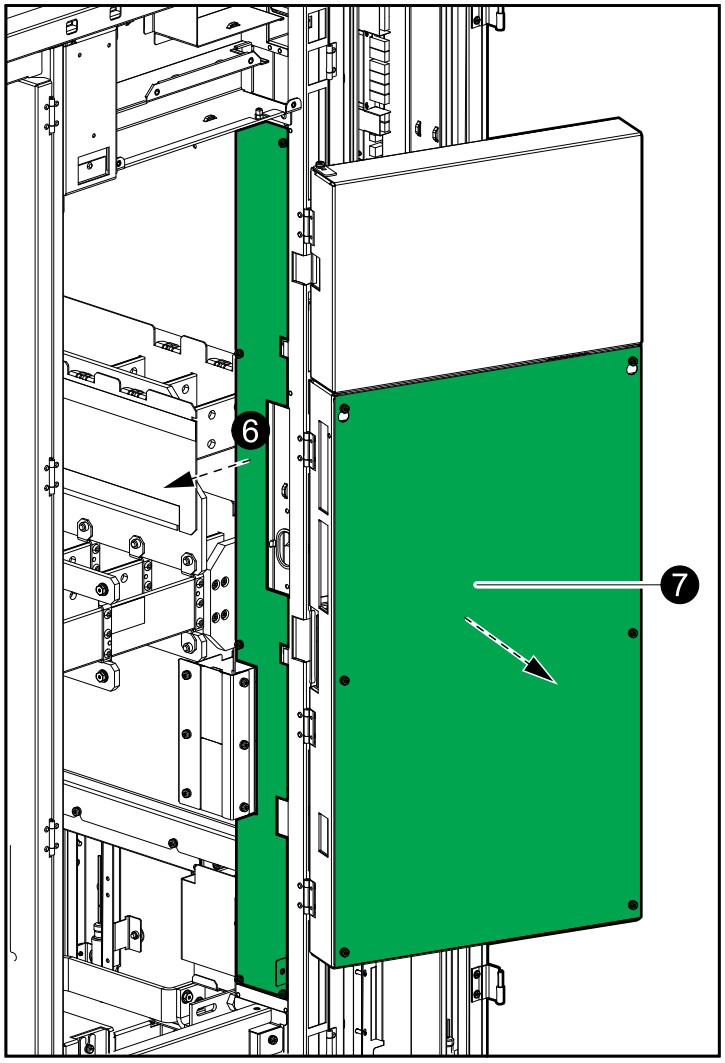
a. Schließen Sie das Signalkabel 0W11379 von X0002 in der ganz links befindlichen Leistungseinheit an X0001 im E/A-Schrank an.

b. Schließen Sie das Signalkabel 0W11379 von X0002 in der zweiten Leistungseinheit an X0001 in der ganz links befindlichen Leistungseinheit an.

5. Öffnen Sie die breite Tür des E/A-Schranks.

6. Entfernen Sie die Platte vor dem Kabelkanal.

Vorderansicht des E/A-Schranks

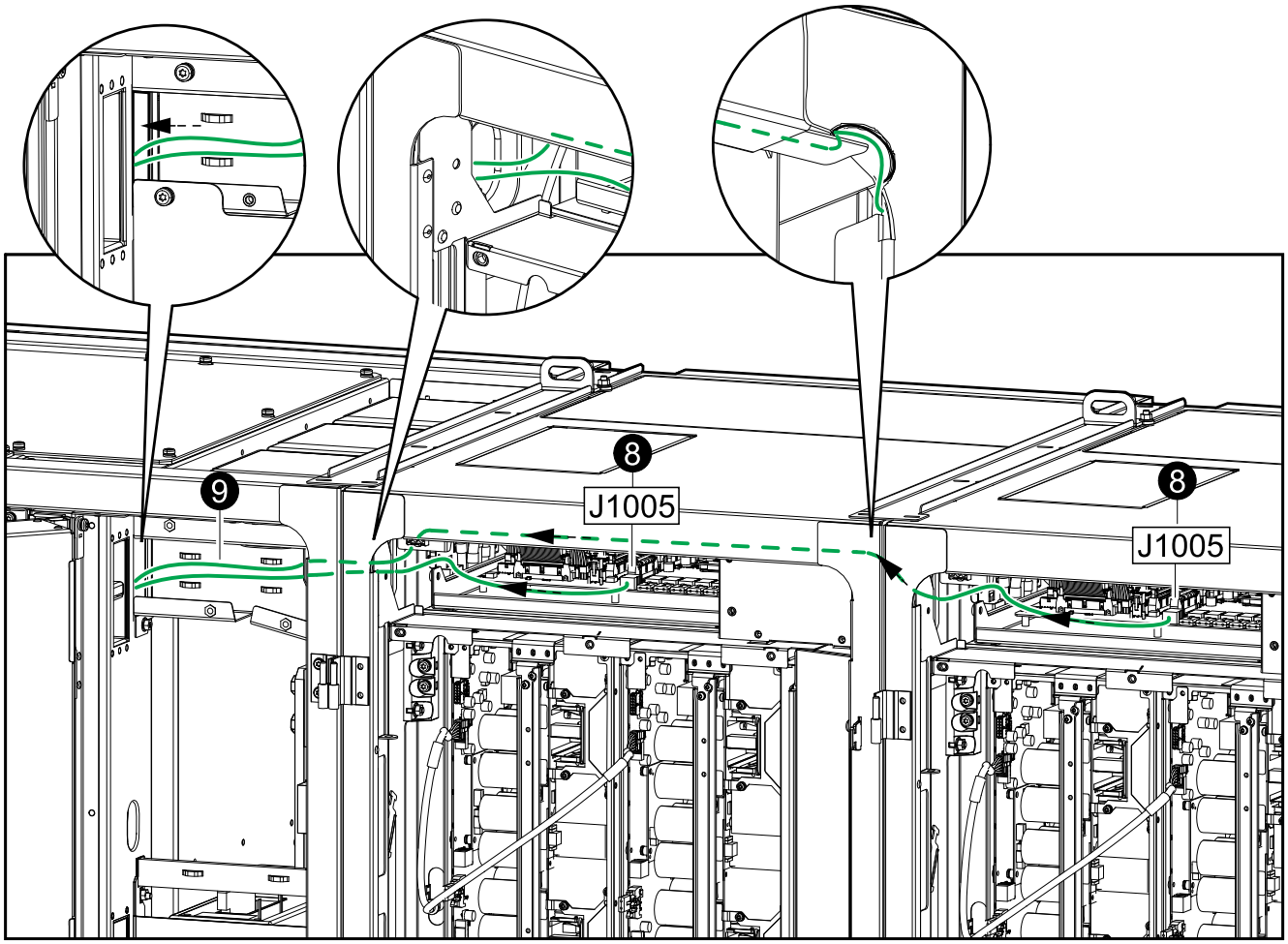


7. Entfernen Sie die Platte vor der Kommunikationsplatine.

8. Schließen Sie die Signalkabel in den Leistungseinheiten an:

   HINWEIS: Der maximal zulässige Biegeradius beträgt 50 mm.

Vorderansicht des E/A-Schranks und zwei Leistungseinheiten



   a. Schließen Sie 0W11378 an 640–6515 J1005 in Leistungseinheit 1 an.

   b. Schließen Sie 0W11384 an 640–6515 J1005 in Leistungseinheit 2 an.

   c. Schließen Sie 0W11385 an 640–6515 J1005 in Leistungseinheit 3 (sofern vorhanden) an.

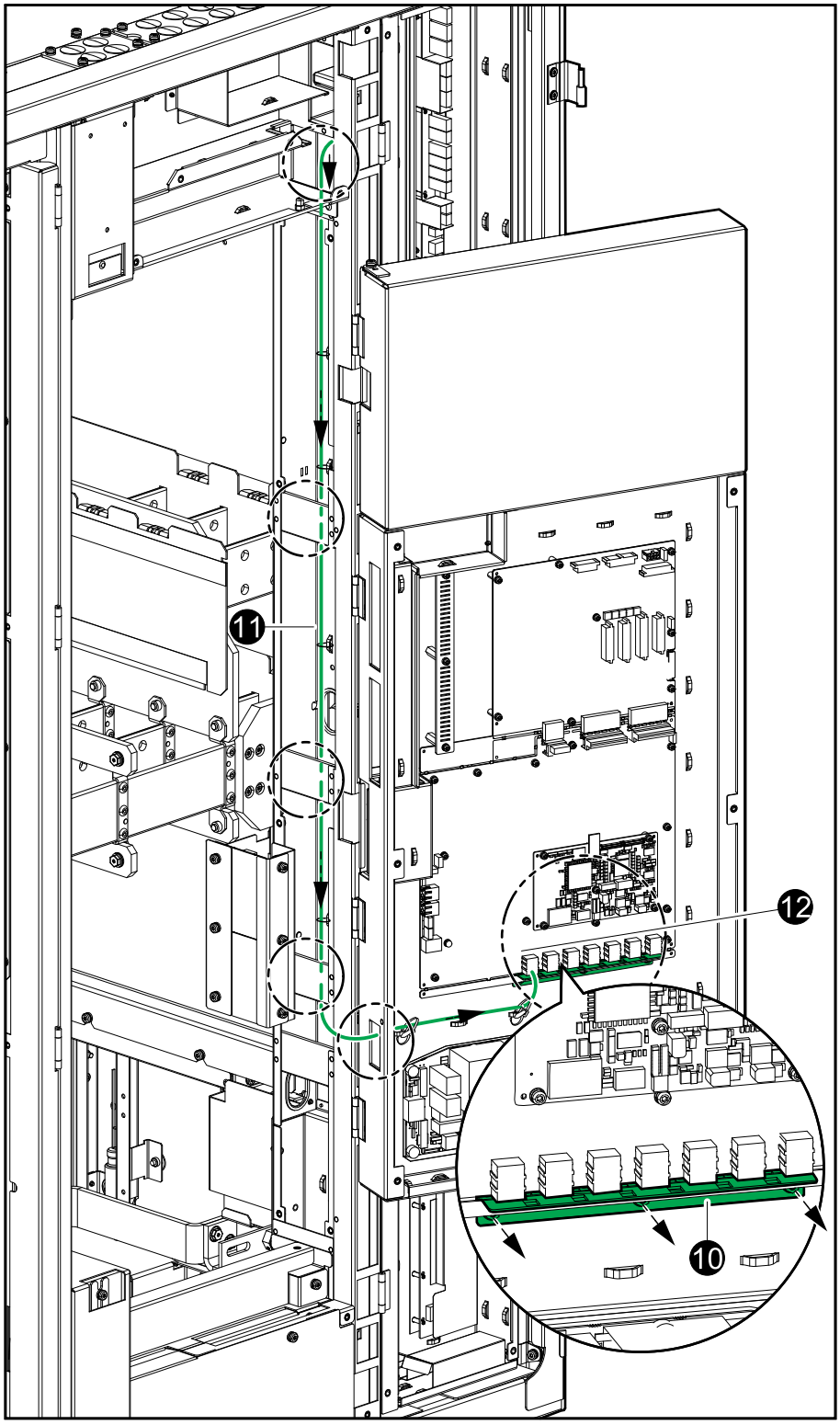
   d. Schließen Sie 0W12213 an 640–6515 J1005 in Leistungseinheit 4 (sofern vorhanden) an.

   e. Schließen Sie 0W98928 an 640–6515 J1005 in Leistungseinheit 5 (sofern vorhanden) an.

