

Easy UPS 3-Phase Modular

50–250 kW

Montage

380 V, 400 V, 415 V

Die neuesten Updates sind auf der Website von Schneider Electric verfügbar
03/2023



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 <https://www.productinfo.schneider-electric.com/easyups3pmodular/> oder scannen Sie den QR-Code oben, um digitale Inhalte und übersetzte Handbücher zu erhalten.

Inhaltsverzeichnis

Wichtige Sicherheitshinweise – BEWAHREN SIE DIESE	
ANWEISUNGEN AUF	5
Elektromagnetische Verträglichkeit	6
Sicherheitsvorkehrungen	6
Zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen nach der Installation	9
Elektrische Sicherheit	10
Batteriesicherheit.....	11
Im Produkt verwendete Symbole.....	13
Technische Daten	14
Technische Daten für USV 50 kW	14
Technische Daten für USV 100 kW	16
Technische Daten für USV 150 kW	18
Technische Daten für USV 200 kW	20
Technische Daten für USV 250 kW	22
Erforderlicher Schutz im vorgeschalteten Bereich	24
Empfohlene Kabelquerschnitte	25
Empfohlene Größen für Schrauben und Kabelschuhe	27
Drehmomentangaben	28
Anforderungen an die Batterielösung eines Drittanbieters	29
Anforderungen bei Batterieschaltern anderer Hersteller	29
Hinweise zur Anordnung von Batteriekabeln	30
Gewichte und Abmessungen der USV.....	31
Freiraum.....	32
Betriebsbedingungen.....	33
Konformität	34
Übersicht.....	35
Überblick über das Einzelsystem	35
Montage	38
Positionieren der USV	39
Installieren der erdbebensicheren Verankerung (Option).....	41
Vorbereiten der USV für Kabeleinführung von oben	45
Vorbereiten des TN-C-Erdungssystems.....	49
Installation der optionalen Neutralleiter-Trennvorrichtung.....	50
Anschließen der Leistungskabel für die USV mit einem internen Schalter	53
Anschließen der Leistungskabel für die USV mit vier internen Schaltern	56
Anschließen der Signalkabel	59
Anschließen der Signalkabel aus Schaltanlagen und Zusatzprodukten anderer Hersteller	62
Anschließen der Modbus-Kabel	65
Installieren der Leistungsmodule.....	67
Rückspeiseschutz.....	69
Abschließende Montageschritte	73

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.

Gemäß IEC 62040-1: „Unterbrechungsfreie Stromversorgungssysteme (USV) Teil 1: „Sicherheitsanforderungen“ darf dieses Gerät, einschließlich des Batteriezugangs, nur durch sachkundiges Personal inspiziert, installiert und gewartet werden.

Eine sachkundige Person ist eine Person mit einschlägiger Ausbildung und Erfahrung, die sie in die Lage versetzt, Risiken zu erkennen und Gefahren zu vermeiden, die von der Anlage ausgehen können (siehe IEC 62040, Abschnitt 3.102).

Elektromagnetische Verträglichkeit

HINWEIS

RISIKO ELEKTROMAGNETISCHER STÖRUNGEN

Dies ist ein USV-Produkt der Kategorie C3. 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.

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 Umgebungsanforderungen. Schneider Electric übernimmt keine Verantwortung für eventuelle Folgen, die sich aus der Nichtbeachtung dieser Anforderungen ergeben.
- Starten Sie das USV-System nach der Verkabelung nicht selbst. Die Inbetriebnahme darf nur von Schneider Electric durchgeführt werden.

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 Veränderungen 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**ÜBERHITZUNGSGEFAHR**

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

Zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen nach der Installation

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 des Produkts im Installationsraum weitere Bauarbeiten erforderlich sind, schalten Sie das Produkt aus und bedecken Sie es mit der Schutzhülle, in der das Produkt geliefert wurde.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

Elektrische Sicherheit

⚠ GEFAHR

GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG

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

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

⚠ GEFAHR

GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG

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

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

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

GEFAHR

GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG

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

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

VORSICHT

RISIKO ELEKTRISCHER STÖRUNGEN

Dieses Produkt kann einen Gleichstrom im PE-Leiter verursachen. Wird ein Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD, Residual Current Device) zum Schutz gegen Stromschläge eingesetzt, ist auf der Versorgungsseite dieses Produkts nur ein RCD vom Typ B zulässig.

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

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.

HINWEIS: Befolgen Sie stets die Installationsanweisungen des Batterieherstellers für die Installation und Wartung der Batterie.

Im Produkt verwendete Symbole

	Symbol für Erdung.
	Symbol für Schutzerde/Geräte-Erdung.
	Symbol für Gleichstrom. Dies wird auch als DC bezeichnet.
	Symbol für Wechselstrom. Dies wird auch als AC bezeichnet.
	Symbol für positive Polarität. Dieses Symbol kennzeichnet die positiven Pole an Geräten, die Gleichstrom nutzen oder erzeugen.
	Symbol für negative Polarität. Dieses Symbol kennzeichnet die negativen Pole an Geräten, die Gleichstrom nutzen oder erzeugen.
	Batteriesymbol.
	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.
	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.
	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.
	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 in Form eines Schalters.
	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.

Technische Daten

Technische Daten für USV 50 kW

	Spannung (V)	380	400	415
Eingang	Anschlüsse	L1, L2, L3, N, PE (einfacher Netzanschluss) L1, L2, L3, PE (zweifacher Netzanschluss) ¹		
	Eingangsspannungsbereich bei Vollast (V)	304–456 ²	320-460	332-477
	Frequenz (Hz)	40-70		
	Nenneingangsstrom (A)	80	76	74
	Maximaler Eingangsstrom (A)	100	95	95
	Klirrfaktor (THDI)	< 3 % für lineare Last		
	Eingangsleistungsfaktor	> 0,99 (Vollast)		
	Maximaler Kurzschlusspegel	Bedingter Kurzschlussnennstrom I _{cc} = 35 kA Gerät: Weitere Informationen finden Sie unter Erforderlicher Schutz im vorgeschalteten Bereich, Seite 24.		
	Sanftanlauf	Programmierbar und adaptiv 1–40 Sekunden		
	Schutz	Integrierter Rückspeiseschutz und Sicherungen		
Bypass	Anschlüsse	L1, L2, L3, N, PE		
	Minimale Bypass-Spannung (V)	342	360	374
	Maximale Bypass-Spannung (V)	418	440	457
	Frequenz (Hz)	50 oder 60		
	Frequenzbereich (Hz)	±1 Hz, ±3 Hz, ±10 Hz (vom Benutzer wählbar)		
	Bypass-Nennstrom (A)	78	74	71
	Maximaler Kurzschlusspegel	Bedingter Kurzschlussnennstrom I _{cc} = 35 kA Gerät: Weitere Informationen finden Sie unter Erforderlicher Schutz im vorgeschalteten Bereich, Seite 24.		
	Schutz	Potenzialfreies Kontaktsignal für Rückspeiseschutz		
Ausgang	Anschlüsse	L1, L2, L3, N, PE		
	Ausgangsspannungsregelung	±1% (symmetrische Last) ±3% (asymmetrische Last)		
	Überlastfähigkeit	Normalbetrieb: ≤ 125 % für 10 Minuten; ≤ 150 % für 1 Minute Bypass-Betrieb: ≤ 110 % anhaltend; ≤ 125 % für 10 Minuten; ≤ 150 % für 1 Minute Batteriebetrieb: ≤ 125 % für 1 Minute; ≤ 150 % für 1 Sekunde		
	Ausgangsleistungsfaktor	1		
	Nennausgangsstrom (A)	76	73	70
	Klirrfaktor (THDU)	< 1 % (lineare Last) < 3 % (nicht lineare Last)		
	Ausgangsfrequenz (Hz)	50/60 Hz synchronisiert mit Bypass 50/60 Hz ± 0,1 % freilaufend		
	Anstiegsgeschwindigkeit (Hz/s)	Programmierbar auf 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6 Hz/Sekunde		
	Klassifizierung der Ausgangsspannungsqualität (nach IEC/EN62040-3)	VFI-SS-11		
	Last-Leistungsfaktor	0,7 kapazitiv bis 0,7 induktiv, ohne Leistungsherabsetzung		
Kurzschlussstrom am Ausgang (Wechselrichter)	160 A/220 ms			

1. Gemeinsamer Neutralleiter mit Bypass Für Systeme mit zweifachem Netzanschluss und vorgeschalteten 4-poligen Schaltern: Installieren Sie eine N-Verbindung mit den USV-Eingangskabeln (L1, L2, L3, N, PE) und verbinden Sie Eingangs-N mit Bypass-N.
2. Gemessen bei 30 °C

	Spannung (V)	380	400	415
Batterie	Ladeleistung in % der Ausgangsleistung	5 % bis 60 % (wählbar)		
	Maximale Ladeleistung (kW)	30		
	Batteriespannungsnennwert (VDC)	480 bis 576		
	Optimale Nenn-Ladespannung (VDC)	545 bis 654		
	Spannung am Ende des Entladezyklus bei Vollast (VDC)	384 bis 461		
	Temperaturausgleich (pro Zelle)	-3,3 mV/°C/Zelle für $T \geq 25 \text{ °C}$ 0 mV/°C/Zelle für $T < 25 \text{ °C}$		
	Batteriestrom bei Vollast und Nenn-Batteriespannung (A)	111		
	Batteriestrom bei Vollast und minimaler Batteriespannung (A)	130		
	Ripple-Strom	< 5 % C20 (5 Minuten Autonomiezeit)		
	Batterietest	Manuell/automatisch (wählbar)		
	Maximaler Kurzschlusspegel	25 kA		

Technische Daten für USV 100 kW

	Spannung (V)	380	400	415
Eingang	Anschlüsse	L1, L2, L3, N, PE (einfacher Netzanschluss) L1, L2, L3, PE (zweifacher Netzanschluss) ³		
	Eingangsspannungsbereich bei Vollast (V)	304–456 ⁴	320-460	332-477
	Frequenz (Hz)	40-70		
	Nenneingangsstrom (A)	160	152	147
	Maximaler Eingangsstrom (A)	200	190	190
	Klirrfaktor (THDI)	< 3 % für lineare Last		
	Eingangsleistungsfaktor	> 0,99 (Vollast)		
	Maximaler Kurzschlusspegel	Bedingter Kurzschlussnennstrom I _{cc} = 35 kA Gerät: Weitere Informationen finden Sie unter Erforderlicher Schutz im vorgeschalteten Bereich, Seite 24.		
	Sanftanlauf	Programmierbar und adaptiv 1–40 Sekunden		
	Schutz	Integrierter Rückspeiseschutz und Sicherungen		
Bypass	Anschlüsse	L1, L2, L3, N, PE		
	Minimale Bypass-Spannung (V)	342	360	374
	Maximale Bypass-Spannung (V)	418	440	457
	Frequenz (Hz)	50 oder 60		
	Frequenzbereich (Hz)	±1 Hz, ±3 Hz, ±10 Hz (vom Benutzer wählbar)		
	Bypass-Nennstrom (A)	155	147	142
	Maximaler Kurzschlusspegel	Bedingter Kurzschlussnennstrom I _{cc} = 35 kA Gerät: Weitere Informationen finden Sie unter Erforderlicher Schutz im vorgeschalteten Bereich, Seite 24.		
	Schutz	Potenzialfreies Kontaktsignal für Rückspeiseschutz		
Ausgang	Anschlüsse	L1, L2, L3, N, PE		
	Ausgangsspannungsregelung	±1% (symmetrische Last) ±3% (asymmetrische Last)		
	Überlastfähigkeit	Normalbetrieb: ≤ 125 % für 10 Minuten; ≤ 150 % für 1 Minute Bypass-Betrieb: ≤ 110 % anhaltend; ≤ 125 % für 10 Minuten; ≤ 150 % für 1 Minute Batteriebetrieb: ≤ 125 % für 1 Minute; ≤ 150 % für 1 Sekunde		
	Ausgangsleistungsfaktor	1		
	Nennausgangsstrom (A)	152	145	140
	Klirrfaktor (THDU)	< 1 % (lineare Last) < 3 % (nicht lineare Last)		
	Ausgangsfrequenz (Hz)	50/60 Hz synchronisiert mit Bypass 50/60 Hz ± 0,1 % freilaufend		
	Anstiegsgeschwindigkeit (Hz/s)	Programmierbar auf 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6 Hz/Sekunde		
	Klassifizierung der Ausgangsspannungsqualität (nach IEC/EN62040-3)	VFI-SS-11		
	Last-Leistungsfaktor	0,7 kapazitiv bis 0,7 induktiv, ohne Leistungsherabsetzung		
	Last-Crestfactor	2,5		
Kurzschlussstrom am Ausgang (Wechselrichter)	320 A/220 ms			

3. Gemeinsamer Neutralleiter mit Bypass Für Systeme mit zweifachem Netzanschluss und vorgeschalteten 4-poligen Schaltern: Installieren Sie eine N-Verbindung mit den USV-Eingangskabeln (L1, L2, L3, N, PE) und verbinden Sie Eingangs-N mit Bypass-N.
4. Gemessen bei 30 °C

	Spannung (V)	380	400	415
Batterie	Ladeleistung in % der Ausgangsleistung	5 % bis 60 % (wählbar)		
	Maximale Ladeleistung (kW)	60		
	Batteriespannungsnennwert (VDC)	480 bis 576		
	Optimale Nenn-Ladespannung (VDC)	545 bis 654		
	Spannung am Ende des Entladezyklus bei Vollast (VDC)	384 bis 461		
	Temperatenausgleich (pro Zelle)	-3,3 mV/°C/Zelle für T ≥ 25 °C 0 mV/°C/Zelle für T < 25 °C		
	Batteriestrom bei Vollast und Nenn-Batteriespannung (A)	222		
	Batteriestrom bei Vollast und minimaler Batteriespannung (A)	260		
	Ripple-Strom	< 5 % C20 (5 Minuten Autonomiezeit)		
	Batterietest	Manuell/automatisch (wählbar)		
	Maximaler Kurzschlusspegel	25 kA		

Technische Daten für USV 150 kW

	Spannung (V)	380	400	415
Eingang	Anschlüsse	L1, L2, L3, N, PE (einfacher Netzanschluss) L1, L2, L3, PE (zweifacher Netzanschluss) ⁵		
	Eingangsspannungsbereich bei Volllast (V)	304–456 ⁶	320–460	332–477
	Frequenz (Hz)	40–70		
	Nenneingangsstrom (A)	240	228	220
	Maximaler Eingangsstrom (A)	300	285	285
	Klirrfaktor (THDI)	< 3 % für lineare Last		
	Eingangsleistungsfaktor	> 0,99 (Volllast)		
	Maximaler Kurzschlusspegel	Bedingter Kurzschlussnennstrom I _{cc} = 35 kA Gerät: Weitere Informationen finden Sie unter Erforderlicher Schutz im vorgeschalteten Bereich, Seite 24.		
	Sanftanlauf	Programmierbar und adaptiv 1–40 Sekunden		
	Schutz	Integrierter Rückspeiseschutz und Sicherungen		
Bypass	Anschlüsse	L1, L2, L3, N, PE		
	Minimale Bypass-Spannung (V)	342	360	374
	Maximale Bypass-Spannung (V)	418	440	457
	Frequenz (Hz)	50 oder 60		
	Frequenzbereich (Hz)	±1 Hz, ±3 Hz, ±10 Hz (vom Benutzer wählbar)		
	Bypass-Nennstrom (A)	232	220	212
	Maximaler Kurzschlusspegel	Bedingter Kurzschlussnennstrom I _{cc} = 35 kA Gerät: Weitere Informationen finden Sie unter Erforderlicher Schutz im vorgeschalteten Bereich, Seite 24.		
	Schutz	Potenzialfreies Kontaktsignal für Rückspeiseschutz		
Ausgang	Anschlüsse	L1, L2, L3, N, PE		
	Ausgangsspannungsregelung	±1% (symmetrische Last) ±3% (asymmetrische Last)		
	Überlastfähigkeit	Normalbetrieb: ≤ 125 % für 10 Minuten; ≤ 150 % für 1 Minute Bypass-Betrieb: ≤ 110 % anhaltend; ≤ 125 % für 10 Minuten; ≤ 150 % für 1 Minute Batteriebetrieb: ≤ 125 % für 1 Minute; ≤ 150 % für 1 Sekunde		
	Ausgangsleistungsfaktor	1		
	Nennausgangsstrom (A)	228	217	209
	Klirrfaktor (THDU)	< (1 % lineare Last) < 3 % (nicht lineare Last)		
	Ausgangsfrequenz (Hz)	50/60 Hz synchronisiert mit Bypass 50/60 Hz ± 0,1 % freilaufend		
	Anstiegsgeschwindigkeit (Hz/s)	Programmierbar auf 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6 Hz/Sekunde		
	Klassifizierung der Ausgangsspannungsqualität (nach IEC/EN62040-3)	VFI-SS-11		
	Last-Leistungsfaktor	0,7 kapazitiv bis 0,7 induktiv, ohne Leistungsherabsetzung		
	Kurzschlussstrom am Ausgang (Wechselrichter)	480 A/220 ms		

