

# Galaxy VS

## USV mit bis zu 5 internen Batteriereihen

### Installation

20–50 kW mit N+1 Leistungsmodul 400/480 V

60–100 kW 400/480 V

10–25 kW mit N+1 Leistungsmodul 208 V

30–50 kW 208 V

Die neuesten Updates sind auf der Website von Schneider Electric verfügbar  
6/2021



# Rechtliche Hinweise

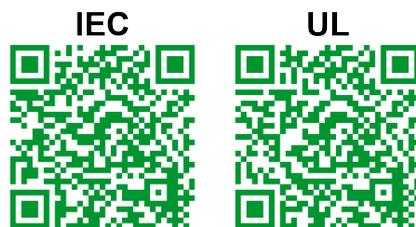
Die Marke Schneider Electric sowie alle anderen in diesem Handbuch enthaltenen Markenzeichen von Schneider Electric SE und seinen Tochtergesellschaften sind das Eigentum von Schneider Electric SE oder seinen Tochtergesellschaften. Alle anderen Marken können Markenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer sein. 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.



Besuchen Sie

IEC: [https://www.productinfo.schneider-electric.com/portals/ui/galaxyvs\\_iec/](https://www.productinfo.schneider-electric.com/portals/ui/galaxyvs_iec/) oder

UL: [https://www.productinfo.schneider-electric.com/portals/ui/galaxyvs\\_ul/](https://www.productinfo.schneider-electric.com/portals/ui/galaxyvs_ul/)

oder scannen Sie den QR-Code oben, um digitale Inhalte und übersetzte Handbücher zu erhalten.

# Inhaltsverzeichnis

Wichtige Sicherheitshinweise – BEWAHREN SIE DIESE	
ANWEISUNGEN AUF .....	5
FCC-Hinweis.....	6
Elektromagnetische Verträglichkeit .....	6
Sicherheitsvorkehrungen .....	6
Elektrische Sicherheit .....	9
Batteriesicherheit.....	9
Verwendete Symbole.....	11
ENERGY STAR Qualifikation.....	13
Technische Daten .....	14
Technische Daten für 400-V-Systeme .....	14
Eingang – Technische Daten 400 V .....	14
Bypass – Technische Daten 400 V .....	15
Ausgang – Technische Daten 400 V .....	16
Batterie – Technische Daten 400 V.....	17
Empfohlene Kabelgrößen 400 V .....	18
Empfohlene vorgeschaltete Schutzmaßnahmen 400 V .....	19
Technische Daten für 480-V-Systeme .....	20
Eingang – Technische Daten 480 V .....	20
Bypass – Technische Daten 480 V .....	21
Ausgang – Technische Daten 480 V .....	22
Batterie – Technische Daten 480 V.....	23
Empfohlene Kabelgrößen 480 V .....	24
Empfohlene vorgeschaltete Schutzmaßnahmen 480 V .....	26
Technische Daten für 208-V-Systeme .....	27
Eingang – Technische Daten 208 V .....	27
Bypass – Technische Daten 208 V .....	28
Ausgang – Technische Daten 208 V .....	29
Batterie – Technische Daten 208 V.....	30
Empfohlene Kabelgrößen 208 V .....	31
Empfohlene vorgeschaltete Schutzmaßnahmen 208 V .....	33
Empfohlene Größen für Schrauben und Kabelschuhe .....	34
Drehmomentangaben .....	35
Betriebsbedingungen.....	35
Gewichte und Abmessungen der USV.....	36
Freiraum.....	37
Einzelsystem-Überblick .....	38
Überblick über das Parallelsystem.....	39
Installationshinweise für Einzelsysteme .....	42
Installationshinweise für Parallelsysteme .....	43
Installieren der erdbebensicheren Verankerung (Option).....	44
Vorbereiten der Installation.....	46
Konvertieren in System mit zweifachem Netzanschluss .....	50
Anschließen der Leistungskabel .....	51
Anschließen der Leistungskabel aus einem direkt angrenzenden modularen Batterieschrank .....	53

Vorbereitungen zur Verlegung der Signalkabel.....	55
Anschließen der Signalkabel .....	57
Anschließen der Signalkabel aus einem modularen Batterieschrank .....	59
Anschließen der Signalkabel aus Schaltanlagen und Zusatzprodukten anderer Hersteller .....	63
Anschließen der IMB-Signalkabel beim vereinfachten 1+1- Parallelsystem .....	66
Anschließen der PBus-Kabel .....	69
Anschließen der externen Kommunikationskabel .....	70
Anschließen der Modbus-Kabel .....	71
Hinzufügen übersetzter Sicherheitsetiketten zu Ihrem Produkt .....	73
Abschließende Montageschritte .....	74

# Wichtige Sicherheitshinweise – 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 weisen auf mögliche Gefahren hin bzw. machen auf weitere Informationen zur Erläuterung oder Vereinfachung eines Vorgangs aufmerksam.



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**.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

## ⚠ WARNUNG

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

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

## ⚠ VORSICHT

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

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

## HINWEIS

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

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.**

## 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.

## 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 Wohngebieten kann zu schädlichen Interferenzen führen. In diesem Fall liegt es in der Verantwortung des Kunden, diese auf eigene Kosten beheben zu lassen.

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

## 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.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.**

## Sicherheitsvorkehrungen

### **⚡ ⚠ GEFAHR**

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

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

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

### **⚡ ⚠ GEFAHR**

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

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

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

## **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. Falls nach der Installation der USV im Installationsraum weitere Bauarbeiten erforderlich sind, schalten Sie die USV aus und bedecken Sie sie mit der Schutzhülle, in der die USV geliefert wurde.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

## **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 Betriebsbedingungen. 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 ausgeführt werden.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

## **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.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

## **GEFAHR**

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

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

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

**⚡ ⚠ 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

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

**⚡ ⚠ 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.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

**⚠ ⚠ WARNUNG****GEFAHR VON LICHTBOGENENTLADUNG**

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

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

**HINWEIS****ÜBERHITZUNGSRISIKO**

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

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.**

**HINWEIS****BESCHÄDIGUNGSRISIKO**

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

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.**

## Elektrische Sicherheit

### **GEFAHR**

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

- Elektrische Geräte dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert, betrieben und gewartet werden.
- Tragen Sie entsprechende Schutzkleidung und beachten Sie die Vorschriften zum Arbeiten mit Elektroanlagen.
- Trennen Sie die Stromversorgung vom USV-System, bevor Sie am oder im Gerät arbeiten.
- Bevor Sie Arbeiten am USV-System durchführen, prüfen Sie auf gefährliche Spannungen zwischen allen Anschlussklemmen einschließlich der Erdung.
- Die USV enthält eine interne Stromquelle. Gefährliche Spannung kann auch dann vorhanden sein, wenn das Gerät von der Netzstromversorgung getrennt wurde. Vergewissern Sie sich vor der Installation oder Wartung des USV-Systems, dass die Geräte ausgeschaltet und Netzstromversorgung bzw. Batterien getrennt sind. Warten Sie fünf Minuten, bevor Sie die USV öffnen, damit die Kondensatoren sich entladen können.
- Eine Abschaltvorrichtung (z. B. ein Schutzschalter) ist anzubringen, damit das System von vorgeschalteten Stromquellen getrennt werden kann. Hierbei sind die ortsüblichen Vorschriften einzuhalten. Diese Abschaltvorrichtung muss leicht erreichbar und gut sichtbar sein.
- Die ordnungsgemäße Erdung der USV muss sichergestellt werden. Aufgrund des hohen Leckstroms ist der Erdungsleiter zuerst anzuschließen.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

## 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.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

**⚡⚠ 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).

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

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

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

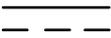
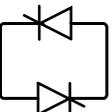
**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

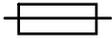
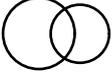
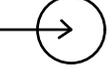
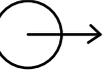
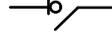
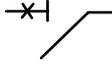
**⚠ VORSICHT****BESCHÄDIGUNGSRISIKO**

- Setzen Sie die Batterien in das USV-System ein, schließen Sie sie jedoch erst an, wenn das USV-System zum Einschalten bereit ist. Die Zeitspanne zwischen Anschließen der Batterien bis zur Inbetriebnahme des USV-Systems darf 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.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

## Verwendete Symbole

	<p>Erdungssymbol.</p>
	<p>Symbol für Schutz Erde (PE)/Geräte-Schutzleiter (EGC).</p>
	<p>Gleichstromsymbol (DC).</p>
	<p>Wechselstromsymbol (AC).</p>
	<p>Symbol für positive Polarität. Dieses Symbol kennzeichnet die positiven Pole an Geräten, die Gleichstrom nutzen oder erzeugen.</p>
	<p>Symbol für negative Polarität. Dieses Symbol kennzeichnet die negativen Pole an Geräten, die Gleichstrom nutzen oder erzeugen.</p>
	<p>Batteriesymbol.</p>
	<p>Symbol für statischen Schalter. Dieses Symbol kennzeichnet Schalter, die die Last mit der Stromversorgung verbinden oder von ihr trennen, ohne dass bewegliche Teile vorhanden sind.</p>
	<p>Symbol für AC/DC-Konverter (Gleichrichter). Dieses Symbol kennzeichnet einen AC/DC-Konverter (Gleichrichter) und dient bei Plug-In-Geräten zur Kennzeichnung der relevanten Buchsen.</p>
	<p>Symbol für DC/AC-Konverter (Wechselrichter). Dieses Symbol kennzeichnet einen DC/AC-Konverter (Wechselrichter) und dient bei Plug-In-Geräten zur Kennzeichnung der relevanten Buchsen.</p>

	Sicherungssymbol. Dieses Symbol kennzeichnet einen Sicherungskasten.
	Transformatorsymbol.
	Eingangssymbol. Dieses Symbol kennzeichnet Eingangsklemmen in Fällen, in denen zwischen Ein- und Ausgängen unterschieden werden muss.
	Ausgangssymbol. Dieses Symbol kennzeichnet Ausgangsklemmen in Fällen, in denen zwischen Ein- und Ausgängen unterschieden werden muss.
	Trennschaltersymbol. Dieses Symbol kennzeichnet die Abschaltvorrichtung, d. h. den Schalter, der das Gerät vor Kurzschluss- oder Überlastströmen schützt. Er unterbricht die Stromkreise, sobald die Stromstärke die Obergrenze überschreitet.
	Schutzschaltersymbol. Dieses Symbol kennzeichnet die Abschaltvorrichtung, d. h. den Schutzschalter, der das Gerät vor Kurzschluss- oder Überlastströmen schützt. Er unterbricht die Stromkreise, sobald die Stromstärke die Obergrenze überschreitet.
	Symbol für Trennvorrichtung. Dieses Symbol kennzeichnet die Trennvorrichtung, d. h. den Schutzschalter oder Schalter, der das Gerät vor Kurzschluss- oder Überlastströmen schützt. Er unterbricht die Stromkreise, sobald die Stromstärke die Obergrenze überschreitet.
	Neutralleitersymbol. Dieses Symbol kennzeichnet die Neutralleiter oder deren Positionen.
	Phasenleitersymbol. Dieses Symbol kennzeichnet die Phasenleiter oder deren Positionen.

## ENERGY STAR Qualifikation



Ausgewählte Modelle sind ENERGY STAR®-qualifiziert. Weitere Informationen zu Ihrem Modell finden Sie unter [www.se.com](http://www.se.com).

# Technische Daten

## Technische Daten für 400-V-Systeme

### Eingang – Technische Daten 400 V

USV-Werte	20 kW mit N+1 Leistungsmodul	30 kW mit N+1 Leistungsmodul	40 kW mit N+1 Leistungsmodul	50 kW mit N+1 Leistungsmodul
Spannung (V)	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415
Anschlüsse	Vierleiter (L1, L2, L3, N, PE) Stern (einfacher Netzanschluss) <sup>1</sup> Dreileiter (L1, L2, L3, PE) Stern (zweifacher Netzanschluss) <sup>1 2</sup>			
Eingangsspannungsbereich (V)	380 V: 331-437 400 V: 340-460 415 V: 353-477			
Frequenzbereich (Hz)	40–70			
Nenneingangsstrom (A)	32/30/29	47/45/43	63/60/58	79/75/72
Maximaler Eingangsstrom (A)	38/36/35	57/54/52	76/72/69	91/90/87
Eingangsstromgrenze (A)	39/37/36	59/56/54	78/74/72	91/91/90
Eingangsleistungsfaktor	0,99 bei 100 % Last.			
Klirrfaktor (THDI)	< 6 % bei 100 % linearer Last (symmetrisch)			
Maximaler Kurzschlusspegel	65 kA RMS			
Schutz	Integrierter Rückspeiseschutz und Sicherungen			
Sanftanlauf	Programmierbar und adaptiv 1–40 Sekunden			

USV-Werte	60 kW	80 kW	100 kW
Spannung (V)	380/400/415	380/400/415	400/415
Anschlüsse	Vierleiter (L1, L2, L3, N, PE) Stern (einfacher Netzanschluss) <sup>1</sup> Dreileiter (L1, L2, L3, PE) Stern (zweifacher Netzanschluss) <sup>1 2</sup>		
Eingangsspannungsbereich (V)	380 V: 331-437 400 V: 340-460 415 V: 353-477		
Frequenzbereich (Hz)	40–70		
Nenneingangsstrom (A)	95/90/87	126/120/116	150/144
Maximaler Eingangsstrom (A)	114/108/104	151/144/139	180/173
Eingangsstromgrenze (A)	117/111/107	156/148/143	182/179
Eingangsleistungsfaktor	0,99 für Lasten über 50 % 0,95 für Lasten über 25 %		
Klirrfaktor (THDI)	< 3 % bei 100 % linearer Last (symmetrisch)		
Maximaler Kurzschlusspegel	65 kA RMS		

1. TN- und TT-Stromverteilungssysteme werden unterstützt. Eckerdung (Erdschluss) wird nicht unterstützt.
2. **Nur bei zweifachem Netzanschluss und dem System vorgeschalteten 4-poligen Schaltern:** Installieren Sie eine N-Verbindung mit den Eingangskabeln (L1, L2, L3, N, PE). Siehe Erdungsschaltplan für 4-poligen TN-S-Schalter bei zweifachem Netzanschluss.

USV-Werte	60 kW	80 kW	100 kW
Spannung (V)	380/400/415	380/400/415	400/415
Schutz	Integrierter Rückspeiseschutz und Sicherungen		
Sanftanlauf	Programmierbar und adaptiv 1–40 Sekunden		

## Bypass – Technische Daten 400 V

USV-Werte	20 kW mit N+1 Leistungsmodul	30 kW mit N+1 Leistungsmodul	40 kW mit N+1 Leistungsmodul	50 kW mit N+1 Leistungsmodul
Spannung (V)	380/400/415	380/400/415	380/400/415	380/400/415
Anschlüsse	Vierleiter (L1, L2, L3, N, PE) Stern			
Bypass-Spannungsbereich (V)	380 V: 342-418 400 V: 360-440 415 V: 374-457			
Frequenzbereich (Hz)	50/60 ± 1, 50/60 ± 3, 50/60 ± 10 (vom Benutzer wählbar)			
Bypass-Nennstrom (A)	31/29/28	46/44/42	61/58/56	77/73/70
Neutralleiternennstrom (A)	53/50/48	79/75/72	105/100/96	132/125/120
Maximaler Kurzschlusspegel <sup>3</sup>	65 kA RMS			
Schutz	Integrierter Rückspeiseschutz und Sicherungen Technische Daten für interne Sicherungen: Auslegung 400 A, Ansprechzeit 33 kA <sup>2</sup> s			

USV-Werte	60 kW	80 kW	100 kW
Spannung (V)	380/400/415	380/400/415	400/415
Anschlüsse	Vierleiter (L1, L2, L3, N, PE) Stern		
Bypass-Spannungsbereich (V)	380 V: 342-418 400 V: 360-440 415 V: 374-457		
Frequenzbereich (Hz)	50/60 ± 1, 50/60 ± 3, 50/60 ± 10 (vom Benutzer wählbar)		
Bypass-Nennstrom (A)	92/87/84	123/117/112	146/141
Neutralleiternennstrom (A)	158/150/144	210/200/193	250/241
Maximaler Kurzschlusspegel <sup>3</sup>	65 kA RMS		
Schutz	Integrierter Rückspeiseschutz und Sicherungen Technische Daten für interne Sicherungen: Auslegung 400 A, Ansprechzeit 33 kA <sup>2</sup> s		

3. Bedingt durch die interne Sicherung mit einer Auslegung 400 A, Ansprechzeit 33 kA<sup>2</sup>s.

## Ausgang – Technische Daten 400 V

USV-Werte	20 kW mit N+1 Leistungsmodul	30 kW mit N+1 Leistungsmodul	40 kW mit N+1 Leistungsmodul	50 kW mit N+1 Leistungsmodul
<b>Spannung (V)</b>	<b>380/400/415</b>	<b>380/400/415</b>	<b>380/400/415</b>	<b>380/400/415</b>
Anschlüsse	Vierleiter (L1, L2, L3, N, PE)			
Ausgangsspannungsregelung	Symmetrische Last $\pm 1\%$ Asymmetrische Last $\pm 3\%$			
Überlastfähigkeit	150 % für 1 Minute (im Normalbetrieb) 125 % für 10 Minuten (im Normalbetrieb) 125 % für 1 Minute (im Batteriebetrieb) 110 % fortlaufend (Bypass-Betrieb) 1000 % für 100 Millisekunden (Bypass-Betrieb)			
Dynamische Lastreaktion	+/-5 % für 2 Millisekunden +/-1 % für 50 Millisekunden			
Ausgangsleistungsfaktor	1			
Nennausgangsstrom (A)	30/29/28	46/43/42	61/58/56	76/72/70
Frequenzregelung (Hz)	50/60 Hz synchronisiert mit Bypass – 50/60 Hz $\pm 0,1\%$ freilaufend			
Synchronisierte Frequenzanpassung (Hz/s)	Programmierbar auf 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6			
Klassifizierung der Ausgangsspannungsqualität (nach IEC 62040-3:2021)	VFI-SS-11			
Klirrfaktor (THDU)	<1 % für lineare Last <3 % für nichtlineare Last			
Last-Crestfactor	2,5			
Last-Leistungsfaktor	Von 0,7 kapazitiv bis 0,7 induktiv, ohne Verringern der Betriebswerte			

USV-Werte	60 kW	80 kW	100 kW
<b>Spannung (V)</b>	<b>380/400/415</b>	<b>380/400/415</b>	<b>400/415</b>
Anschlüsse	Vierleiter (L1, L2, L3, N, PE)		
Ausgangsspannungsregelung	Symmetrische Last $\pm 1\%$ Asymmetrische Last $\pm 3\%$		
Überlastfähigkeit	150 % für 1 Minute (im Normalbetrieb) 125 % für 10 Minuten (im Normalbetrieb) 125 % für 1 Minute (im Batteriebetrieb) 110 % fortlaufend (Bypass-Betrieb) 1000 % für 100 Millisekunden (Bypass-Betrieb)		
Dynamische Lastreaktion	+/-5 % für 2 Millisekunden +/-1 % für 50 Millisekunden		
Ausgangsleistungsfaktor	1		
Nennausgangsstrom (A)	91/87/83	122/115/111	144/139
Frequenzregelung (Hz)	50/60 Hz synchronisiert mit Bypass – 50/60 Hz $\pm 0,1\%$ freilaufend		
Synchronisierte Frequenzanpassung (Hz/s)	Programmierbar auf 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6		
Klassifizierung der Ausgangsspannungsqualität (nach IEC 62040-3:2021)	VFI-SS-11		
Klirrfaktor (THDU)	<1 % für lineare Last <3 % für nichtlineare Last		

USV-Werte	60 kW	80 kW	100 kW
Spannung (V)	380/400/415	380/400/415	400/415
Last-Crestfactor	2,5		
Last-Leistungsfaktor	Von 0,7 kapazitiv bis 0,7 induktiv, ohne Verringern der Betriebswerte		

## Batterie – Technische Daten 400 V

**⚡ ⚠ GEFAHR**

**GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG**

Schutz des Energiespeichergeräts: In der Nähe des Energiespeichergeräts muss sich ein Überstromschutzgerät befinden.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

USV-Werte	20 kW mit N+1 Leistungsmodul	30 kW mit N+1 Leistungsmodul	40 kW mit N+1 Leistungsmodul	50 kW mit N+1 Leistungsmodul	60 kW	80 kW	100 kW
Ladeleistung in % der Ausgangsleistung bei 0–40 % Last	80 %						
Ladeleistung in % der Ausgangsleistung bei 100 % Last	20 %						
Maximale Ladeleistung bei 0–40 % Last (kW)	16	24	32	40	48	64	80
Maximale Ladeleistung bei 100 % Last (kW)	4	6	8	10	12	16	20
Batteriespannungsnennwert (VDC)	480						
Optimale Nenn-Ladespannung (VDC)	545						
Maximale Starkladespannung (VDC)	572						
Temperaturausgleich (pro Zelle)	-3,3 mV/°C/Zelle für T ≥ 25 °C – 0 mV/°C/Zelle für T < 25 °C						
Spannung am Ende des Entladezyklus bei Volllast (VDC)	384						
Batteriestrom bei Volllast und Nenn-Batteriespannung (A)	43	65	87	109	130	174	217
Batteriestrom bei Volllast und minimaler Batteriespannung (A)	54	81	109	136	163	217	271
Ripple-Strom	< 5 % C20 (5 Minuten Autonomiezeit)						
Batterietest	Manuell/automatisch (wählbar)						
Maximaler Kurzschlusspegel	10 kA						

## Empfohlene Kabelgrößen 400 V

 **GEFAHR**

**GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG**

Die Verkabelung muss allen nationalen Vorschriften und Vorgaben für Elektroausrüstung entsprechen. Die maximal zulässige Kabelgröße ist 150 mm<sup>2</sup>.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

Maximale Anzahl Kabelanschlüsse pro Schiene: 2 an Eingangs-/Ausgangs-/Bypass-Schienen; 4 an DC-Schienen; 6 an N/PE-Schienen.

**HINWEIS:** Der Überstromschutz muss durch Dritte bereitgestellt werden.

Die Kabelgrößen in diesem Handbuch basieren auf Tabelle B.52.3 und B.52.5 von IEC 60364-5-52 mit folgenden Angaben:

- 90 °C-Leiter
- Raumtemperatur: 30 °C
- Kupferleiter
- Installationsverfahren C

Die PE-Kabelgröße beruht auf Tabelle 54.2 von IEC 60364-4-54.

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

**HINWEIS:** Die empfohlenen und die maximal zulässigen Kabelgrößen für Zusatzprodukte sind eventuell unterschiedlich. Nicht alle Zusatzprodukte unterstützen Aluminiumkabel. Befolgen Sie die Anweisungen im Installationshandbuch, das mit dem zusätzlichen Produkt mitgeliefert wurde.