9. Verlegen Sie die Signalkabel in den E/A-Schrank wie dargestellt.

10. Entfernen und entsorgen Sie die Kunststoffplatten unter den Anschlüssen.

Vorderansicht des E/A-Schranks



11. Verlegen Sie die Signalkabel wie in den Abbildungen dargestellt und befestigen Sie diese mit den beiliegenden Kabelbindern.

12. Öffnen Sie die Tür, um zu straffe Kabel zu vermeiden, schließen Sie die Signalkabel im E/A-Schrank an und befestigen Sie diese mit den beiliegenden Kabelbindern:

    HINWEIS: Der maximal zulässige Biegeradius beträgt 50 mm.

    a. Schließen Sie 0W11378 an 640–6502 J1100 an.

    b. Schließen Sie 0W11384 an 640–6502 J1101 an.

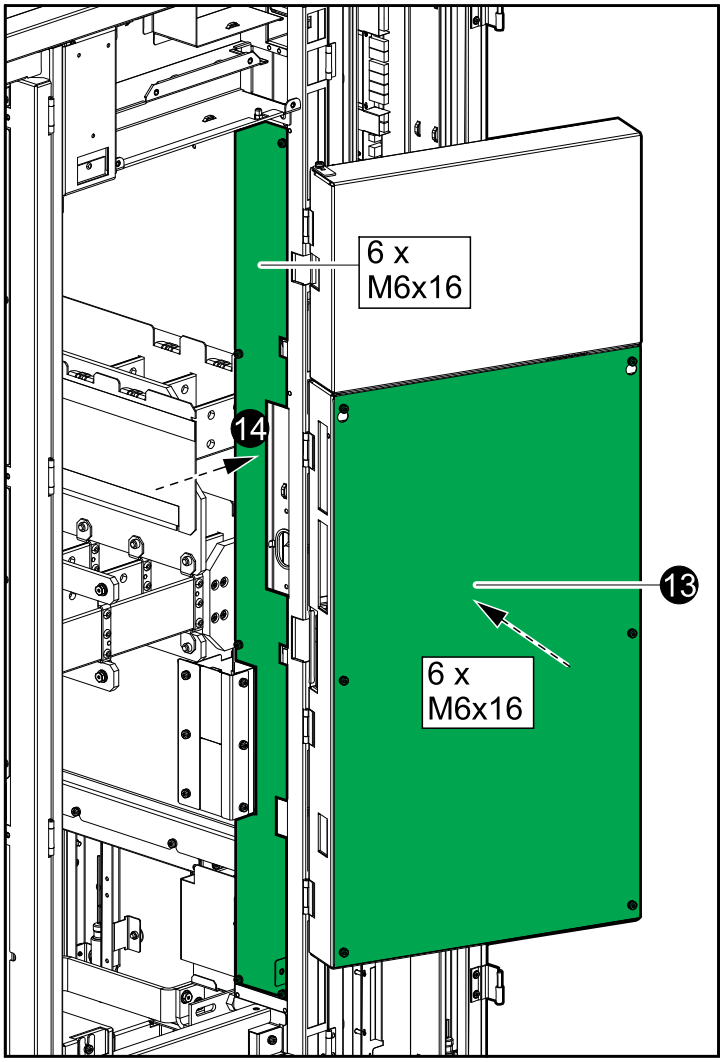
    c. Schließen Sie 0W11385 an 640–6502 J1102 an.

    d. Schließen Sie 0W12213 an 640–6502 J1103 an.

    e. Schließen Sie 0W98928 an 640–6502 J1104 an.

13. Setzen Sie die Platte vor der Kommunikationsplatine wieder ein.

Vorderansicht des E/A-Schranks



14. Setzen Sie die Platte vor dem Kabelkanal wieder ein.

Verlegen der Signalkabel zwischen dem E/A-Schrank und der Schaltanlage

1. Öffnen Sie die Tür, um zu straffe Kabel zu vermeiden.

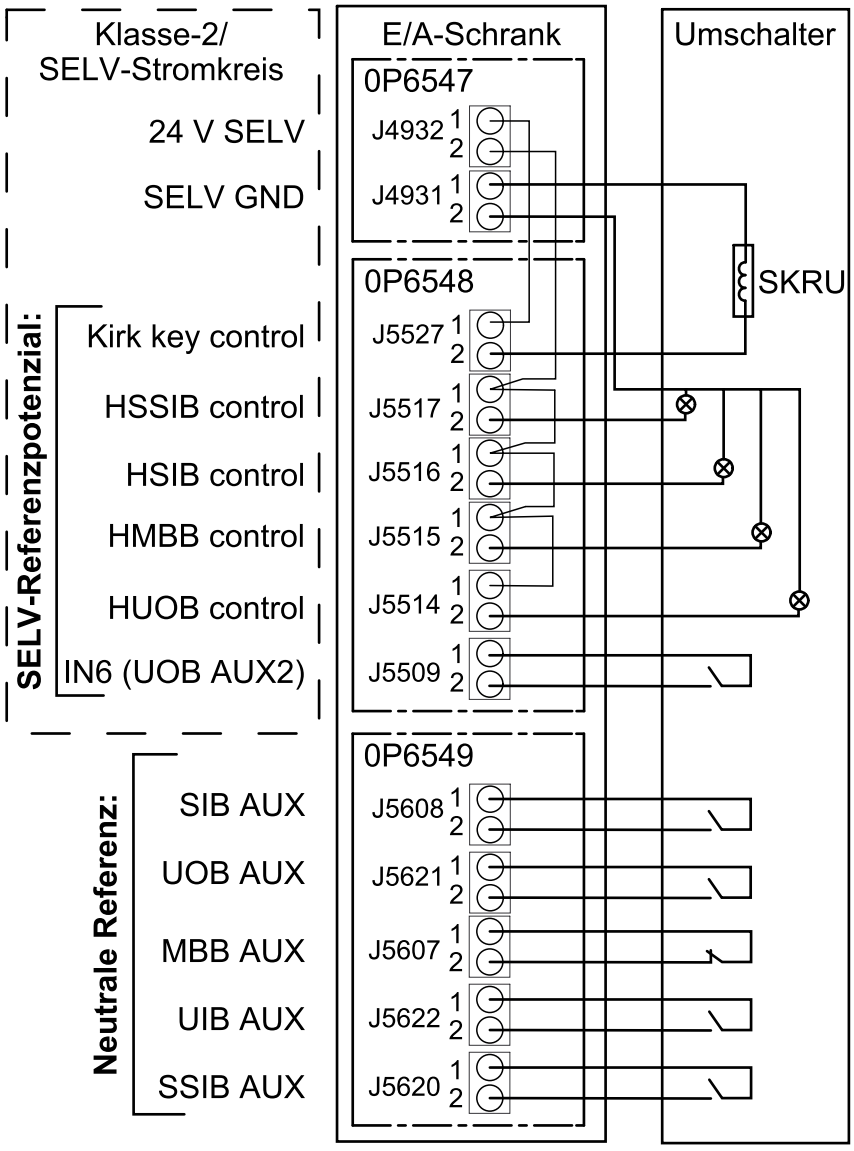
2. Verlegen Sie die Kabel von der Schaltanlage durch den oberen oder den unteren Eingang des E/A-Schranks und zu den Karten wie in *Vorbereiten des E/A-Schranks für Signalkabel in Systemen mit Kabeleingang oben, Seite 81* und *Vorbereiten des E/A-Schranks für Signalkabel in Systemen mit Kabeleingang unten, Seite 85* dargestellt. Klasse-2/SELV-Stromkreise müssen, wie auf den Abbildungen dargestellt, von anderen Kabeln getrennt sein.

3. Verbinden Sie die unten aufgelisteten Signalkabel zwischen E/A-Schrank und der Schaltanlage.

   HINWEIS: Der Ausgangsschalter der Einheit (UOB) muss zwei getrennte Zusatzschalter enthalten.

   HINWEIS: Die Solenoid Key Release Unit (SKRU) betrifft nur 480-V-Systeme.

   Alle angeschlossenen Stromkreise müssen die gleiche 0-V-Referenz haben.



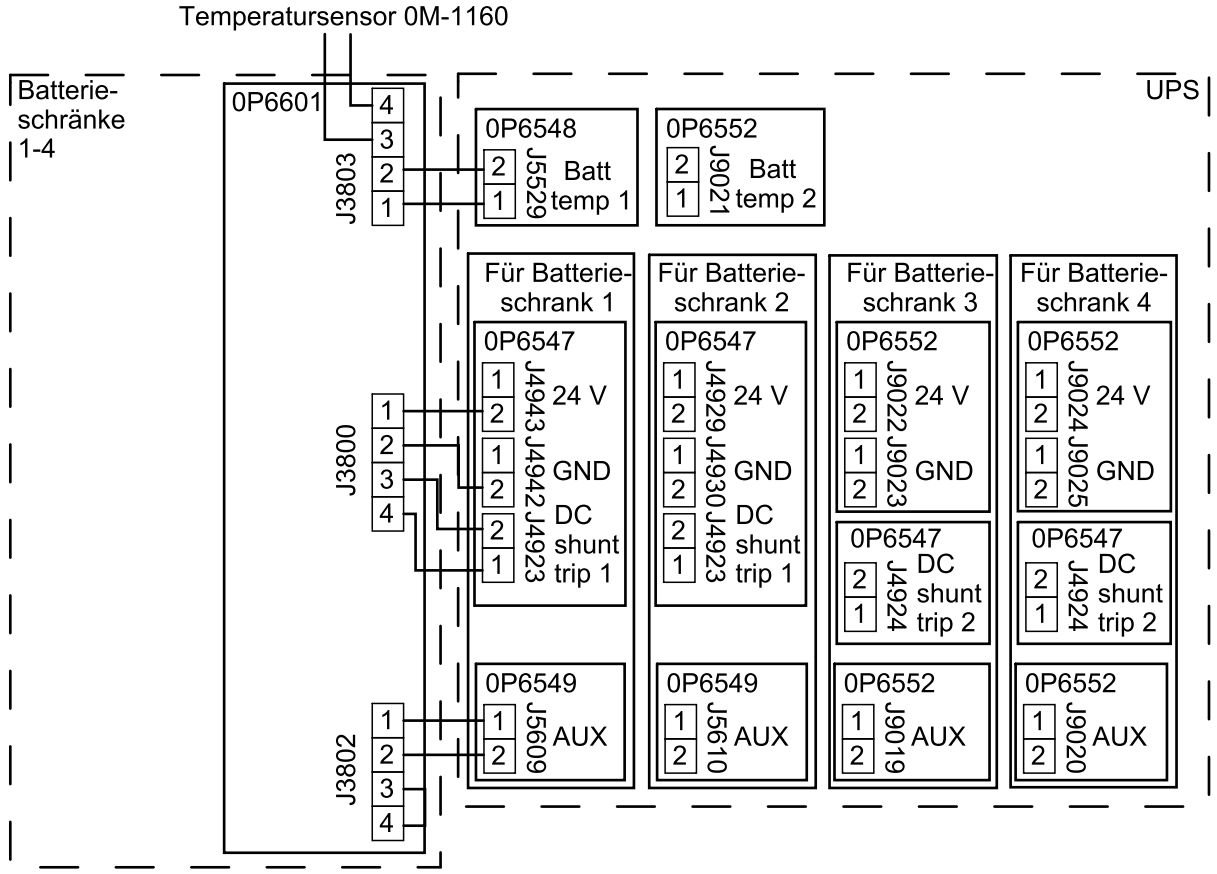
Anschließen der Signalkabel für Batterielösungen

Verlegen der Signalkabel zwischen den klassischen Batterieschränken und dem E/A-Schrank

HINWEIS: In der Abbildung unten ist ein System mit vier Batteriebänken dargestellt, die jeweils aus einem klassischen Batterieschrank bestehen. Schließen Sie die Signalkabel entsprechend der Anzahl der klassischen Batterieschränke in Ihrer Installation an.