5. Gemeinsamer Neutralleiter mit Bypass Für Systeme mit zweifachem Netzanschluss und vorgeschalteten 4-poligen Schaltern: Installieren Sie eine N-Verbindung mit den USV-Eingangskabeln (L1, L2, L3, N, PE) und verbinden Sie Eingangs-N mit Bypass-N.
6. Gemessen bei 30 °C

	Spannung (V)	380	400	415
Batterie	Ladeleistung in % der Ausgangsleistung	5 % bis 60 % (wählbar)		
	Maximale Ladeleistung (kW)	90		
	Batteriespannungsnennwert (VDC)	480 bis 576		
	Optimale Nenn-Ladespannung (VDC)	545 bis 654		
	Spannung am Ende des Entladezyklus bei Vollast (VDC)	384 bis 461		
	Temperatenausgleich (pro Zelle)	-3,3 mV/°C/Zelle für $T \geq 25 \text{ °C}$ 0 mV/°C/Zelle für $T < 25 \text{ °C}$		
	Batteriestrom bei Vollast und Nenn-Batteriespannung (A)	333		
	Batteriestrom bei Vollast und minimaler Batteriespannung (A)	390		
	Ripple-Strom	< 5 % C20 (5 Minuten Autonomiezeit)		
	Batterietest	Manuell/automatisch (wählbar)		
	Maximaler Kurzschlusspegel	25 kA		

Technische Daten für USV 200 kW

	Spannung (V)	380	400	415
Eingang	Anschlüsse	L1, L2, L3, N, PE (einfacher Netzanschluss) L1, L2, L3, PE (zweifacher Netzanschluss) ⁷		
	Eingangsspannungsbereich bei Vollast (V)	304–456 ⁸	320–460	332–477
	Frequenz (Hz)	40–70		
	Nenneingangsstrom (A)	320	304	293
	Maximaler Eingangsstrom (A)	400	380	380
	Klirrfaktor (THDI)	< 3 % für lineare Last		
	Eingangsleistungsfaktor	> 0,99 (Vollast)		
	Maximaler Kurzschlusspegel	Bedingter Kurzschlussnennstrom I _{cc} = 35 kA Gerät: Weitere Informationen finden Sie unter Erforderlicher Schutz im vorgeschalteten Bereich, Seite 24.		
	Sanftanlauf	Programmierbar und adaptiv 1–40 Sekunden		
	Schutz	Integrierter Rückspeiseschutz und Sicherungen		
Bypass	Anschlüsse	L1, L2, L3, N, PE		
	Minimale Bypass-Spannung (V)	342	360	374
	Maximale Bypass-Spannung (V)	418	440	457
	Frequenz (Hz)	50 oder 60		
	Frequenzbereich (Hz)	±1 Hz, ±3 Hz, ±10 Hz (vom Benutzer wählbar)		
	Bypass-Nennstrom (A)	309	294	283
	Maximaler Kurzschlusspegel	Bedingter Kurzschlussnennstrom I _{cc} = 35 kA Gerät: Weitere Informationen finden Sie unter Erforderlicher Schutz im vorgeschalteten Bereich, Seite 24.		
	Schutz	Potenzialfreies Kontaktsignal für Rückspeiseschutz		
Ausgang	Anschlüsse	L1, L2, L3, N, PE		
	Ausgangsspannungsregelung	±1% (symmetrische Last) ±3% (asymmetrische Last)		
	Überlastfähigkeit	Normalbetrieb: ≤ 125 % für 10 Minuten; ≤ 150 % für 1 Minute Bypass-Betrieb: ≤ 110 % anhaltend; ≤ 125 % für 10 Minuten; ≤ 150 % für 1 Minute Batteriebetrieb: ≤ 125 % für 1 Minute; ≤ 150 % für 1 Sekunde		
	Ausgangsleistungsfaktor	1		
	Nennausgangsstrom (A)	304	289	279
	Klirrfaktor (THDU)	< (1 % lineare Last) < 3 % (nicht lineare Last)		
	Ausgangsfrequenz (Hz)	50/60 Hz synchronisiert mit Bypass 50/60 Hz ± 0,1 % freilaufend		
	Anstiegsgeschwindigkeit (Hz/s)	Programmierbar auf 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6 Hz/Sekunde		
	Klassifizierung der Ausgangsspannungsqualität (nach IEC/EN62040-3)	VFI-SS-11		
	Last-Leistungsfaktor	0,7 kapazitiv bis 0,7 induktiv, ohne Leistungsherabsetzung		
	Kurzschlussstrom am Ausgang (Wechselrichter)	640 A/220 ms		

7. Gemeinsamer Neutralleiter mit Bypass Für Systeme mit zweifachem Netzanschluss und vorgeschalteten 4-poligen Schaltern: Installieren Sie eine N-Verbindung mit den USV-Eingangskabeln (L1, L2, L3, N, PE) und verbinden Sie Eingangs-N mit Bypass-N.
8. Gemessen bei 30 °C

	Spannung (V)	380	400	415
Batterie	Ladeleistung in % der Ausgangsleistung	5 % bis 60 % (wählbar)		
	Maximale Ladeleistung (kW)	120		
	Batteriespannungsnennwert (VDC)	480 bis 576		
	Optimale Nenn-Ladespannung (VDC)	545 bis 654		
	Spannung am Ende des Entladezyklus bei Vollast (VDC)	384 bis 461		
	Temperatenausgleich (pro Zelle)	-3,3 mV/°C/Zelle für $T \geq 25 \text{ °C}$ 0 mV/°C/Zelle für $T < 25 \text{ °C}$		
	Batteriestrom bei Vollast und Nenn-Batteriespannung (A)	444		
	Batteriestrom bei Vollast und minimaler Batteriespannung (A)	520		
	Ripple-Strom	< 5 % C20 (5 Minuten Autonomiezeit)		
	Batterietest	Manuell/automatisch (wählbar)		
	Maximaler Kurzschlusspegel	25 kA		

Technische Daten für USV 250 kW

	Spannung (V)	380	400	415
Eingang	Anschlüsse	L1, L2, L3, N, PE (einfacher Netzanschluss) L1, L2, L3, PE (zweifacher Netzanschluss) ⁹		
	Eingangsspannungsbereich bei Vollast (V)	304–456 ¹⁰	320–460	332–477
	Frequenz (Hz)	40–70		
	Nenneingangsstrom (A)	400	380	367
	Maximaler Eingangsstrom (A)	500	475	475
	Klirrfaktor (THDI)	< 3 % für lineare Last		
	Eingangsleistungsfaktor	> 0,99 (Vollast)		
	Maximaler Kurzschlusspegel	Bedingter Kurzschlussnennstrom I _{cc} = 35 kA Gerät: Weitere Informationen finden Sie unter Erforderlicher Schutz im vorgeschalteten Bereich, Seite 24.		
	Sanftanlauf	Programmierbar und adaptiv 1–40 Sekunden		
	Schutz	Integrierter Rückspeiseschutz und Sicherungen		
Bypass	Anschlüsse	L1, L2, L3, N, PE		
	Minimale Bypass-Spannung (V)	342	360	374
	Maximale Bypass-Spannung (V)	418	440	457
	Frequenz (Hz)	50 oder 60		
	Frequenzbereich (Hz)	±1 Hz, ±3 Hz, ±10 Hz (vom Benutzer wählbar)		
	Bypass-Nennstrom (A)	386	367	354
	Maximaler Kurzschlusspegel	Bedingter Kurzschlussnennstrom I _{cc} = 35 kA Gerät: Weitere Informationen finden Sie unter Erforderlicher Schutz im vorgeschalteten Bereich, Seite 24.		
	Schutz	Potenzialfreies Kontaktsignal für Rückspeiseschutz		
Ausgang	Anschlüsse	L1, L2, L3, N, PE		
	Ausgangsspannungsregelung	±1% (symmetrische Last) ±3% (asymmetrische Last)		
	Überlastfähigkeit	Normalbetrieb: ≤ 125 % für 10 Minuten; ≤ 150 % für 1 Minute Bypass-Betrieb: ≤ 110 % anhaltend; ≤ 125 % für 10 Minuten; ≤ 150 % für 1 Minute Batteriebetrieb: ≤ 125 % für 1 Minute; ≤ 150 % für 1 Sekunde		
	Ausgangsleistungsfaktor	1		
	Nennausgangsstrom (A)	380	361	348
	Klirrfaktor (THDU)	< 1 % (lineare Last) < 3 % (nicht lineare Last)		
	Ausgangsfrequenz (Hz)	50/60 Hz synchronisiert mit Bypass 50/60 Hz ± 0,1 % freilaufend		
	Anstiegsgeschwindigkeit (Hz/s)	Programmierbar auf 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6 Hz/Sekunde		
	Klassifizierung der Ausgangsspannungsqualität (nach IEC/EN62040-3)	VFI-SS-11		
	Last-Leistungsfaktor	0,7 kapazitiv bis 0,7 induktiv, ohne Leistungsherabsetzung		
	Kurzschlussstrom am Ausgang (Wechselrichter)	800 A/220 ms		

9. Gemeinsamer Neutralleiter mit Bypass Für Systeme mit zweifachem Netzanschluss und vorgeschalteten 4-poligen Schaltern: Installieren Sie eine N-Verbindung mit den USV-Eingangskabeln (L1, L2, L3, N, PE) und verbinden Sie Eingangs-N mit Bypass-N.
10. Gemessen bei 30 °C

	Spannung (V)	380	400	415
Batterie	Ladeleistung in % der Ausgangsleistung	5 % bis 60 % (wählbar)		
	Maximale Ladeleistung (kW)	150		
	Batteriespannungsnennwert (VDC)	480 bis 576		
	Optimale Nenn-Ladespannung (VDC)	545 bis 654		
	Spannung am Ende des Entladezyklus bei Vollast (VDC)	384 bis 461		
	Temperaturausgleich (pro Zelle)	-3,3 mV/°C/Zelle für T ≥ 25 °C 0 mV/°C/Zelle für T < 25 °C		
	Batteriestrom bei Vollast und Nenn-Batteriespannung (A)	555		
	Batteriestrom bei Vollast und minimaler Batteriespannung (A)	650		
	Ripple-Strom	< 5 % C20 (5 Minuten Autonomiezeit)		
	Batterietest	Manuell/automatisch (wählbar)		
	Maximaler Kurzschlusspegel	25 kA		

Erforderlicher Schutz im vorgeschalteten Bereich



GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG

Für den Schutz im vorgeschalteten Bereich sind die unten aufgelisteten erforderlichen 3-poligen oder 4-poligen Schalter zu verwenden. Ob ein 3-poliger oder ein 4-poliger Schalter zu verwenden ist, ist von Ihren örtlichen und staatlichen Vorschriften abhängig.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

Erforderlicher Schutz im vorgeschalteten Bereich – 3-polig

USV-Werte	50 kW		100 kW	
	Eingang	Bypass	Eingang	Bypass
Schaltertyp	NSX100H TM100D (C10H3TM100)	NSX100H TM80D (C10H3TM080)	NSX250H TM200 (C25H3TM200)	NSX160H TM160 (C16H3TM160)
Io	100	80	200	160
I _r	100	80	200	160
I _{sd}	800 (fixed)	640 (fixed)	5 - 10	1250 (fixed)

USV-Werte	150 kW		200 kW		250 kW	
	Eingang	Bypass	Eingang	Bypass	Eingang	Bypass
Schaltertyp	NSX400H MiC.2.3 (C40H32D400)	NSX250H TM250 (C25H3TM250)	NSX400H MiC.2.3 (C40H32D400)	NSX400H MiC.2.3 (C40H32D400)	NSX630H MiC.2.3 (C63H32D630)	NSX400H MiC.2.3 (C40H32D400)
Io	320	250	400	320	500	400
I _r	0.95	250	1	1	1	1
I _{sd}	1.5 - 10	5 - 10	1.5 - 10	1.5 - 10	1.5 - 10	1.5 - 10

Erforderlicher Schutz im vorgeschalteten Bereich – 4-polig

USV-Werte	50 kW		100 kW	
	Eingang	Bypass	Eingang	Bypass
Schaltertyp	NSX100H TM100D (C10H4TM100)	NSX160H TM160 (C16H4TM160)	NSX250H TM200 (C25H4TM200)	NSX400H MiC.2.3 (C40H42D400)
Io	100	160	200	280
I _r	100	0.8	200	0.95
I _{sd}	800 (fixed)	1250 (fixed)	1.5 - 10	1.5 - 10

USV-Werte	150 kW		200 kW		250 kW	
	Eingang	Bypass	Eingang	Bypass	Eingang	Bypass
Schaltertyp	NSX400H MiC.2.3 (C40H42D400)	NSX400H MiC.2.3 (C40H42D400)	NSX400H MiC.2.3 (C40H42D400)	NSX400H MiC.2.3 (C40H42D400)	NSX630H MiC.2.3 (C63H42D630)	NSX400H MiC.2.3 (C40H42D400)
Io	320	280	400	320	500	400

USV-Werte	150 kW		200 kW		250 kW	
	Eingang	Bypass	Eingang	Bypass	Eingang	Bypass
Ir	0.95	0.95	1	1	1	1
Isd	1.5 - 10	1.5 - 10	1.5 - 10	1.5 - 10	1.5 - 10	1.5 - 10

Empfohlene Kabelquerschnitte

⚡ ⚠ GEFAHR

GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENTLADUNG

Die Verkabelung muss allen nationalen Vorschriften und Vorgaben für Elektroausrüstung entsprechen. Die maximal zulässige Kabelgröße ist 185 mm².

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

HINWEIS: Der Überlast- und Kurzschlusschutz muss durch externe Vorrichtungen bereitgestellt werden.

Die Kabelgrößen in diesem Handbuch basieren auf Tabelle A.52-5 von IEC 60364-5-52 mit folgenden Angaben:

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

Die PE-Größe beruht auf Tabelle 54.3 von IEC 60364-5-54.

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

HINWEIS: Batteriekabel werden auf 40 Batterieblöcke ausgelegt. Kontaktieren Sie Schneider Electric für Kabelgrößen für Systeme mit mehr als 40 Batterieblöcken.

HINWEIS: Wir empfehlen, zum Anschließen der Kabel für Kunden die mitgelieferten Schrauben zu verwenden.

USV 50 kW

	Kabelgröße pro Phase (mm ²)	Neutralleitergröße (mm ²)	PE-Kabelgröße (mm ²)
Eingang	25	35	16
Bypass	16 (für 3-poligen vorgeschalteten Schutz) 35 (für 4-poligen vorgeschalteten Schutz)		16
Ausgang	16	35	16
Batterie	35	35	16

USV 100 kW

	Kabelgröße pro Phase (mm ²)	Neutralleitergröße (mm ²)	PE-Kabelgröße (mm ²)
Eingang	70	2 x 70	35

	Kabelgröße pro Phase (mm²)	Neutralleitergröße (mm²)	PE-Kabelgröße (mm²)
Bypass	70 (für 3-poligen vorgeschalteten Schutz) 2 x 70 (für 4-poligen vorgeschalteten Schutz)		35
Ausgang	70	2 x 70	35
Batterie	95	95	50

USV 150 kW

	Kabelgröße pro Phase (mm ²)	Neutralleitergröße (mm ²)	PE-Kabelgröße (mm ²)
Eingang	120	2 x 70	70
Bypass	120 (für 3-poligen vorgeschalteten Schutz) 2 x 70 (für 4-poligen vorgeschalteten Schutz)		70
Ausgang	120	2 x 70	70
Batterie	2 x 70	2 x 70	70

USV 200 kW

	Kabelgröße pro Phase (mm ²)	Neutralleitergröße (mm ²)	PE-Kabelgröße (mm ²)
Eingang	2 x 95	2 x 95	95
Bypass	2 x 70		70
Ausgang	2 x 70	2 x 70	70
Batterie	2 x 120	2 x 120	120

USV 250 kW

	Kabelgröße pro Phase (mm ²)	Neutralleitergröße (mm ²)	PE-Kabelgröße (mm ²)
Eingang	2 x 120	2 x 120	120
Bypass	2 x 95		95
Ausgang	2 x 95	2 x 95	95
Batterie	2 x 150	2 x 150	150

Empfohlene Größen für Schrauben und Kabelschuhe

Kupfer

Kabelgröße (mm ²)	Schraubengröße	Kabelschuh-Typ
16	M10x40 m	TLK 16-10
25	M10x40 m	TLK 25-10
35	M10x40 m	TLK 35-10
50	M10x40 m	TLK 50-10
70	M10x40 m	TLK 70-10
95	M10x40 m	TLK 95-10
120	M10x40 m	TLK 120-10
150	M10x40 m	TLK 150-10
185	M10x40 m	TLK 185-10

Drehmomentangaben

Schraubengröße	Drehmoment
M4	1.7 Nm
M6	5 Nm
M8	17,5 Nm
M10	30 Nm
M12	50 Nm

Anforderungen an die Batterielösung eines Drittanbieters

Für die Batterieschnittstelle werden die Batterieschalter im Wandgehäuse von Schneider Electric empfohlen. Weitere Informationen erhalten Sie bei Schneider Electric.