**HINWEIS:** Die hier angegebenen DC-Kabelgrößen sind Empfehlungen. Befolgen Sie stets die spezifischen Anweisungen in der Dokumentation der Batterielösung hinsichtlich der Kabelgrößen für DC+/DC- und DC-PE und stellen Sie sicher, dass die DC-Kabelgrößen der Nennleistung des Batterieschalters entsprechen.

**HINWEIS:** Der Neutralleiter ist für den 1,73-fachen Phasenstrom bei hohen Oberschwingungsanteilen aus nichtlinearen Lasten ausgelegt. Wenn keine oder geringere Oberschwingungströme erwartet werden, kann der Neutralleiter entsprechend ausgelegt werden, jedoch nicht für weniger als der Phasenleiter.

USV-Werte	20 kW mit N +1 Leistungsmodul	30 kW mit N +1 Leistungsmodul	40 kW mit N +1 Leistungsmodul	50 kW mit N +1 Leistungsmodul	60 kW	80 kW	100 kW
Eingangsphasen (mm <sup>2</sup> )	6	10	16	25	35	50	70
Eingangs-PE (mm <sup>2</sup> )	6	10	16	16	16	25	35
Bypass-/Ausgangsphasen (mm <sup>2</sup> )	6	6	10	16	25	35	50
Bypass-PE/Ausgangs-PE (mm <sup>2</sup> )	6	6	10	16	16	16	25
Neutral (mm <sup>2</sup> )	10	16	25	35	50	70	95
(mm <sup>2</sup> )	10	16	25	35	50	70	95
DC-PE (mm <sup>2</sup> )	10	16	16	16	25	35	50

## Empfohlene vorgeschaltete Schutzmaßnahmen 400 V


**GEFAHR**

**GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG**

- Für Parallelsysteme dürfen die Werte für den Sofort-Override (li) nicht höher eingestellt werden als 1250 A. Bringen Sie das Etikett 885-92556 neben dem vorgeschalteten Leistungsschutzschalter an, um auf die Gefahr hinzuweisen.
- In Parallelsystemen mit drei oder mehr USV-Systemen muss am Ausgang jeder USV ein Schalter installiert werden. Der Werte für den Sofort-Override (li) des Ausgangsschalters (UOB) dürfen höchstens 1250 A betragen.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

**HINWEIS:** Für lokale Richtlinien, die 4-polige Schutzschalter erfordern: Wenn erwartet wird, dass der Neutralleiter aufgrund der netzneutralen nichtlinearen Last einen hohen Strom führt, müssen die Spezifikationen des Schalters dem erwarteten Neutralleiterstrom entsprechen.

USV-Werte	20 kW mit N+1 Leistungsmodul		30 kW mit N+1 Leistungsmodul		40 kW mit N+1 Leistungsmodul		50 kW mit N+1 Leistungsmodul	
	Eingang	Bypass	Eingang	Bypass	Eingang	Bypass	Eingang	Bypass
Schaltertyp	NSX100H TM40D (LV429674)	NSX100H TM32D (LV429675)	NSX100H TM63D (LV429672)	NSX100H TM50D (LV429673)	NSX100H TM80D (LV429671)	NSX100H TM63D (LV429672)	NSX100H TM100D (LV429670)	NSX100H TM80D (LV429671)
In-Einstellung	40	32	63	50	80	63	100	80
Ir-Einstellung	40	32	63	50	80	63	100	80
Im-Einstellung	500 (fest)	400 (fest)	500 (fest)	500 (fest)	640 (fest)	500 (fest)	800 (fest)	640 (fest)

USV-Werte	60 kW		80 kW		100 kW	
	Eingang	Bypass	Eingang	Bypass	Eingang	Bypass
Schaltertyp	NSX160H TM125D (LV430671)	NSX100H TM100D (LV429670)	NSX160H TM160D (LV430670)	NSX160H TM125D (LV430671)	NSX250H TM200D (LV431671)	NSX160H TM160D (LV430670)
In-Einstellung	125	100	160	125	200	160
Ir-Einstellung	125	100	160	125	200	160
Im-Einstellung	1250 (fest)	800 (fest)	1250 (fest)	1250 (fest)	≤6 x In	1250 (fest)

## Technische Daten für 480-V-Systeme

Für die Stromversorgung für Eingang und Bypass müssen festgeerdete Dreiphasentransformatoren verwendet werden. Delta-Eingangsversorgung ist weder für den Eingang noch für den Bypass zulässig.

Bei dieser Installation muss das USV-System als SDS (Separately Derived System) installiert werden. In der Überbrückung und der technischen Erde/ Systemerde treten Ableitströme auf.

### Eingang – Technische Daten 480 V

USV-Werte	20 kW mit N+1 Leistungsmodul	30 kW mit N+1 Leistungsmodul	40 kW mit N+1 Leistungsmodul	50 kW mit N+1 Leistungsmodul
Anschlüsse	Dreileiter (L1, L2, L3, G) Stern oder Vierleiter (L1, L2, L3, N, G) Stern (einfacher Netzanschluss) Dreileiter (L1, L2, L3, G) Stern (zweifacher Netzanschluss) <sup>4</sup>			
Eingangsspannungsbereich (V)	408-552			
Frequenzbereich (Hz)	40–70			
Nenneingangsstrom (A)	25	37	50	62
Maximaler Eingangsstrom (A)	30	45	60	74
Eingangsstromgrenze (A)	31	47	62	77
Eingangsleistungsfaktor	0,99 bei 100 % Last.			
Klirrfaktor (THDI)	< 6 % bei 100 % linearer Last (symmetrisch)			
Maximaler Kurzschlusspegel	65 kA RMS			
Schutz	Integrierter Rückspeiseschutz und Sicherungen			
Sanftanlauf	Programmierbar und adaptiv 1–40 Sekunden			

USV-Werte	60 kW	80 kW	100 kW
Anschlüsse	Dreileiter (L1, L2, L3, G) Stern oder Vierleiter (L1, L2, L3, N, G) Stern (einfacher Netzanschluss) Dreileiter (L1, L2, L3, G) Stern (zweifacher Netzanschluss) <sup>4</sup>		
Eingangsspannungsbereich (V)	408-552		
Frequenzbereich (Hz)	40–70		
Nenneingangsstrom (A)	74	99	124
Maximaler Eingangsstrom (A)	89	119	149
Eingangsstromgrenze (A)	93	124	154
Eingangsleistungsfaktor	0,99 für Lasten über 50 % 0,95 für Lasten über 25 %		
Klirrfaktor (THDI)	< 3 % bei 100 % linearer Last (symmetrisch)		
Maximaler Kurzschlusspegel	65 kA RMS		

4. Stromverteilungssysteme TN und TT werden unterstützt. Eckerdung (Erdschluss) wird nicht unterstützt.

USV-Werte	60 kW	80 kW	100 kW
Schutz	Integrierter Rückspeiseschutz und Sicherungen		
Sanftanlauf	Programmierbar und adaptiv 1–40 Sekunden		

## Bypass – Technische Daten 480 V

USV-Werte	20 kW mit N+1 Leistungsmodul	30 kW mit N+1 Leistungsmodul	40 kW mit N+1 Leistungsmodul	50 kW mit N+1 Leistungsmodul
Anschlüsse	Dreileiter (L1, L2, L3, G) Stern oder Vierleiter (L1, L2, L3, N, G) Stern <sup>5</sup>			
Bypass-Spannungsbereich (V)	432-528			
Frequenzbereich (Hz)	50/60 ± 1, 50/60 ± 3, 50/60 ± 10 (vom Benutzer wählbar)			
Bypass-Nennstrom (A)	24	36	49	61
Neutralleiternennstrom (A)	42	62	83	104
Maximaler Kurzschlusspegel <sup>6</sup>	65 kA RMS			
Schutz	Integrierter Rückspeiseschutz und Sicherungen Technische Daten für interne Sicherungen: Auslegung 400 A, Ansprechzeit 33 kA <sup>2</sup> s			

USV-Werte	60 kW	80 kW	100 kW
Anschlüsse	Dreileiter (L1, L2, L3, G) Stern oder Vierleiter (L1, L2, L3, N, G) Stern <sup>5</sup>		
Bypass-Spannungsbereich (V)	432-528		
Frequenzbereich (Hz)	50/60 ± 1, 50/60 ± 3, 50/60 ± 10 (vom Benutzer wählbar)		
Bypass-Nennstrom (A)	73	97	121
Neutralleiternennstrom (A)	125	166	208
Maximaler Kurzschlusspegel <sup>6</sup>	65 kA RMS		
Schutz	Integrierter Rückspeiseschutz und Sicherungen Technische Daten für interne Sicherungen: Auslegung 400 A, Ansprechzeit 33 kA <sup>2</sup> s		

5. Stromverteilungssysteme TN und TT werden unterstützt. Eckerdung (Erdschluss) wird nicht unterstützt.

6. Bedingt durch die interne Sicherung mit einer Auslegung 400 A, Ansprechzeit 33 kA<sup>2</sup>s.

## Ausgang – Technische Daten 480 V

**HINWEIS:** Die Anzahl der Ausgangsanschlüsse muss in einem System mit einfachem Netzanschluss der Anzahl der Eingangsleiter und in einem System mit zweifachem Netzanschluss der Anzahl der Bypass-Leiter entsprechen.

USV-Werte	20 kW mit N+1 Leistungsmodul	30 kW mit N+1 Leistungsmodul	40 kW mit N+1 Leistungsmodul	50 kW mit N+1 Leistungsmodul
Anschlüsse	Dreileiter (L1, L2, L3, G, GEC <sup>7</sup> ) oder Vierleiter (L1, L2, L3, N, G)			
Ausgangsspannungsregelung	Symmetrische Last ± 1 % Asymmetrische Last ± 3 %			
Überlastfähigkeit	150 % für 1 Minute (im Normalbetrieb) 125 % für 10 Minuten (im Normalbetrieb) 125 % für 1 Minute (im Batteriebetrieb) 125 % fortlaufend (Bypass-Betrieb) 1000 % für 100 Millisekunden (Bypass-Betrieb)			
Dynamische Lastreaktion	+/-5 % für 2 Millisekunden +/-1 % für 50 Millisekunden			
Ausgangsleistungsfaktor	1			
Nennausgangsstrom (A)	24	36	48	60
Frequenzregelung (Hz)	50/60 Hz synchronisiert mit Bypass – 50/60 Hz ± 0,1 % freilaufend			
Synchronisierte Frequenzanpassung (Hz/s)	Programmierbar auf 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6			
Klirrfaktor (THDU)	<1 % für lineare Last <3 % für nichtlineare Last			
Last-Crestfactor	2,5			
Last-Leistungsfaktor	Von 0,7 kapazitiv bis 0,7 induktiv, ohne Verringern der Betriebswerte			

USV-Werte	60 kW	80 kW	100 kW
Anschlüsse	Dreileiter (L1, L2, L3, G, GEC <sup>7</sup> ) oder Vierleiter (L1, L2, L3, N, G)		
Ausgangsspannungsregelung	Symmetrische Last ± 1 % Asymmetrische Last ± 3 %		
Überlastfähigkeit	150 % für 1 Minute (im Normalbetrieb) 125 % für 10 Minuten (im Normalbetrieb) 125 % für 1 Minute (im Batteriebetrieb) 125 % fortlaufend (Bypass-Betrieb) 1000 % für 100 Millisekunden (Bypass-Betrieb)		
Dynamische Lastreaktion	+/-5 % für 2 Millisekunden +/-1 % für 50 Millisekunden		
Ausgangsleistungsfaktor	1		
Nennausgangsstrom (A)	72	96	120
Frequenzregelung (Hz)	50/60 Hz synchronisiert mit Bypass – 50/60 Hz ± 0,1 % freilaufend		
Synchronisierte Frequenzanpassung (Hz/s)	Programmierbar auf 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6		
Klirrfaktor (THDU)	<1 % für lineare Last <3 % für nichtlineare Last		
Last-Crestfactor	2,5		
Last-Leistungsfaktor	Von 0,7 kapazitiv bis 0,7 induktiv, ohne Verringern der Betriebswerte		

7. Gemäß NEC 250.30.

## Batterie – Technische Daten 480 V

**⚡ ⚠ GEFAHR**

**GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG**

Schutz des Energiespeichergeräts: In der Nähe des Energiespeichergeräts muss sich ein Überstromschutzgerät befinden.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

USV-Werte	20 kW mit N+1 Leistungsmodul	30 kW mit N+1 Leistungsmodul	40 kW mit N+1 Leistungsmodul	50 kW mit N+1 Leistungsmodul	60 kW	80 kW	100 kW
Ladeleistung in % der Ausgangsleistung bei 0–40 % Last	80 %						
Ladeleistung in % der Ausgangsleistung bei 100 % Last	20 %						
Maximale Ladeleistung bei 0–40 % Last (kW)	16	24	32	40	48	64	80
Maximale Ladeleistung bei 100 % Last (kW)	4	6	8	10	12	16	20
Batteriespannungsnennwert (VDC)	480						
Optimale Nenn-Ladespannung (VDC)	545						
Maximale Starkladespannung (VDC)	572						
Temperatenausgleich (pro Zelle)	-3,3 mV/°C/Zelle für T ≥ 25 °C – 0 mV/°C/Zelle für T < 25 °C						
Spannung am Ende des Entladezyklus bei Volllast (VDC)	384						
Batteriestrom bei Volllast und Nenn-Batteriespannung (A)	43	65	87	109	130	174	217
Batteriestrom bei Volllast und minimaler Batteriespannung (A)	54	81	109	136	163	217	271
Ripple-Strom	< 5 % C20 (5 Minuten Autonomiezeit)						
Batterietest	Manuell/automatisch (wählbar)						
Maximaler Kurzschlusspegel	10 kA						

## Empfohlene Kabelgrößen 480 V

**GEFAHR**

**GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG**

Die Verkabelung muss allen nationalen Vorschriften und Vorgaben für Elektroausrüstung entsprechen. Die maximal zulässige Kabelgröße ist 300 kcmil.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

Maximale Anzahl Kabelanschlüsse pro Schiene: 2 an Eingangs-/Ausgangs-/Bypass-Schienen; 4 an DC-Schienen; 6 an N-/G-Schienen.

**HINWEIS:** Der Überstromschutz muss durch Dritte bereitgestellt werden.

Die Kabelgrößen in diesem Handbuch basieren auf Tabelle 310.15 (B)(16) des National Electrical Code (NEC) mit folgenden Angaben:

- 90-°C-Leiter (75-°C-Abschluss)
- Raumtemperatur: 30 °C
- Kupferleiter

Wenn die Raumtemperatur über 30 °C beträgt, sind unter Beachtung der NEC-Korrekturfaktoren größere Leiter zu verwenden.

Die Größe der Schutzleiter (EGC) wird gemäß NEC-Artikel 250.122 und Tabelle 250.122 gewählt.

**HINWEIS:** Die empfohlenen und die maximal zulässigen Kabelgrößen für Zusatzprodukte sind eventuell unterschiedlich. Nicht alle Zusatzprodukte unterstützen Aluminiumkabel. Befolgen Sie die Anweisungen im Installationshandbuch, das mit dem zusätzlichen Produkt mitgeliefert wurde.

**HINWEIS:** Die hier angegebenen DC-Kabelgrößen sind Empfehlungen. Befolgen Sie stets die spezifischen Anweisungen in der Dokumentation der Batterielösung hinsichtlich der Kabelgrößen für DC-Kabel und DC-Schutzleiter und stellen Sie sicher, dass die DC-Kabelgrößen der Nennleistung des Batterieschalters entsprechen.

**HINWEIS:** Der Neutralleiter ist für den 1,73-fachen Phasenstrom bei hohen Oberschwingungsanteilen aus nichtlinearen Lasten ausgelegt. Wenn keine oder geringere Oberschwingungströme erwartet werden, kann der Neutralleiter entsprechend ausgelegt werden, jedoch nicht für weniger als der Phasenleiter.

USV-Werte	20 kW mit N +1 Leistungsmodul	30 kW mit N +1 Leistungsmodul	40 kW mit N +1 Leistungsmodul	50 kW mit N +1 Leistungsmodul	60 kW	80 kW	100 kW
Eingangsphasen (AWG/kcmil)	8	6	4	3	1	2/0	3/0
Eingangsschutzleiter (AWG/kcmil)	10	8	8	6	6	6	4
Bypass-/Ausgangsphasen (AWG/kcmil)	10	8	6	4	3	1	2/0
Bypass-/Ausgangsschutzleiter (AWG/kcmil)	10	10	8	8	8	6	6
Neutral (AWG/kcmil)	6	4	2	1/0	2/0	4/0	2 x 1/0
DC+/DC-(AWG/kcmil)	6	4	2	1/0	2/0	4/0	2 x 1/0
DC-Eingangsschutzleiter (AWG/kcmil)	8	6	6	6	6	4	4

**HINWEIS:** Für die Kabelgrößen wurden für 80 % ausgelegte Schalter für UIB, UOB, MBB, SSIB und ein für 100 % ausgelegter Schalter für den/die Batterieschalter zugrunde gelegt.

## Empfohlene vorgeschaltete Schutzmaßnahmen 480 V


**GEFAHR**

**GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG**

- Für Parallelsysteme dürfen die Werte für den Sofort-Override (li) nicht höher eingestellt werden als 1250 A. Bringen Sie das Etikett 885-92556 neben dem vorgeschalteten Leistungsschutzschalter an, um auf die Gefahr hinzuweisen.
- In Parallelsystemen mit drei oder mehr USV-Systemen muss am Ausgang jeder USV ein Schalter installiert werden. Der Werte für den Sofort-Override (li) des Ausgangsschalters (UOB) dürfen höchstens 1250 A betragen.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**


**VORSICHT**

**BRANDGEFAHR**

- Nur an einen Stromkreis mit den folgenden technischen Daten anschließen.
- An einen Stromkreis anschließen, der über einen Überlast- und Kurzschlussschutz von maximal 250 A verfügt, der dem National Electrical Code, ANSI/NFPA70 und dem Canadian Electrical Code, Part I, C22.1 entspricht.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

**HINWEIS:** Der Überlast- und Kurzschlussschutz muss durch Dritte bereitgestellt und mit seiner Funktion gekennzeichnet werden.

USV-Werte	20 kW mit N+1 Leistungsmodul		30 kW mit N+1 Leistungsmodul		40 kW mit N+1 Leistungsmodul		50 kW mit N+1 Leistungsmodul	
	Eingang	Bypass	Eingang	Bypass	Eingang	Bypass	Eingang	Bypass
Schaltertyp	HJF36100U31X							
Ir-Einstellung	40	35	60	50	80	70	100	80
Tr bei Ir-Einstellung 6	0,5							
li (x In)-Einstellung	1,5							

USV-Werte	60 kW		80 kW		100 kW	
	Eingang	Bypass	Eingang	Bypass	Eingang	Bypass
Schaltertyp	HJF36150U31X	HJF36100U31X	JJF36250U31X	HJF36150U31X	JJF36250U31X	
Ir-Einstellung	125	100	175	125	200	175
Tr bei Ir-Einstellung 6	0,5					
li (x In)-Einstellung	1,5					

# Technische Daten für 208-V-Systeme

## Eingang – Technische Daten 208 V

USV-Werte	10 kW mit N+1 Leistungsmodul	15 kW mit N+1 Leistungsmodul	20 kW mit N+1 Leistungsmodul	25 kW mit N+1 Leistungsmodul
Spannung (V)	200/208/220	200/208/220	200/208/220	200/208/220
Anschlüsse	Vierleiter (L1, L2, L3, N, G) Stern (einfacher Netzanschluss) Dreileiter (L1, L2, L3, G) Stern (zweifacher Netzanschluss)			
Eingangsspannungsbereich (V)	200 V: 170–230 208 V: 177–239 220 V: 187–253			
Frequenzbereich (Hz)	40–70			
Nenneingangsstrom (A)	31/30/28	47/45/42	62/60/56	78/75/71
Maximaler Eingangsstrom (A)	37/36/34	56/54/51	74/72/68	91/90/85
Eingangsstromgrenze (A)	39/37/35	58/55/52	77/74/70	91/91/87
Eingangsleistungsfaktor	0,99 bei 100 % Last.			
Klirrfaktor (THDI)	< 6 % bei 100 % linearer Last (symmetrisch)			
Maximaler Kurzschlusspegel	65 kA RMS			
Schutz	Integrierter Rückspeiseschutz und Sicherungen			
Sanftanlauf	Programmierbar und adaptiv 1–40 Sekunden			

USV-Werte	30 kW	40 kW	50 kW
Spannung (V)	200/208/220	200/208/220	200/208/220
Anschlüsse	Vierleiter (L1, L2, L3, N, G) Stern (einfacher Netzanschluss) Dreileiter (L1, L2, L3, G) Stern (zweifacher Netzanschluss)		
Eingangsspannungsbereich (V)	200 V: 170–230 208 V: 177–239 220 V: 187–253		
Frequenzbereich (Hz)	40–70		
Nenneingangsstrom (A)	93/90/85	124/119/113	155/149/141
Maximaler Eingangsstrom (A)	112/107/102	149/143/135	182/179/169
Eingangsstromgrenze (A)	115/110/104	153/147/139	182/182/174
Eingangsleistungsfaktor	0,99 für Lasten über 50 % 0,95 für Lasten über 25 %		
Klirrfaktor (THDI)	< 3 % bei 100 % linearer Last (symmetrisch)		
Maximaler Kurzschlusspegel	65 kA RMS		
Schutz	Integrierter Rückspeiseschutz und Sicherungen		
Sanftanlauf	Programmierbar und adaptiv 1–40 Sekunden		

## Bypass – Technische Daten 208 V

USV-Werte	10 kW mit N+1 Leistungsmodul	15 kW mit N+1 Leistungsmodul	20 kW mit N+1 Leistungsmodul	25 kW mit N+1 Leistungsmodul
<b>Spannung (V)</b>	<b>200/208/220</b>	<b>200/208/220</b>	<b>200/208/220</b>	<b>200/208/220</b>
Anschlüsse	Vierleiter (L1, L2, L3, N, G) Stern			
Bypass-Spannungsbereich (V)	200 V: 180–220 208 V: 187–229 220 V: 198–242			
Frequenzbereich (Hz)	50/60 ± 1, 50/60 ± 3, 50/60 ± 10 (vom Benutzer wählbar)			
Bypass-Nennstrom (A)	29/28/27	44/42/40	58/56/53	73/70/66
Neutralleiternennstrom (A)	50/48/45	75/72/68	100/96/91	125/120/114
Maximaler Kurzschlusspegel <sup>8</sup>	65 kA RMS			
Schutz	Integrierter Rückspeiseschutz und Sicherungen Technische Daten für interne Sicherungen: Auslegung 400 A, Ansprechzeit 33 kA <sup>2</sup> s			