HINWEIS: Wenn Sie in Ihrer Batteriebank über zwei klassische Batterieschränke verfügen, finden Sie unter *Anschließen der Signalkabel zwischen zwei klassischen Batterieschränken in einer Batteriebank, Seite 96* Informationen, wie die Signalkabel zwischen zwei klassischen Batterieschränken in einer Batteriebank zu verlegen sind.

1. Verlegen Sie die Signalkabel von den Batteriebänken durch den oberen oder den unteren Eingang des E/A-Schranks zu den Karten.
2. Schließen Sie die Signalkabel zwischen dem E/A-Schrank und den klassischen Batterieschränken an.

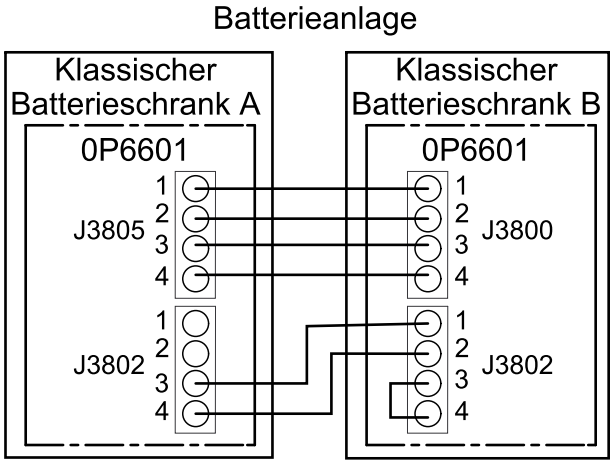


Anschließen der Signalkabel zwischen zwei klassischen Batterieschränken in einer Batteriebank

HINWEIS: Die Vorgehensweise ist für alle Batteriebänke mit zwei klassischen Batterieschränken identisch.

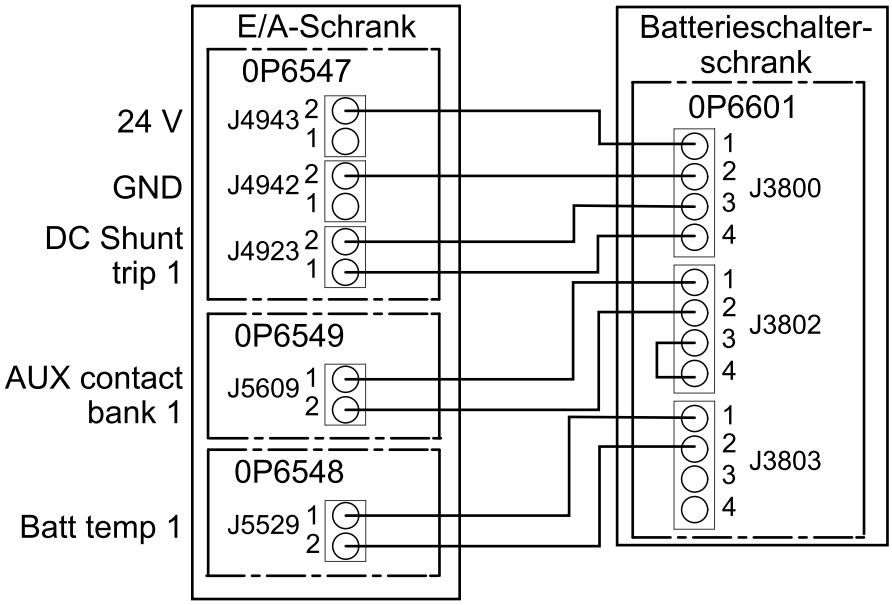
1. Entfernen Sie den Jumper zwischen J3802 Pin 3 und 4 im klassischen Batterieschrank A.

2. Schließen Sie die Signalkabel zwischen dem klassischen Batterieschrank A und dem klassischen Batterieschrank B an.



Anschließen der Signalkabel zwischen E/A-Schrank und Batterieschalterschrank

1. Verlegen Sie die Signalkabel unten zwischen dem E/A-Schrank und dem Batterieschalterschrank.



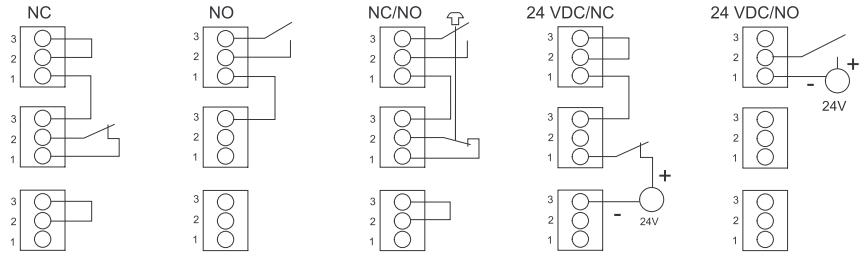
Anschließen der Notabschaltung (EPO)

An den Notausklemmblock dürfen keine Stromkreise angeschlossen werden, die nicht als Stromkreise vom Typ Klasse 2/SELV bestätigt werden können.

Alle angeschlossenen Stromkreise müssen die gleiche 0-V-Referenz haben.

1. Öffnen Sie die Tür, um zu straffe Kabel zu vermeiden.
2. Verlegen Sie die Kabel von Ihrem Notausschalter durch die Kabeldurchführung oben oder unten im E/A-Schrank und dann zu den EPO-Anschlüssen J4936–J4938 an 0P647 wie in *Vorbereiten des E/A-Schranks für Signalkabel in Systemen mit Kabeleingang oben, Seite 81* und *Vorbereiten des E/A-Schranks für Signalkabel in Systemen mit Kabeleingang unten, Seite 85* dargestellt.

3. Schließen Sie den bauseitigen Notausschalter gemäß einer der unten stehenden Optionen an.



Anschließen der externen Synchronisierung

Die Signalkabel müssen mindestens für eine Nennspannung von 600 V ausgelegt sein.

1. Öffnen Sie die Tür, um zu straffe Kabel zu vermeiden.
2. Verlegen Sie die externen Synchronisierungskabel durch den oberen oder unteren Eingang des E/A-Schranks zu 0P6549 wie in *Vorbereiten des E/A-Schranks für Signalkabel in Systemen mit Kabeleingang oben, Seite 81* und *Vorbereiten des E/A-Schranks für Signalkabel in Systemen mit Kabeleingang unten, Seite 85* gezeigt.
3. Schließen Sie die drei Phasen an:

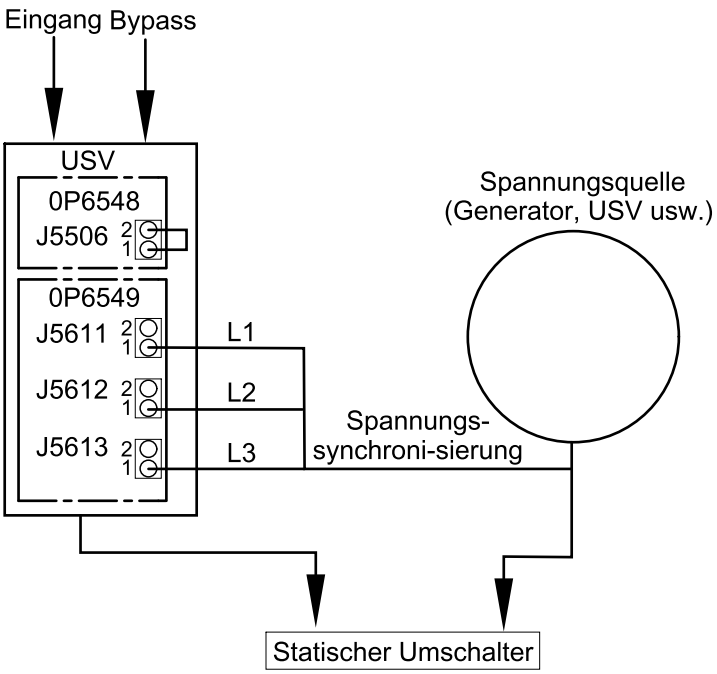
   HINWEIS: Die Phasen aus der Synchronisierungsquelle müssen durch eine Sicherung mit maximal 0,5 A geschützt sein.

   a. Schließen Sie L1 an J5611 an 0P6549 an.

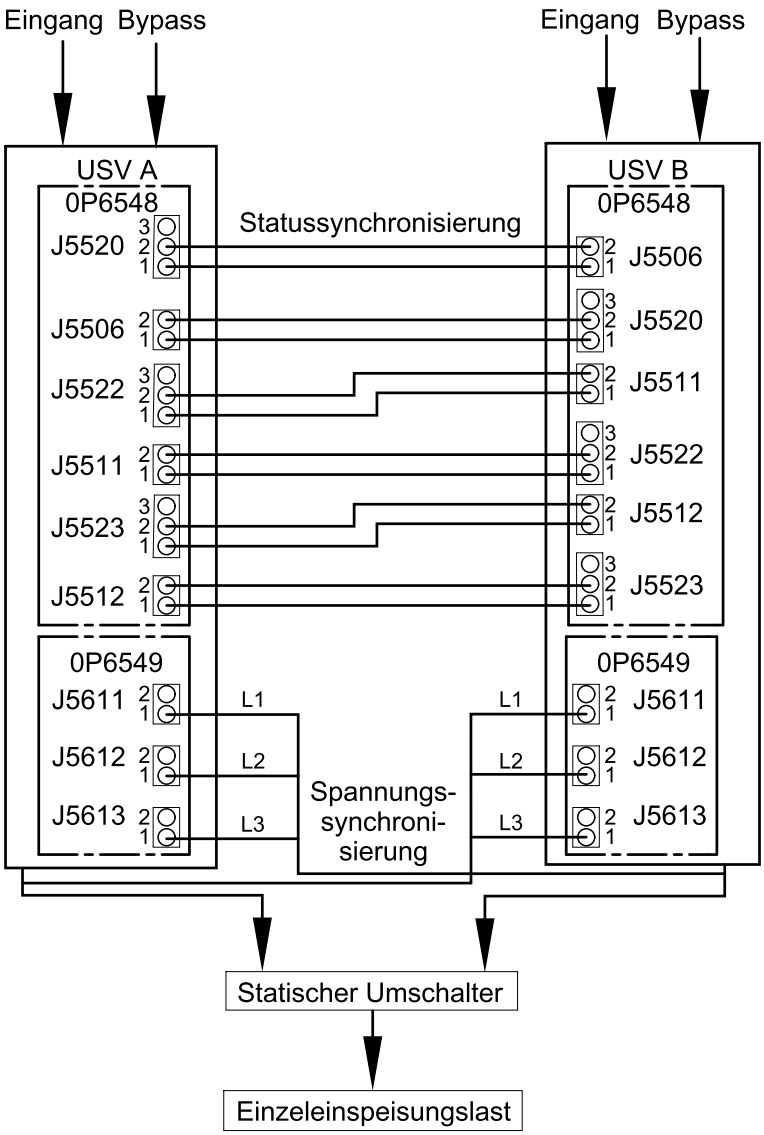
   b. Schließen Sie L2 an J5612 an 0P6549 an.

   c. Schließen Sie L3 an J5613 an 0P6549 an.