Anforderungen bei Batterieschaltern anderer Hersteller

⚡ ⚠ GEFAHR

GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG

- Alle ausgewählten Batterieschalter müssen mit Funktionen zum sofortigen Auslösen mit Unterspannungsauslöser oder Arbeitsstromauslöser ausgestattet sein.
- Die Auslöseverzögerung muss für alle Batterieschalter auf Null festgelegt werden.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

HINWEIS: Bei der Auswahl des Batterieschalters sind außer den unten genannten Anforderungen weitere Faktoren zu berücksichtigen. Weitere Informationen erhalten Sie bei Schneider Electric.

Anforderungen für die Bauweise von Batterieschaltern

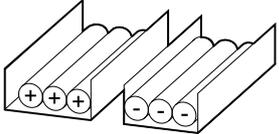
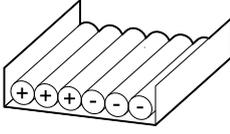
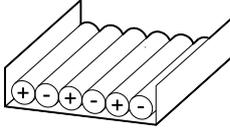
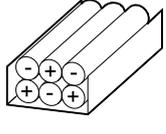
Nenngleichspannung des Batterieschalters > Normale Batteriespannung	Die Normalspannung der Batteriekonfiguration ist definiert als die höchste auftretende Batterienennspannung. Dies kann äquivalent zur Erhaltungsspannung sein, die definiert werden kann aus Anzahl der Batterieblöcke x Anzahl der Zellen x Erhaltungsspannung jeder Zelle .
Nenngleichstrom des Batterieschalters > Nennwert für Batterieentladungsstrom	Dieser Strom wird von der USV gesteuert und muss den maximalen Entladungsstrom enthalten. Dies ist normalerweise der Strom am Ende der Entladung (Gleichspannung für Minimalbetrieb oder bei Überlast oder eine Kombination).
DC-Anschlüsse	Zwei DC-Anschlüsse für DC-Kabel (DC+ und DC-) sind erforderlich.
AUX-Schalter für die Überwachung	In jedem Batterieschalter muss genau ein AUX-Schalter installiert und an die USV angeschlossen werden. Die USV kann bis zu vier Batterieschalter überwachen.
Kurzschluss-Unterbrechungsfähigkeit	Die Kurzschluss-Unterbrechungsfähigkeit muss höher sein als der Kurzschlussgleichstrom der (größten) Batteriekonfiguration.
Mindestauslösestrom	Der minimale Kurzschlussstrom zum Auslösen des Batterieschalters muss der (kleinsten) Batteriekonfiguration entsprechen, damit der Batterieschalter bis zum Ende seiner Lebensdauer im Falle eines Kurzschlusses ausgelöst wird.

Hinweise zur Anordnung von Batteriekabeln

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

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

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

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

Gewichte und Abmessungen der USV

USV mit einem internen Schalter

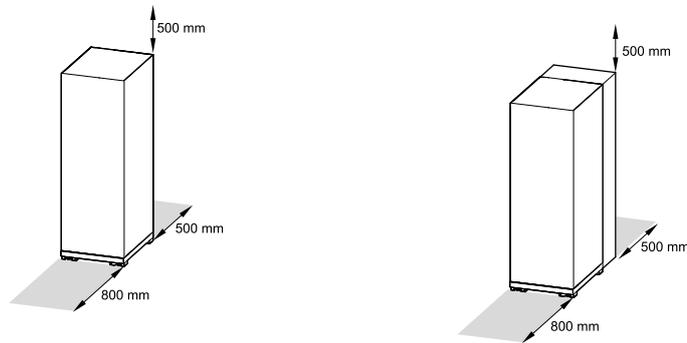
Typ	Gewicht (kg)	Höhe mm	Breite (mm)	Tiefe (mm)
50 kW	216	1991	600	850
50 kW mit N+1 Leistungsmodul	244	1991	600	850
100 kW	244	1991	600	850
100 kW mit N+1 Leistungsmodul	272	1991	600	850
150 kW	272	1991	600	850
150 kW mit N+1 Leistungsmodul	300	1991	600	850
200 kW	300	1991	600	850
200 kW mit N+1 Leistungsmodul	328	1991	600	850
250 kW	328	1991	600	850
250 kW mit N+1 Leistungsmodul	356	1991	600	850

USV mit vier internen Schaltern

Typ	Gewicht (kg)	Höhe mm	Breite (mm)	Tiefe (mm)
50 kW	251	1991	600	850
50 kW mit N+1 Leistungsmodul	279	1991	600	850
100 kW	279	1991	600	850
100 kW mit N+1 Leistungsmodul	307	1991	600	850
150 kW	307	1991	600	850
150 kW mit N+1 Leistungsmodul	335	1991	600	850
200 kW	335	1991	600	850
200 kW mit N+1 Leistungsmodul	363	1991	600	850
250 kW	363	1991	600	850
250 kW mit N+1 Leistungsmodul	391	1991	600	850

Freiraum

HINWEIS: Abstandsabmessungen werden nur für die Luftzirkulation und den Wartungszugang veröffentlicht. Eventuelle lokale Sicherheitsvorschriften und -normen müssen zusätzlich befolgt werden.



HINWEIS: Ein Abstand von 500 mm an der Rückseite ist auch erforderlich, wenn der Tiefenadapter mit der USV installiert wird.

Betriebsbedingungen

	Betrieb	Lagerung
Temperatur	0 °C bis 50 °C mit Verringern der Last über 40 °C ¹¹	-25 °C bis 55 °C
Relative Feuchte	0–95 % ohne Kondensation	0–95 % ohne Kondensation
Höhe ü. NN	Ausgelegt für den Betrieb auf 0–3000 m Höhe ü. NN. Erforderliche Leistungsreduzierung von 1000–3000 m mit Gebläsekühlung: 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	
Geräuschpegel ¹²	68 dB bei 70 % Last 74 dB bei 100 % Last	
Schutzklasse	IP20	
Farbe	Schwarz	

11. Verringern Sie bei Temperaturen zwischen 40 °C und 50 °C die Nennleistung der Last auf 75 %.

12. Die Werte wurden für die maximale Konfiguration gemessen.

Konformität

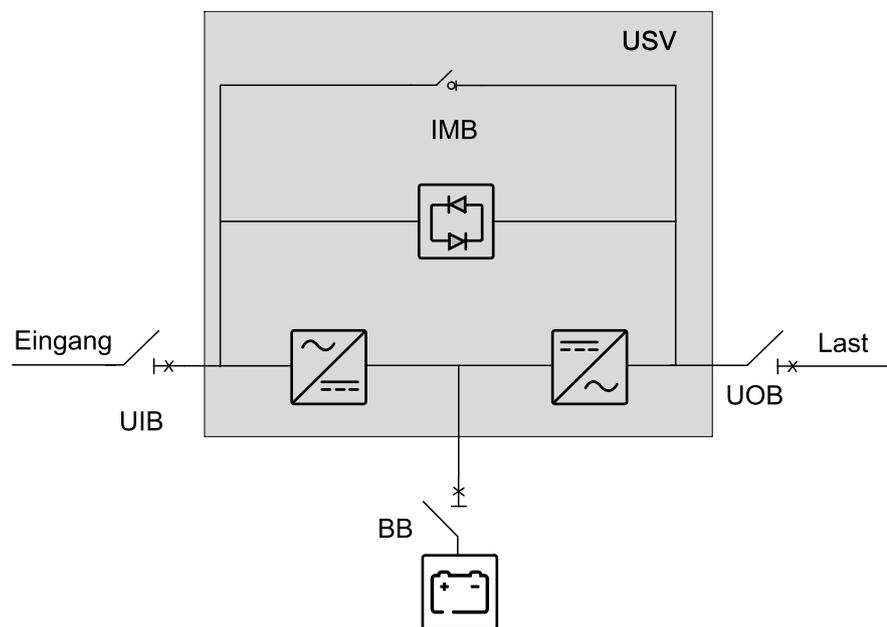
Sicherheit	IEC 62040-1:2017, Edition 2.0 Unterbrechungsfreie Stromversorgungssysteme (USV) Teil 1: Sicherheitsanforderungen
EMV	IEC 62040-2:2016, Edition 3.0 Unterbrechungsfreie Stromversorgungssysteme (USV) – Teil 2: Anforderungen für elektromagnetische Kompatibilität (EMV). IEC 62040-2:2005-10, 2. Auflage, Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) – Teil 2: Elektromagnetische Kompatibilität (EMC) – Anforderungen
Leistung	IEC 62040-3: 2021-03, Edition 3.0, Unterbrechungsfreie Stromversorgungssysteme (USV) – Teil 3: Methode zum Spezifizieren der Leistungs- und Testanforderungen
Transport	IEC TR 60721-4-2: 2001 Level 2M2
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	III
Erdungssystem	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT
Schutzklasse	I
Lichtbogensicherheit	IEC TR 61641: 2014 Auflage 3.0

Übersicht

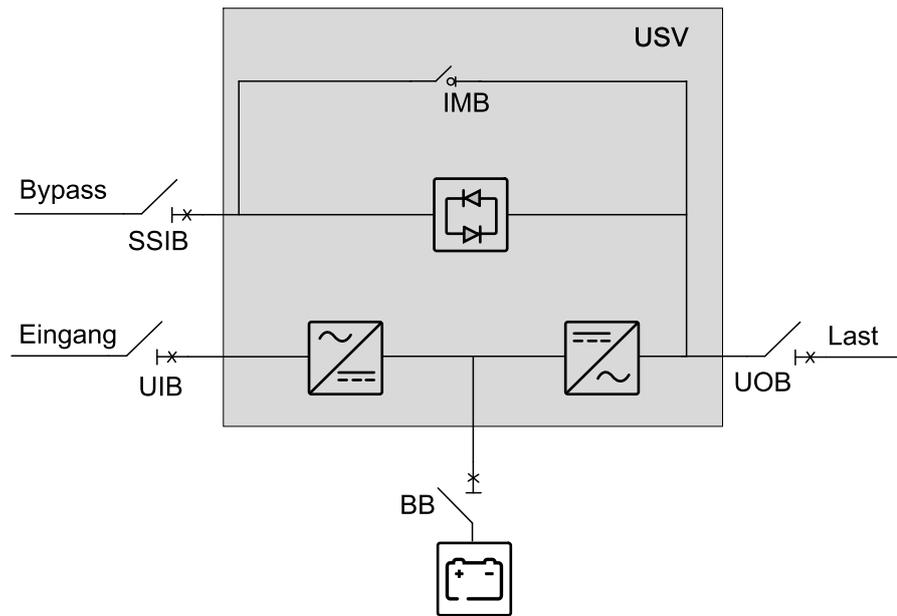
Überblick über das Einzelsystem

UIB	Eingangsschalter
SSIB	Eingangsschalter für statischen Bypass
UOB	Ausgangsschalter
IMB	Interner Wartungsschalter
MBB	Wartungs-Bypass-Schalter
BB	Batterieschalter

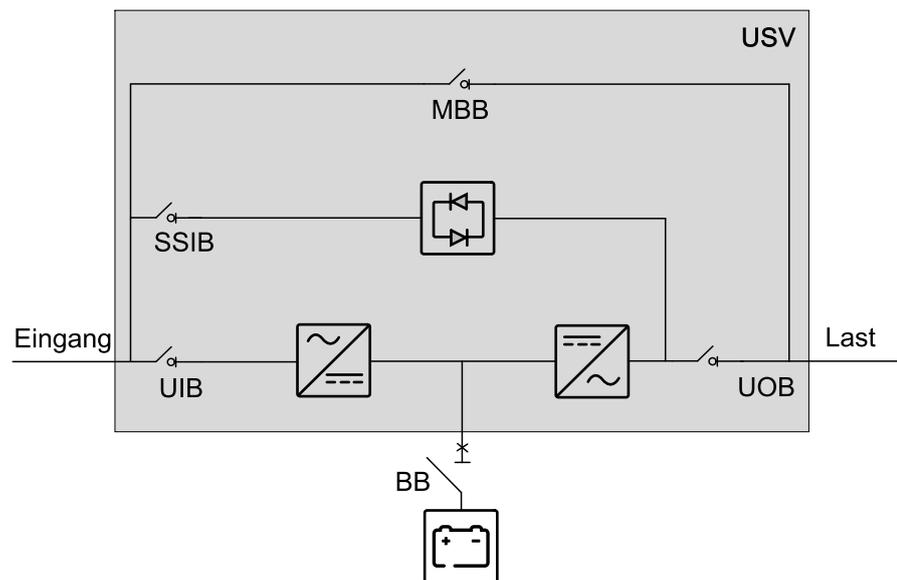
Einzelsystem – einfacher Netzanschluss (ein interner Schalter)

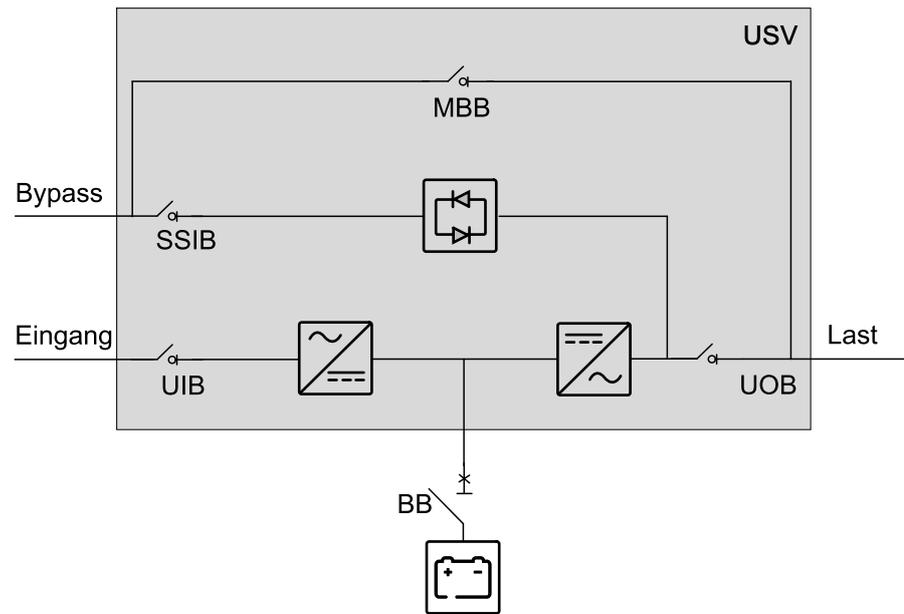


Einzelsystem – zweifacher Netzanschluss (ein interner Schalter)



Einzelsystem – einfacher Netzanschluss (vier interne Schalter)



Einzelssystem – zweifacher Netzanschluss (vier interne Schalter)

Montage

GEFAHR

GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENTLADUNG

Die USV muss gegen Erschütterungen und Bewegungen gesichert werden. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, sobald sich die USV an ihrem endgültigen Standort befindet:

- Bringen Sie die vordere Transporthalterung erneut an der USV an und befestigen Sie sie am Boden ODER
- Installieren Sie die erdbebensichere Verankerung.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

WARNUNG

KIPPELGEFAHR

Der Schrank ist kopflastig – bewegen Sie ihn vorsichtig und benutzen Sie bei unebenen Böden Rampen.

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

1. Führen Sie einen der folgenden Schritte durch:
 - Ohne erdbebensichere Verankerung: Positionieren der USV, Seite 39.
 - Mit erdbebensicherer Verankerung: Installieren der erdbebensicheren Verankerung (Option), Seite 41.
2. Führen Sie einen der folgenden Schritte durch:
 - Kabeleingang oben: Vorbereiten der USV für Kabeleinführung von oben, Seite 45 oder
 - Kabeleingang unten: Folgen Sie den Anweisungen im Installationshandbuch, das mit dem Schrank mit Eingang unten geliefert wurde.
3. **Nur für TN-C-Erdungssystem:** Vorbereiten des TN-C-Erdungssystems, Seite 49.
4. **Nur für USV mit einem internen Schalter:** Installation der optionalen Neutralleiter-Trennvorrichtung, Seite 50.
5. Führen Sie einen der folgenden Schritte durch:
 - Anschließen der Leistungskabel für die USV mit einem internen Schalter, Seite 53 oder
 - Anschließen der Leistungskabel für die USV mit vier internen Schaltern, Seite 56.
6. Anschließen der Signalkabel, Seite 59.
7. Anschließen der Signalkabel aus Schaltanlagen und Zusatzprodukten anderer Hersteller, Seite 62.
8. Anschließen der Modbus-Kabel, Seite 65.
9. Installieren der Leistungsmodule, Seite 67.
10. Abschließende Montageschritte, Seite 73.