USV-Werte	30 kW	40 kW	50 kW
<b>Spannung (V)</b>	<b>200/208/220</b>	<b>200/208/220</b>	<b>200/208/220</b>
Anschlüsse	Vierleiter (L1, L2, L3, N, G) Stern		
Bypass-Spannungsbereich (V)	200 V: 180–220 208 V: 187–229 220 V: 198–242		
Frequenzbereich (Hz)	50/60 ± 1, 50/60 ± 3, 50/60 ± 10 (vom Benutzer wählbar)		
Bypass-Nennstrom (A)	87/84/80	117/112/106	146/140/133
Neutralleiternennstrom (A)	150/144/136	200/192/182	250/240/227
Maximaler Kurzschlusspegel <sup>8</sup>	65 kA RMS		
Schutz	Integrierter Rückspeiseschutz und Sicherungen Technische Daten für interne Sicherungen: Auslegung 400 A, Ansprechzeit 33 kA <sup>2</sup> s		

8. Bedingt durch die interne Sicherung mit einer Auslegung 400 A, Ansprechzeit 33 kA<sup>2</sup>s.

## Ausgang – Technische Daten 208 V

USV-Werte	10 kW mit N+1 Leistungsmodul	15 kW mit N+1 Leistungsmodul	20 kW mit N+1 Leistungsmodul	25 kW mit N+1 Leistungsmodul
Spannung (V)	200/208/220	200/208/220	200/208/220	200/208/220
Anschlüsse	Vierleiter (L1, L2, L3, N, G)			
Ausgangsspannungsregelung	Symmetrische Last $\pm 1\%$ Asymmetrische Last $\pm 3\%$			
Überlastfähigkeit	150 % für 1 Minute (im Normalbetrieb) 125 % für 10 Minuten (im Normalbetrieb) 125 % für 1 Minute (im Batteriebetrieb) 125 % fortlaufend (Bypass-Betrieb) 1000 % für 100 Millisekunden (Bypass-Betrieb)			
Dynamische Lastreaktion	+/-5 % für 2 Millisekunden +/-1 % für 50 Millisekunden			
Ausgangsleistungsfaktor	1			
Nennausgangsstrom (A)	29/28/26	43/42/39	58/56/52	73/70/66
Frequenzregelung (Hz)	50/60 Hz synchronisiert mit Bypass – 50/60 Hz $\pm 0,1\%$ freilaufend			
Synchronisierte Frequenzanpassung (Hz/s)	Programmierbar auf 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6			
Klirrfaktor (THDU)	<1 % für lineare Last <5 % für nichtlineare Last		<1 % für lineare Last <3 % für nichtlineare Last	
Last-Crestfactor	2,5			
Last-Leistungsfaktor	Von 0,7 kapazitiv bis 0,7 induktiv, ohne Verringern der Betriebswerte			

USV-Werte	30 kW	40 kW	50 kW
Spannung (V)	200/208/220	200/208/220	200/208/220
Anschlüsse	Vierleiter (L1, L2, L3, N, G)		
Ausgangsspannungsregelung	Symmetrische Last $\pm 1\%$ Asymmetrische Last $\pm 3\%$		
Überlastfähigkeit	150 % für 1 Minute (im Normalbetrieb) 125 % für 10 Minuten (im Normalbetrieb) 125 % für 1 Minute (im Batteriebetrieb) 125 % fortlaufend (Bypass-Betrieb) 1000 % für 100 Millisekunden (Bypass-Betrieb)		
Dynamische Lastreaktion	+/-5 % für 2 Millisekunden +/-1 % für 50 Millisekunden		
Ausgangsleistungsfaktor	1		
Nennausgangsstrom (A)	87/83/79	115/111/105	144/139/131
Frequenzregelung (Hz)	50/60 Hz synchronisiert mit Bypass – 50/60 Hz $\pm 0,1\%$ freilaufend		
Synchronisierte Frequenzanpassung (Hz/s)	Programmierbar auf 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6		
Klirrfaktor (THDU)	<1 % für lineare Last <5 % für nichtlineare Last		
Last-Crestfactor	2,5		
Last-Leistungsfaktor	Von 0,7 kapazitiv bis 0,7 induktiv, ohne Verringern der Betriebswerte		

## Batterie – Technische Daten 208 V

**⚠ GEFAHR**

**GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG**

Schutz des Energiespeichergeräts: In der Nähe des Energiespeichergeräts muss sich ein Überstromschutzgerät befinden.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

USV-Werte	10 kW mit N+1 Leistungsmodul	15 kW mit N+1 Leistungsmodul	20 kW mit N+1 Leistungsmodul	25 kW mit N+1 Leistungsmodul	30 kW	40 kW	50 kW
Ladeleistung in % der Ausgangsleistung bei 0–40 % Last	80 %						
Ladeleistung in % der Ausgangsleistung bei 100 % Last	20 %						
Maximale Ladeleistung bei 0–40 % Last (kW)	8	12	16	20	24	32	40
Maximale Ladeleistung bei 100 % Last (kW)	2	3	4	5	6	8	10
Batteriespannungsnennwert (VDC)	480						
Optimale Nenn-Ladespannung (VDC)	545						
Maximale Starkladespannung (VDC)	572						
Temperatenausgleich (pro Zelle)	-3,3 mV/°C/Zelle für T ≥ 25 °C – 0 mV/°C/Zelle für T < 25 °C						
Spannung am Ende des Entladezyklus bei Vollast (VDC)	384						
Batteriestrom bei Vollast und Nenn-Batteriespannung (A)	22	33	44	55	65	87	109
Batteriestrom bei Vollast und minimaler Batteriespannung (A)	27	41	54	68	81	109	136
Ripple-Strom	< 5 % C20 (5 Minuten Autonomiezeit)						
Batterietest	Manuell/automatisch (wählbar)						
Maximaler Kurzschlusspegel	10 kA						

## Empfohlene Kabelgrößen 208 V

**⚡ ⚠ GEFAHR**

**GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG**

Die Verkabelung muss allen nationalen Vorschriften und Vorgaben für Elektroausrüstung entsprechen. Die maximal zulässige Kabelgröße ist 300 kcmil.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

Maximale Anzahl Kabelanschlüsse pro Schiene: 2 an Eingangs-/Ausgangs-/Bypass-Schienen; 4 an DC-Schienen; 6 an N-/G-Schienen.

**HINWEIS:** Der Überstromschutz muss durch Dritte bereitgestellt werden.

Die Kabelgrößen in diesem Handbuch basieren auf Tabelle 310.15 (B)(16) des National Electrical Code (NEC) mit folgenden Angaben:

- 90°C-Leiter (75°C-Abschluss)
- Raumtemperatur: 30 °C
- Kupferleiter

Wenn die Raumtemperatur über 30 °C beträgt, sind unter Beachtung der NEC-Korrekturfaktoren größere Leiter zu verwenden.

Die Größe der Schutzleiter (EGC) wird gemäß NEC-Artikel 250.122 und Tabelle 250.122 gewählt.

**HINWEIS:** Die empfohlenen und die maximal zulässigen Kabelgrößen für Zusatzprodukte sind eventuell unterschiedlich. Nicht alle Zusatzprodukte unterstützen Aluminiumkabel. Befolgen Sie die Anweisungen im Installationshandbuch, das mit dem zusätzlichen Produkt mitgeliefert wurde.

**HINWEIS:** Die hier angegebenen DC-Kabelgrößen sind Empfehlungen. Befolgen Sie stets die spezifischen Anweisungen in der Dokumentation der Batterielösung hinsichtlich der Kabelgrößen für DC-Kabel und DC-Schutzleiter und stellen Sie sicher, dass die DC-Kabelgrößen der Nennleistung des Batterieschalters entsprechen.

**HINWEIS:** Der Neutralleiter ist für den 1,73-fachen Phasenstrom bei hohen Oberschwingungsanteilen aus nichtlinearen Lasten ausgelegt. Wenn keine oder geringere Oberschwingungströme erwartet werden, kann der Neutralleiter entsprechend ausgelegt werden, jedoch nicht für weniger als der Phasenleiter.

USV-Werte	10 kW mit N +1 Leistungsmodul	15 kW mit N +1 Leistungsmodul	20 kW mit N +1 Leistungsmodul	25 kW mit N +1 Leistungsmodul	30 kW	40 kW	50 kW
Eingangsphasen (AWG/kcmil)	8	4	3	2	1/0	3/0	4/0
Eingangsschutzleiter (AWG/kcmil)	10	8	8	6	6	6	4
Bypass-/Ausgangsphasen (AWG/kcmil)	8	6	4	3	2	1/0	3/0
Bypass-/Ausgangsschutzleiter (AWG/kcmil)	10	10	8	8	6	6	6
Neutral (AWG/kcmil)	6	3	1	2/0	3/0	2 x 1/0	2 x 2/0
DC+/DC-(AWG/kcmil)	10	8	6	4	4	2	1/0
DC-Eingangsschutzleiter (AWG/kcmil)	10	10	8	8	6	6	6

**HINWEIS:** Für die Kabelgrößen wurden für 80 % ausgelegte Schalter für UIB, UOB, MBB, SSIB und ein für 100 % ausgelegter Schalter für den/die Batterieschalter zugrunde gelegt.

## Empfohlene vorgeschaltete Schutzmaßnahmen 208 V

 **GEFAHR**

**GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG**

- Für Parallelsysteme dürfen die Werte für den Sofort-Override (li) nicht höher eingestellt werden als 1250 A. Bringen Sie das Etikett 885-92556 neben dem vorgeschalteten Leistungsschutzschalter an, um auf die Gefahr hinzuweisen.
- In Parallelsystemen mit drei oder mehr USV-Systemen muss am Ausgang jeder USV ein Schalter installiert werden. Der Werte für den Sofort-Override (li) des Ausgangsschalters (UOB) dürfen höchstens 1250 A betragen.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

 **VORSICHT**

**BRANDGEFAHR**

- Nur an einen Stromkreis mit den folgenden technischen Daten anschließen.
- An einen Stromkreis anschließen, der über einen Überlast- und Kurzschlusschutz von maximal 250 A verfügt, der dem National Electrical Code, ANSI/NFPA70 und dem Canadian Electrical Code, Part I, C22.1 entspricht.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

**HINWEIS:** Der Überlast- und Kurzschlusschutz muss durch Dritte bereitgestellt und mit seiner Funktion gekennzeichnet werden.

USV-Werte	10 kW mit N+1 Leistungsmodul		15 kW mit N+1 Leistungsmodul		20 kW mit N+1 Leistungsmodul		25 kW mit N+1 Leistungsmodul	
	Eingang	Bypass	Eingang	Bypass	Eingang	Bypass	Eingang	Bypass
Schaltertyp	HJF36100U31X						HJF36150-U31X	HJF36100-U31X
Ir-Einstellung	50	40	80	60	100	80	125	100
Tr bei Ir-Einstellung 6	0,5							
li (x In)-Einstellung	1,5							

USV-Werte	30 kW		40 kW		50 kW	
	Eingang	Bypass	Eingang	Bypass	Eingang	Bypass
Schaltertyp	HJF36150U31X		JJF36250U31X	HJF36150U31X	JJF36250U31X	
Ir-Einstellung	150	110	200	150	250	200
Tr bei Ir-Einstellung 6	0,5					
li (x In)-Einstellung	1,5					

## Empfohlene Größen für Schrauben und Kabelschuhe

### HINWEIS

#### BESCHÄDIGUNGSRISIKO

Verwenden Sie nur Kompressionskabelschuhe, die UL-zugelassen sind.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.**

#### Kupfer – 1-Loch-Kabelschuhe

Kabelgröße	Schraubengröße	Kabelschuh-Typ	Crimp-Zange	Crimpbacke
10 AWG	M8 x 25 mm	LCA10-56-L	NA	NA
8 AWG	M8 x 25 mm	LCA8-56-L	CT-720	CD-720-1 Red P21
6 AWG	M8 x 25 mm	LCA6-56-L	CT-720	CD-720-1 Blue P24
4 AWG	M8 x 25 mm	LCA4-56-L	CT-720	CD-720-1 Gray P29
3 AWG	M8 x 25 mm	LCA4-56-L	CT-720	CD-720-1 Gray P29
2 AWG	M8 x 25 mm	LCA2-56-Q	CT-720	CD-720-1 Brown P33
1 AWG	M8 x 25 mm	LCA1-56-E	CT-720	CD-720-2 Green P37
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA1/0-56-X	CT-720	CD-720-2 Pink P42
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA2/0-56-X	CT-720	CD-720-2 Black P45
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA3/0-56-X	CT-720	CD-720-2 Orange P50
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA4/0-56-X	CT-720	CD-720-3 Purple P54
250 kcmil	M8 x 25 mm	LCA250-56-X	CT-720	CD-720-3 Yellow P62
300 kcmil	M8 x 25 mm	LCA300-56-X	CT-720	CD-720-4 White P66

#### Kupfer – 2-Loch-Kabelschuhe

Kabelgröße	Schraubengröße	Kabelschuh-Typ	Crimp-Zange	Crimpbacke
6 AWG	M8 x 25 mm	LCC6-12-L	CT-930	CD-920-6 Blue P24
4 AWG	M8 x 25 mm	LCC4-12-L	CT-930	CD-920-4 Gray P29
3 AWG	M8 x 25 mm			
2 AWG	M8 x 25 mm	LCC2-12-Q	CT-930	CD-920-2 Brown P33
1 AWG	M8 x 25 mm	LCC1-12-E	CT-930	CD-920-1 Green P37
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC1/0-12-X	CT-930	CD-920-1/0 Pink P42
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC2/0-12-X	CT-930	CD-920-2/0 Black P45
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC3/0-12-X	CT-930	CD-920-3/0 Orange P50
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC4/0-12-X	CT-930	CD-920-4/0 Purple P54
250 kcmil	M8 x 25 mm	LCC250-12-X	CT-930	CD-920-250 Yellow P62
300 kcmil	M8 x 25 mm	LCC300-12-X	CT-930	CD-920-300 White P66

## Drehmomentangaben

Schraubengröße	Drehmoment
M4	1,7 Nm (1,25 lb-ft/15 lb-in)
M5	2,2 Nm (1,62 lb-ft/19,5 lb-in)
M6	5 Nm (3,69 lb-ft/44,3 lb-in)
M8	17,5 Nm (12,91 lb-ft/154,9 lb-in)
M10	30 Nm (22 lb-ft/194,7 lb-in)
M12	50 Nm (36.87 lb-ft/442,5 lb-in)

## Betriebsbedingungen

	Betrieb	Lagerung
Temperatur	0 bis 40 °C	-15 bis 40 °C für Systeme mit Batterien
Relative Feuchte	0–95 % nicht kondensierend	10–80 % nicht kondensierend
Höhe ü. NN	Ausgelegt für den Betrieb auf 0-3000 m Höhe ü. NN. Leistungsreduzierung erforderlich von 1000-3000 m: Bis zu 1000 m: 1,000 Bis zu 1500 m: 0,975 Bis zu 2000 m: 0,950 Bis zu 2500 m: 0,925 Bis zu 3000 m: 0,900	
Geräusentwicklung in 1 Meter Entfernung vom Gerät	400 V 20–60 kW: 49 dB bei 70 % Last, 54 dB bei 100 % Last 400 V 80–100 kW: 57 dB bei 70 % Last, 65 dB bei 100 % Last  480 V 20–60 kW: 49 dB bei 70 % Last, 54 dB bei 100 % Last 480 V 80–100 kW: 57 dB bei 70 % Last, 65 dB bei 100 % Last  208 V 10–30 kW: 49 dB bei 70 % Last, 54 dB bei 100 % Last 208 V 40–50 kW: 57 dB bei 70 % Last, 65 dB bei 100 % Last	
Schutzklasse	IP20	
Farbe	RAL 9003, Glanz 85 %	

## Gewichte und Abmessungen der USV

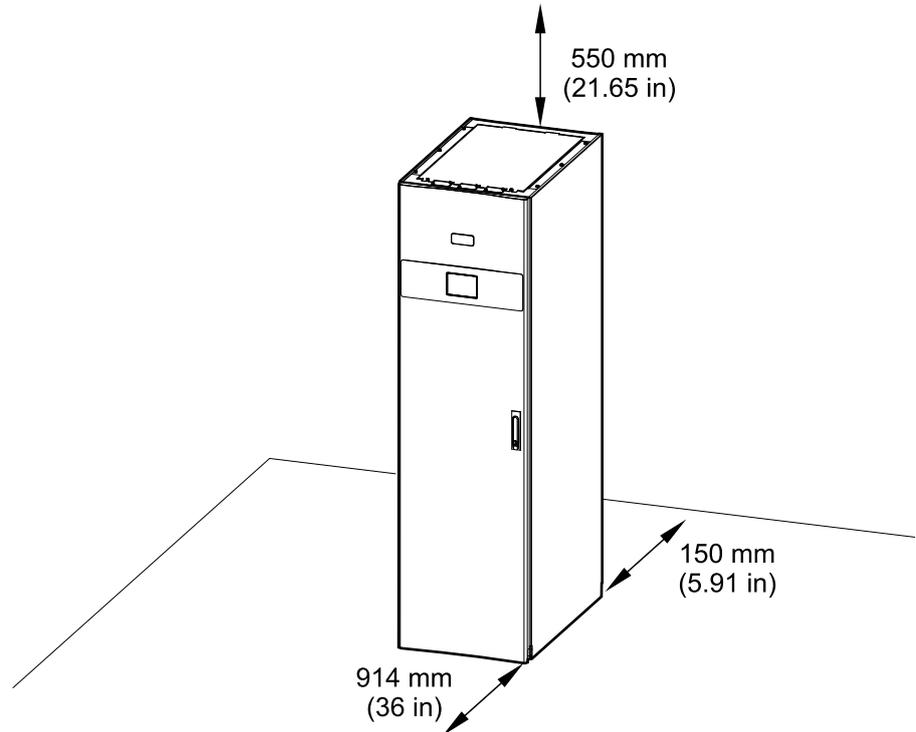
USV-Werte	Gewicht (kg)	Höhe mm	Breite (mm)	Tiefe (mm)
USV 20 kW 400 V mit drei Batteriereihen <sup>9</sup>	650	1970	550	847
USV 30–50 kW 400 V mit drei Batteriereihen <sup>9</sup>	680	1970	550	847
USV 60 kW 400 V mit drei Batteriereihen	665	1970	550	847
USV 80–100 kW 400 V mit drei Batteriereihen	680	1970	550	847
USV 20 kW 480 V mit drei Batteriereihen <sup>9</sup>	650	1970	550	847
USV 30–50 kW 480 V mit drei Batteriereihen <sup>9</sup>	680	1970	550	847
USV 60 kW 480 V mit drei Batteriereihen	665	1970	550	847
USV 80–100 kW 480 V mit drei Batteriereihen	680	1970	550	847
USV 10 kW 208 V mit drei Batteriereihen <sup>9</sup>	650	1970	550	847
USV 15–25 kW 208 V mit drei Batteriereihen <sup>9</sup>	680	1970	550	847
USV 30 kW 208 V mit drei Batteriereihen	665	1970	550	847
USV 40–50 kW 208 V mit drei Batteriereihen	680	1970	550	847

**HINWEIS:** Ein Batteriemodul wiegt ca. 32 kg.

9. USV-Modell mit Leistungsmodul N+1.

## Freiraum

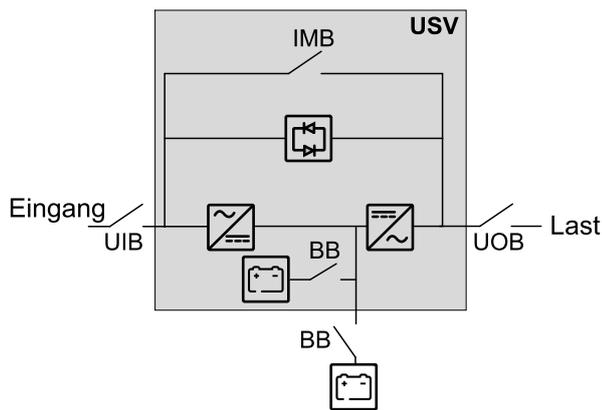
**HINWEIS:** Abstandsabmessungen werden nur für die Luftzirkulation und den Wartungszugang veröffentlicht. Eventuell enthalten lokale Sicherheitsvorschriften und -normen zusätzliche Anforderungen.