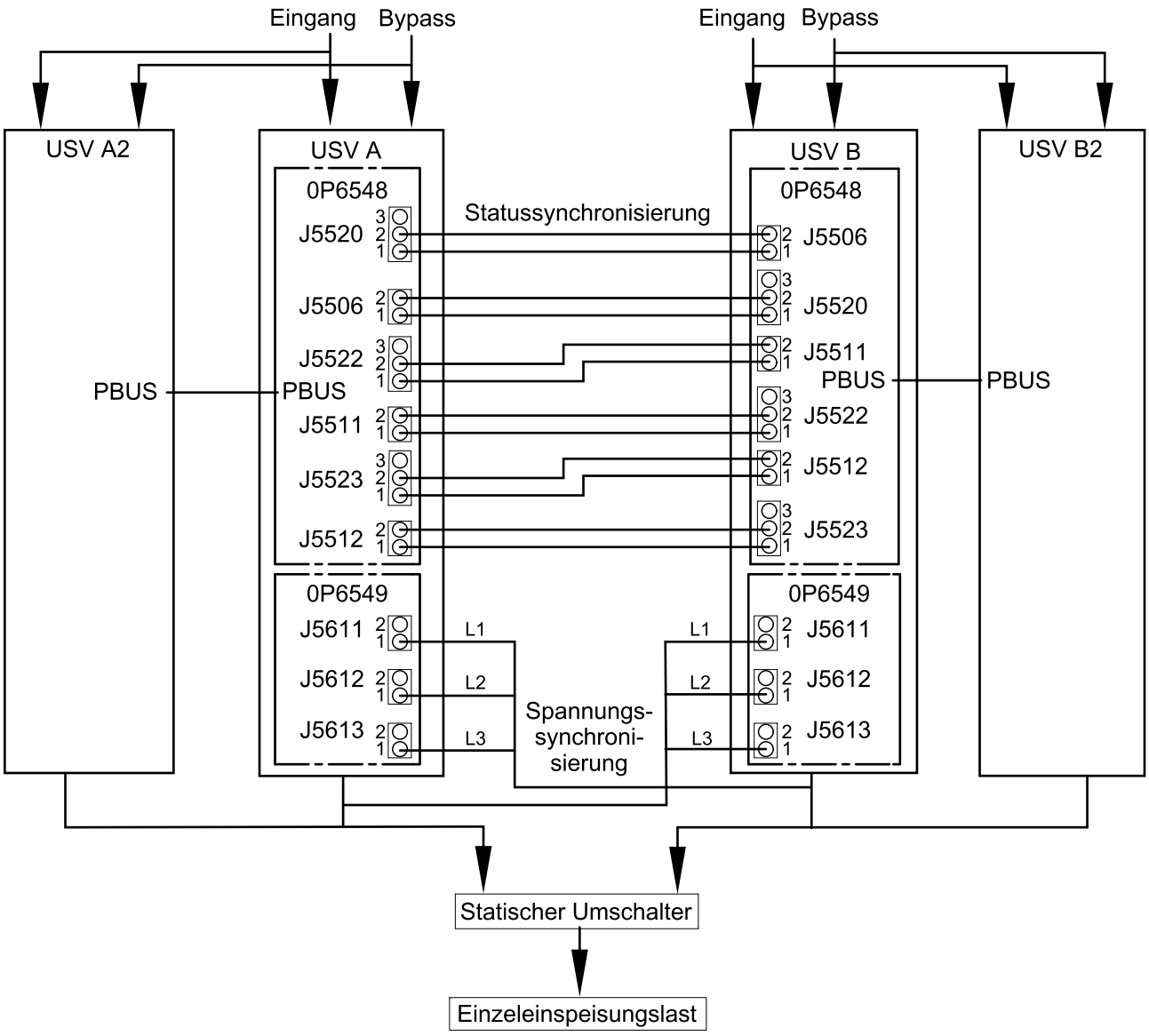
Basisschaltplan der USV-Synchronisierung ~~mit Synchronisierung~~ mit Konstantspannungsquelle



Master für die gegenseitige USV-Synchronisierung bei getrennter Netzeinspeisung



Master für Parallelsystem mit Konstantspannungsquelle



Anschließen der Geräte an Eingangskontakte und Ausgangsrelais

1. Öffnen Sie die Tür, um zu straffe Kabel zu vermeiden.
2. Verlegen Sie die Kabel von den Relais durch den oberen oder den unteren Eingang des E/A-Schranks und zu den Karten wie in *Vorbereiten des E/A-Schranks für Signalkabel in Systemen mit Kabeleingang oben, Seite 81* und *Vorbereiten des E/A-Schranks für Signalkabel in Systemen mit Kabeleingang unten, Seite 85* gezeigt.
3. Verbinden Sie Ihre Geräte mit den Eingangskontakten oder den Ausgangsrelais.

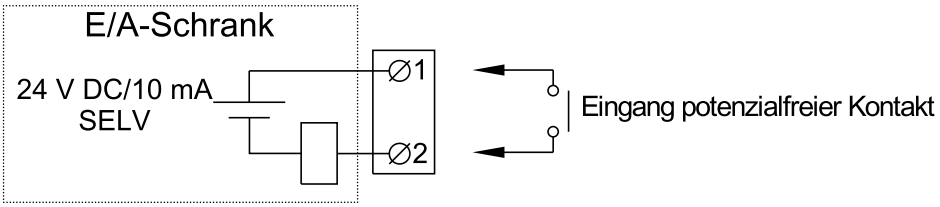
Übersicht über Eingangskontakte und Ausgangsrelais

Eingangskontakte

An die Eingangskontakte dürfen keine Stromkreise angeschlossen werden, die nicht als Stromkreise der Klasse 2/SELV bestätigt werden können.

Alle angeschlossenen Stromkreise müssen die gleiche 0-V-Referenz haben.

Der Schalter SW5500 auf 0P6548 wird verwendet, um zwischen interner SELV-Versorgung für die Eingänge (Standardeinstellung) und externer Versorgung umzuschalten[64]. Wenn eine externe Versorgung ausgewählt wird, dann muss diese mit J5530 verbunden sein.

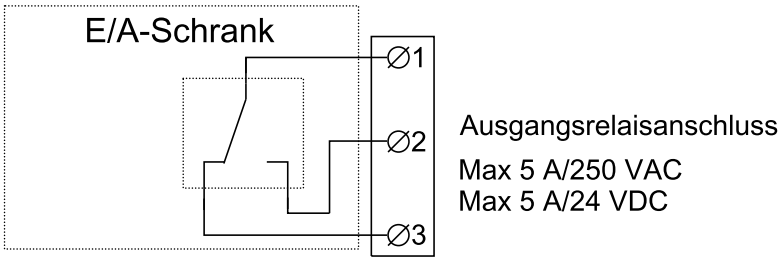


Name	Beschreibung	Position
IN 1 (Kontakt 1)	Konfigurierbarer Eingangskontakt	0P6548 Anschluss J5502[65]
IN 2 (Kontakt 2)	Konfigurierbarer Eingangskontakt	0P6548 Anschluss J5503[65]
IN 3 (Kontakt 3)	Konfigurierbarer Eingangskontakt	0P6548 Anschluss J5504[65]
IN 4 (Kontakt 4)	Konfigurierbarer Eingangskontakt	0P6548 Anschluss J5505[65]
IN 5 (Kontakt 5)	Konfigurierbarer Eingangskontakt	0P6548 Anschluss J5510[65]
IN 6	Redundanter AUX-Kontakt für UOB	0P6548 Anschluss J5509[65]
IN 7	Temperaturschalter des Transformators	0P6548 Anschluss J5508[65]
IN 8	Externer Bonding-Kontakt	0P6548 Anschluss J5507[65]
IN 9	Eingang für erzwungene externe Synchronisierung	0P6548 Anschluss J5506[65]
IN 10	Externe Synchronisierung angefordert	0P6548 Anschluss J5511[65]
IN 11	Standby für statischen Bypass verwenden	0P6548 Anschluss J5512[65]
IN 14	MegaTie	0P6552 Anschluss J9027[65]

Ausgangsrelais

HINWEIS: Es dürfen maximal 250 V Wechselspannung /5 A an die Ausgangsrelais angeschlossen sein.

Alle externen Stromkreise müssen mit flinken Sicherungen mit maximal 5 A gesichert sein.



Name	Beschreibung	Position
OUT 1 (Relais 1)	Konfigurierbares Ausgangsrelais	0P6547 Anschluss J4939
OUT 2 (Relais 2)	Konfigurierbares Ausgangsrelais	0P6547 Anschluss J4940
OUT 3 (Relais 3)	Konfigurierbares Ausgangsrelais	0P6547 Anschluss J4941
OUT 4	Ausgang für erzwungene externe Synchronisierung	0P6548 Anschluss J5520[65]

64. Eine externe Versorgung ist nützlich in Parallelsystemen, wo die Eingänge zwischen unterschiedlichen USVen verbunden sind. Dies dient als gemeinsame Referenz und zur Verhinderung von Querstromläufen.
65. Klasse-2/SELV-Verkabelung