Positionieren der USV

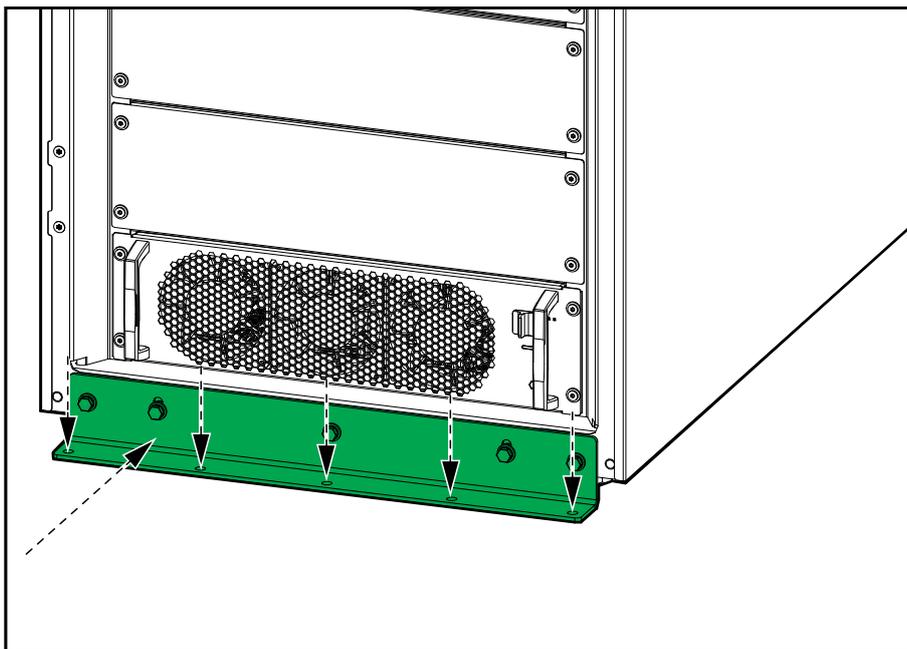
⚡ ⚠ GEFAHR

GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENTLADUNG

Die USV muss gegen Erschütterungen und Bewegungen gesichert werden. Wenn die USV sich an ihrem endgültigen Standort befindet, bringen Sie die vorderen und hinteren Transporthalterungen wieder an der USV an und befestigen Sie sie am Boden.

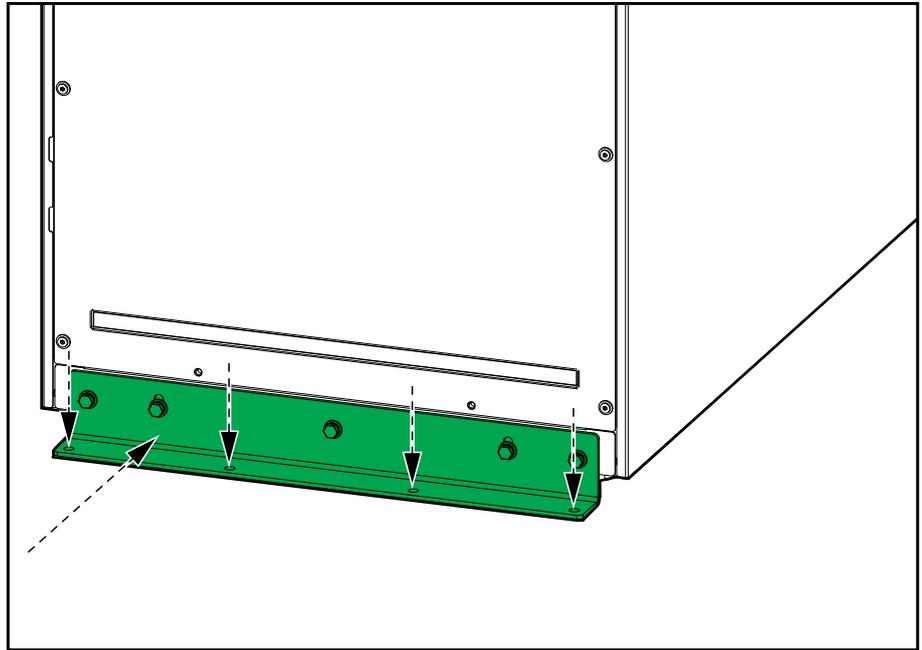
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

1. Schieben Sie die USV an ihren endgültigen Standort.
2. Senken Sie die Füße vorne und hinten an der USV mit einem Schraubenschlüssel ab, bis sie den Boden berühren. Die Rollen dürfen keinen Kontakt zum Boden haben. Prüfen Sie mit einer Wasserwaage, ob die USV gerade steht.
3. Bringen Sie die vordere Transporthalterung an der USV an und befestigen Sie sie am Boden. Verwenden Sie für die Art des Bodens geeignete Hardware. Der Durchmesser der Öffnungen in der Verankerung beträgt $\varnothing 10$ mm. Die Mindestanforderung ist M8-Hardware der Festigkeitsklasse 8.8.



4. Bringen Sie die hintere Transporthalterung an der USV an und befestigen Sie sie am Boden. Verwenden Sie für die Art des Bodens geeignete Hardware. Der Durchmesser der Öffnungen in der Verankerung beträgt $\varnothing 10$ mm. Die Mindestanforderung ist M8-Hardware der Festigkeitsklasse 8.8.

Rückansicht



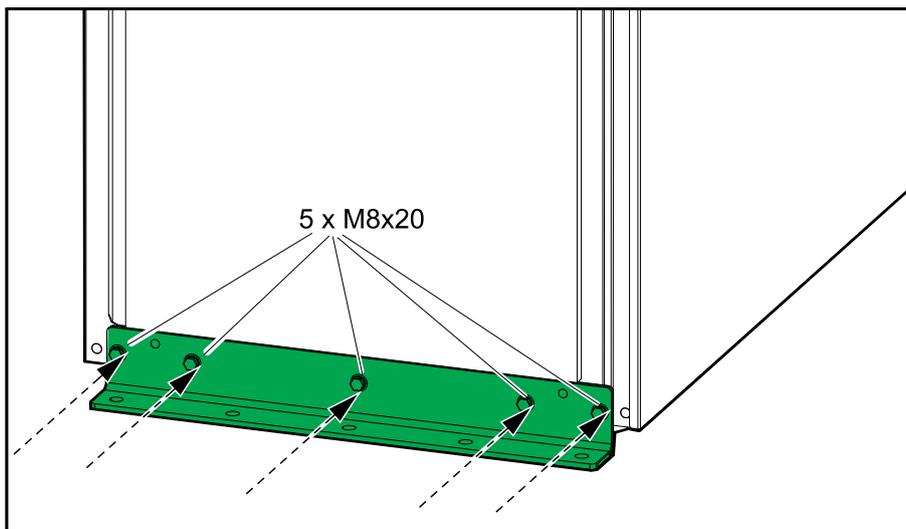
Installieren der erdbebensicheren Verankerung (Option)

HINWEIS: Verwenden Sie hierfür das optionale Seismic Kit SP3OPT005.

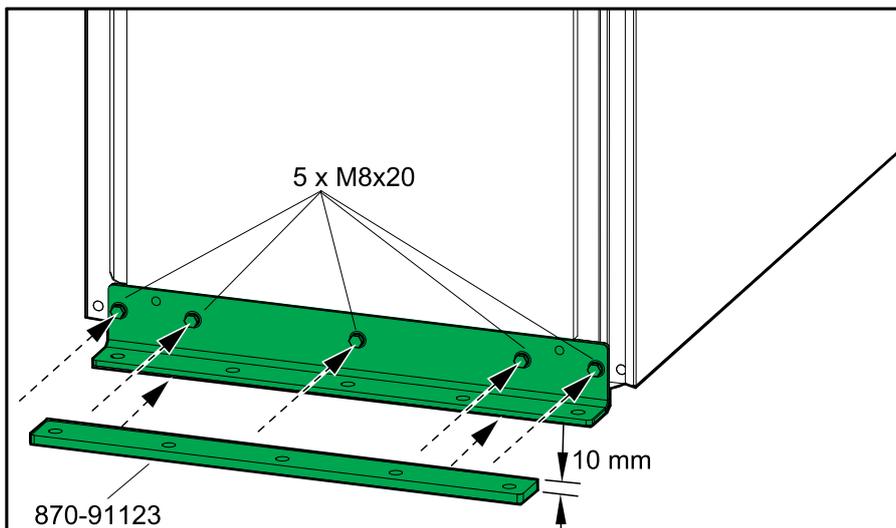
1. Schieben Sie die USV an ihren endgültigen Standort.
2. Montieren Sie die hintere Verankerungshalterung mit den mitgelieferten M8x20-Schrauben an der USV.

Option: Verwenden Sie das Ausgleichsblech (870-91123) zum Ausrichten, wenn Sie ein zwei Meter hohen Gestell verwenden.

Rückansicht (ohne Ausgleichsblech)

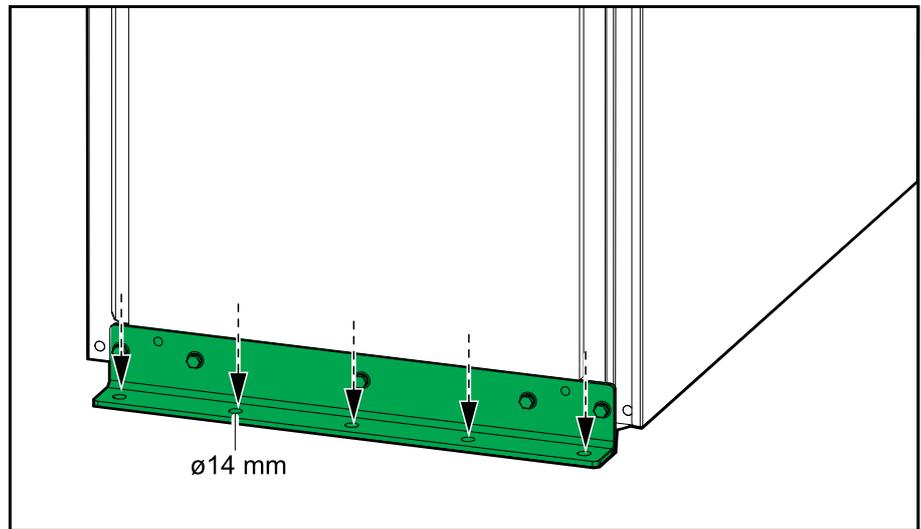


Rückansicht (mit Ausgleichsblech)

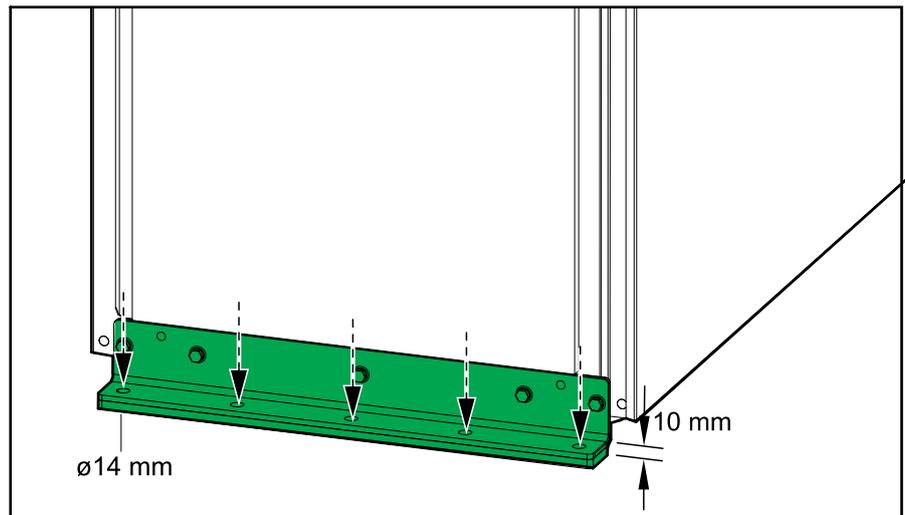


3. Montieren Sie die hinteren Verankerungshalterungen am Boden. Verwenden Sie für die Art des Bodens geeignete Hardware. Der Durchmesser der Öffnungen in den hinteren Ankern beträgt $\varnothing 14$ mm. Die Mindestanforderung ist M12-Hardware der Festigkeitsklasse 8.8.

Rückansicht (ohne Ausgleichsblech)



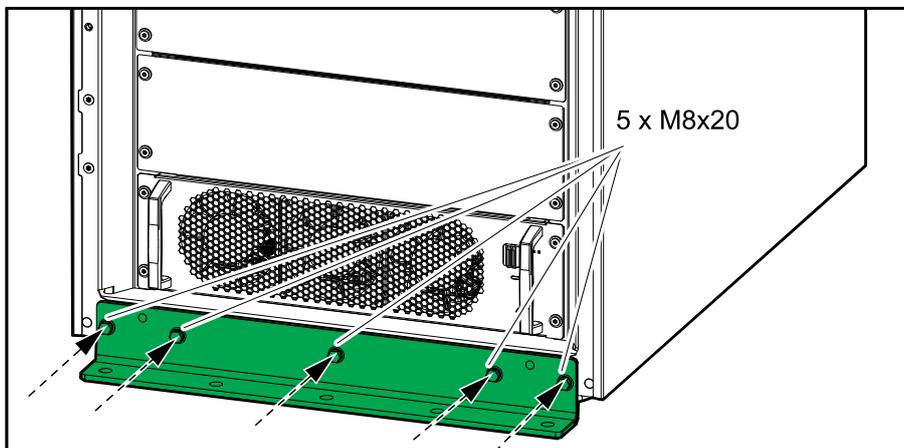
Rückansicht (mit Ausgleichsblech)



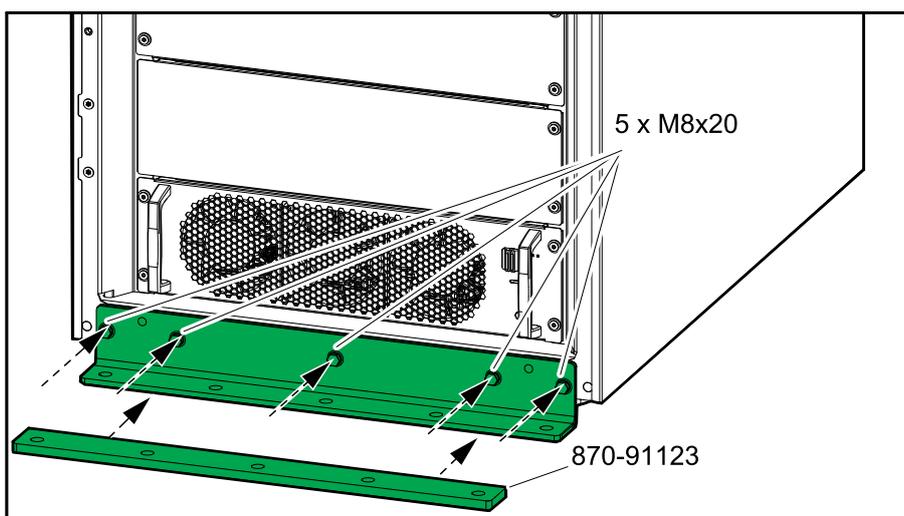
- Montieren Sie die vordere Verankerungshalterung an der USV und befestigen Sie sie am Boden. Verwenden Sie für die Art des Bodens geeignete Hardware. Der Durchmesser der Öffnungen in den hinteren Anker beträgt $\varnothing 14$ mm. Die Mindestanforderung ist M12-Hardware der Festigkeitsklasse 8.8.

Option: Verwenden Sie das Ausgleichsblech (870-91123) zum Ausrichten, wenn Sie ein zwei Meter hohen Gestell verwenden.