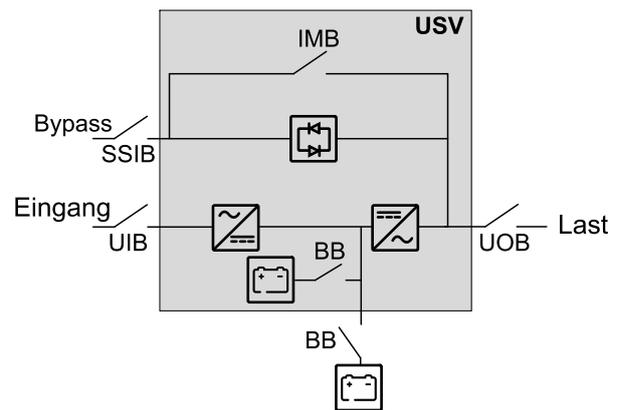
# Einzelssystem-Überblick

UIB	Eingangsschalter
SSIB	Eingangsschalter für statischen Bypass
IMB	Interner Wartungsschalter.
UOB	Ausgangsschalter
BB	Batterieschalter in USV für interne Batterien und in Lösung mit externen Batterien (sofern vorhanden)

**Einzelssystem – einfacher Netzanschluss**



**Einzelssystem – zweifacher Netzanschluss**



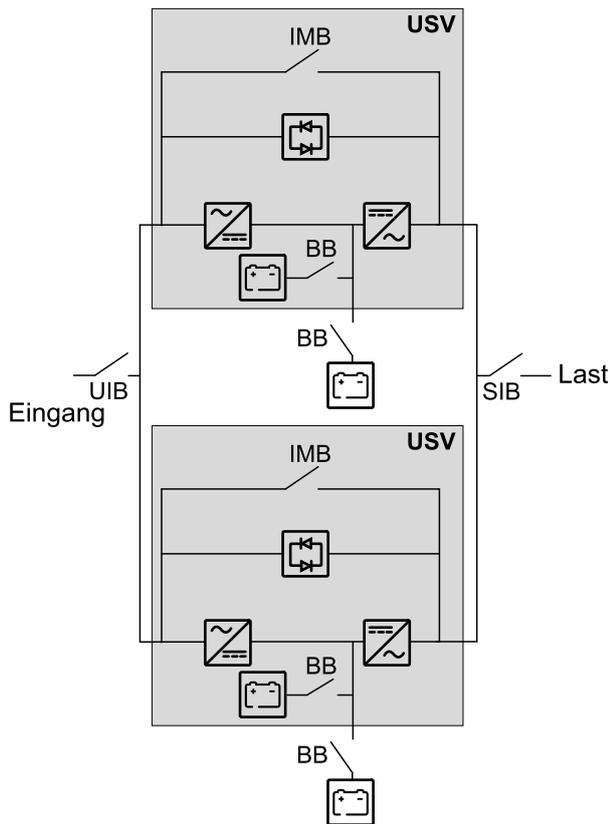
# Überblick über das Parallelsystem

UIB	Eingangsschalter
SSIB	Eingangsschalter für statischen Bypass
IMB	Interner Wartungsschalter
UOB	Ausgangsschalter
SIB	System-Trennschalter
BB	Batterieschalter in USV für interne Batterien und in Lösung mit externen Batterien (sofern vorhanden)
MBB	Externer Bypass-Schalter

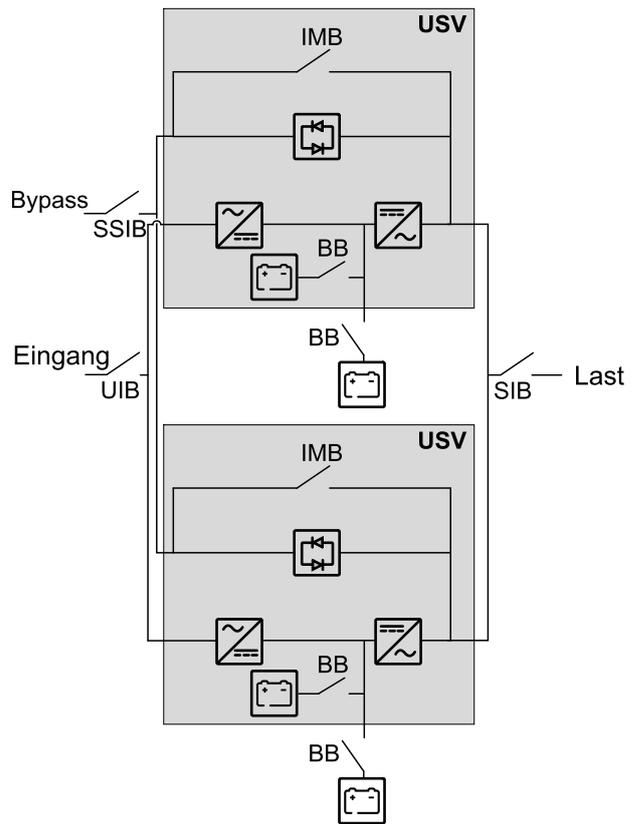
## 1+1-Parallelsysteme vereinfacht

Galaxy VS kann 2 USV-Systeme in einem vereinfachten 1+1-Parallelsystem unterstützen, um Redundanz mit gemeinsamem Eingangsschalter UIB und Eingangsschalter für statischen Bypass SSIB zu erzielen.

**1+1-Parallelsystem vereinfacht – einfacher Netzanschluss**



**1+1-Parallelsystem vereinfacht – zweifacher Netzanschluss**

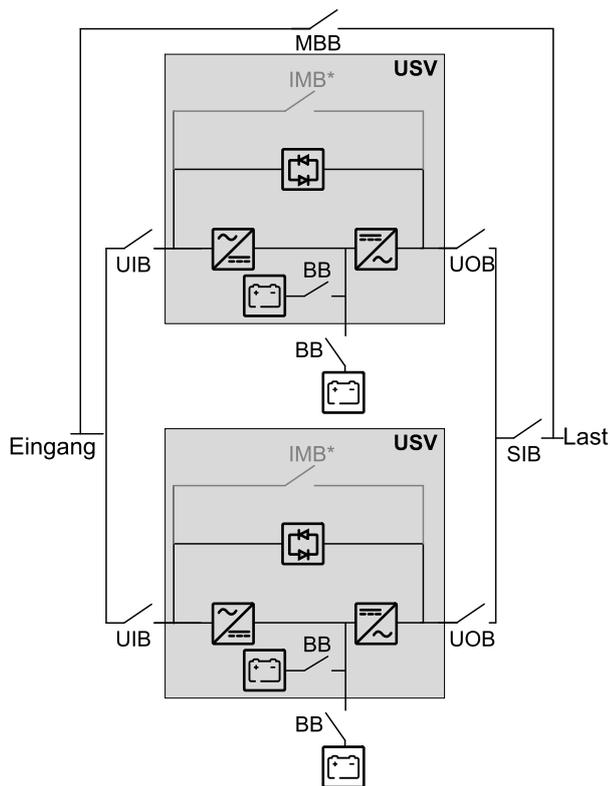


## Parallelsysteme mit separaten Eingangsschaltern UIB und Eingangsschaltern für statischen Bypass SSIB

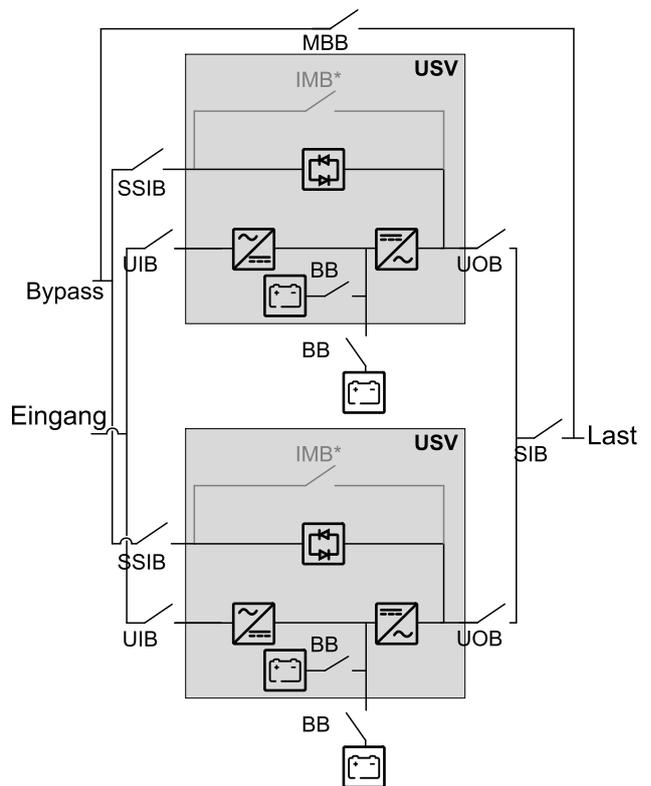
Galaxy VS kann in einem auf Kapazität ausgelegten System bis zu 4 USV-Systeme parallel und bis zu 3+1 USV-Systeme für Redundanz mit einzelnen Eingangsschaltern UIB und Eingangsschaltern für statischen Bypass SSIB unterstützen.

**HINWEIS:** Der interne Wartungsschalter IMB kann nur in vereinfachten 1+1-Parallelsystemen verwendet werden. In anderen Parallelsystemen muss ein externer Wartungs-Bypass-Schalter MBB bereitgestellt werden und der interne Wartungsschalter IMB\* muss mit einem Vorhängeschloss in der geöffneten Position gesichert werden.

Parallelsystem – einfacher Netzanschluss



Parallelsystem – zweifacher Netzanschluss

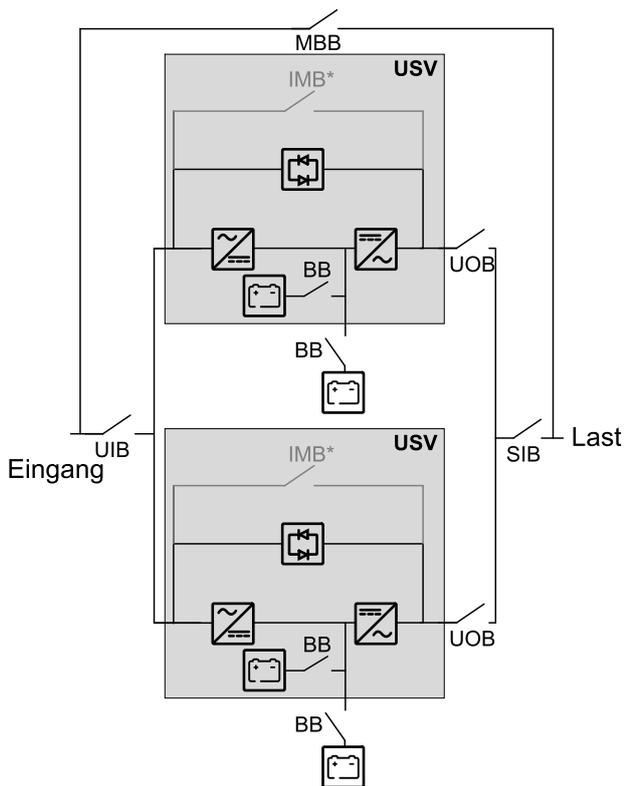


## Parallelsystem mit gemeinsamem Eingangsschalter UIB und Eingangsschalter für statischen Bypass SSIB

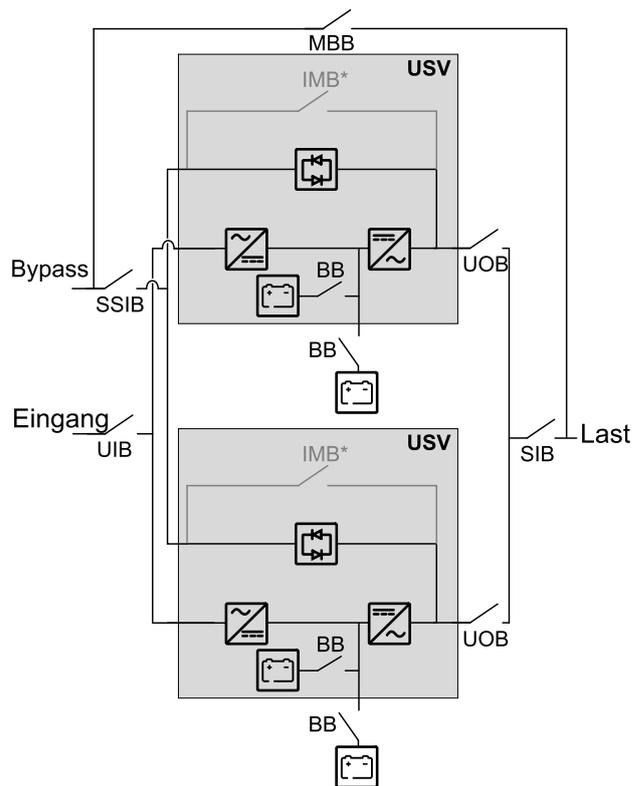
Galaxy VS kann in einem auf Kapazität ausgelegten System bis zu 4 USV-Systeme parallel und bis zu 3+1 USV-Systeme für Redundanz mit gemeinsamem Eingangsschalter UIB und Eingangsschalter für statischen Bypass SSIB unterstützen.

**HINWEIS:** Der interne Wartungsschalter IMB kann nur in vereinfachten 1+1-Parallelsystemen verwendet werden. In anderen Parallelsystemen muss ein externer Wartungs-Bypass-Schalter MBB bereitgestellt werden und der interne Wartungsschalter IMB\* muss mit einem Vorhängeschloss in der geöffneten Position gesichert werden.

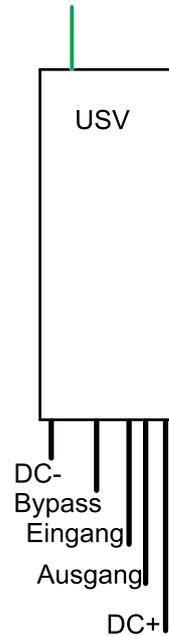
Parallelsystem – einfacher Netzanschluss



Parallelsystem – zweifacher Netzanschluss



# Installationshinweise für Einzelsysteme

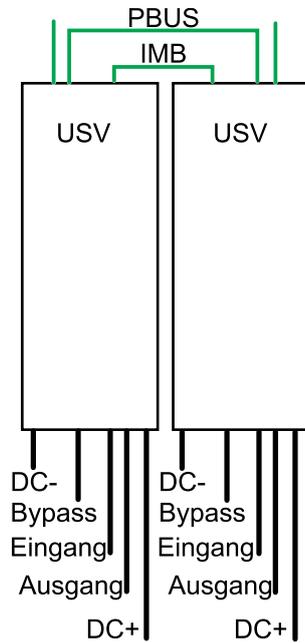


— Signalkabel  
— Leistungskabel

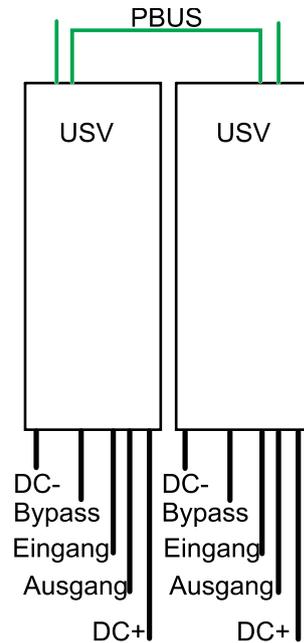
1. Installieren der erdbebensicheren Verankerung (Option), Seite 44.
2. Vorbereiten der Installation, Seite 46.
3. Konvertieren in System mit zweifachem Netzanschluss, Seite 50.
4. Anschließen der Leistungskabel, Seite 51.
5. Anschließen der Leistungskabel aus einem direkt angrenzenden modularen Batterieschrank, Seite 53.
6. Vorbereitungen zur Verlegung der Signalkabel, Seite 55.
7. Anschließen der Signalkabel, Seite 57.
8. Anschließen der Signalkabel aus einem modularen Batterieschrank, Seite 59.
9. Anschließen der Signalkabel aus Schaltanlagen und Zusatzprodukten anderer Hersteller, Seite 63.
10. Anschließen der externen Kommunikationskabel, Seite 70.
11. Anschließen der Modbus-Kabel, Seite 71.
12. Hinzufügen übersetzter Sicherheitsetiketten zu Ihrem Produkt, Seite 73.
13. Abschließende Montageschritte, Seite 74.

# Installationshinweise für Parallelsysteme

**Parallelsystem 1 + 1 vereinfacht**



**Parallelsystem**



— Signalkabel  
 — Leistungskabel

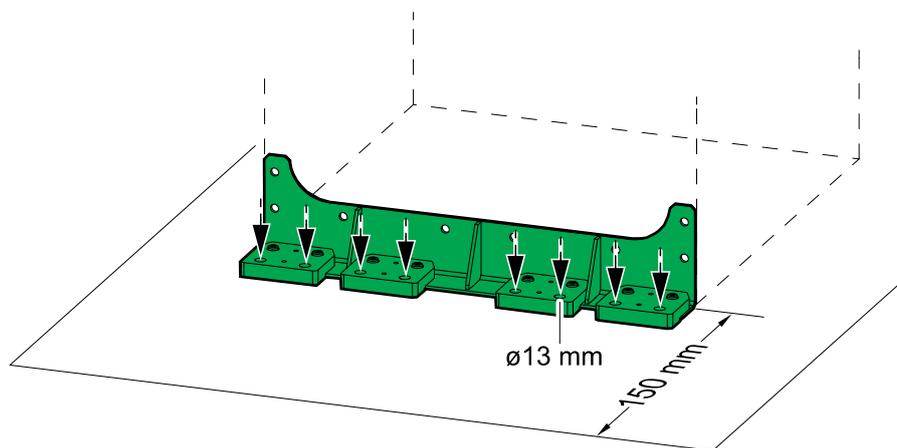
1. Installieren der erdbebensicheren Verankerung (Option), Seite 44.
2. Vorbereiten der Installation, Seite 46.
3. Konvertieren in System mit zweifachem Netzanschluss, Seite 50.
4. Anschließen der Leistungskabel, Seite 51.
5. Anschließen der Leistungskabel aus einem direkt angrenzenden modularen Batterieschrank, Seite 53.
6. Vorbereitungen zur Verlegung der Signalkabel, Seite 55.
7. Anschließen der Signalkabel, Seite 57.
8. Anschließen der Signalkabel aus einem modularen Batterieschrank, Seite 59.
9. Anschließen der Signalkabel aus Schaltanlagen und Zusatzprodukten anderer Hersteller, Seite 63.
10. Führen Sie einen der folgenden Schritte durch:
  - **Parallelsystem 1 + 1 vereinfacht:** Anschließen der IMB-Signalkabel beim vereinfachten 1+1-Parallelsystem, Seite 66.
  - **Parallelsystem:** Verriegeln Sie in allen USV-Systemen des Parallelsystems den internen Wartungsschalter IMB mit einem Vorhängeschloss in geöffneter Position.
11. Anschließen der PBus-Kabel, Seite 69.
12. Anschließen der externen Kommunikationskabel, Seite 70.
13. Anschließen der Modbus-Kabel, Seite 71.
14. Hinzufügen übersetzter Sicherheitsetiketten zu Ihrem Produkt, Seite 73.
15. Abschließende Montageschritte, Seite 74.

# Installieren der erdbebensicheren Verankerung (Option)

Verwenden Sie hierfür das optionale Seismic Kit GVSOPT016.

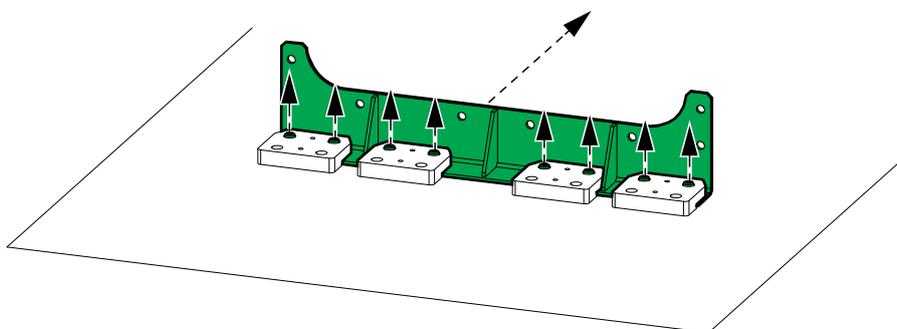
1. Montieren Sie die hintere Verankerungsbaugruppe am Boden. Verwenden Sie für die Art des Bodens geeignete Hardware. Der Durchmesser der Öffnungen im hinteren Anker beträgt  $\varnothing 13$  mm. Mindestanforderung ist M12-Hardware der Klasse 8.8.

## Rückansicht



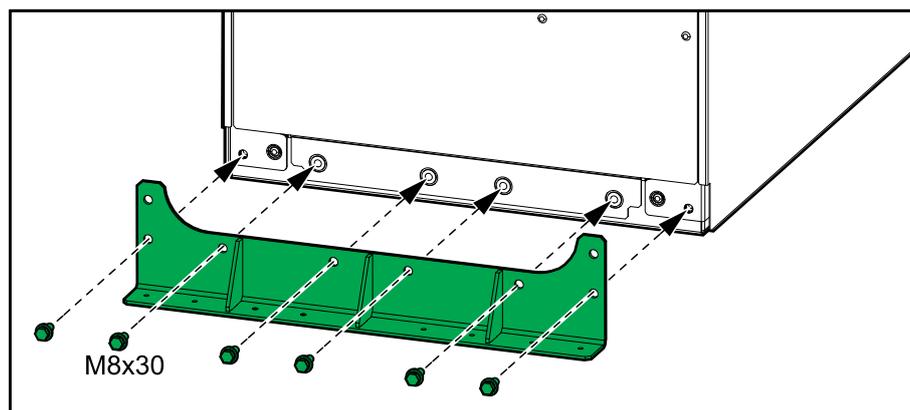
2. Lösen Sie die Schrauben und entfernen Sie die hintere Verankerungshalterung. Bewahren Sie die Schrauben für die direkt angrenzende Installation von Schränken auf.

## Rückansicht



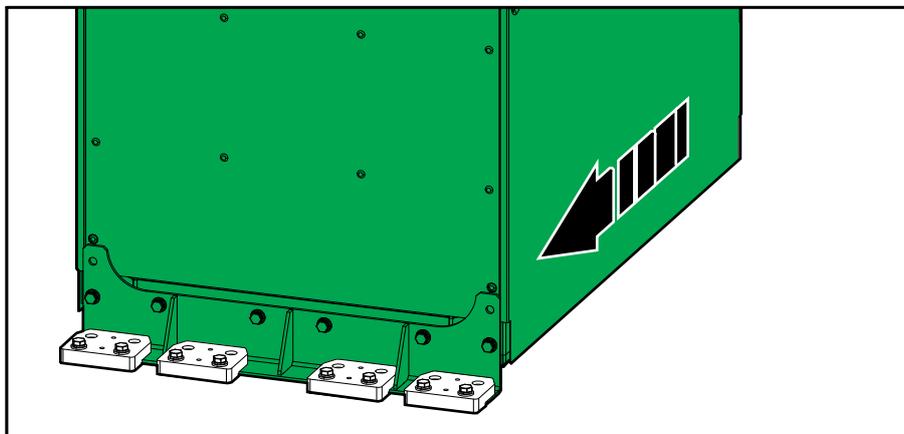
3. Montieren Sie die hintere Verankerungshalterung mit den mitgelieferten M8-Schrauben an der USV.

## Rückansicht der USV



4. Schieben Sie die USV in Position, sodass die hintere Verankerungshalterung durch die hintere Verankerung festgehalten wird. Die vordere Verankerungshalterung wird in den abschließenden Montageschritten montiert.

#### Rückansicht der USV



# Vorbereiten der Installation

## ⚡ ⚠ GEFAHR

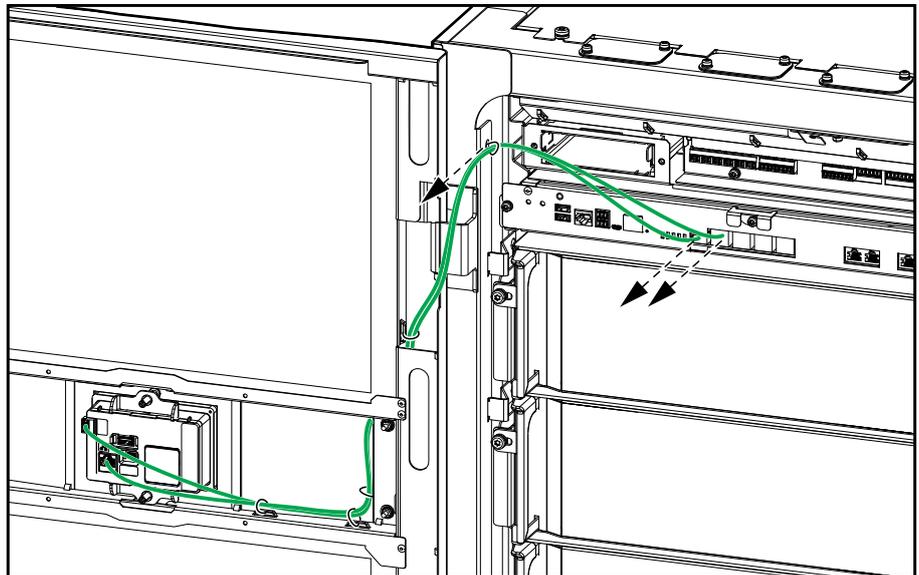
### GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG

Bohren bzw. stanzen Sie keine Öffnungen für Kabel oder Kabelkanäle, während die Montageplatte angebracht ist, und bohren bzw. stanzen Sie keine Öffnungen in der Nähe der USV.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

**HINWEIS:** Verlegen Sie die Signalkabel getrennt von den Leistungskabeln und die Class 2/SELV-Kabel getrennt von den non-Class 2/non-SELV-Kabeln.