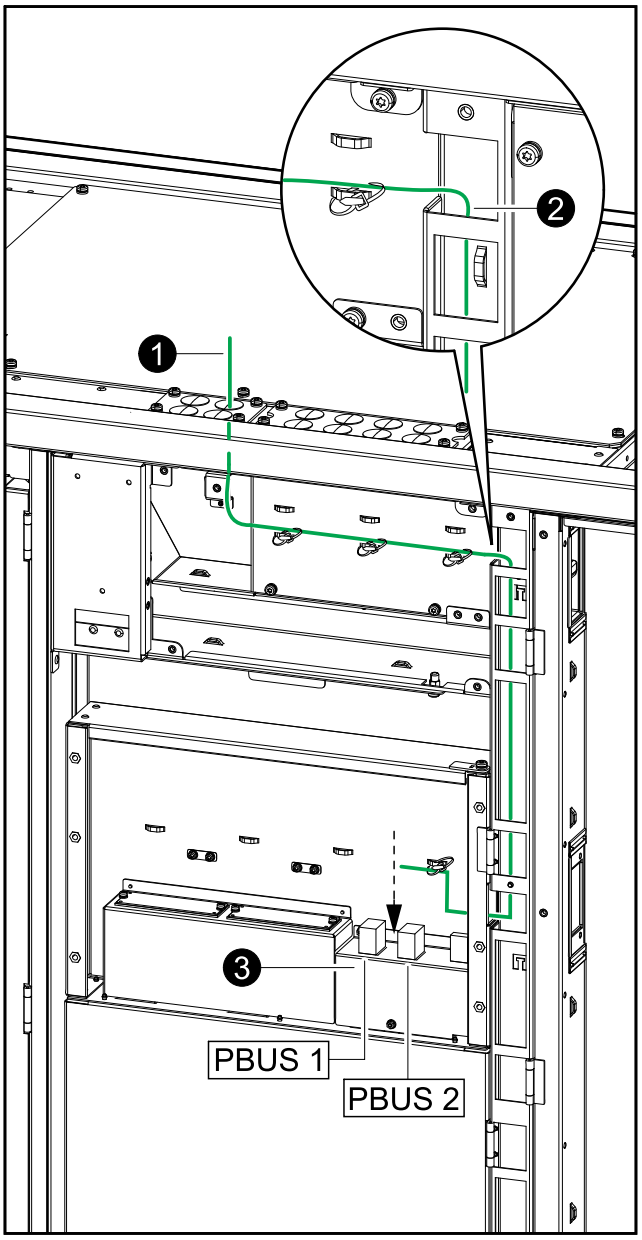
Name	Beschreibung	Position
OUT 5	MegaTie	0P6548 Anschluss J5521[66]
OUT 6	Ausgang für angeforderte externe Synchronisierung	0P6548 Anschluss J5522[66]
OUT 7	USV mit Wechselrichter EIN	0P6548 Anschluss J5523[66]
OUT 8 (Relais 4)	Konfigurierbares Ausgangsrelais	0P6548 Anschluss J5524[66]
OUT 9 (Relais 5)	Konfigurierbares Ausgangsrelais	0P6548 Anschluss J5525[66]
OUT 10 (Relais 6)	Konfigurierbares Ausgangsrelais	0P6548 Anschluss J5528[66]
OUT 14	Bonding-Kontaktgeber	0P6552 Anschluss J9029[66]

HINWEIS: Informationen zu den Konfigurationsoptionen finden Sie in der Bedienungsanleitung.

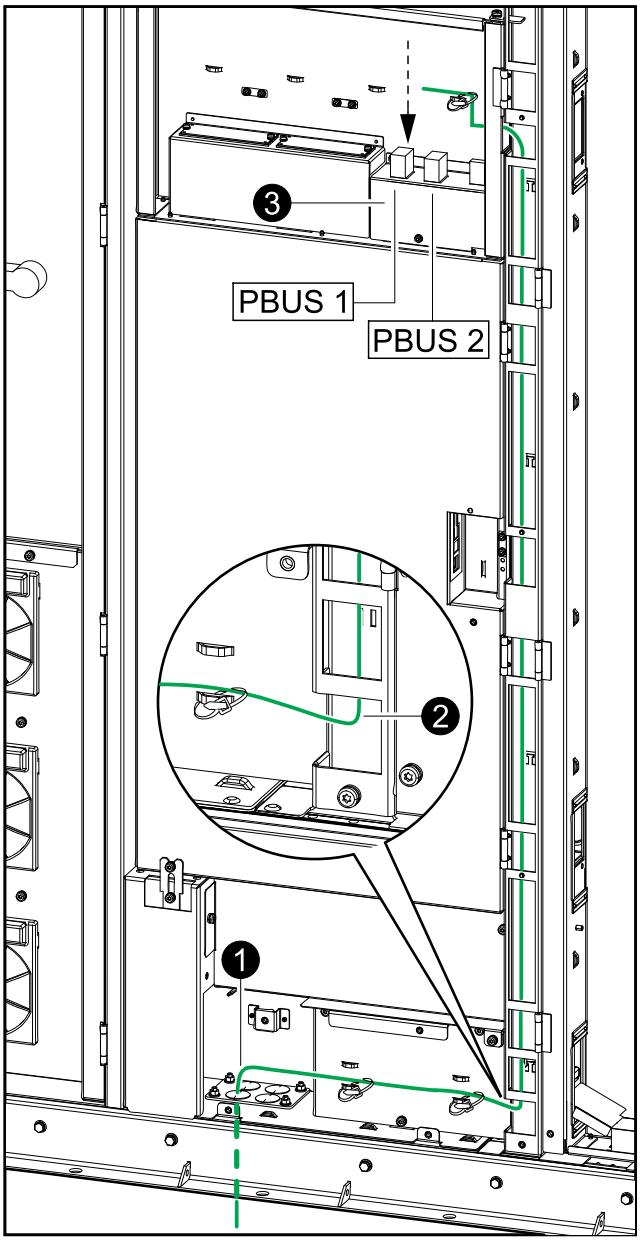
66. Klasse-2/SELV-Verkabelung

Anschließen der PBus-Kabel zwischen parallelen USV-Einheiten

Vorderansicht des E/A-Schranks in Systemen mit Kabeleingang oben



Vorderansicht des E/A-Schranks in Systemen mit Kabeleingang unten



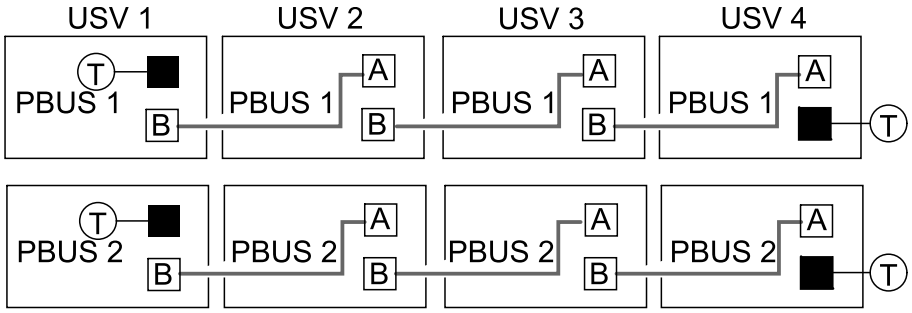
1. Entfernen Sie die beiden Stöpsel oben oder unten im Schrank und montieren Sie Kabelkanäle.
2. Verlegen Sie die PBus-Kabel aus dem Einbausatz 0H–0889 entweder durch den oberen oder durch den unteren Eingang des E/A-Schranks.

3. Verbinden Sie das PBus-Kabel zwischen den E/A-Schränken des Parallelsystems, wie in der Abbildung unten dargestellt.

   HINWEIS: Die PBus-1-Kabel sind weiß und die PBus-2-Kabel sind rot.

   HINWEIS: Die Gesamtlänge der PBus-Kabel darf nicht größer als 60 m sein.

Beispiel eines Systems mit vier parallelen USV



Externe Kommunikation

Es werden folgende Schnittstellen unterstützt:

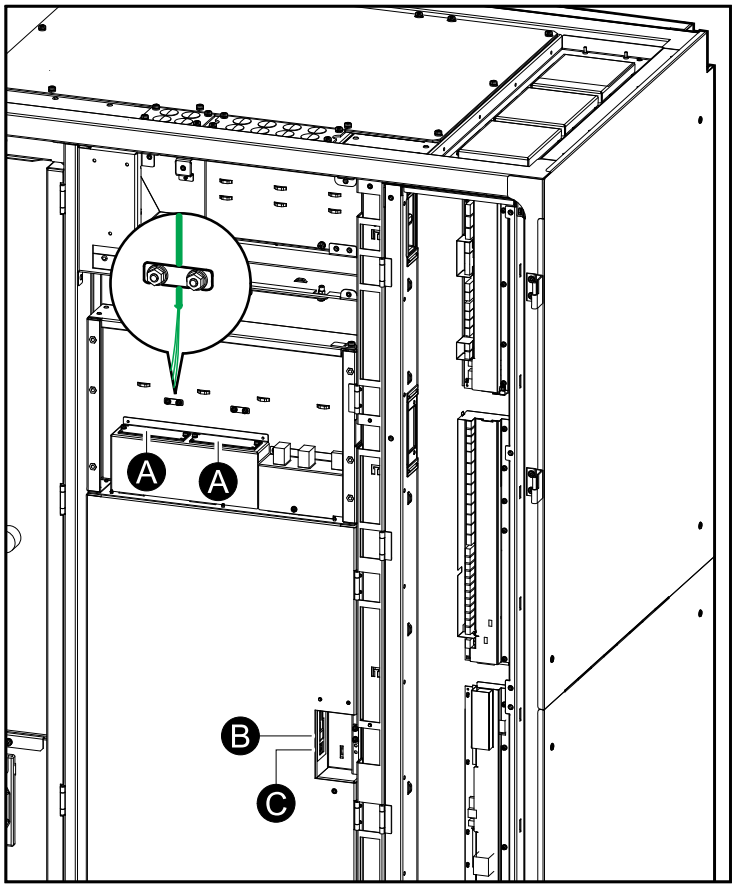
A. Zwei SmartSlots für optionale Netzwerkmanagement-Karten (AP9630, AP9631, AP9635CH).

   HINWEIS: Wenn der potenzialfreie Kontakt-Eingang AP9810 mit AP9631 oder AP9635CH verbunden ist, darf die Länge der Kabel für angeschlossene Geräte nicht mehr als 30 m betragen. Verwenden Sie die Platte zur Abschirmung.