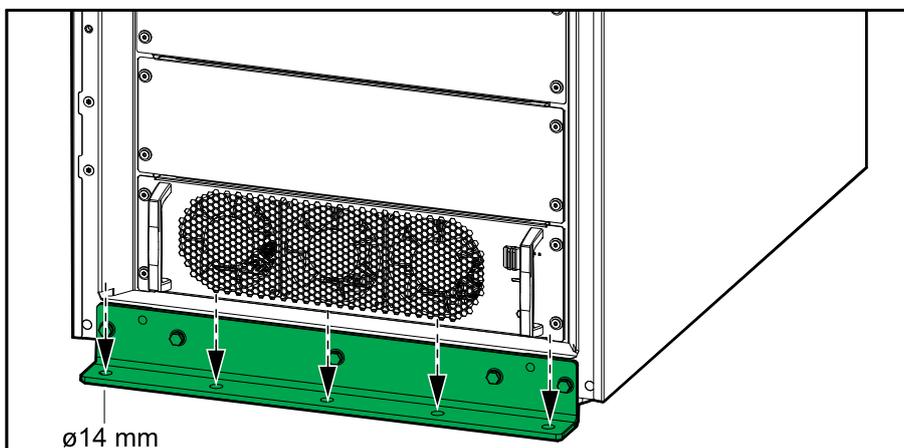
Frontansicht (ohne Ausgleichsblech)

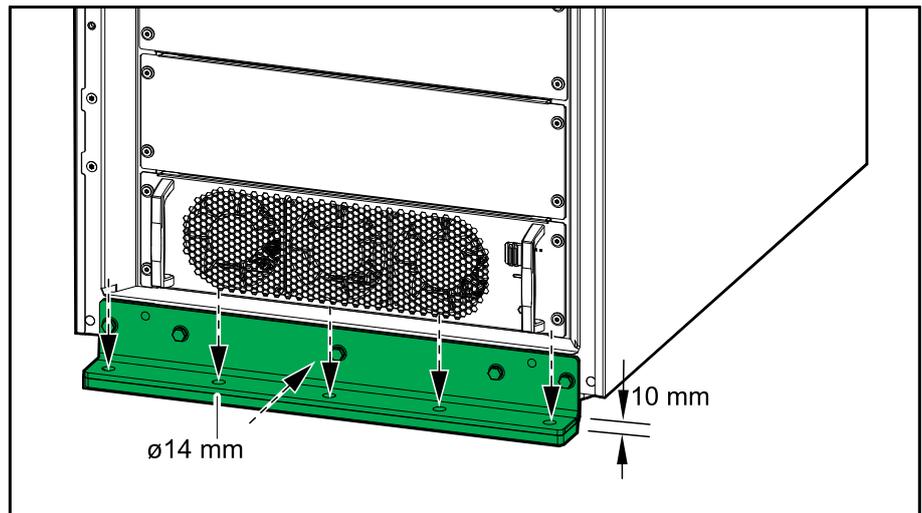


Frontansicht (mit Ausgleichsblech)



Frontansicht (ohne Ausgleichsblech)



Frontansicht (mit Ausgleichsblech)

Vorbereiten der USV für Kabeleinführung von oben

⚡ ⚠ GEFAHR

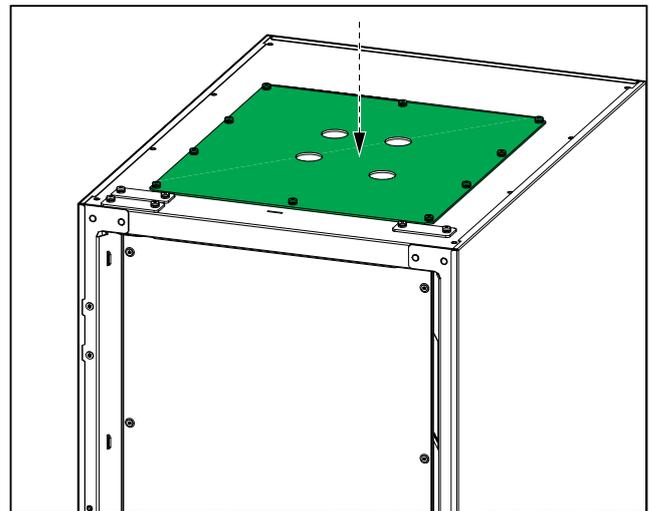
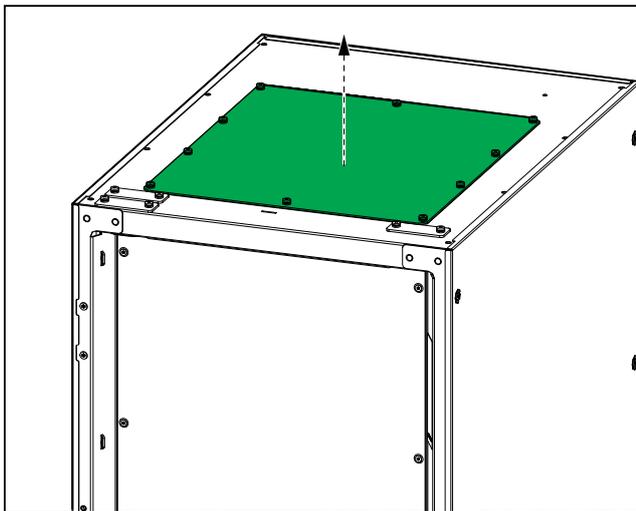
GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENTLADUNG

Bohren bzw. stanzen Sie keine Öffnungen während die Montageplatten angebracht sind, und bohren bzw. stanzen Sie nicht in der Nähe des Schrankes.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

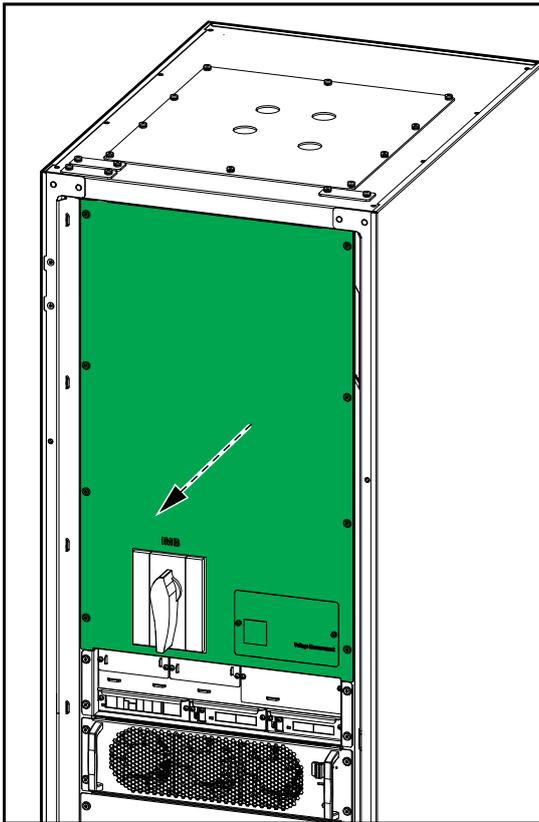
1. Vorbereitungen zur Verlegung der Leistungskabel:

- a. Entfernen Sie die Montageplatte von der Oberseite der USV.
- b. Bohren/stanzen Sie Löcher für Leistungskabel oder Verschraubungen/Durchführungen in die Montageplatte. Installieren Sie ggf. Verschraubungen/Durchführungen (nicht im Lieferumfang enthalten).
- c. Bringen Sie die Montageplatte wieder an.

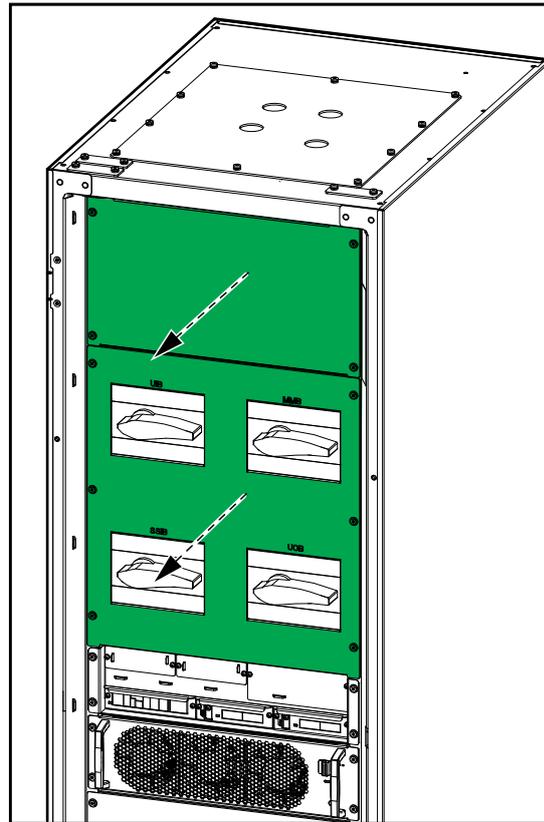


2. Nehmen Sie die innere(n) Frontblende(n) von der USV ab.

USV mit einem internen Schalter

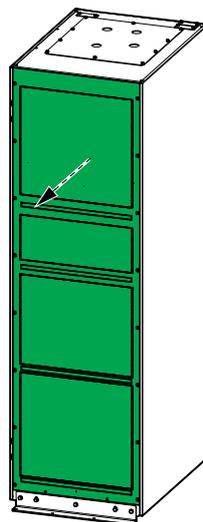


USV mit vier internen Schaltern

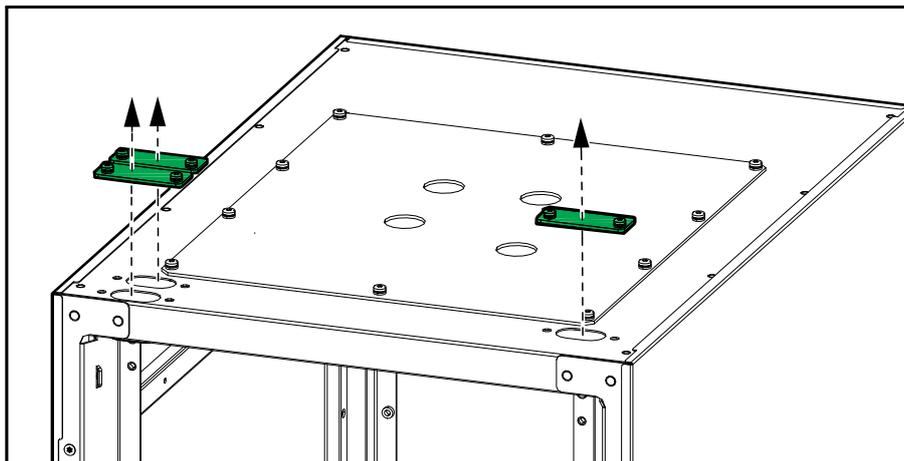


3. Nehmen Sie die rückwärtige Abdeckung von der USV ab.

Rückansicht

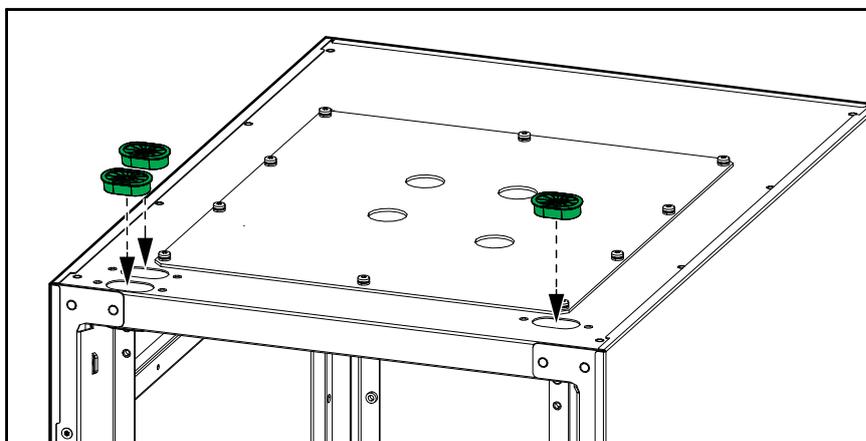


4. Entfernen Sie die Signalkabelabdeckungen an der Oberseite der USV.

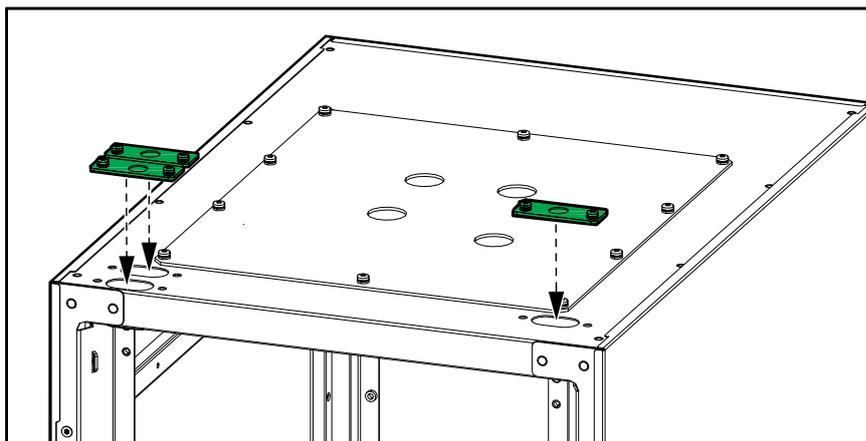


5. Führen Sie einen der folgenden Schritte durch:

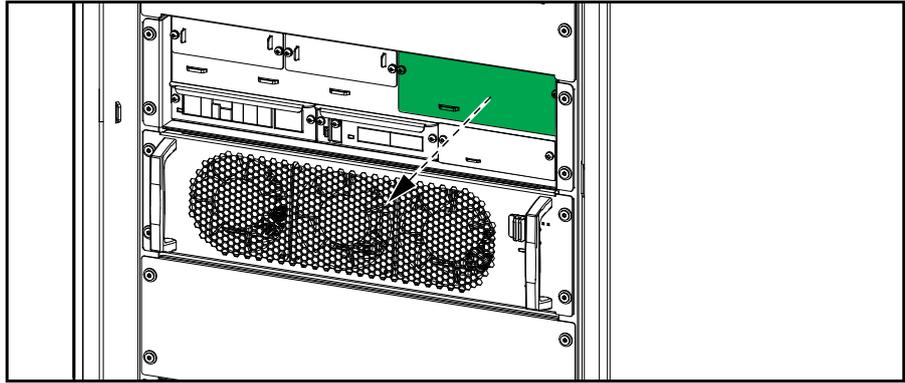
- Bringen Sie die mitgelieferten Bürstenstecker aus dem Hardware-Kit an
ODER



- Bohren Sie Löcher in die Signalkabelabdeckungen. Installieren Sie ggf. Verschraubungen/Durchführungen (nicht im Lieferumfang enthalten). Bringen Sie die Abdeckung der Signalkabel wieder an.