1. Trennen Sie die beiden Signalkabel vom Display an der USV und entfernen Sie die vordere Tür.



2. **USV ohne vorinstallierte Leistungsmodule:** Installieren Sie die Leistungsmodule, wobei Sie mit dem untersten Fach beginnen:
- Entfernen Sie die Schrauben an den Seiten des leeren Fachs für das Leistungsmodul.
  - Schieben Sie das Leistungsmodul in das Fach.
  - Bringen Sie die Schrauben an den Seiten des Fachs wieder an.

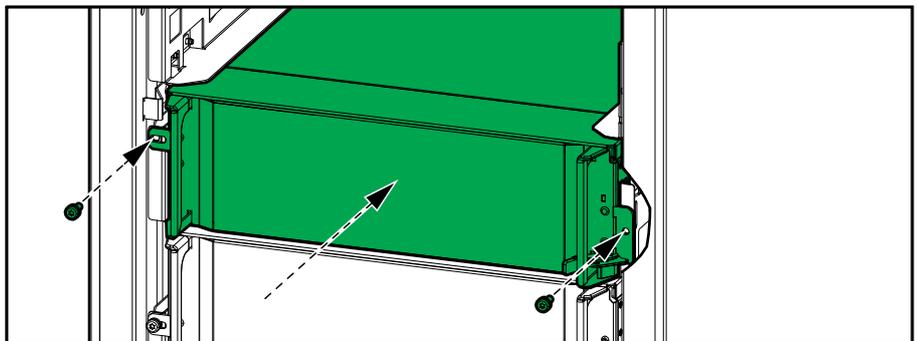
## **▲ VORSICHT**

### **SCHWERLAST**

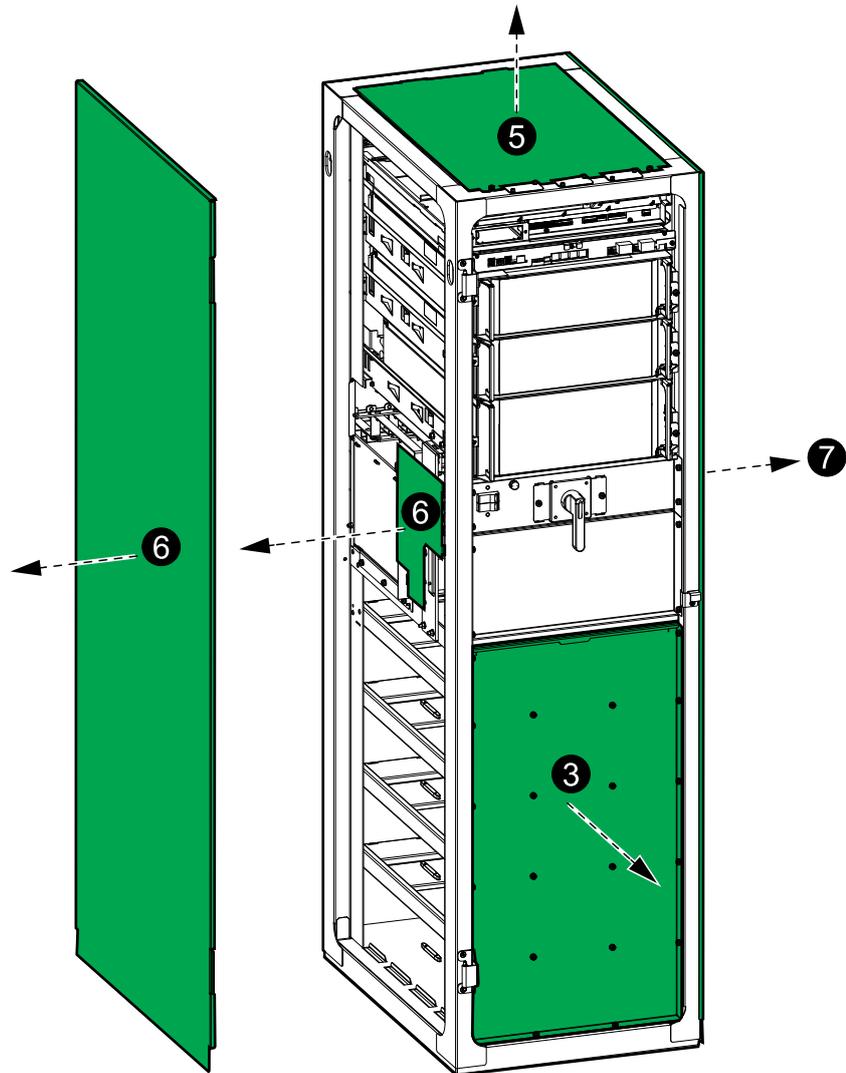
Leistungsmodule sind schwer und müssen durch zwei Personen angehoben werden.

- Ein 20-kW-Leistungsmodul wiegt 25 kg.
- Ein 50-kW-Leistungsmodul wiegt 38 kg.

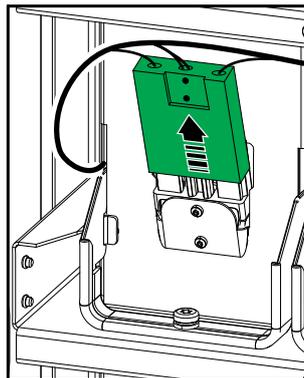
**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**



## 3. Entfernen Sie die Batterieabdeckung.



## 4. Falls Batteriemodule vorinstalliert sind, trennen Sie die Batterieanschlüsse von deren Vorderseite.

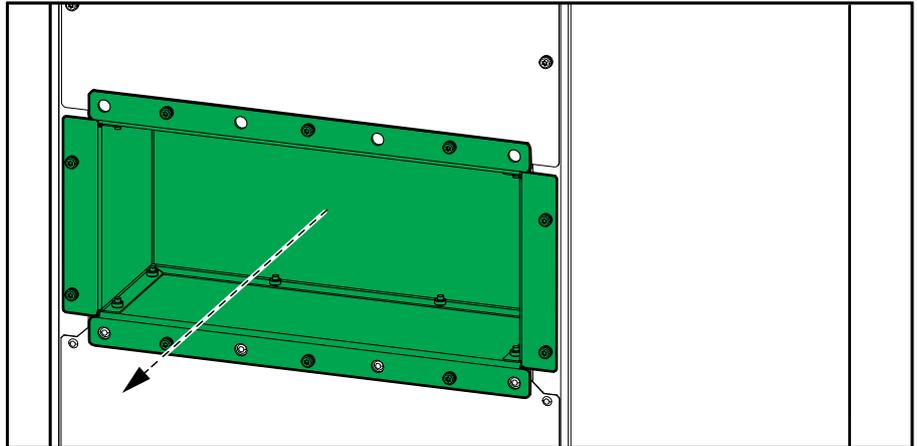
5. **Installation mit einem modularen Batterieschrank:** Entfernen der oberen Abdeckung:

- a. Entfernen Sie die Schrauben und kippen Sie die Vorderseite der Deckplatte nach oben.
- b. Ziehen Sie die Deckplatte nach vorn, um sie zu entfernen. Führungsnasen hinten an der Deckplatte müssen aus den Schlitzen in der Rückseite der USV herausgleiten.

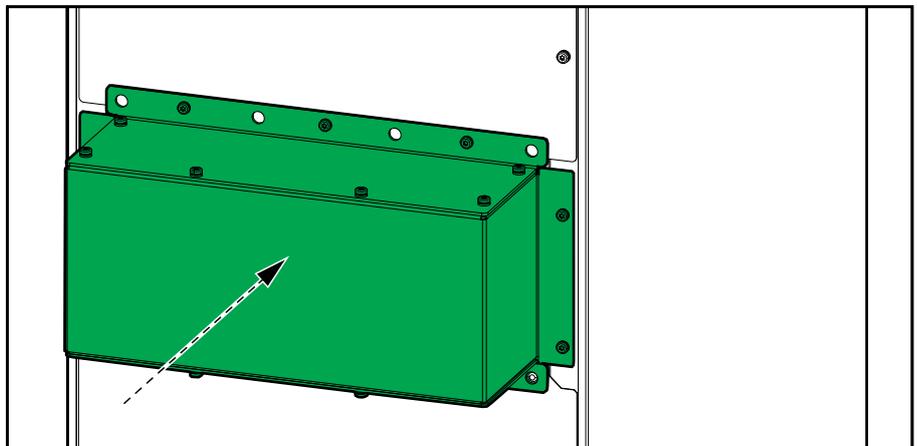
6. **Installation mit einem direkt angrenzenden modularen Batterieschrank:** Entfernen Sie die linke Seitenwand und die Platte. Entsorgen Sie die Platte.

7. **Installation mit Wartungs-Bypass-Schrank oder vereinfachte Parallelinstallation 1 + 1:** Entfernen Sie die rechte Seitenwand. Bewahren Sie die rechte Seitenwand auf.
8. Entfernen Sie die Kabelbox von der Rückseite der USV.

#### Rückansicht der USV

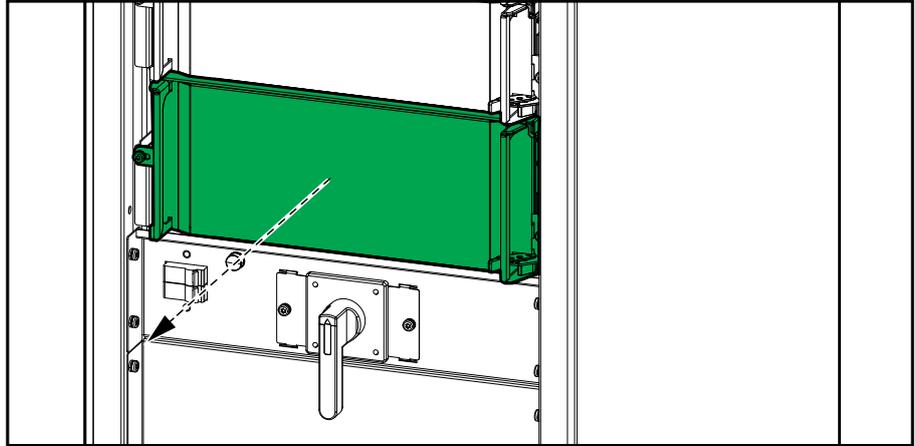


9. Entfernen Sie die obere oder untere Montageplatte von der Kabelbox.
10. Bohren/stanzen Sie Löcher für Leistungskabel/Kabelkanäle in die obere oder untere Montageplatte. Installieren Sie ggf. Kabelkanäle (nicht im Lieferumfang enthalten).
11. Bringen Sie die obere oder untere Montageplatte wieder an der Kabelbox an.
12. Bringen Sie die Kabelbox wieder an der USV an. Beachten Sie, dass die Kabelbox in umgekehrter Position angebracht wird.

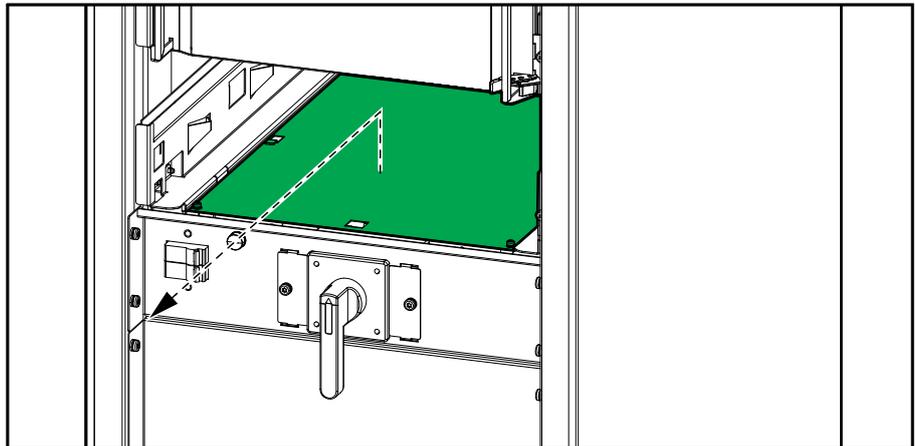


# Konvertieren in System mit zweifachem Netzanschluss

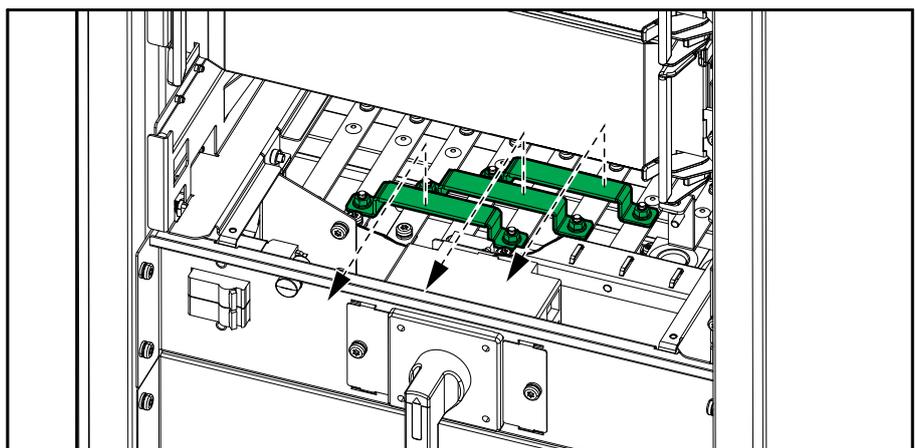
1. Entfernen Sie das statische Schaltermodul.



2. Entfernen Sie die angegebene Platte.



3. Entfernen Sie die drei Jumper-Schienen für den einfachen Netzanschluss.



4. Bringen Sie die Platte und das statische Umschaltmodul wieder an.

# Anschließen der Leistungskabel

## HINWEIS

### BESCHÄDIGUNGSRISIKO

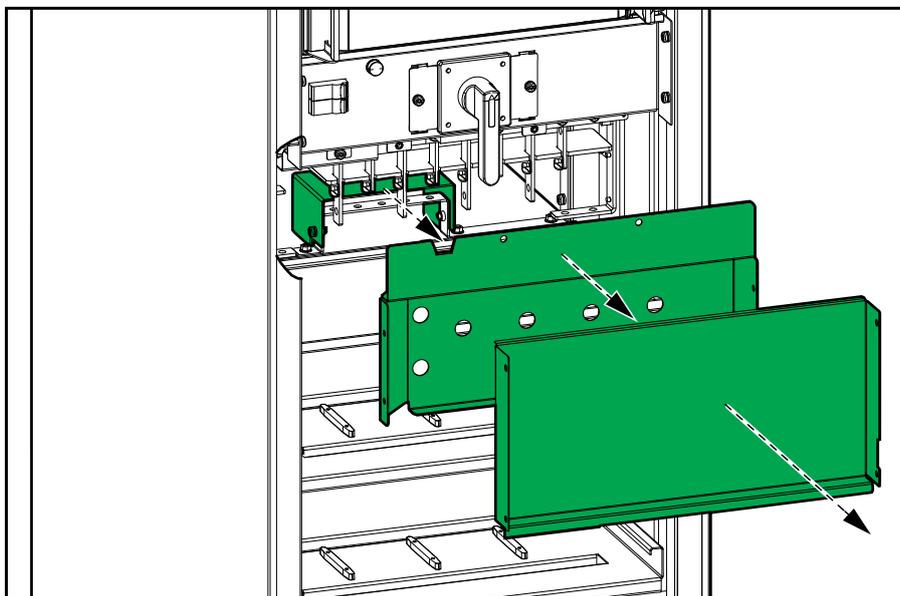
So stellen Sie die richtige Verteilung der Last im Bypass-Bypass-Betrieb in einem Parallelsystem sicher:

- Alle Bypass-Kabel für alle USV-Systeme müssen gleich lang sein.
- Alle Ausgangskabel für alle USV-Systeme müssen gleich lang sein.
- Alle Eingangskabel für alle USV-Systeme müssen gleich lang sein (nur erforderlich in System mit einfachem Netzanschluss).

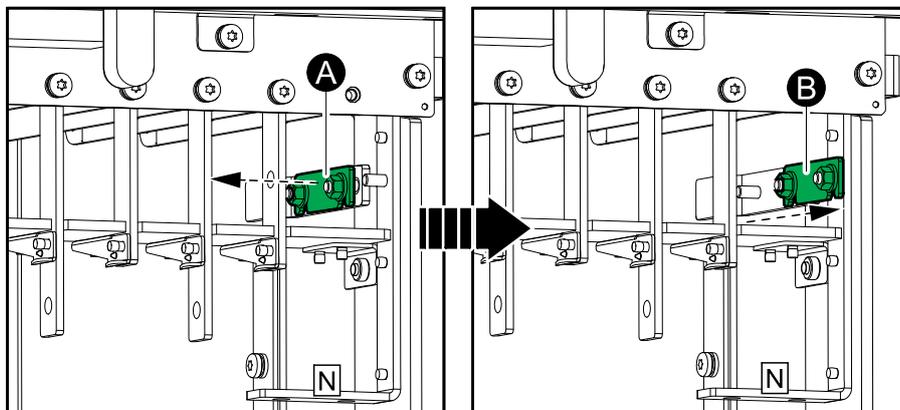
**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.**

**HINWEIS:** Die USV ist für ein TNS-Erdungssystem vorkonfiguriert. Bei einer Dreileiter-Installation mit Bonding-Brücke entsteht ein höherer Ableitstrom.

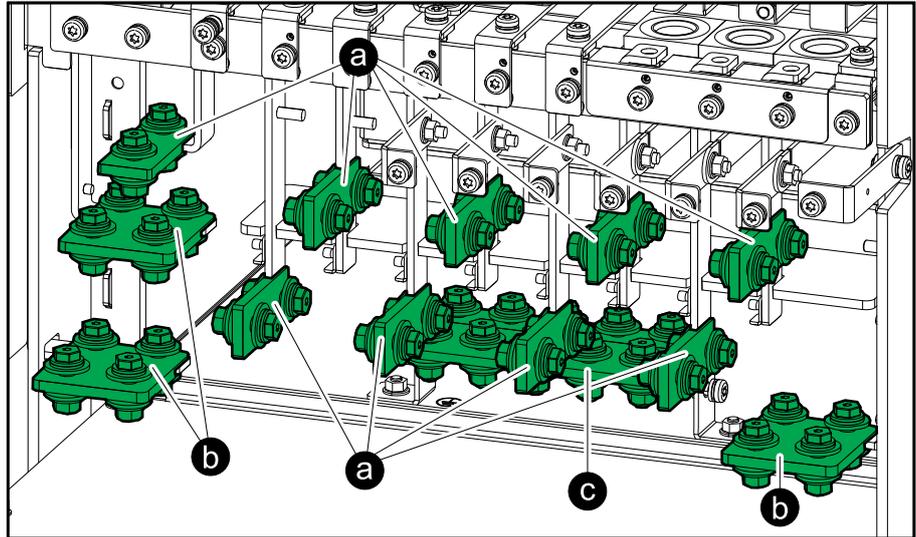
1. Entfernen Sie die angegebenen Platten.



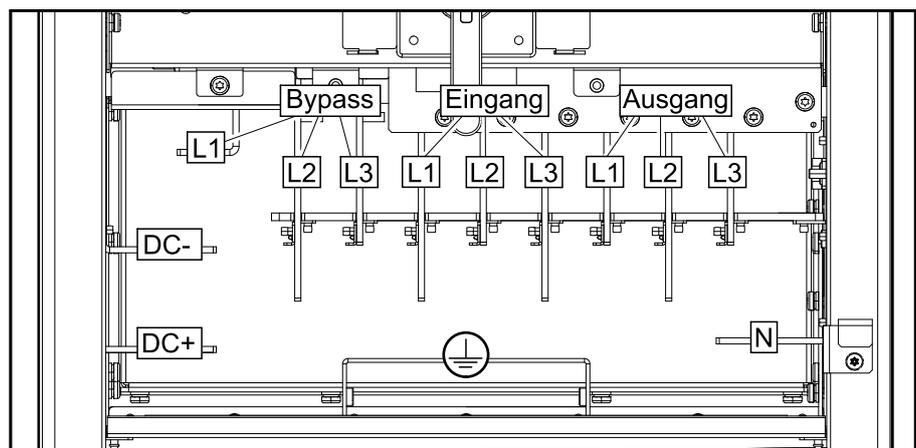
2. **Nur bei TN-C-/Dreileiter-Erdungssystem:** Versetzen Sie die Bonding-Brücke von Position (A) nach Position (B), um die N-Schiene mit der G-/PE-Schiene zu verbinden.



3. **Nur bei NEMA-2-Lochbildplatte:** Installieren Sie das optionale Kit GVSOPT020 für NEMA-2-Lochbildplatten:
  - a. Installieren Sie die neun NEMA 2-Lochbildplatten für Eingang/Bypass/Ausgang (Teilenummer 880-5803) wie hier gezeigt
  - b. Installieren Sie die drei NEMA 2-Lochbildplatten für DC und N (Teilenummer 880-5802) wie hier gezeigt
  - c. Installieren Sie die NEMA 2-Lochbildplatte für den Geräte-Erdungsleiter/ PE (Teilenummer 880-5801) wie hier gezeigt.



4. Schließen Sie die Geräte-Erdungsleiter-/PE-Kabel an.
5. Schließen Sie die Eingangskabel an.
6. **Bei zweifachem Netzanschluss:** Schließen Sie die Bypass-Kabel an.
7. Schließen Sie die Ausgangskabel an.
8. **Installation mit einem externen modularen Batterieschrank:** Schließen Sie die DC-Kabel an den DC-Schienen an.
9. **Installation mit einem direkt angrenzenden modularen Batterieschrank:** Siehe Anschließen der Leistungskabel aus einem direkt angrenzenden modularen Batterieschrank, Seite 53.