B. Modbus- und Modbus-DIP-Schalter-Einstellungen

C. Netzwerk/Ethernet

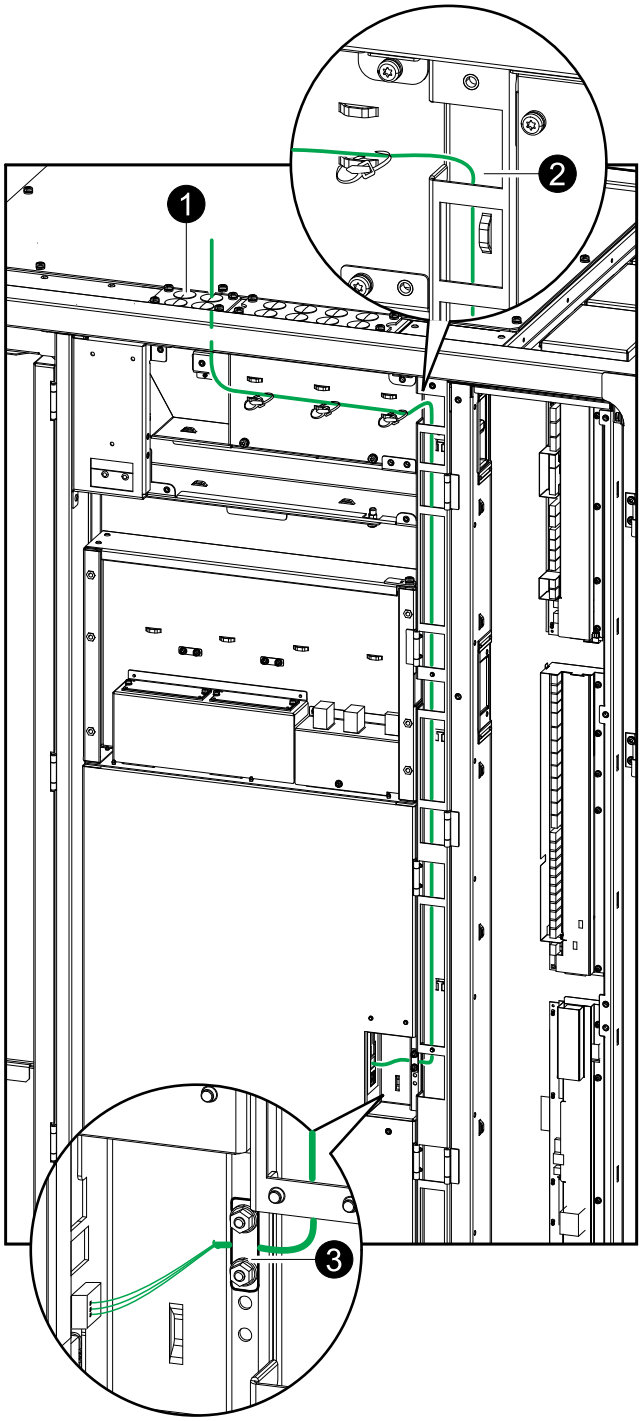
Vorderansicht des E/A-Schranks



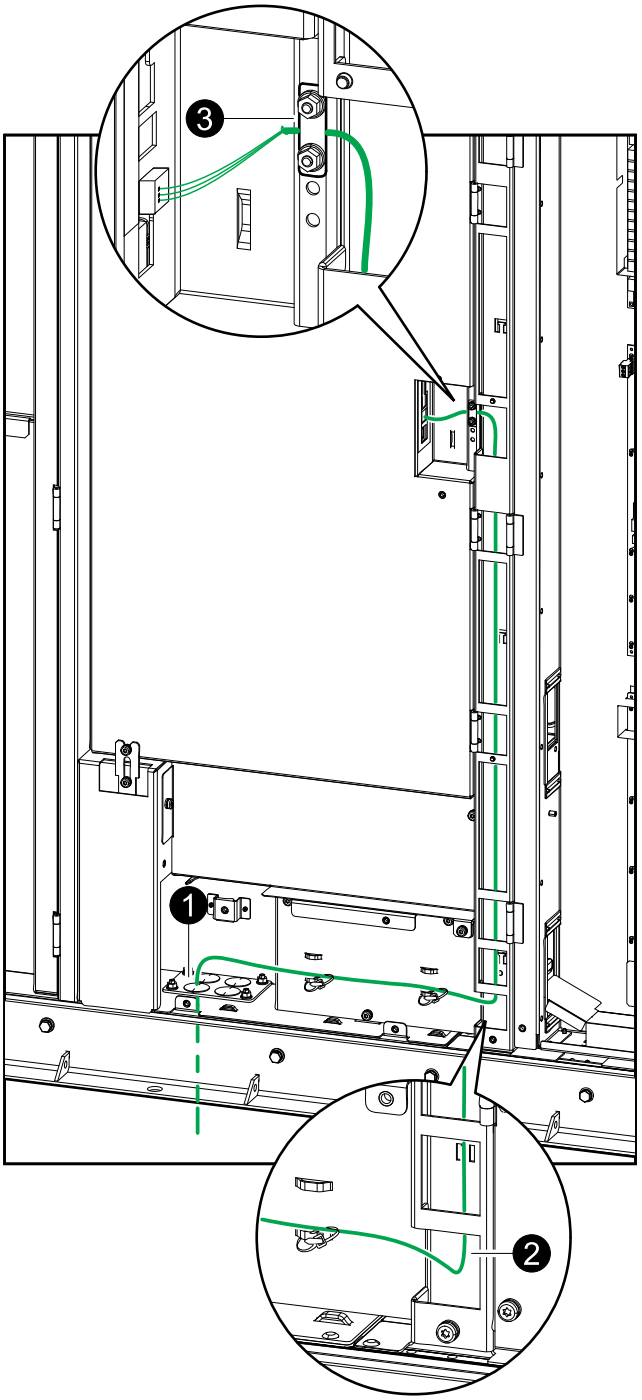
Anschließen der Modbus-Kabel

HINWEIS: Abschlussstecker (Terminatoren) für den Modbus-Anschluss sind im Einbausatz 0M-99130 enthalten.

Vorderansicht des E/A-Schranks in Systemen mit Kabeleingang oben



Vorderansicht des E/A-Schranks in Systemen mit Kabeleingang unten

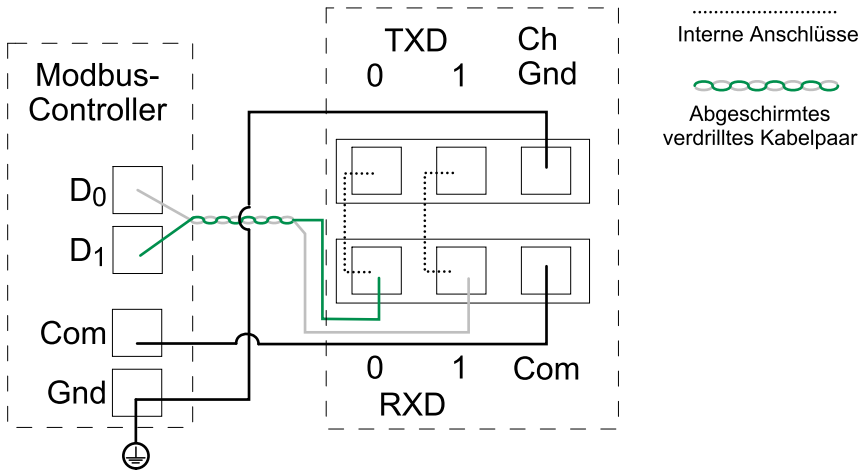


1. Entfernen Sie die Stöpsel oben oder unten im E/A-Schrank und montieren Sie Kabelkanäle.
2. Verlegen Sie die Kabel wie in den Abbildungen dargestellt.

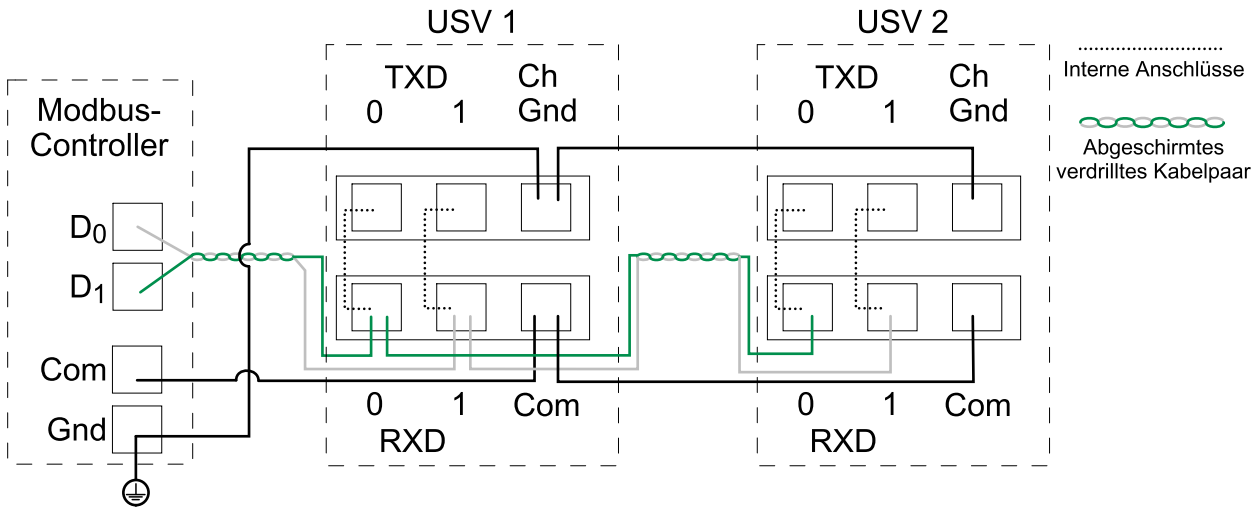
3. Schließen Sie die Modbus-Kabel an. Verwenden Sie entweder die 2-Draht- oder die 4-Draht-Verbindung. Schirmen Sie die Kabel wie dargestellt ab.

   HINWEIS: Für die Modbus-Verbindungen müssen abgeschirmte Kabel verwendet werden.

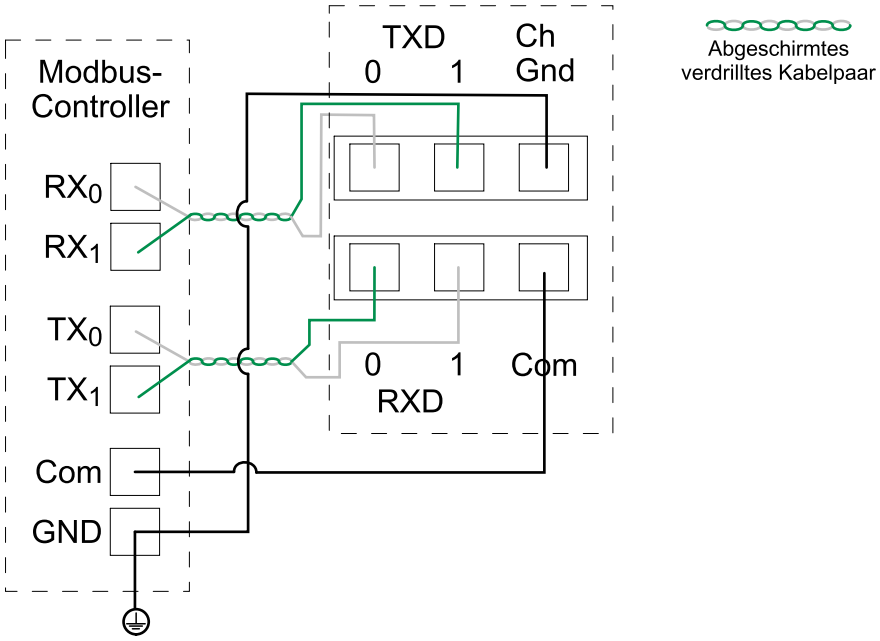
2-Draht-Verbindung mit einer USV



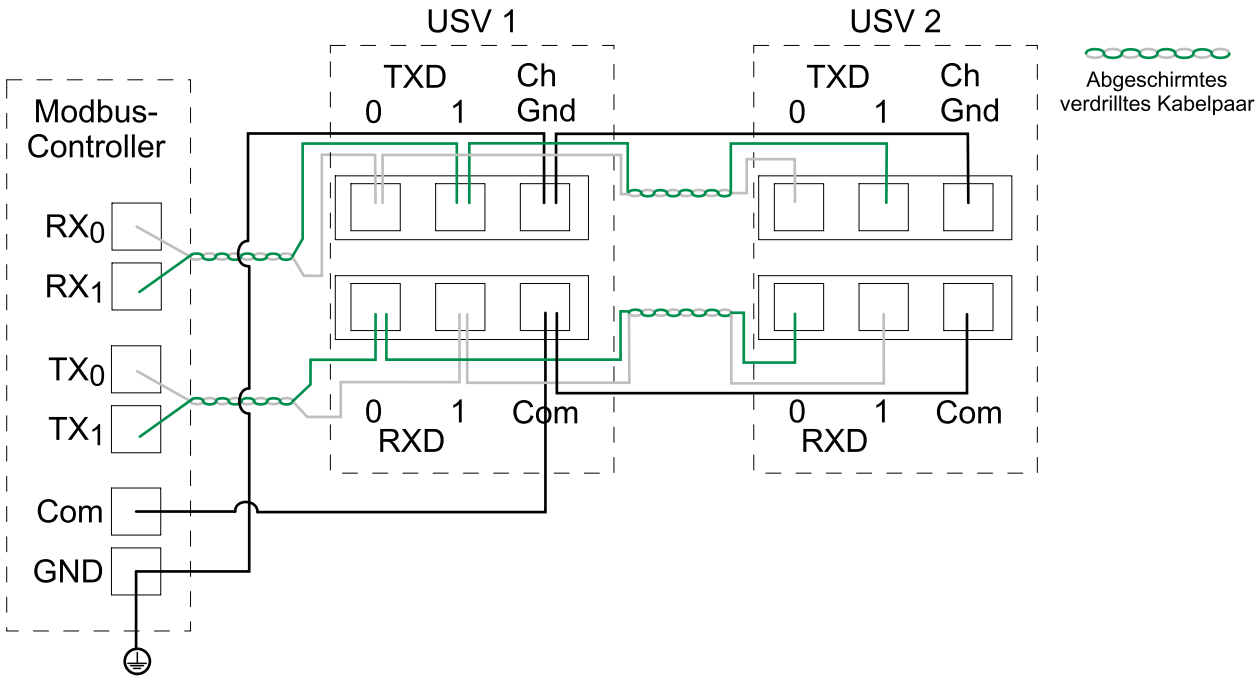
Beispiel: 2-Draht-Verbindung mit zwei USV