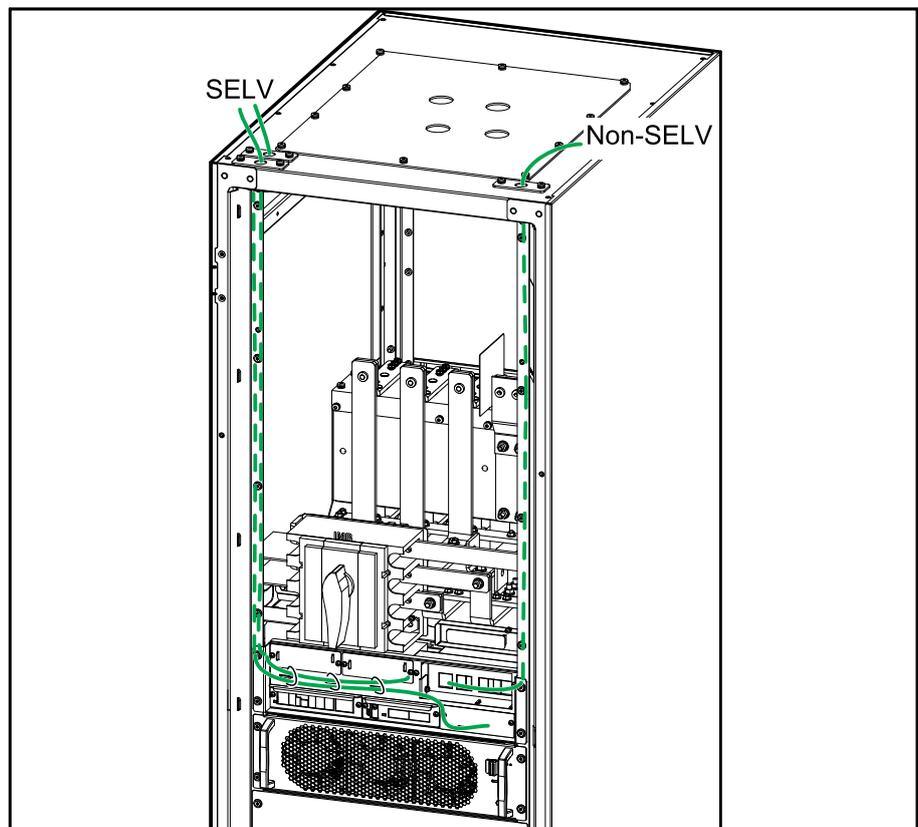


6. Entfernen Sie die Abdeckung über den Signalanschlussklemmen.



7. Verlegen Sie die Signalkabel wie gezeigt, sodass Class 2/SELV-Kabel von non-Class 2/non-SELV-Kabeln getrennt sind.

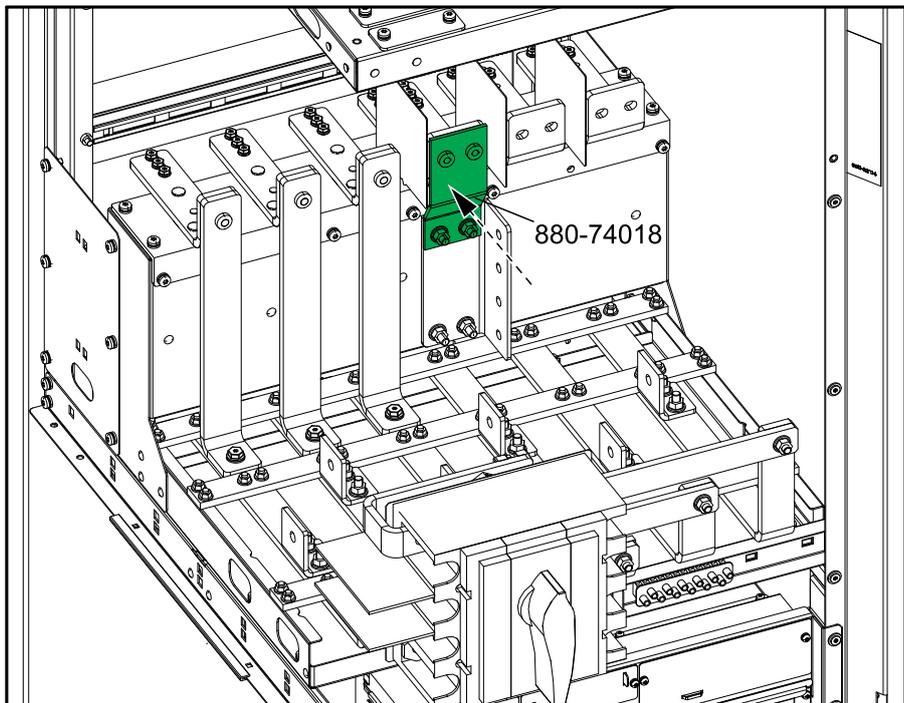
HINWEIS: Weitere Informationen zur Position von Class 2/SELV- und non-Class 2/non-SELV-Kabeln finden Sie unter Anschließen der Signalkabel, Seite 59.



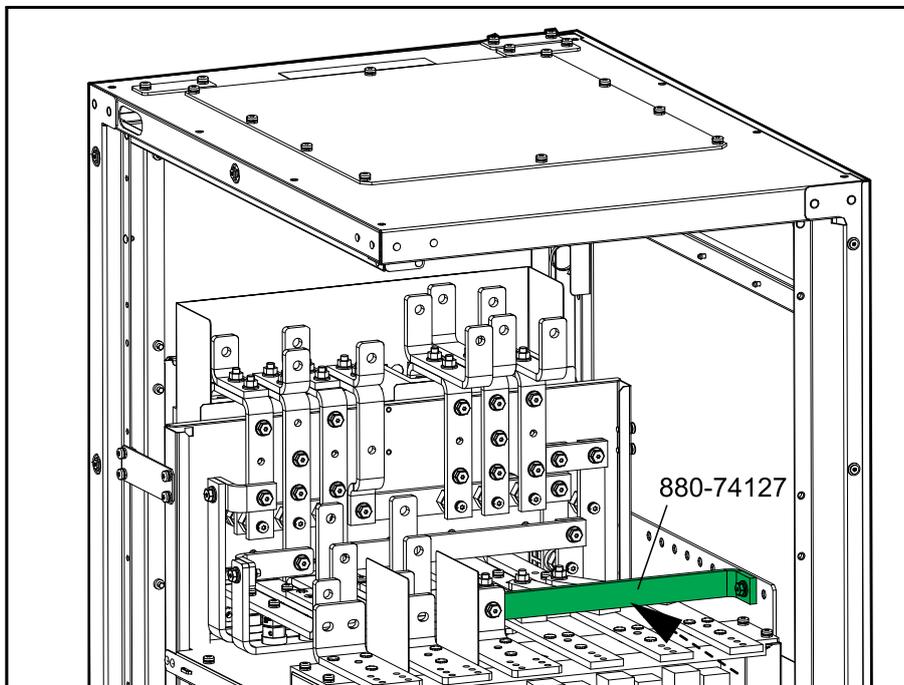
Vorbereiten des TN-C-Erdungssystems

1. Packen Sie das optionale Erdungs-Kit aus und installieren Sie die Kupferschiene (880-74018 oder 880-74127) in der USV.

USV mit einem internen Schalter



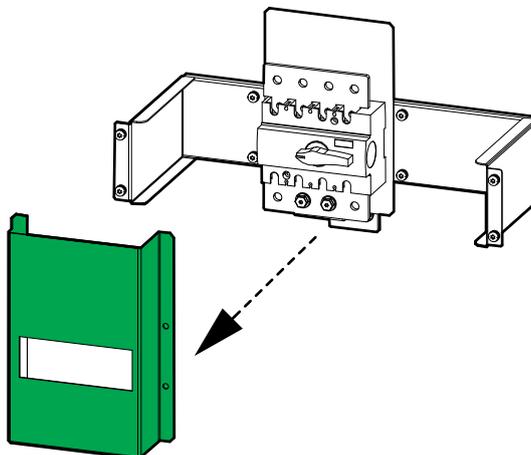
USV mit vier internen Schaltern



Installation der optionalen Neutralleiter-Trennvorrichtung

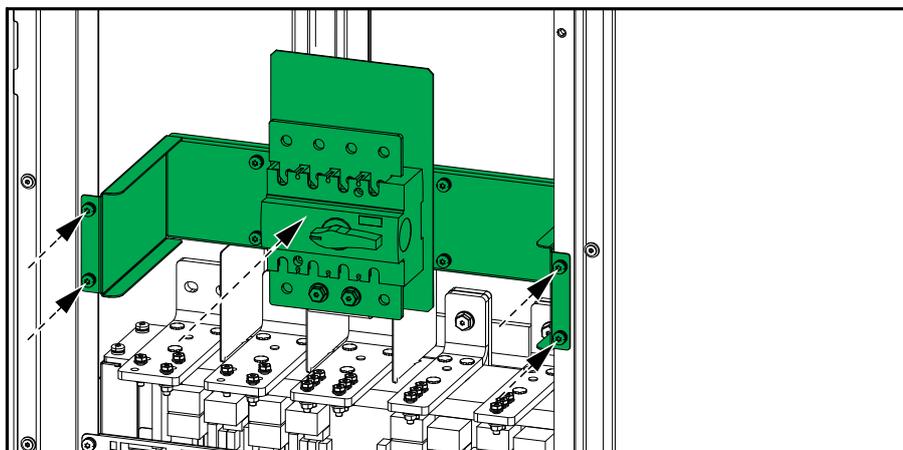
HINWEIS: Verwenden Sie hierfür die optionale Neutralleiter-Trennvorrichtung SP3OPT004. Die Neutralleiter-Trennvorrichtung ist nur für USV-Systeme mit einem internen Schalter zu verwenden.

1. Entfernen Sie die Kunststoffabdeckung vom Bausatz der Neutralleiter-Trennvorrichtung.



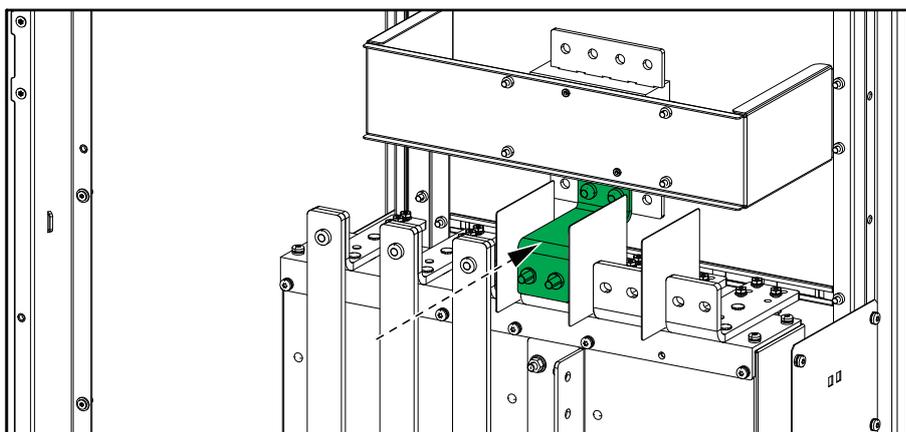
2. Bringen Sie die Neutralleiter-Trennvorrichtung mit den vier mitgelieferten Schrauben an den hinteren Pfosten der USV an.

Rückansicht der USV



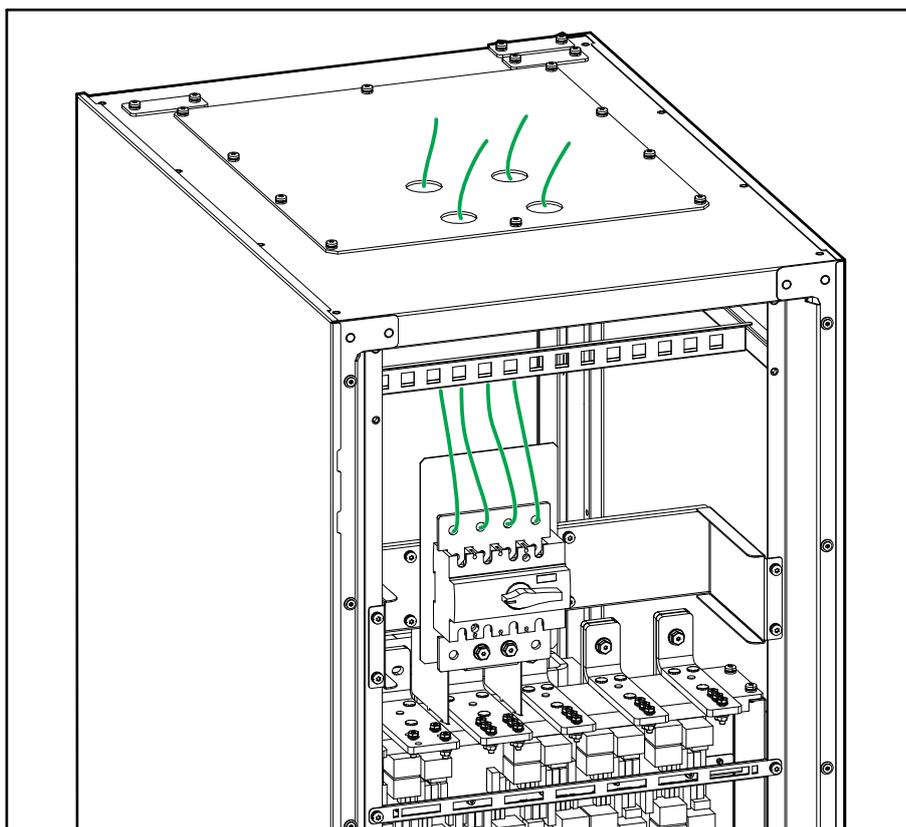
3. Verbinden Sie die untere Schiene der Neutralleiter-Trennvorrichtung mithilfe der beiden mitgelieferten Schrauben mit der Neutralleiterschiene in der USV.

Vorderansicht der USV



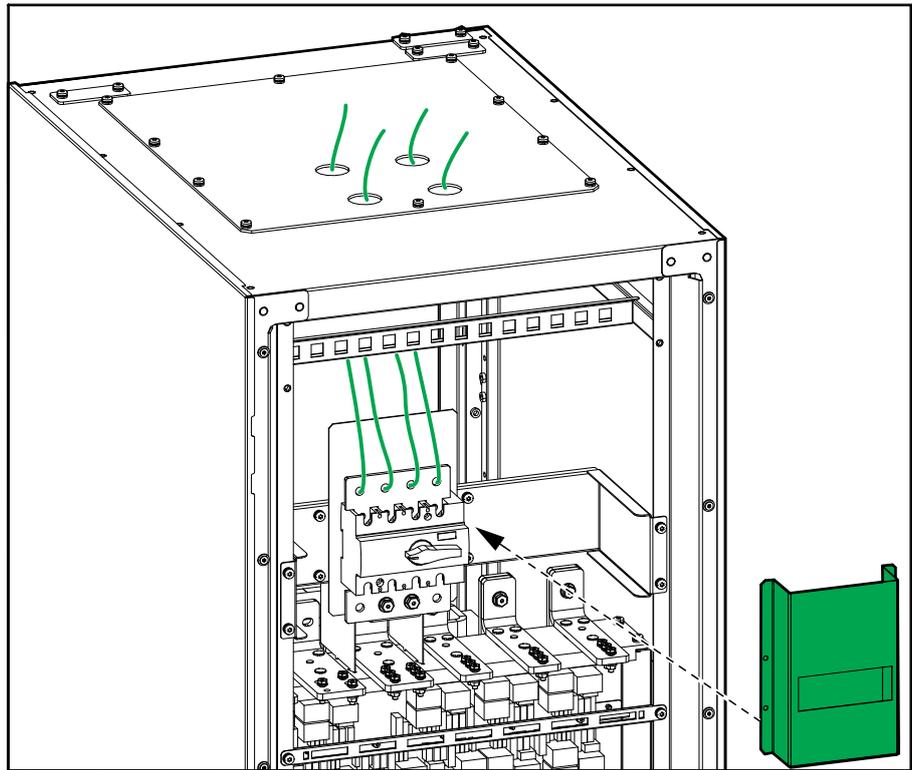
4. Schließen Sie die externen Neutralleiterkabel an die obere Schiene der Neulleitertrennvorrichtung an.

Rückansicht der USV



5. Bringen Sie die Kunststoffabdeckung an der Neutraleiter-Trennvorrichtung wieder an.

Rückansicht der USV



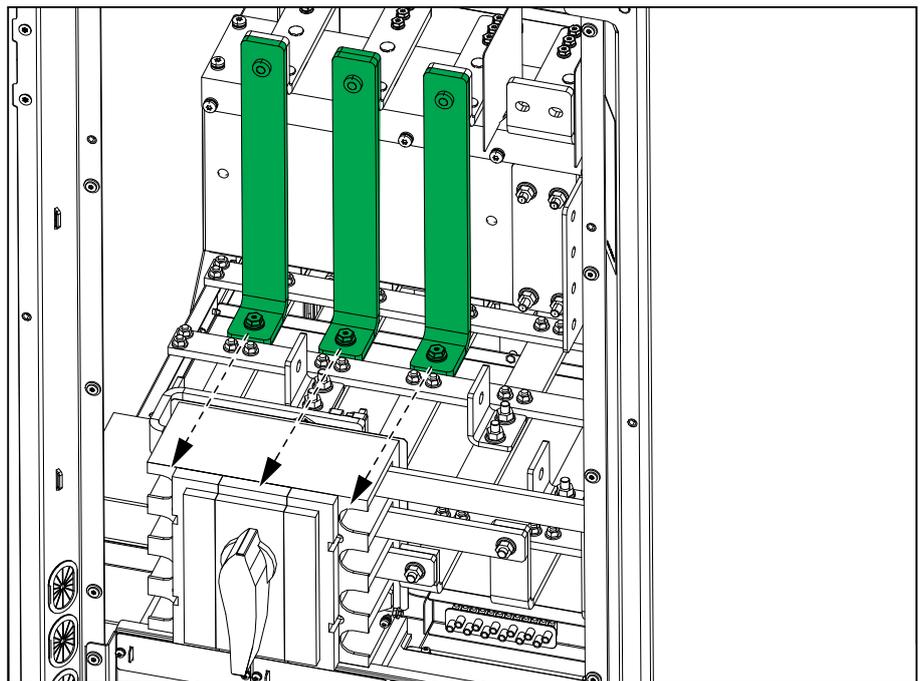
Anschließen der Leistungskabel für die USV mit einem internen Schalter

HINWEIS: Ausschließlich unter der Voraussetzung, dass das Rückspeiseschutz-Kit installiert ist: Schließen Sie die Leistungskabel wie im folgenden Verfahren beschrieben an.

1. **Nur bei Systemen mit zweifachem Netzanschluss:** Entfernen Sie die Brücken-Schienen für den einfachen Netzanschluss.