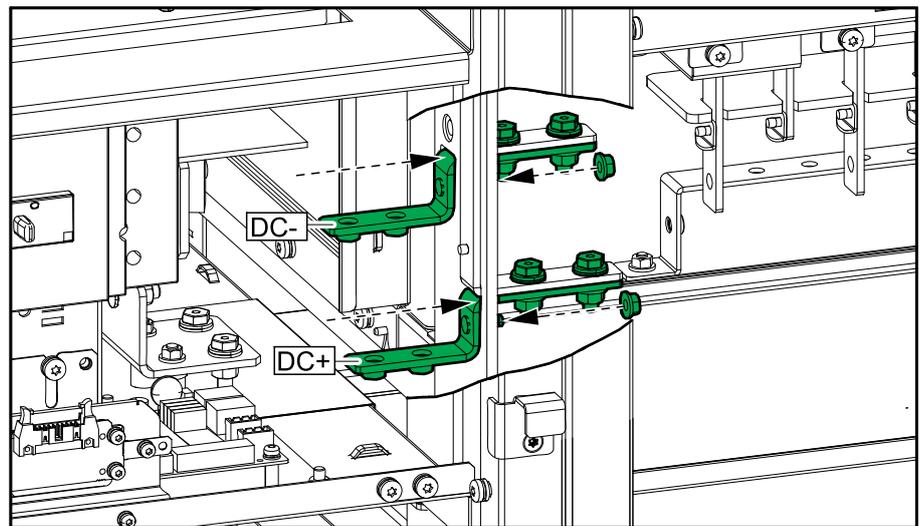
10. Bringen Sie die drei in Schritt 1 entfernten Platten wieder an.

# Anschließen der Leistungskabel aus einem direkt angrenzenden modularen Batterieschrank

Verwenden Sie das Installations-Kit 0H-220042 aus dem modularen Batterieschrank für diesen Vorgang.

1. Drehen Sie die Batterieschalter (BB) in die Position AUS (geöffnet) und trennen Sie die Batterieanschlüsse von der Vorderseite etwaiger vorinstallierter Batteriemodule in den modularen Batterieschränken und der USV.
2. Schließen Sie das vorinstallierte Geräte-Erdungs-/PE-Kabel aus dem modularen Batterieschrank 1 an die G-/PE-Schiene in der USV an.
3. Installieren Sie die im Lieferumfang enthaltenen DC-Schienen in der USV.

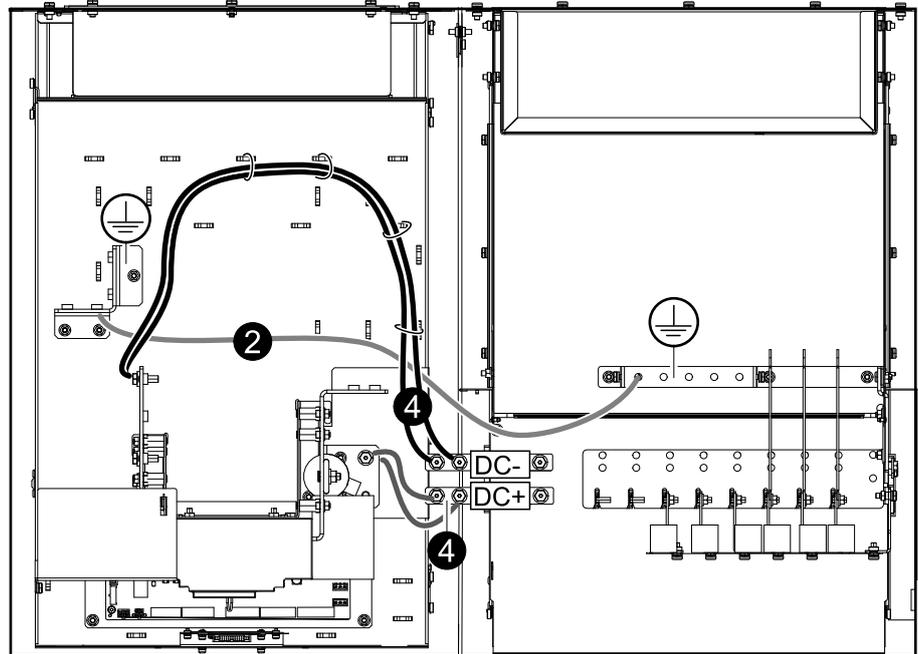
## Vorderansicht des modularen Batterieschranks 1 und der USV



4. Schließen Sie die vorinstallierten PE-Kabel aus dem modularen Batterieschrank 1 an die DC-Erweiterungsschienen in der USV an.

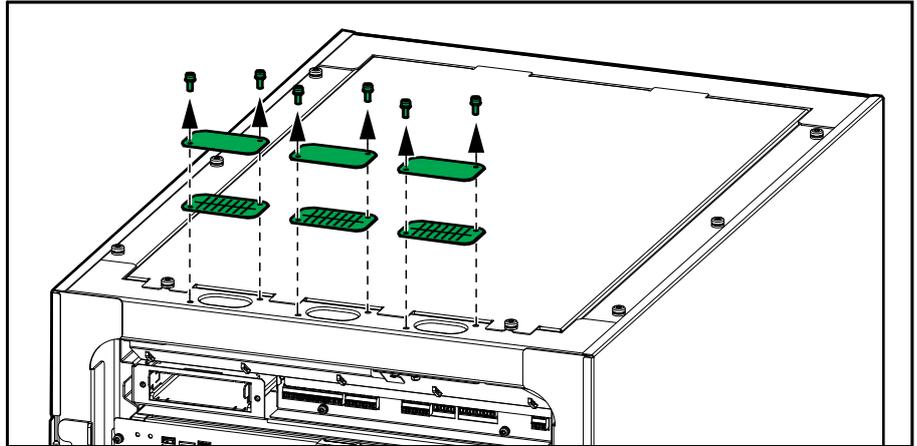
**HINWEIS:** Die vorinstallierten DC-Kabel sind paarweise vorhanden: Je zwei Kabel für den DC–Anschluss und den DC+–Anschluss. Achten Sie darauf, alle Kabelpaare zwischen dem modularen Batterieschrank 1 und der USV anzuschließen.

#### Draufsicht des modularen Batterieschranks 1 und der USV

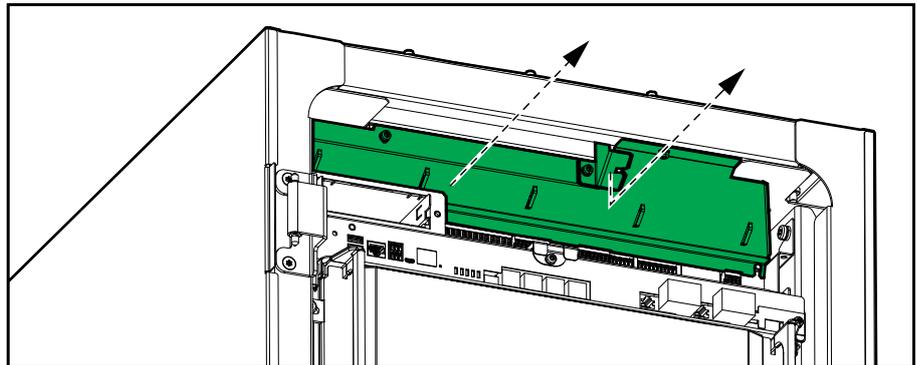


## Vorbereitungen zur Verlegung der Signalkabel

1. Entfernen Sie die oberen Montageplatten und die oberen Bürstenplatten von der USV. Diese dienen zur Verlegung der Signalkabel.



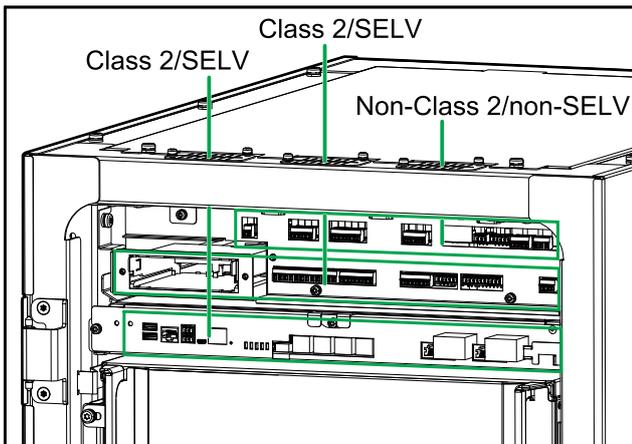
2. Führen Sie einen der folgenden Schritte durch:
  - **Installation ohne Kabelkanäle:** Bringen Sie die Bürstenplatten wieder an.
  - **Installation mit Kabelkanälen:** Bohren Sie ein Loch für Kabelkanäle in die Montageplatten, installieren Sie Kabelkanäle und bringen Sie die Montageplatten wieder an.
3. Entfernen Sie die angegebenen Abdeckungen.



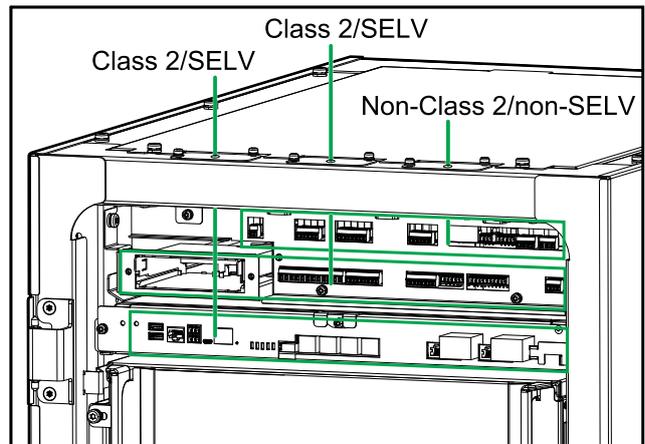
4. Führen Sie die non-Class 2/non-SELV-Signalkabel durch die rechte Bürsten-/Montageplatte.

- Führen Sie die Class 2/SELV-Signalkabel durch die linke und mittlere Bürsten-/Montageplatte.

**USV-Systeme ohne Kabelkanäle**



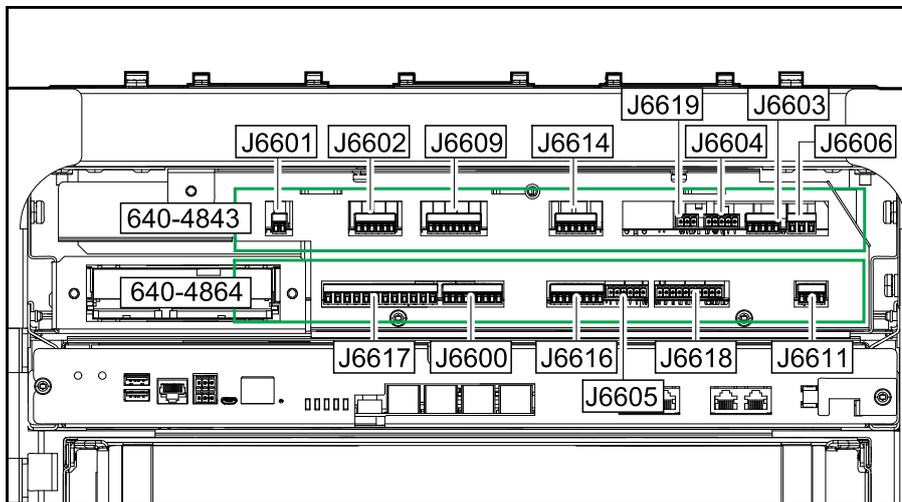
**USV-Systeme mit Kabelkanälen**



# Anschließen der Signalkabel

**HINWEIS:** Verlegen Sie die Signalkabel getrennt von den Leistungskabeln und die Class 2/SELV-Kabel getrennt von den non-Class 2/non-SELV-Kabeln.

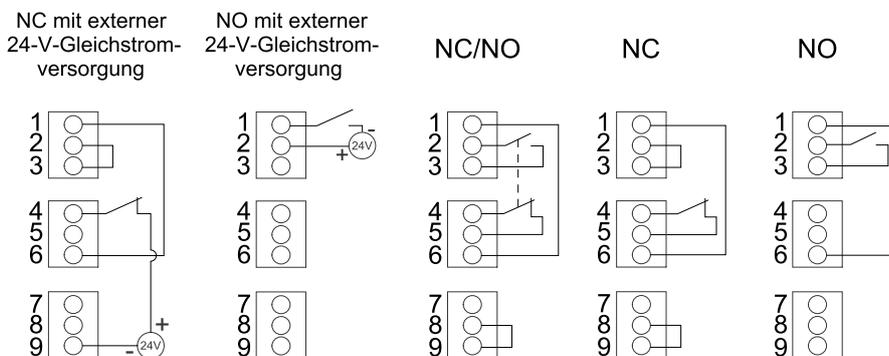
## Vorderansicht der USV – Platinen 640-4843 und 640-4864



1. Schließen Sie die Class 2/SELV-Signalkabel vom bauseitigen Not-Aus-Schalter gemäß einer der unten stehenden Optionen an Platine 640-4864 Anschlussklemme J6600 in der USV an.

Der Not-Aus-Schaltkreis gilt als Class 2/SELV. Class 2/SELV-Schaltkreise müssen von primären Schaltkreisen getrennt sein. An die Not-Aus-Reihen-klemme dürfen keine Stromkreise angeschlossen werden, die nicht als Stromkreise vom Typ Class 2/SELV nachgewiesen werden können.

### Not-Aus-Konfigurationen (640-4864 Anschlussklemme J6600, 1-9)



Der Not-Aus-Eingang unterstützt 24 V-Gleichstrom.

**HINWEIS:** Die Standardeinstellung für die Not-Aus-Aktivierung besteht darin, den Wechselrichter auszuschalten.

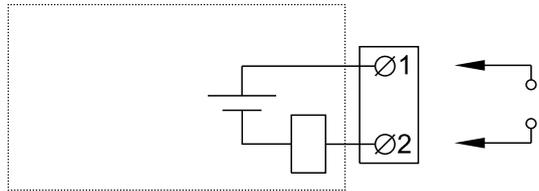
Wenn Sie möchten, dass bei Not-Aus-Aktivierung stattdessen die USV in den erzwungenen statischen Bypass geschaltet wird, wenden Sie sich an Schneider Electric.

2. Schließen Sie die Class 2/SELV-Signalkabel von den zusätzlichen Produkten an die Platine 640-4864 in der USV an. Befolgen Sie die Anweisungen in den Handbüchern der betreffenden zusätzlichen Produkte.

3. Schließen Sie die Class 2/SELV-Signalkabel an die Eingangskontakte und Ausgangsrelais auf der Platine 640-4864 in der USV an.

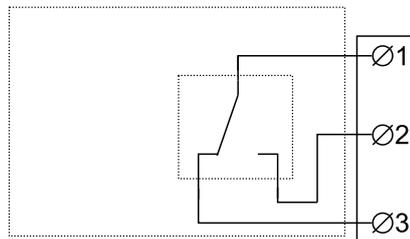
An die Eingangskontakte dürfen keine Stromkreise angeschlossen werden, die nicht als Class 2/SELV-Stromkreise nachgewiesen werden können.

Die Eingangskontakte unterstützen 24 V-Gleichstrom, 10 mA. Alle angeschlossenen Stromkreise müssen die gleiche 0-V-Referenz haben.



Name	Beschreibung	Position
IN_1 (Eingangskontakt 1)	Konfigurierbarer Eingangskontakt	640-4864 Anschlussklemme J6616, 1-2
IN_2 (Eingangskontakt 2)	Konfigurierbarer Eingangskontakt	640-4864 Anschlussklemme J6616, 3-4
IN_3 (Eingangskontakt 3)	Konfigurierbarer Eingangskontakt	640-4864 Anschlussklemme J6616, 5-6
IN_4 (Eingangskontakt 4)	Konfigurierbarer Eingangskontakt	640-4864 Anschlussklemme J6616, 7-8

Die Ausgangsrelais unterstützen 24 VAC/VDC 1 A. Alle externen Schaltkreise müssen mit flinken Sicherungen mit maximal 1 A gesichert sein.



Name	Beschreibung	Position
OUT_1 (Ausgangsrelais 1)	Konfigurierbares Ausgangsrelais	640-4864 Anschlussklemme J6617, 1-3
OUT_2 (Ausgangsrelais 2)	Konfigurierbares Ausgangsrelais	640-4864 Anschlussklemme J6617, 4-6
OUT_3 (Ausgangsrelais 3)	Konfigurierbares Ausgangsrelais	640-4864 Anschlussklemme J6617, 7-9
OUT_4 (Ausgangsrelais 4)	Konfigurierbares Ausgangsrelais	640-4864 Anschlussklemme J6617, 10-12

4. Schließen Sie die non-Class 2/non-SELV-Signalkabel von den zusätzlichen Produkten an die Platine 640-4843 in der USV an. Befolgen Sie die Anweisungen in den Handbüchern der betreffenden zusätzlichen Produkte.

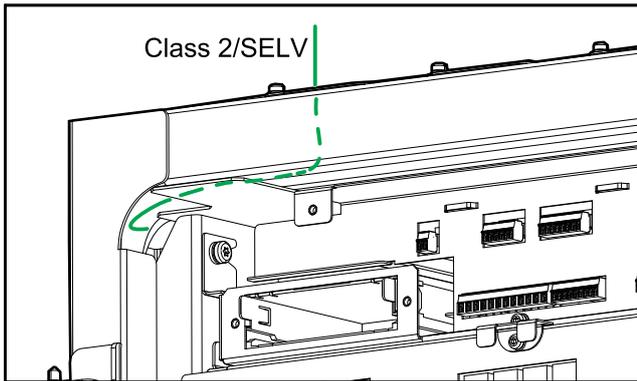
# Anschließen der Signalkabel aus einem modularen Batterieschrank

**HINWEIS:** Verlegen Sie die Signalkabel getrennt von den Leistungskabeln und die Class 2/SELV-Kabel getrennt von den non-Class 2/non-SELV-Kabeln.

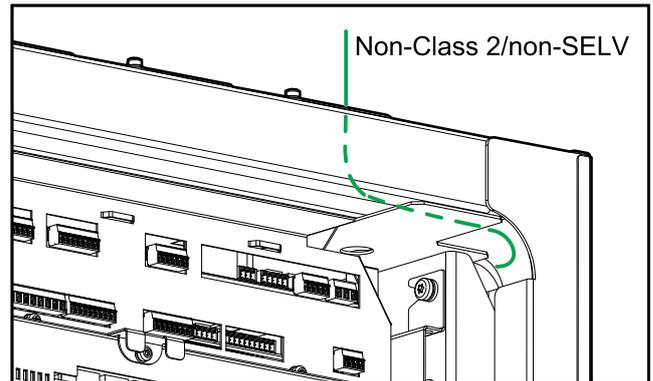
**1. Nur für externen modularen Batterieschrank:**

- a. Führen Sie die Class 2/SELV-Kabel und die non-Class 2/non-SELV-Kabel wie abgebildet in die USV.

**Class 2/SELV**

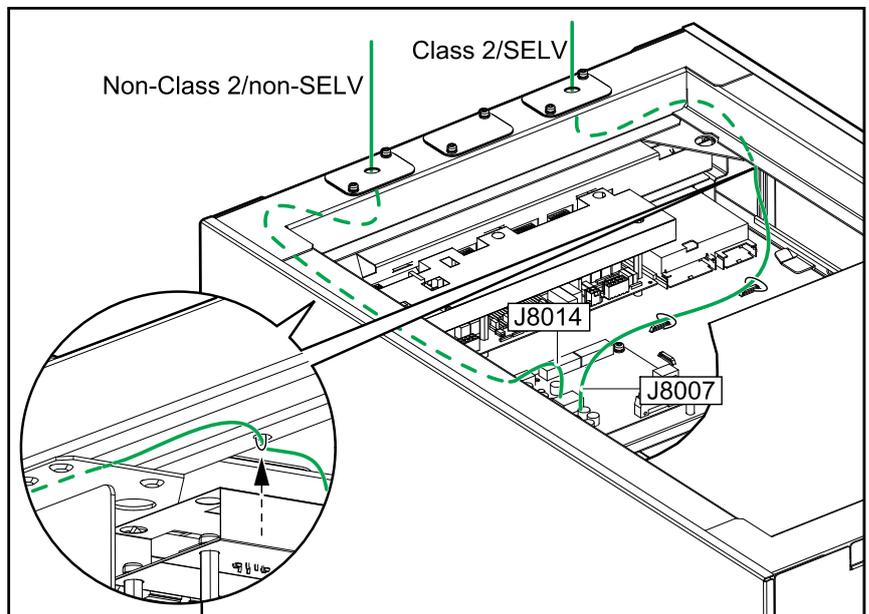


**Non-Class 2/non-SELV**



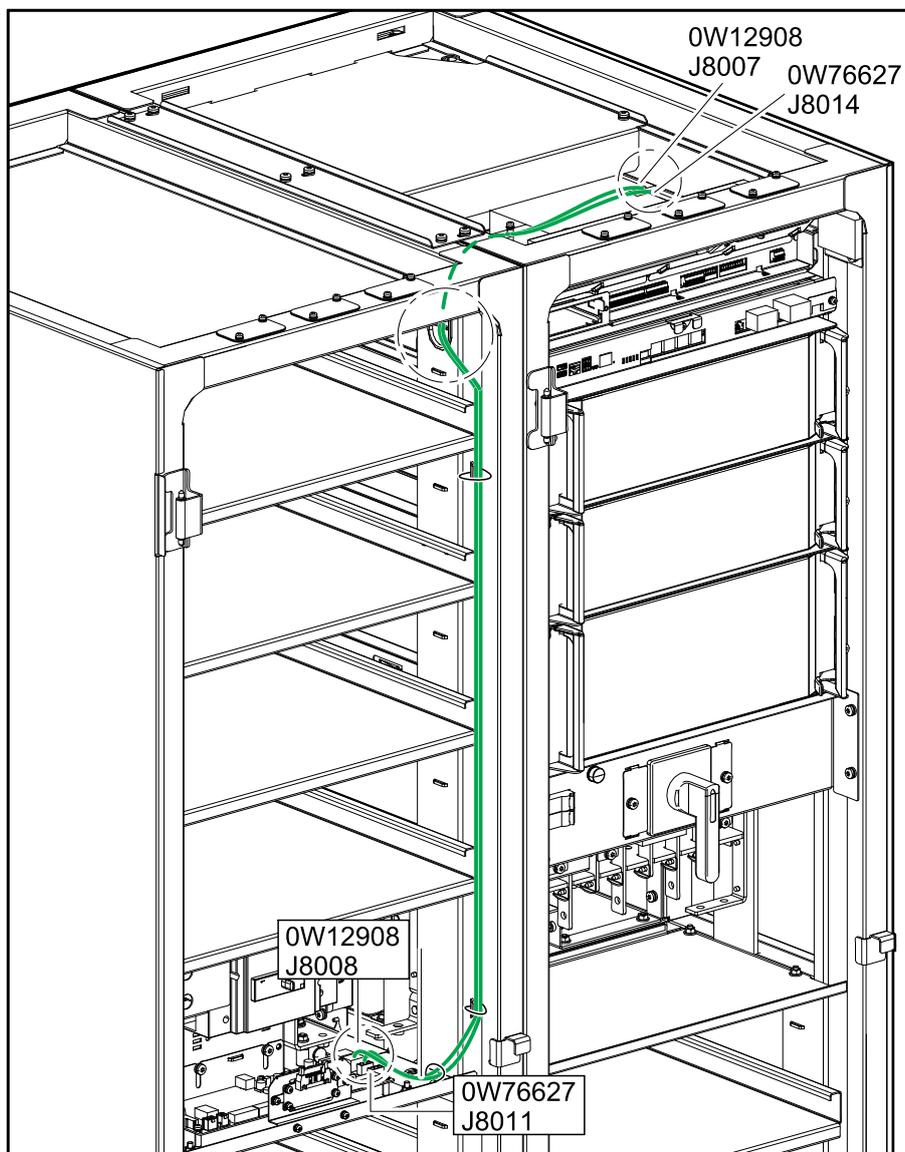
- b. Führen Sie die Class 2/SELV-Kabel und die non-Class 2/non-SELV-Kabel zu Platine 640-7552 in der USV.