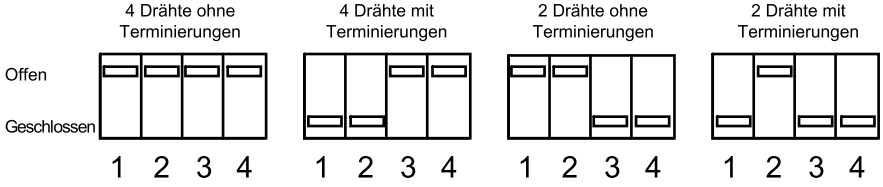
Beispiel: 4-Draht-Verbindung mit einer USV



Beispiel: 4-Draht-Verbindung mit zwei USV



4. Konfigurieren Sie die Modbus-DIP-Schalter entsprechend Ihrer Installation.

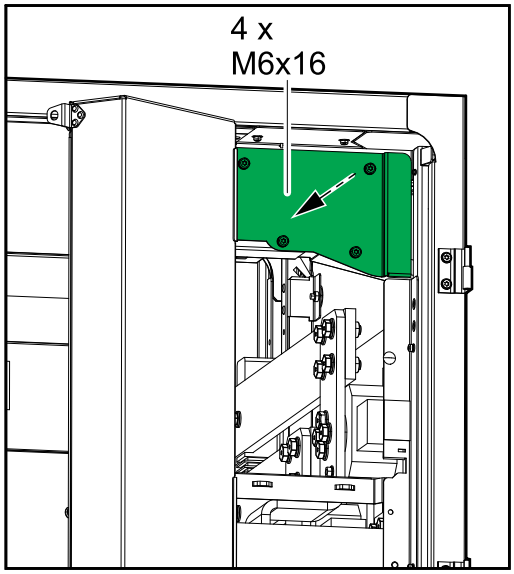


Endmontage

Endmontage des E/A-Schranks

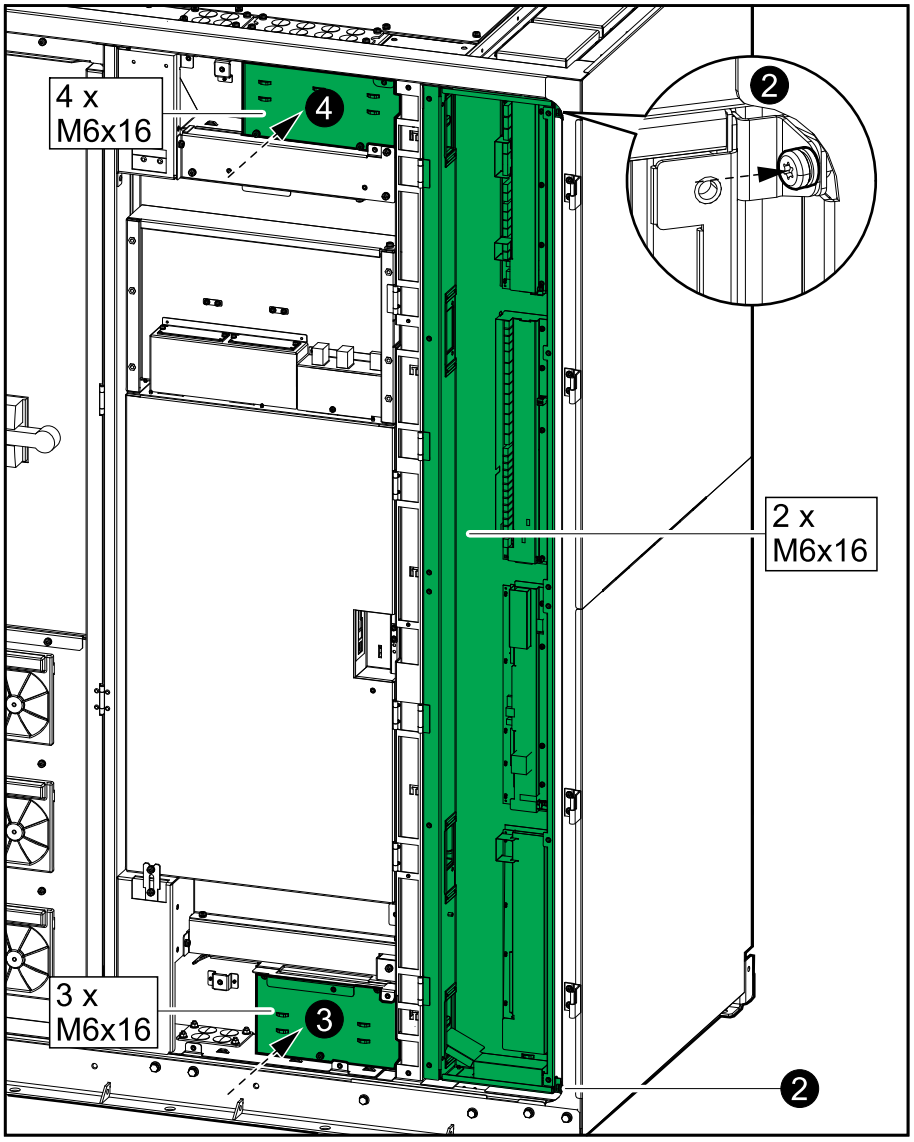
1. Montieren Sie die Platte in der oberen rechten Ecke des E/A-Schranks.

Vorderansicht des E/A-Schranks



2. Schließen Sie die Tür mit den Leiterplatten und befestigen Sie sie mit zwei Schrauben.

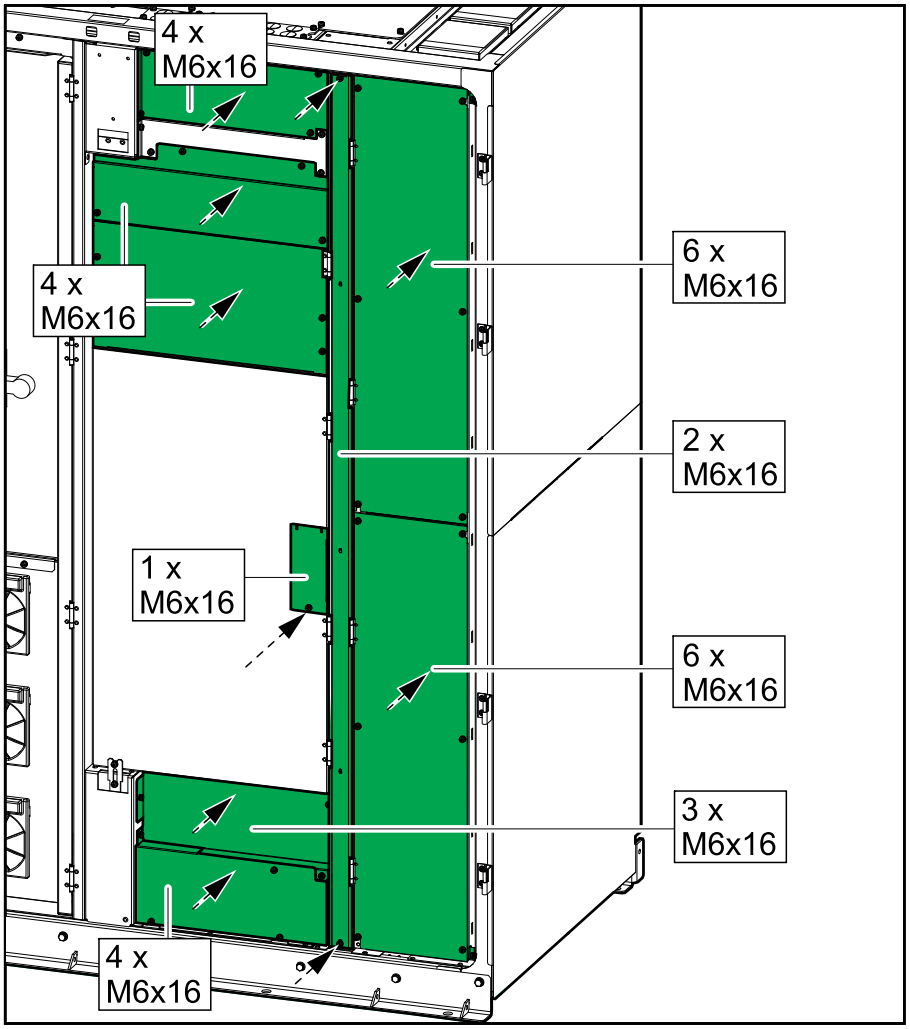
Vorderansicht des E/A-Schranks



3. Montieren Sie nur bei Systemen mit Eingang unten die Platte unten am E/A-Schrank.
4. Montieren Sie die Platte oben am E/A-Schrank.