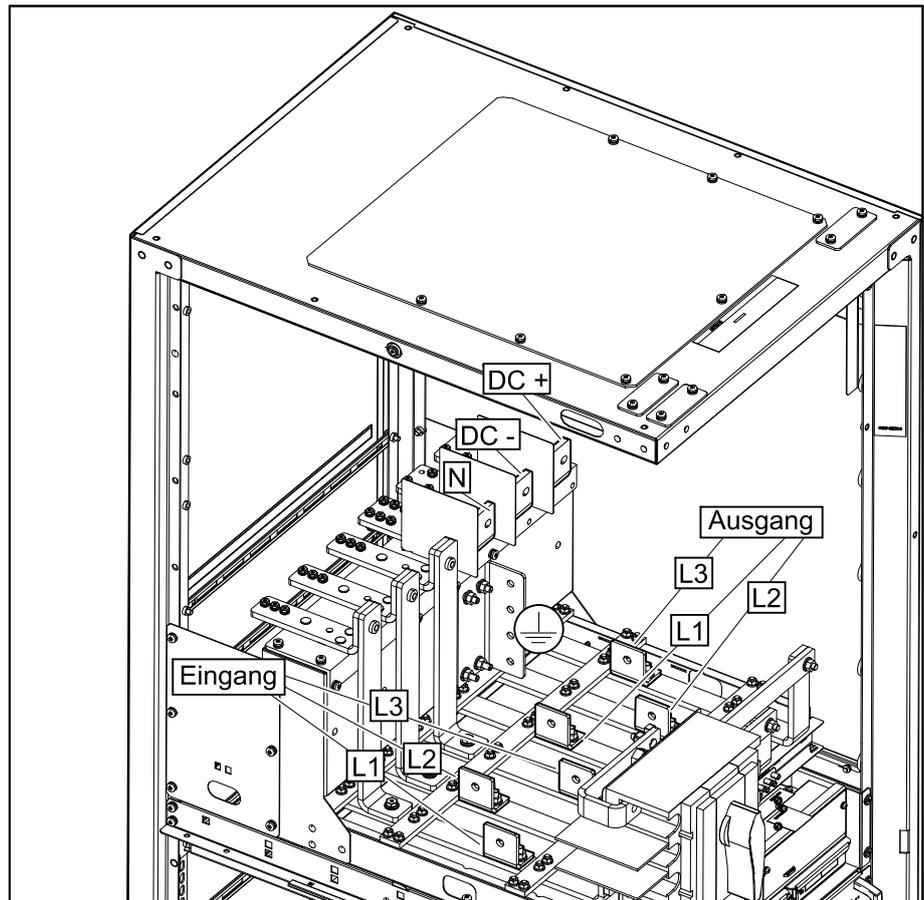
HINWEIS: Bewahren Sie die Brücken-Schienen für den einfachen Netzanschluss auf. Sie werden für Tests während der Inbetriebnahme der USV benötigt.

Vorderansicht der USV

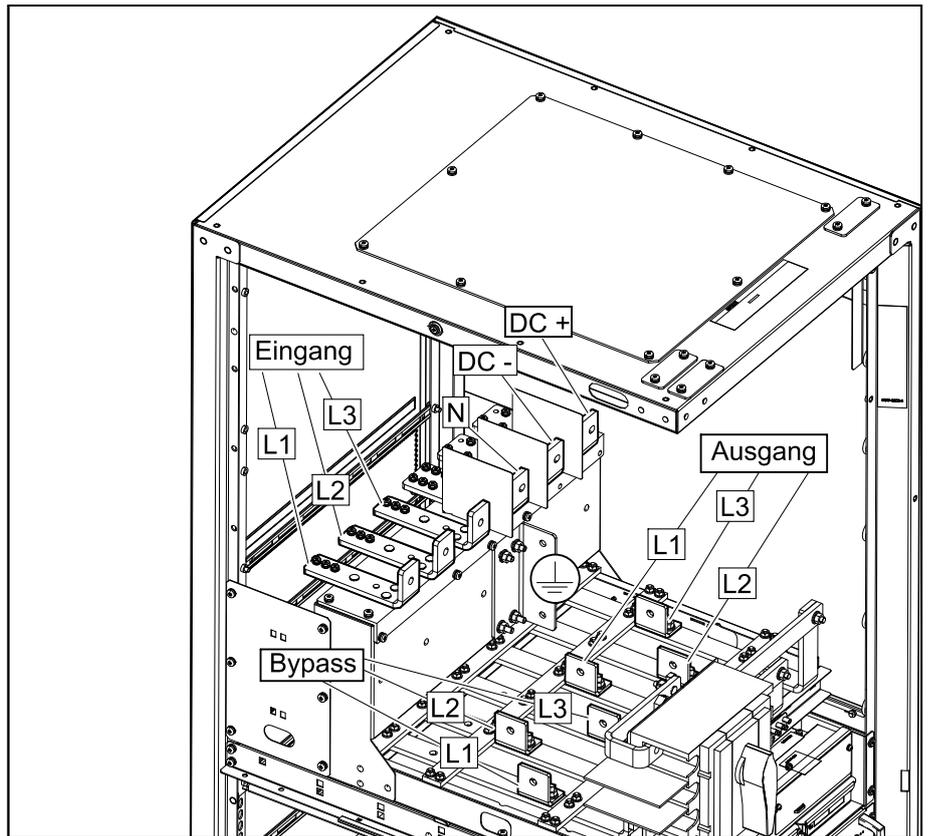


2. Schließen Sie die Leistungskabel in der beschriebenen Reihenfolge an.
 - a. Schließen Sie die PE-Kabel an.
 - b. Schließen Sie die Eingangskabel (L1, L2, L3, (N)) an.
 - c. **Nur bei Systemen mit zweifachem Netzanschluss:** Schließen Sie die Bypass-Kabel (L1, L2, L3, N) an.
 - d. Schließen Sie die Ausgangskabel (L1, L2, L3, N) an.
 - e. Schließen Sie die DC-Kabel (DC+, DC-) an.

Einfacher Netzanschluss

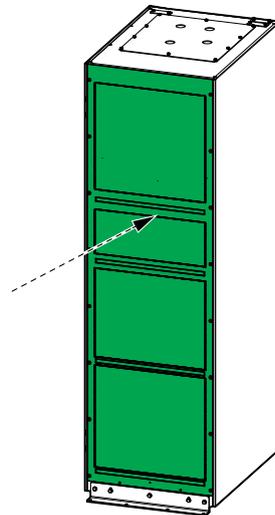


Zweifacher Netzanschluss



3. Bringen Sie die rückwärtige Blende wieder an der USV an.

Rückansicht

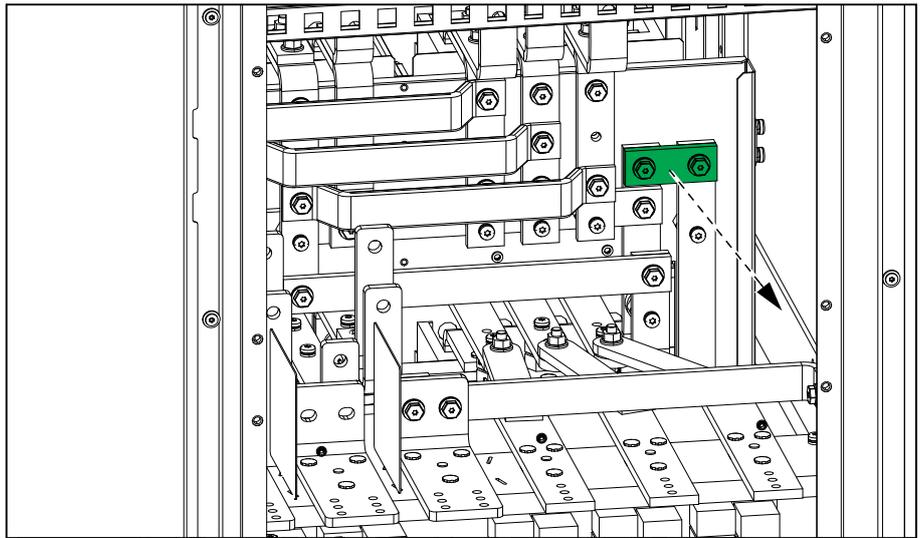


Anschließen der Leistungskabel für die USV mit vier internen Schaltern

HINWEIS: Ausschließlich unter der Voraussetzung, dass das Rückspeiseschutz-Kit installiert ist: Schließen Sie die Leistungskabel wie im folgenden Verfahren beschrieben an.

1. **Nur wenn die örtlichen Vorschriften das Entfernen der Neutraleiter-Brücke vorschreiben:** Entfernen Sie die Neutraleiter-Brücke (880-74129). Die Neutraleiter-Brücke gewährleistet eine dauerhafte Neutraleiterverbindung, sodass der Neutraleiter beim Öffnen der 4-poligen Schalter nicht getrennt wird.

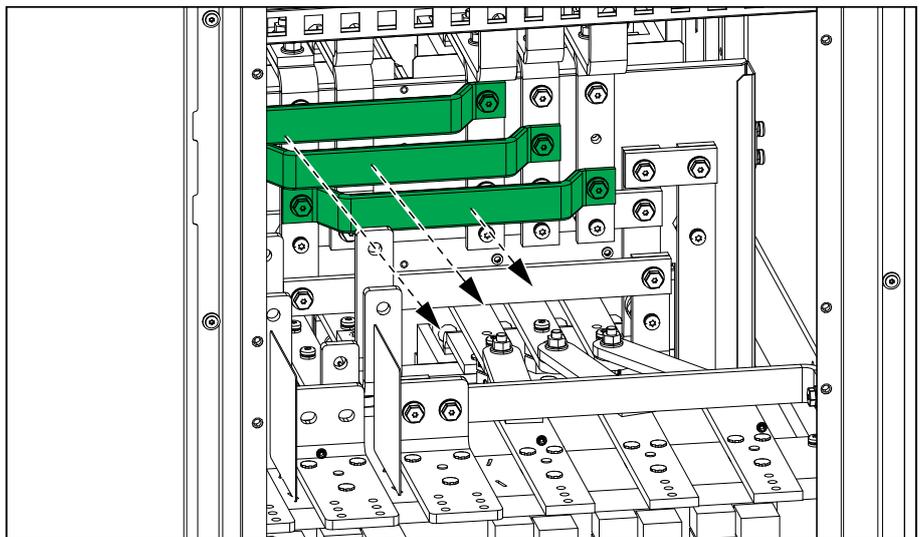
Rückansicht der USV



2. **Nur bei Systemen mit zweifachem Netzanschluss:** Entfernen Sie die Brücken-Schienen für den einfachen Netzanschluss.

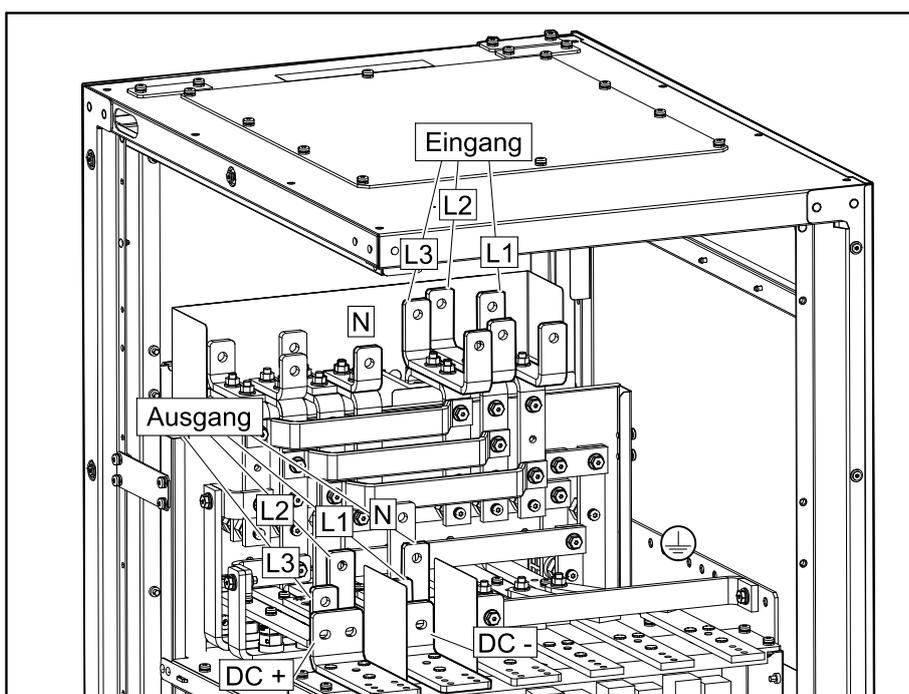
HINWEIS: Bewahren Sie die Brücken-Schienen für den einfachen Netzanschluss auf. Sie werden für Tests während der Inbetriebnahme der USV benötigt.

Rückansicht der USV

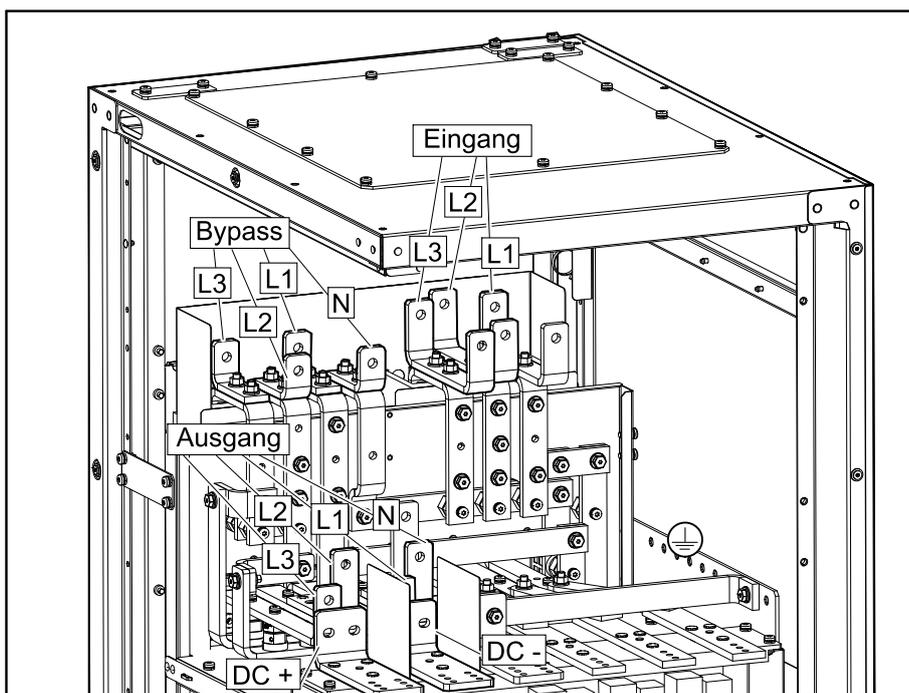


3. Schließen Sie die Leistungskabel in der beschriebenen Reihenfolge an.
 - a. Schließen Sie die PE-Kabel an.
 - b. Schließen Sie die Eingangskabel (L1, L2, L3, (N)) an.
 - c. **Nur bei Systemen mit zweifachem Netzanschluss:** Schließen Sie die Bypass-Kabel (L1, L2, L3, N) an.
 - d. Schließen Sie die Ausgangskabel (L1, L2, L3, N) an.
 - e. Schließen Sie die DC-Kabel (DC+, DC-) an.

Einfacher Netzanschluss

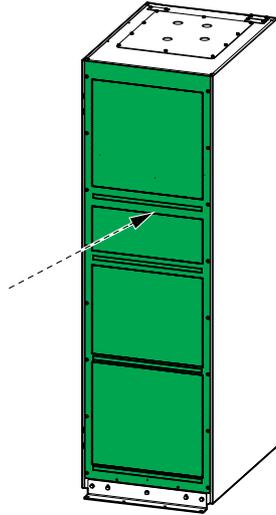


Zweifacher Netzanschluss



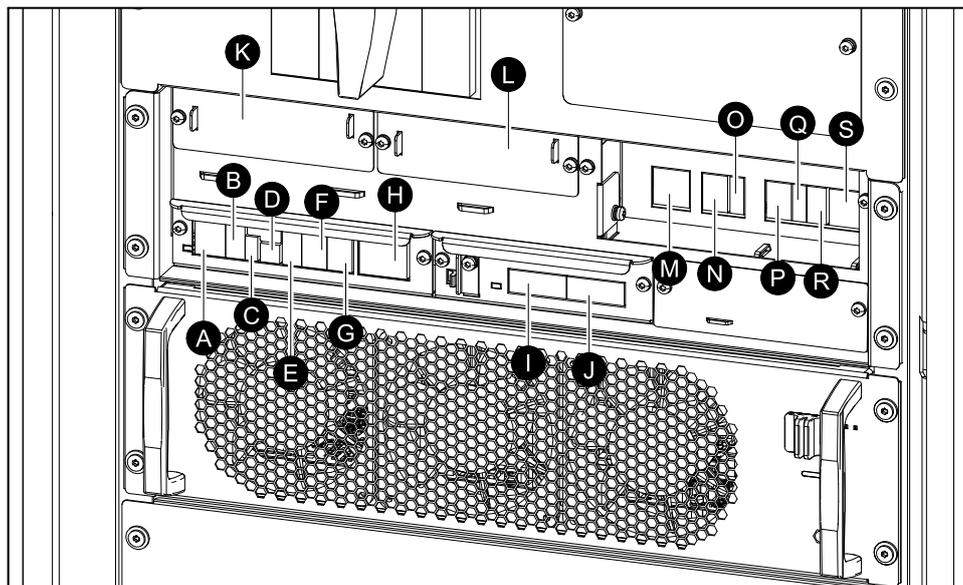
4. Bringen Sie die rückwärtige Blende wieder an der USV an.