**Draufsicht der USV**

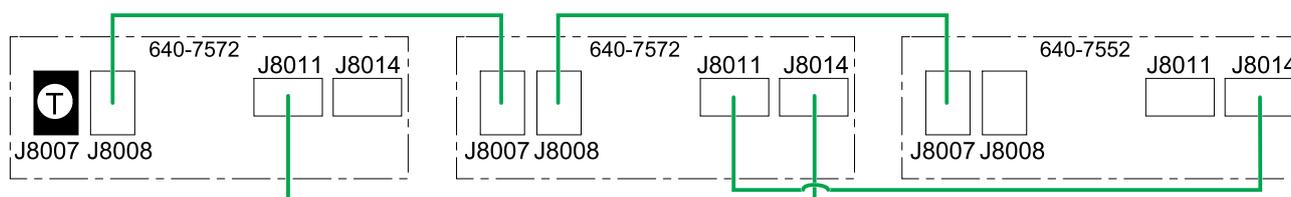


2. **Nur für direkt angrenzenden modularen Batterieschrank:** Führen Sie die im Lieferumfang enthaltenen Signalkabel 0W76627 und 0W12908 zu Platine 640-7552 in der USV.

### Vorderansicht des direkt angrenzenden modularen Batterieschranks 1 und der USV

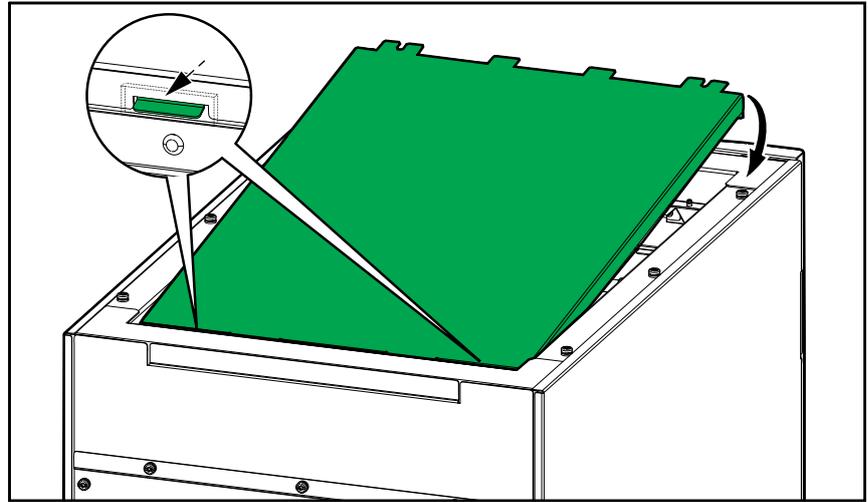


3. Schließen Sie die Signalkabel aus dem modularen Batterieschrank 1 in der USV an:
  - a. Entfernen Sie den Abschlussstecker von J8007 auf Platine 640-7552 in der USV.
  - b. Bringen Sie den Abschlussstecker an J8007 auf Platine 640-7572 im letzten modularen Batterieschrank an.
  - c. Schließen Sie die Signalkabel von J8011 auf Platine 640-7572 im modularen Batterieschrank 1 an J8014 auf Platine 640-7552 in der USV an.
  - d. Schließen Sie die Signalkabel von J8008 auf Platine 640-7572 im modularen Batterieschrank 1 an J8007 auf Platine 640-7552 in der USV an.

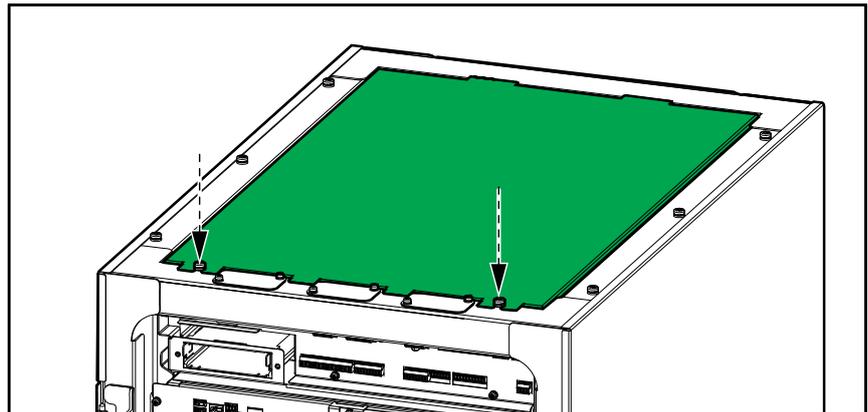
**Modulare Batterieschränke 2,3,4****Modularer Batterieschrank 1****USV**

4. Bringen Sie die Deckplatte wieder an der USV an.
  - a. Kippen Sie die Deckplatte und schieben Sie sie von hinten auf die USV. Führungsnasen hinten an der Deckplatte müssen in die Schlitz in der Rückseite der USV gleiten.

#### Rückansicht der USV



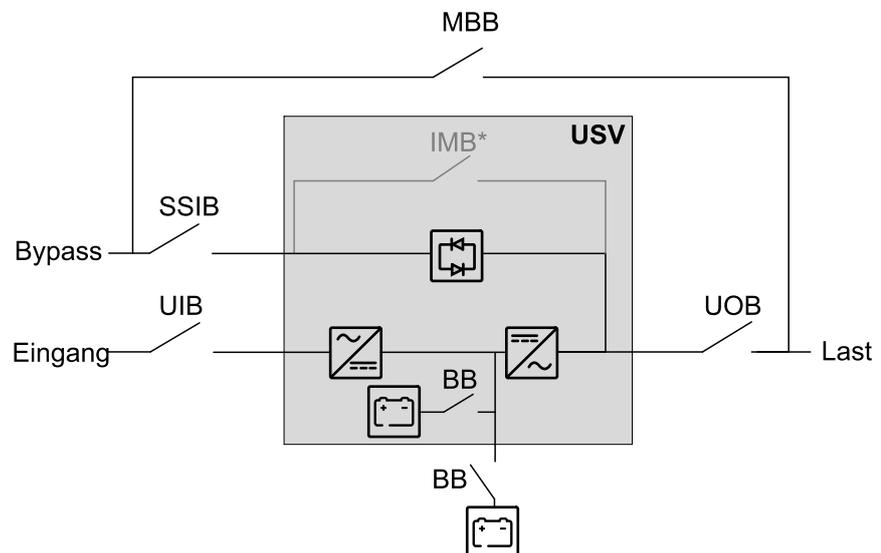
- b. Drücken Sie die Deckplatte vorne nach unten und bringen Sie die Schrauben wieder an.



# Anschließen der Signalkabel aus Schaltanlagen und Zusatzprodukten anderer Hersteller

**HINWEIS:** Verlegen Sie die Signalkabel getrennt von den Leistungskabeln und die Class 2/SELV-Kabel getrennt von den non-Class 2/non-SELV-Kabeln.

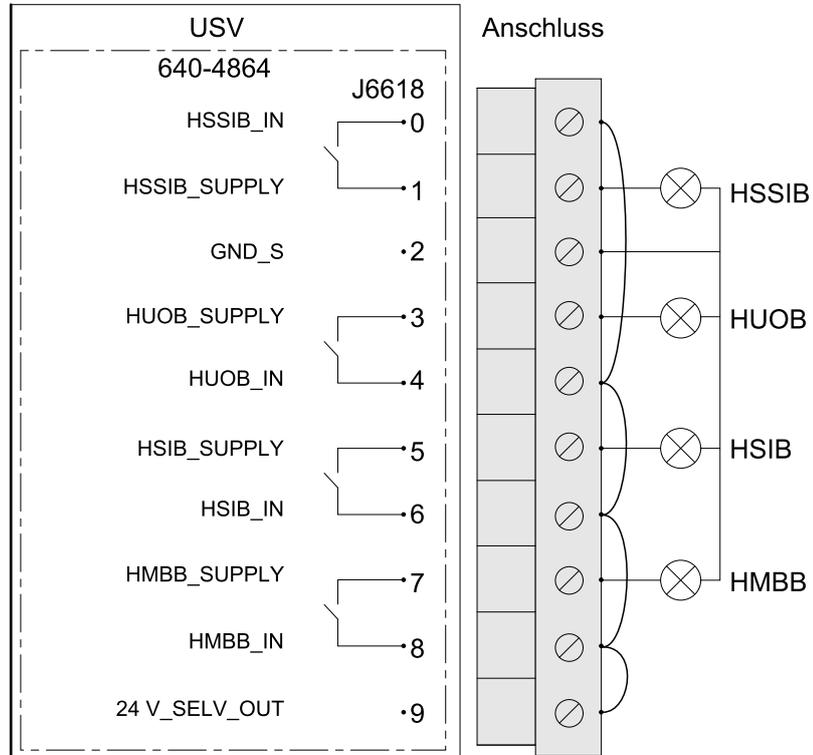
**Beispiel: Einzelsystem mit Schaltanlage eines anderen Hersteller**



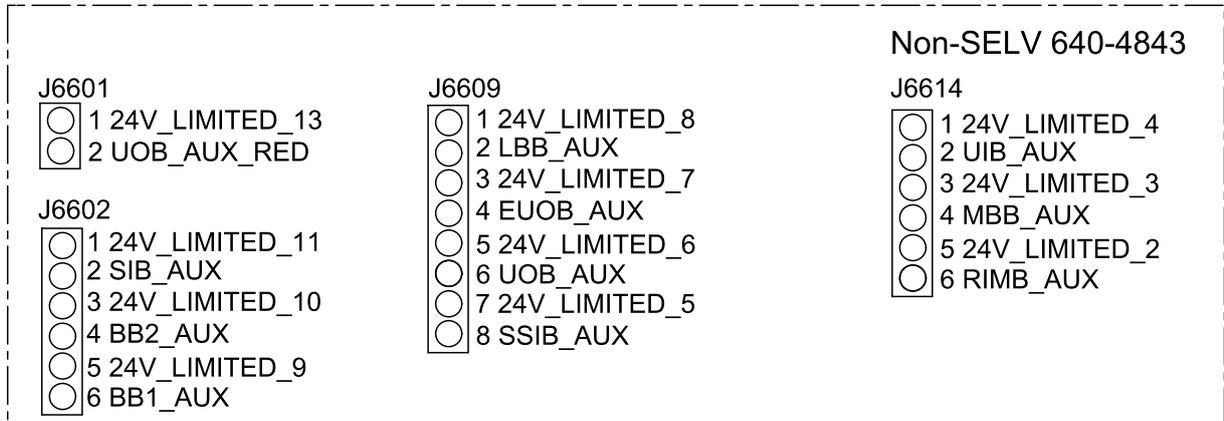
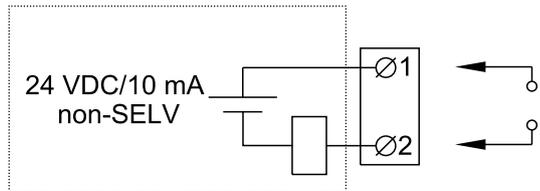
**HINWEIS:** Der interne Wartungsschalter (IMB)\* kann nicht in einem System mit einem externen Wartungs-Bypass-Schalter (MBB) verwendet werden. Außerdem muss der interne Wartungsschalter (IMB)\* mit einem Vorhängeschloss in der geöffneten Position gesichert werden.

1. Schließen Sie die Signalkabel von den Schalteranzeigeleuchten in der Schaltanlage an Leiterplatte 640-4864 Anschlussklemme J6618 oben in der USV an. Bei externer Stromversorgung entfernen Sie die Brücke von J6618 Stift 8 und 9.

**HINWEIS:** Der Schaltkreis für die Schalteranzeigeleuchten gilt als Class 2/SELV. Class 2/SELV-Schaltkreise müssen von primären Schaltkreisen getrennt sein. An die Anschlüsse für die Schalteranzeigeleuchten dürfen keine Schaltkreise angeschlossen werden, die nicht als Schaltkreise vom Typ Class 2/SELV nachgewiesen werden können.



2. Schließen Sie die Signalkabel von den AUX-Schaltern in der Schaltanlage an Leiterplatte 640-4843 oben in der USV an.



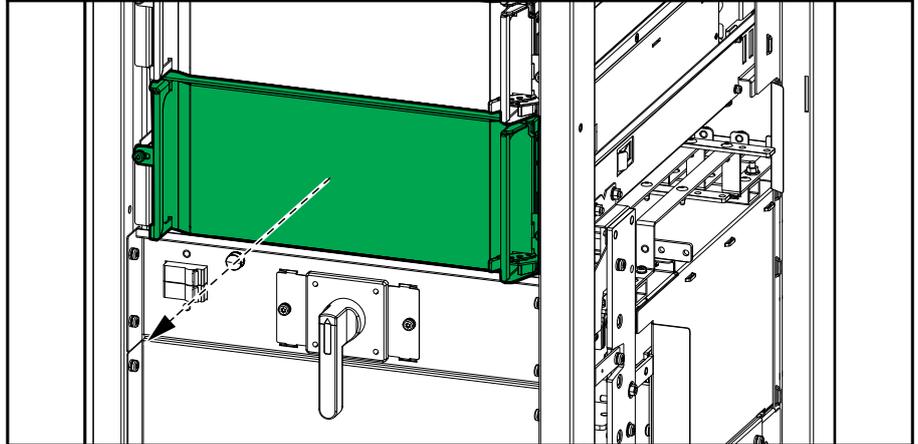
Nummer der Anschlussklemme	Funktion	Anschluss
J6601	UOB_RED (redundanter AUX-Schalter im Ausgangsschalter)	An den redundanten AUX-Schalter im Ausgangsschalter (UOB) anschließen.
J6602	System-Trennschalter (SIB)	An den normal offenen (NO) AUX-Schalter im System-Trennschalter (SIB) für das Parallelsystem anschließen. SIB muss einen AUX-Schalter für jede angeschlossene USV enthalten.
J6609	Ausgangsschalter (UOB)	An den normal offenen (NO) AUX-Schalter im Ausgangsschalter (UOB) anschließen.
	Eingangsschalter für statischen Bypass (SSIB)	An den normal offenen (NO) AUX-Schalter im Eingangsschalter für statischen Bypass (SSIB) anschließen. SSIB muss einen AUX-Schalter für jede angeschlossene USV enthalten.
J6614	Eingangsschalter (UIB)	An den normal offenen (NO) AUX-Schalter im Eingangsschalter (UIB) anschließen. UIB muss einen AUX-Schalter für jede angeschlossene USV enthalten.
	Wartungs-Bypass-Schalter (MBB)	An den normal geschlossenen (NC) AUX-Schalter im Wartungs-Bypass-Schalter (MBB) anschließen. MBB muss einen AUX-Schalter für jede angeschlossene USV enthalten.

## Anschließen der IMB-Signalkabel beim vereinfachten 1+1-Parallelsystem

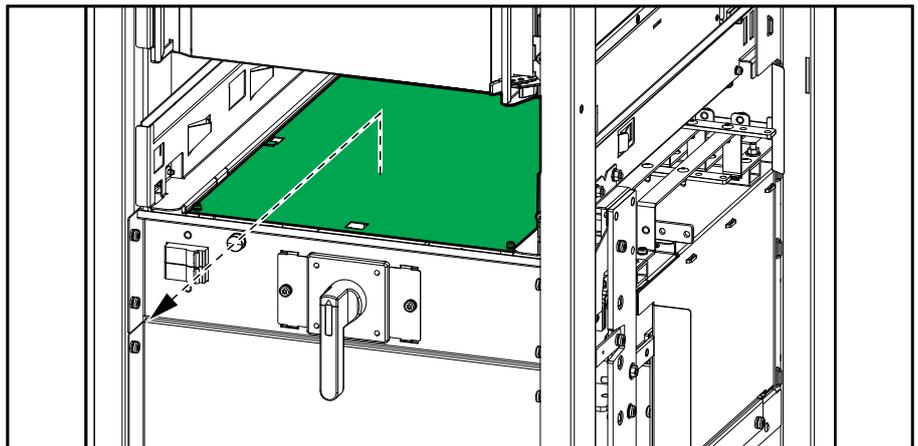
**HINWEIS:** Verlegen Sie die Signalkabel getrennt von den Leistungskabeln, um eine ausreichende Isolation zu gewährleisten.

Verwenden Sie hierfür das optionale Kit GVSOPT006.

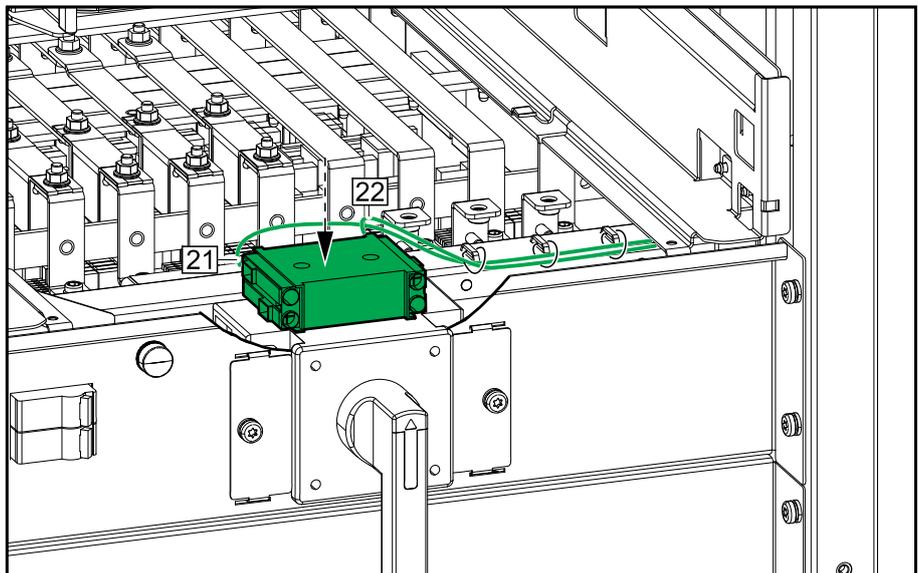
1. Entfernen Sie das statische Schaltermodul.



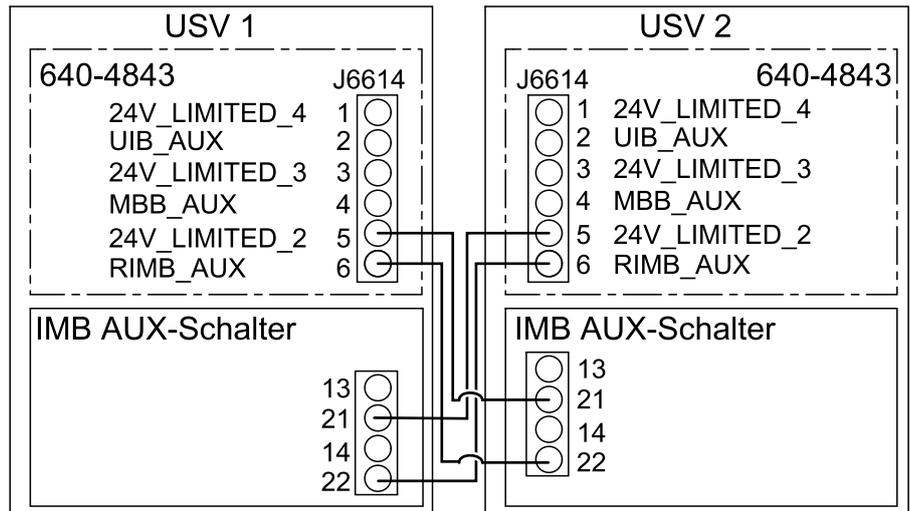
2. Entfernen Sie die angegebene Platte.