5. Montieren Sie die neun angegebenen Platten.

Vorderansicht des E/A-Schranks

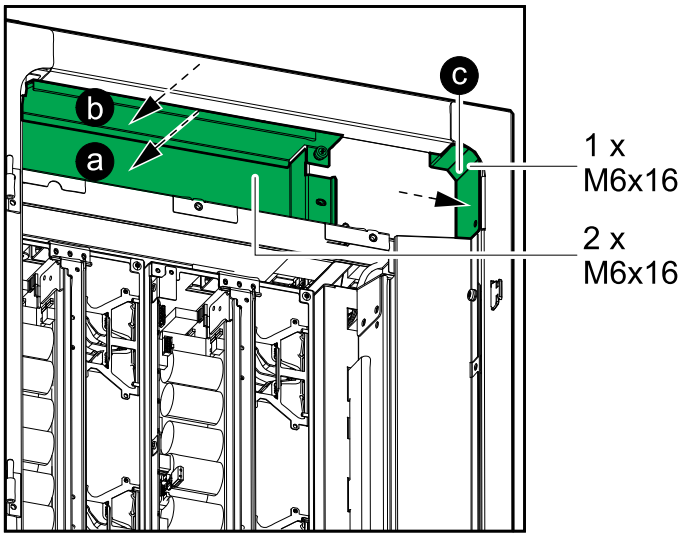


6. Schließen Sie die Tür an der Vorderseite.

Mechanische Endmontage der Leistungseinheiten

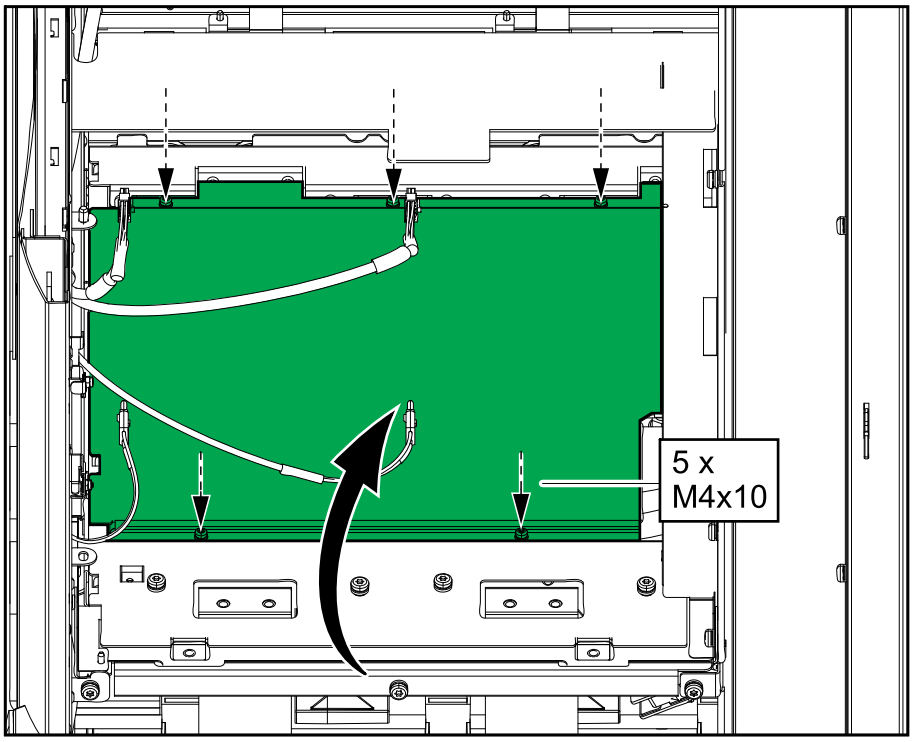
1. Bringen Sie die drei Platten wieder in chronologischer Abfolge (a-c) über jeder der Leistungseinheiten an.

Vorderansicht der Leistungseinheit



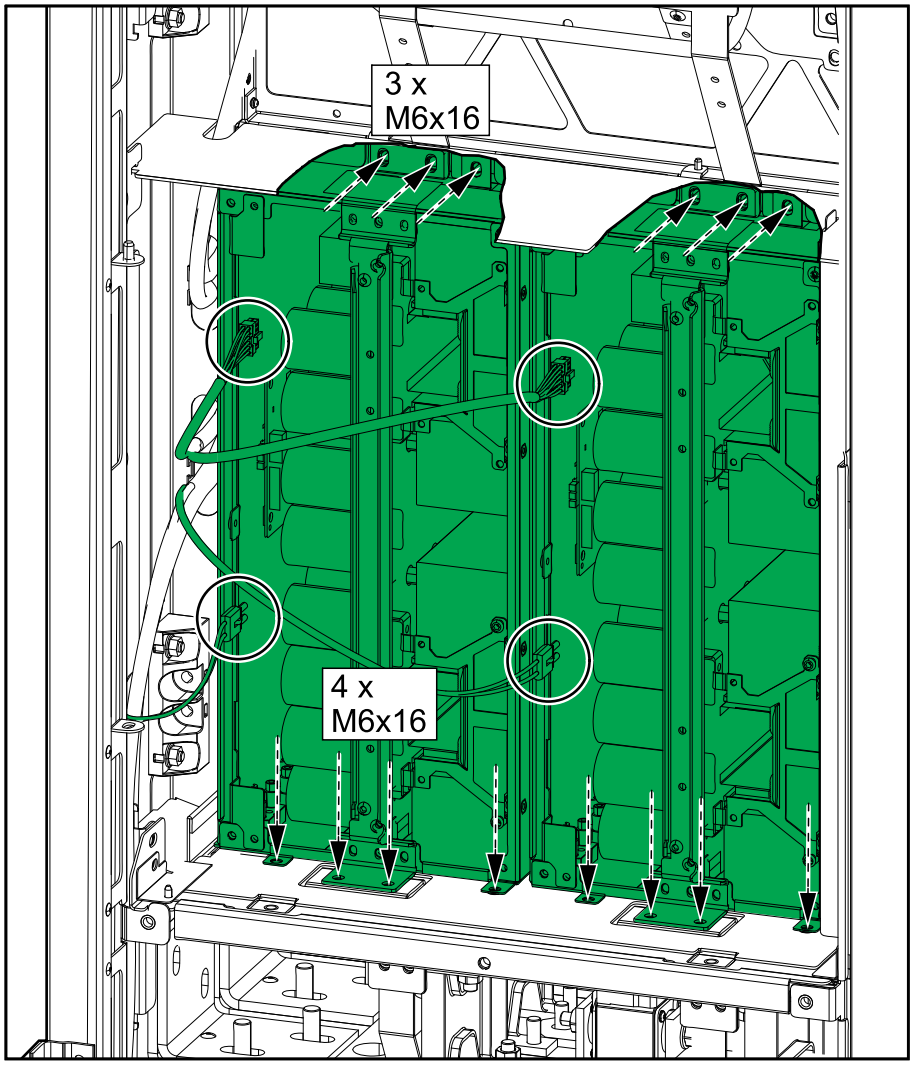
2. Bringen Sie die Platte in jeder Leistungseinheit wieder an.

Vorderansicht der Leistungseinheit



3. Führen Sie die zwei mittleren Leistungsmodule in jede der Leistungseinheiten ein und befestigen Sie sie mit den Schrauben.

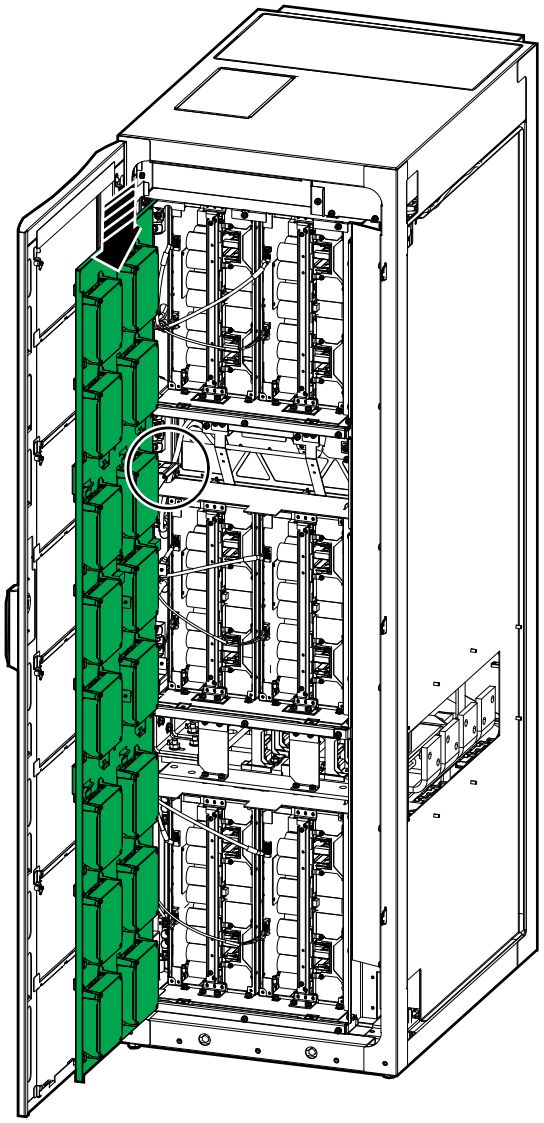
Vorderansicht der Leistungseinheit



4. Schließen Sie die zwei Kabel wieder an jedes der zwei mittleren Leistungsmodule an.

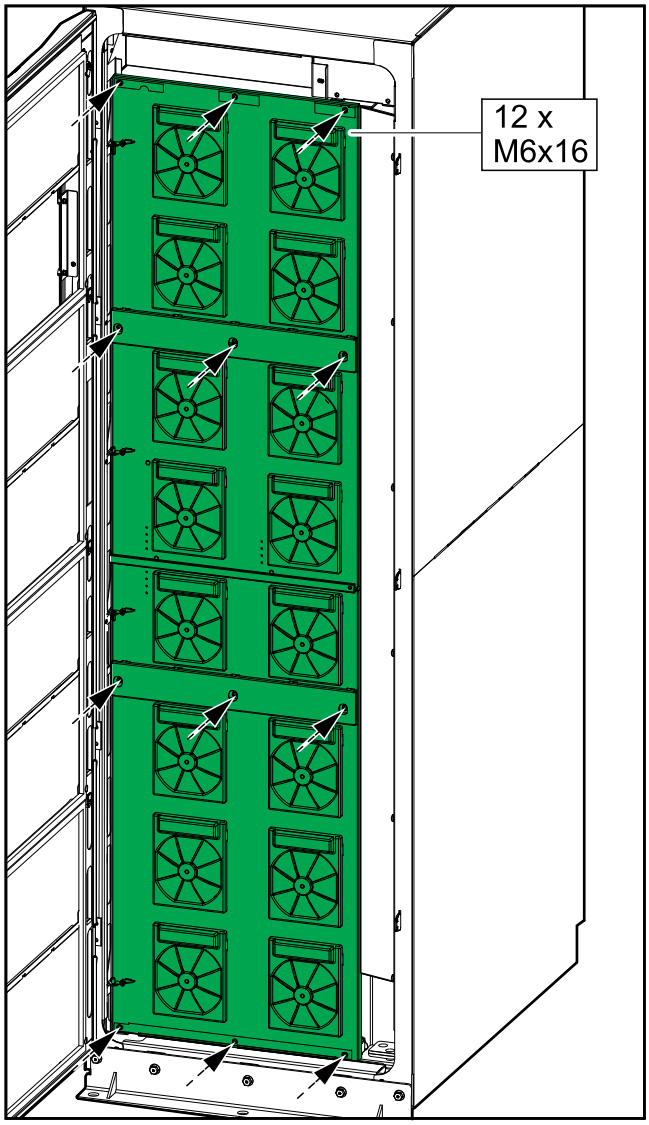
5. Bringen Sie die Lüftertüren wieder an und schließen Sie das Kabel zwischen der Lüftertüren und jeder Leistungseinheit wieder an.

Vorderansicht der Leistungseinheit



6. Schließen Sie die Lüftertüren und befestigen Sie diese an jeder Leistungseinheit mit den 12 Schrauben.

Vorderansicht der Leistungseinheit



7. Schließen Sie die Tür an der Vorderseite.

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
Frankreich

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

990-5809D-005

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

© 2017 – 2019 Schneider Electric. Alle Rechte vorbehalten

990–5809D-005