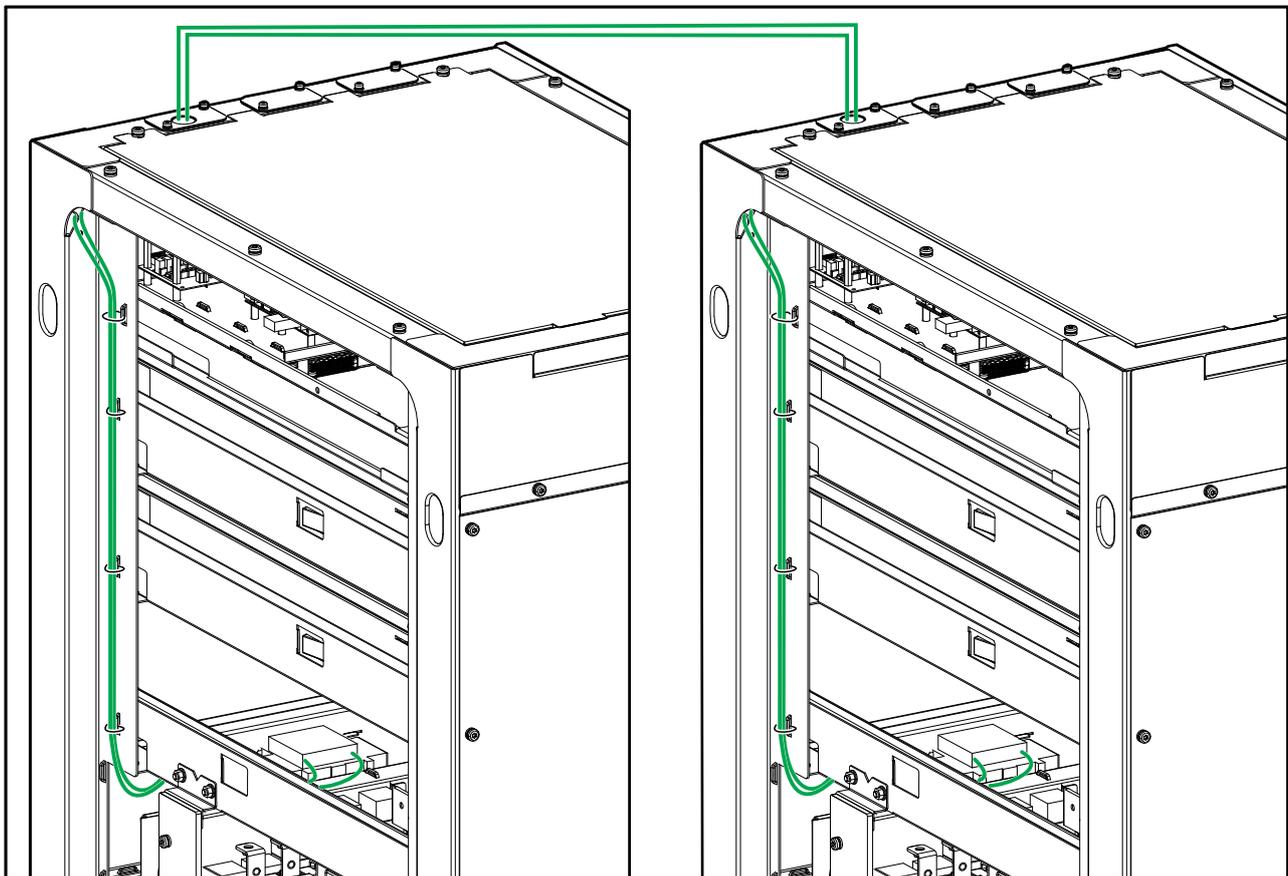
3. Installieren Sie in beiden USV-Systemen einen zusätzlichen AUX-Schalter (im Lieferumfang enthalten) am internen Wartungsschalter IMB.



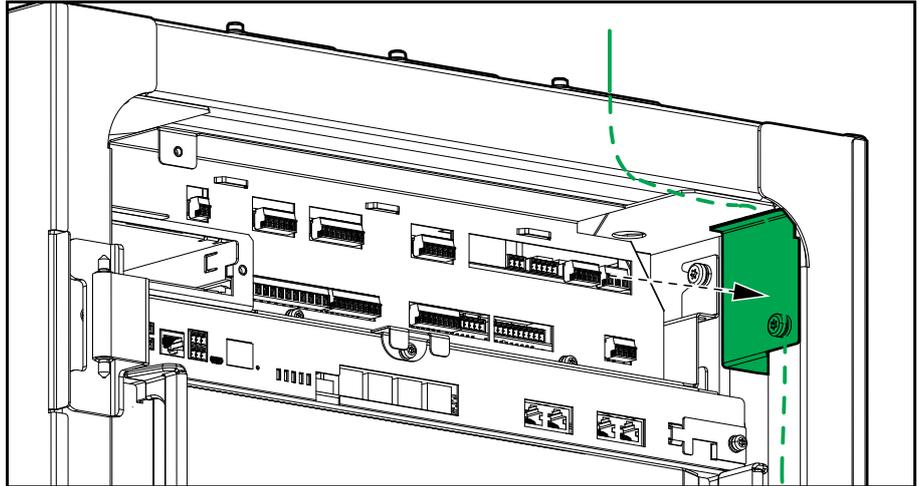
4. Schließen Sie die non-Class 2/non-SELV-Signalkabel zwischen den beiden USV-Systemen an:



Ansicht des vereinfachten Parallelsystems 1 + 1 von rechts hinten



5. Bringen Sie die im Lieferumfang enthaltene Abdeckung in der rechten oberen Ecke an.

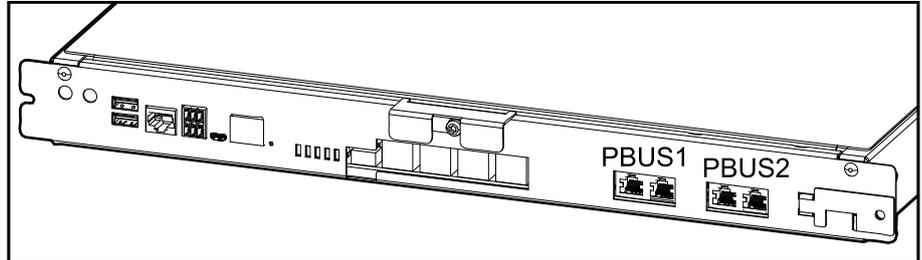


6. Bringen Sie die Platte und das statische Umschaltmodul wieder an.
7. Bringen Sie die rechte Seitenwand wieder an.

## Anschließen der PBus-Kabel

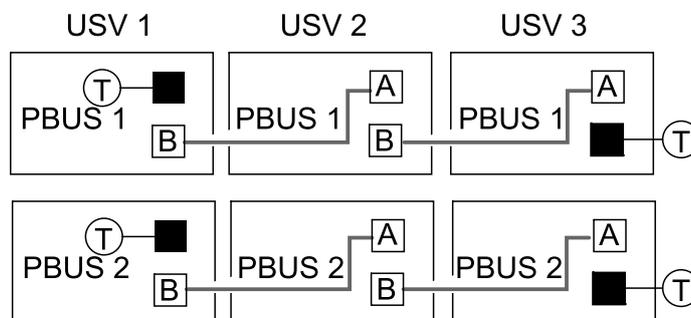
1. Schließen Sie die mitgelieferten Kabel für PBUS 1 (weiß) und PBUS 2 (rot) an den PBUS-Anschlüssen in den USV-Steuerkästen an. Führen Sie die PBUS-Kabel durch den Kabelkanal in den USV-Systemen.

### Vorderansicht des Steuerkastens



2. Bringen Sie Abschlussstecker (T) an den unbenutzten Anschlüssen an.

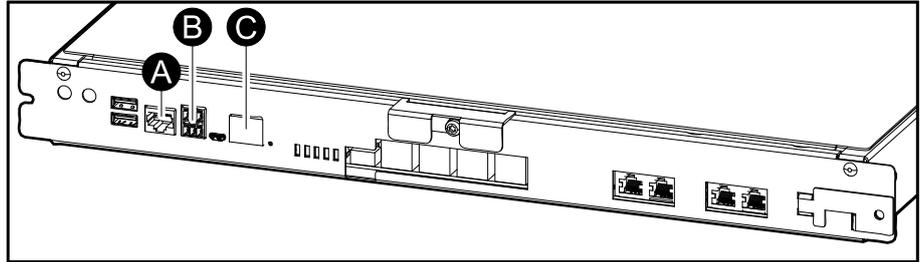
### Beispiel eines Systems mit drei parallelen USV-Systemen



# Anschließen der externen Kommunikationskabel

1. Schließen Sie die externen Kommunikationskabel an die Anschlüsse in der Steuereinheit der USV an.

## Vorderansicht der Steuereinheit



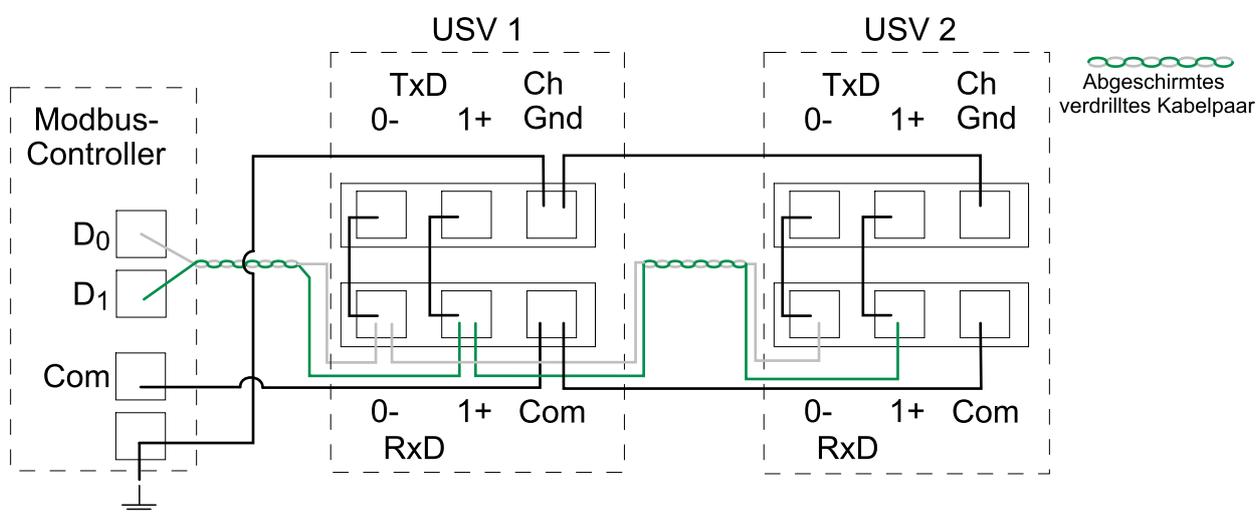
- A. Universal-E/A-Anschluss für integrierte Netzwerkmanagementkarte.
- B. Modbus-Anschluss für integrierte Netzwerkmanagementkarte.
- C. Netzwerkanschluss für integrierte Netzwerkmanagementkarte.  
Verwenden Sie ein abgeschirmtes Netzkabel.

**HINWEIS:** Überprüfen Sie, ob die Kabel an die richtigen Anschlüsse angeschlossen sind, um Netzwerkkommunikationskonflikte zu vermeiden.

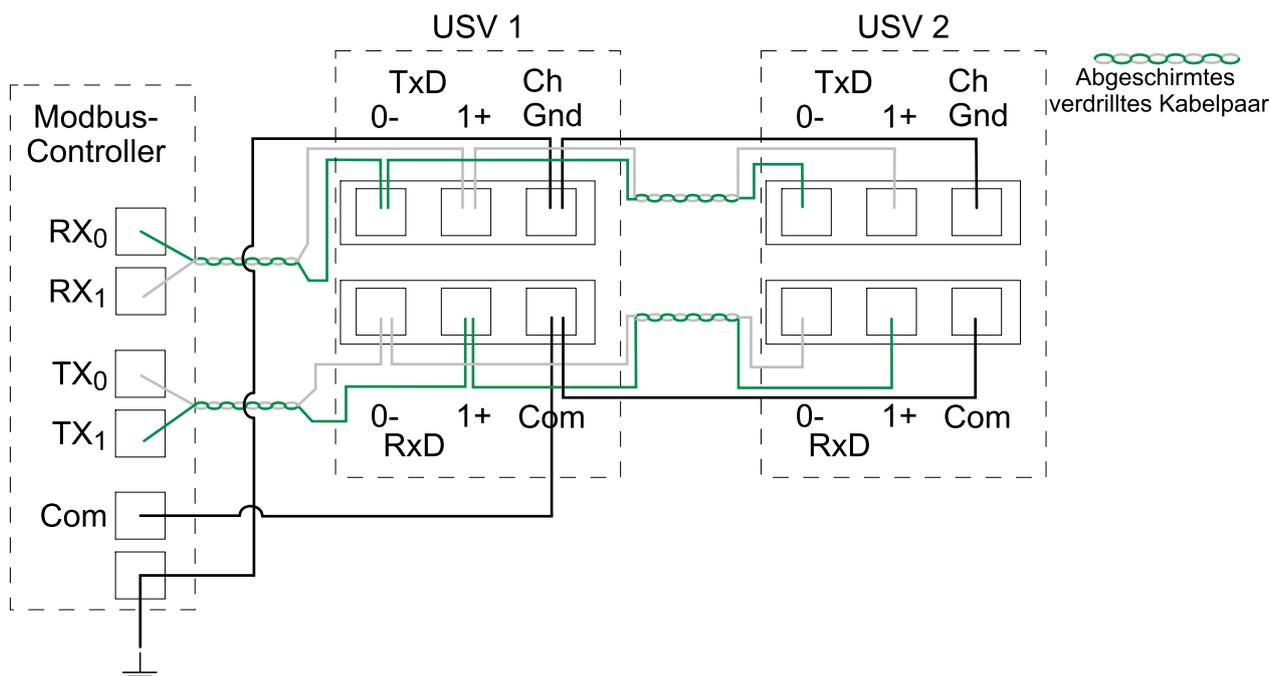
## Anschließen der Modbus-Kabel

- Schließen Sie die Modbus-Kabel an das/die USV-System(e) an. Verwenden Sie entweder eine Zweileiter- oder eine Vierleiter-Verbindung.
  - Für Modbus-Verbindungen müssen geschirmte, verdrehte Doppelleitungen verwendet werden. Die Verbindung der Abschirmung zur Erdung muss so kurz wie möglich sein (idealerweise kürzer als 1 cm). Die Abschirmung muss in jedem Gerät an den Ch Gnd-Pin angeschlossen werden.
  - Die Verdrahtung muss gemäß den örtlichen Verdrahtungsvorschriften erfolgen.
  - Verlegen Sie Signalkabel getrennt von Leistungskabeln, um eine ausreichenden Isolation zu gewährleisten.
  - Der Modbus-Anschluss ist galvanisch isoliert mit dem Com-Pin als Bezugsmasse.

### Beispiel: 2-Draht-Verbindung mit zwei USV-Systemen



### Beispiel: 4-Draht-Verbindung mit zwei USV-Systemen



2. Installieren Sie 150-Ohm-Abschlusswiderstände an jedem Ende jedes Busses, wenn die Busse sehr lang sind und mit hohen Datenraten arbeiten. Für Busse unter 610 Meter bei 9600 Baud oder unter 305 Meter bei 19200 Baud sollten keine Abschlusswiderstände erforderlich sein.

# Hinzufügen übersetzter Sicherheitsetiketten zu Ihrem Produkt

An Ihrem Produkt sind Sicherheitsetiketten in englischer und französischer Sprache vorhanden. Blätter mit übersetzten Sicherheitsetiketten werden zusammen mit Ihrem Produkt bereitgestellt.

1. Suchen Sie nach den Blättern mit übersetzten Sicherheitsetiketten, die mit Ihrem Produkt geliefert wurden.
2. Prüfen Sie, welche 885-XXX-Nummern auf dem Blatt mit den übersetzten Sicherheitsetiketten angegeben sind.
3. Suchen Sie an Ihrem Produkt die Sicherheitsetiketten, die den übersetzten Sicherheitsetiketten auf dem Blatt entsprechen, indem Sie die 885-XXX-Nummern vergleichen.
4. Bringen Sie an Ihrem Produkt das Ersatzsicherheitsetikett in Ihrer bevorzugten Sprache über dem französischen Sicherheitslabels an.

# Abschließende Montageschritte

## ⚡⚠️ GEFAHR

### GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENTLADUNG

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).

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

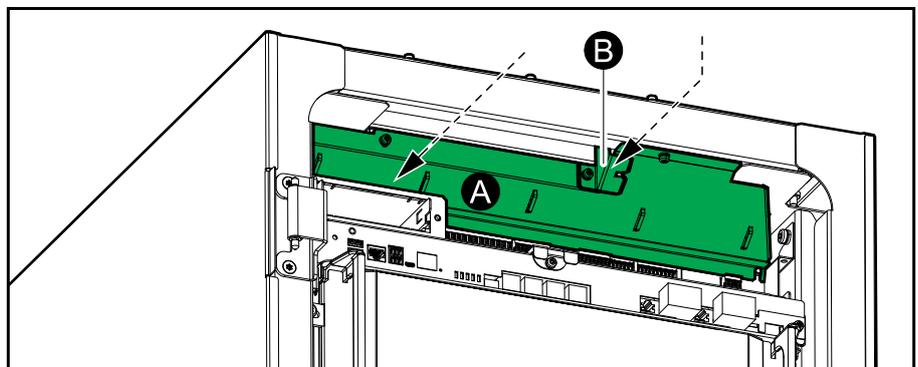
## ⚠️ WARNUNG

### BESCHÄDIGUNGSRISIKO

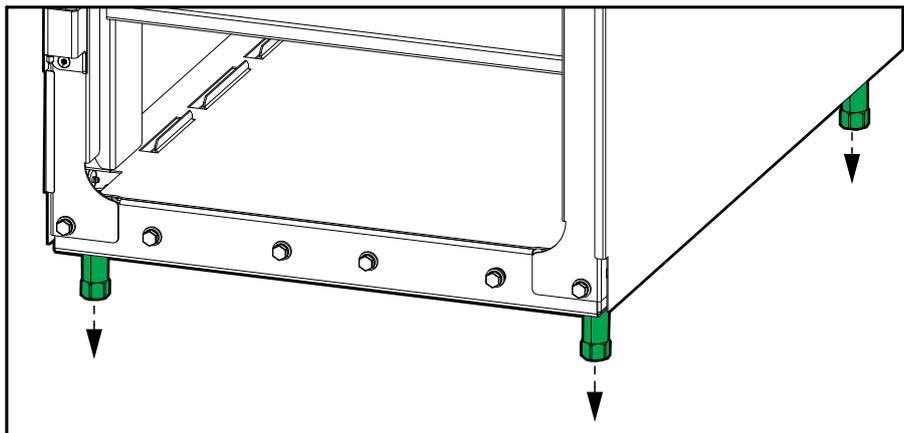
Warten Sie, bis das System in Betrieb genommen werden soll, bevor Sie die Batterien einsetzen. Die Zeitspanne zwischen Einsetzen der Batterien bis zur Inbetriebnahme des USV-Systems darf 72 Stunden bzw. 3 Tage nicht überschreiten.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

1. Bringen Sie die angegebenen Abdeckungen (zuerst A und dann B) wieder an. Sie müssen möglicherweise die Class 2/SELV-Signalkabel trennen, während Sie die Abdeckungen anbringen. Befestigen Sie die Class 2/SELV-Signalkabel der Brücken an den Abdeckungen.



- Senken Sie die Nivellierfüße vorne und hinten an der USV mit einem Schraubenschlüssel ab, bis sie den Boden berühren. Prüfen Sie mit einer Wasserwaage, ob die USV gerade steht.



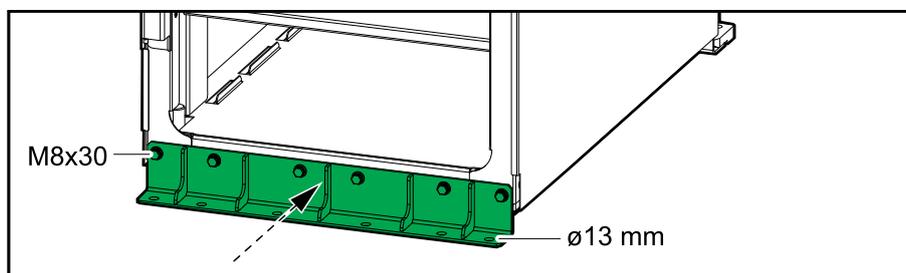
## HINWEIS

### BESCHÄDIGUNGSRISIKO

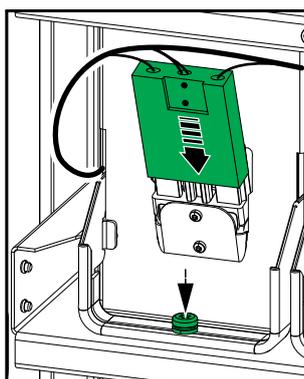
Verschieben Sie den Schrank nicht mehr, nachdem die Nivellierfüße abgesenkt wurden.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.**

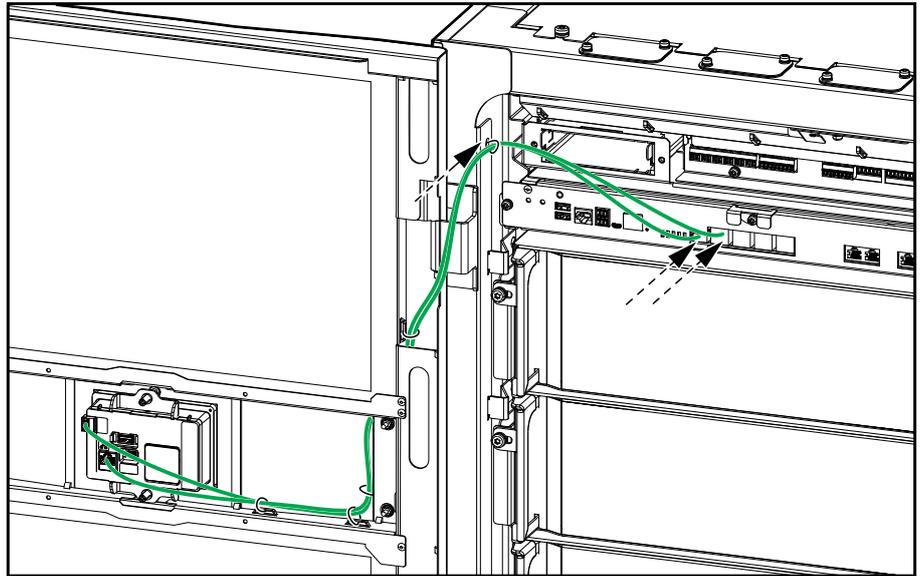
- Nur zur erdbebensicheren Verankerung:** Befestigen Sie die vordere Verankerungshalterung an der USV und am Fußboden. Verwenden Sie für die Art des Bodens geeignete Hardware. Der Durchmesser der Öffnungen in der vorderen Verankerungshalterung beträgt  $\varnothing 13$  mm. Mindestanforderung ist M12-Hardware der Klasse 8.8.



- Drehen Sie den Batterieschalter (BB) in die Position AUS (geöffnet).
- Schieben Sie die Batteriemodule in das Fach. Füllen Sie die Fächer von unten nach oben. Installieren Sie immer eine vollständige Batteriereihe (vier Batteriemodule) in jedem Fach.
- Drehen Sie den Griff der Batteriemodule nach unten und befestigen Sie ihn mit der mitgelieferten Schraube am Fach.
- Verbinden Sie die Batterieanschlüsse mit der Vorderseite der Batteriemodule.



8. Bringen Sie die Batterieabdeckung an der USV wieder an.
9. Bringen Sie die vordere Tür wieder an.
10. Schließen Sie die beiden vom Display kommenden Signalkabel wieder an. Befestigen Sie die Signalkabel mit Kabelbindern in der linken oberen Ecke.





Schneider Electric  
35 rue Joseph Monier  
92500 Rueil Malmaison  
Frankreich

+ 33 (0) 1 41 29 70 00



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

© 2019 – 2021 Schneider Electric. Alle Rechte vorbehalten

990-91262B-005