Rückansicht



Anschließen der Signalkabel

Übersicht der Signalanschlussklemmen in der USV



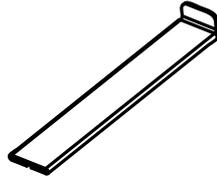
- A. Remote-Notfallabschaltung (J6600)
- B. Display-Anschluss (interne Verwendung)
- C. USB-Port (für Wartung)
- D. Tuner-Port (für Wartung)
- E. Modbus-Anschluss
- F. Batterietempersensord (J3008)
- G. Eingangskontakte (J3009)
- H. Ausgangsrelais (J3001)
- I. PBUS2
- J. PBUS1
- K. Netzwerkmanagement-Karte (NMC), Slot 1
- L. Netzwerkmanagement-Karte (NMC), Slot 2
- M. Rückspeisungsrelais und Sync-Ausgangsrelais (J8310)
- N. Zusatzkontakt 1 (J8302)
- O. Zusatzkontakt 2 (J8303)
- P. Zusatzkontakt für Batterieschalter (J8304)
- Q. IMB- und RIMB-Hilfskontakte (J8305)
- R. Sync-Eingang (J8300)
- S. Batterieschalterauslöser (J8301)

HINWEIS: Verlegen Sie die Signalkabel getrennt von den Leistungskabeln und die Class 2/SELV-Kabel (A bis L) getrennt von den non-Class 2/non-SELV-Kabeln (M bis S). Nicht-Class 2/Nicht-SELV-Kabel sind für 600 V auszulegen.

HINWEIS: Die empfohlene Kabelgröße für die Signalkabel beträgt 0,5 mm².

HINWEIS: Ziehen Sie die Stecker der Signalanschlüsse nicht von Hand. Verwenden Sie zum Lösen der Signalanschlüsse unbedingt das Werkzeug (TME12560) aus dem Zubehörbeutel. Achten Sie darauf, die beiden Klemmenreihen wieder in ihre ursprüngliche Position zu bringen: die grauen Klemmen in der oberen und die grünen in der unteren Reihe.

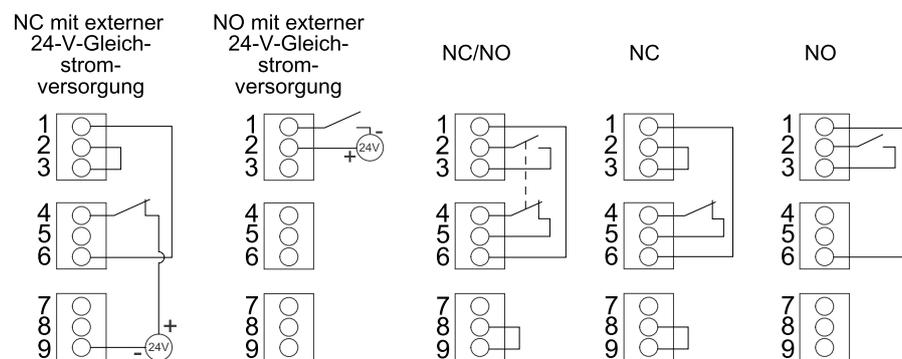
1. Verwenden Sie das mitgelieferte Werkzeug zum Lösen der Klemmen (TME12560), um die Abdeckungen der Signalanschlussklemmen zu entfernen. Bewahren Sie das Werkzeug zur späteren Verwendung auf.



2. Schließen Sie die Class 2/SELV-Signalkabel vom bauseitigen Not-Aus-Schalter gemäß einer der unten stehenden Optionen an Remote-Not-Aus (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-Reihenklammer dürfen keine Stromkreise angeschlossen werden, die nicht als Stromkreise vom Typ Class 2/SELV nachgewiesen werden können.

Not-Aus-Konfigurationen Anschlussklemme J6600, 1-9)



The EPO input supports 24 VDC.

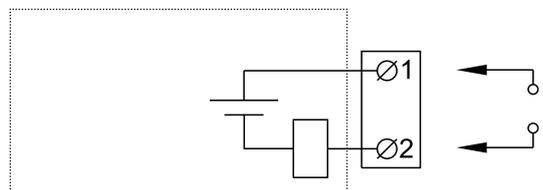
HINWEIS: The default setting for the EPO activation is to turn off the inverter.

If you want the EPO activation to transfer the UPS into forced static bypass operation instead, please contact Schneider Electric.

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

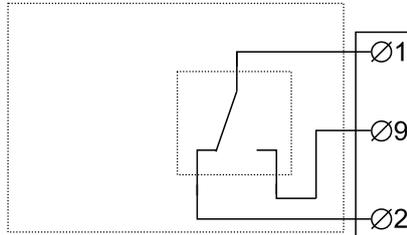
An die Eingangskontakte dürfen keine Stromkreise angeschlossen werden, die nicht als Stromkreise der Klasse 2/SELV bestätigt werden können.

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	Klemme J3009, 1-2
IN_2 (Eingangskontakt 2)		Klemme J3009, 3-4
IN_3 (Eingangskontakt 3)		Klemme J3009, 5-6
IN_4 (Eingangskontakt 4)		Klemme J3009, 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	Anschlussklemme J3001, 1, 9, 2
OUT_2 (Ausgangsrelais 2)		Anschlussklemme J3001, 10, 3, 11
OUT_3 (Ausgangsrelais 3)		Anschlussklemme J3001, 4, 12, 5
OUT_4 (Ausgangsrelais 4)		Anschlussklemme J3001, 13, 6, 14
OUT_5 (Ausgangsrelais 5)		Anschlussklemme J3001, 7, 15, 8

- Schließen Sie die Signalkabel von den zusätzlichen Produkten an die USV an. Befolgen Sie dazu die Anweisungen in den Handbüchern der betreffenden zusätzlichen Produkte.

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.

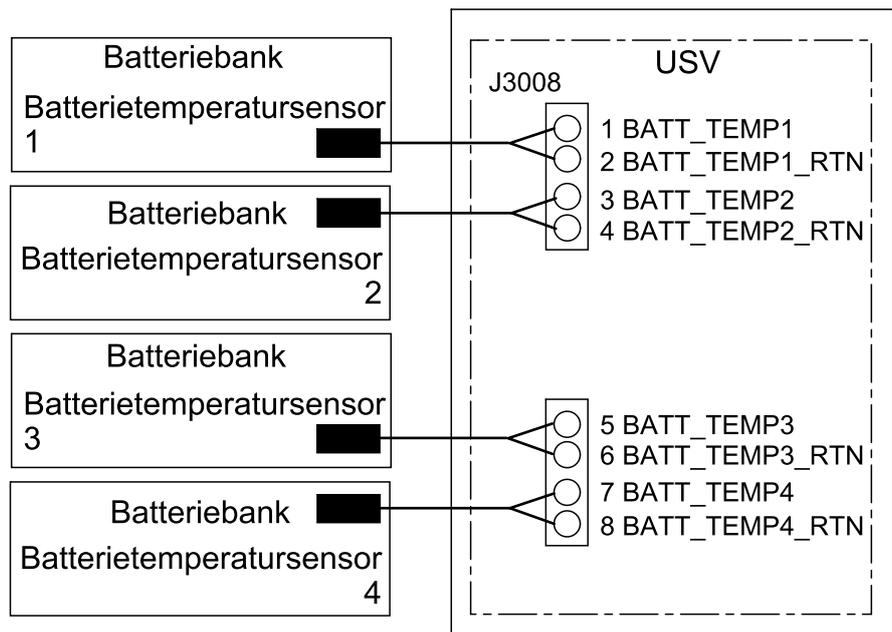
1. Installieren Sie den optionalen Batterietemperatursensor in der Batterielösung. Bringen Sie in den Batterieschränken den Batterietemperatursensor in der oberen Ecke des Batterieschranks an.

⚠ WARNUNG
BRANDGEFAHR
Positionieren Sie den Batterietemperatursensor wie hier beschrieben, um korrekte Temperaturmessungen zu gewährleisten.
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

2. Führen Sie die Batterietemperatursensorkabel von der Batterielösung zur USV und schließen Sie sie an wie hier gezeigt.

HINWEIS: Temperatursensoren (SP3OPT006) sind als optionaler Bausatz erhältlich.

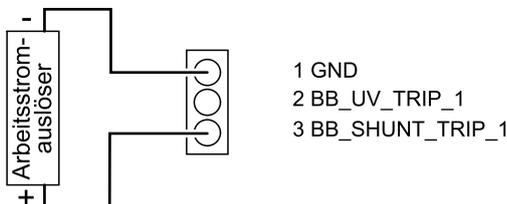
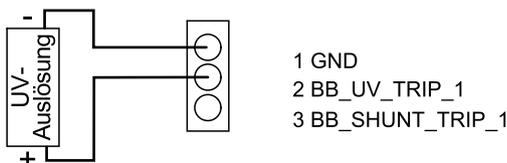
HINWEIS: Die Batterietemperatursensorkabel gelten als Class 2/SELV. Class 2/SELV-Stromkreise müssen vom primären Schaltkreis getrennt sein.



3. Schließen Sie die Signalkabel von dem/den Batterieschalter(n) in Ihrer Batterielösung (Arbeitsstrom- oder Unterspannungsauslöser) an die USV an. Für den Anschluss an die interne 24-V-Gleichstromversorgung siehe Abbildung. Die USV kann an bis zu drei (bei Verwendung von J8301-10 für Rückspeisung) oder vier Batterieschalter angeschlossen werden und diese überwachen.
 - a. Schließen Sie den Batterieschalter 1 an die Klemme J8301 in der USV an.
 - b. Schließen Sie den Batterieschalter 2 an die Klemme J8301 in der USV an.
 - c. Schließen Sie den Batterieschalter 3 an die Klemme J8301 in der USV an.
 - d. Schließen Sie den Batterieschalter 4 an die Klemme J8301 in der USV an.
 - e. Für den Batterieschalterausröser 4 verbinden Sie den negativen Pol des Auslösers mit Pin 1, 4 oder 7 der Anschlussklemme J8301.

HINWEIS: Der folgende Schaltplan und die Tabelle zeigen die Verbindung des Batterieschalterausröser mit der internen 24-V-Gleichstromversorgung sowie die Pin-Verbindungen.

Anschluss für Batterieschalterausröser mit interner 24-VDC-Stromversorgung



Pin-Anschlüsse an J8301 für Batterieschalter

Batterieschalter 1

Pin-Nummer	Funktion
1	GND
2	GNDBB_UV_TRIP_1
3	BB_SHUNT_TRIP_1

Batterieschalter 2

Pin-Nummer	Funktion
4	GND
5	BB_UV_TRIP_2
6	BB_SHUNT_TRIP_2

Batterieschalter 3

Pin-Nummer	Funktion
7	GND

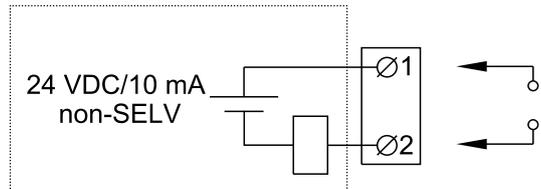
Batterieschalter 3 (Fortsetzung)

8	BB_UV_TRIP_3
9	BB_SHUNT_TRIP_3

Batterieschalter 4

Pin-Nummer	Funktion
10	24 V
11	BB_UV_TRIP_4
12	BB_SHUNT_TRIP_4

4. Schließen Sie die Signalkabel von den Zusatzkontakten in der Schaltanlage an die USV an.



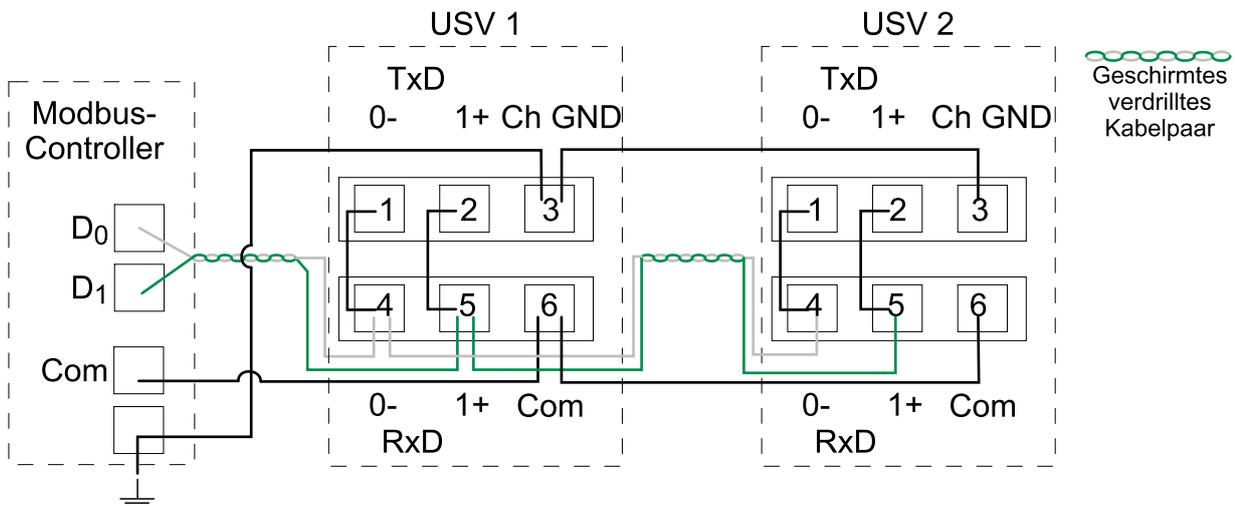
Nummer der Anschlussklemme	Funktion	Anschluss
J8302, 1-2	Eingangsschalter (UIB)	An die zusätzlichen Schließerkontakte (NO) im Eingangsschalter (UIB) anschließen. UIB muss einen Zusatzkontakt für jede angeschlossene USV enthalten.
J8302, 3-4	Eingangsschalter für statischen Bypass (SSIB)	An die zusätzlichen Schließerkontakte (NO) im Eingangsschalter für statischen Bypass (SSIB) anschließen. SSIB muss einen Zusatzkontakt für jede angeschlossene USV enthalten.
J8302, 5-6	Ext. MBB (externer Bypass-Schalter)	An die zusätzlichen Öffnerkontakte (NC) im externen Bypass-Schalter (Ext. MBB) anschließen. Ext. MBB muss einen zusätzlichen Kontakt für jede angeschlossene USV enthalten.
J8302, 7-8	Ausgangsschalter (UOB)	An die zusätzlichen Schließerkontakte (NO) im Ausgangsschalter (UOB) anschließen.
J8303, 1-2	RUOB (redundanter AUX-Schalter im Ausgangsschalter)	An die redundanten zusätzlichen Kontakte im Ausgangsschalter (UOB) anschließen.
J8304, 1-2	Batterieschalter 1 (BB1)	An die zusätzlichen Schließerkontakte (NO) im Batterieschalter 1 anschließen.
J8304, 3-4	Batterieschalter 2 (BB2)	An die zusätzlichen Schließerkontakte (NO) im Batterieschalter 2 anschließen.
J8304, 5-6	Batterieschalter 3 (BB3)	An die zusätzlichen Schließerkontakte (NO) im Batterieschalter 3 anschließen.
J8304, 7-8	Batterieschalter 4 (BB4)	An die zusätzlichen Schließerkontakte (NO) im Batterieschalter 4 anschließen.
J8305, 1-2	USV mit einem internen Schalter: IMB (interner Wartungsschalter) USV mit vier internen Schaltern: Wartungs-Bypass-Schalter (MBB)	An die zusätzlichen Öffnerkontakte (NC) im internen Wartungsschalter (IMB) bzw. im Wartungs-Bypass-Schalter (MBB) anschließen.
J8310, 1	Rückspeisungsrelais gemeinsam	Siehe Rückspeiseschutz, Seite 69.
J8310, 2	Rückspeisungsrelais Öffnerkontakt (NC)	Siehe Rückspeiseschutz, Seite 69.
J8310, 3	Rückspeisungsrelais Schließerkontakt (NO)	Siehe Rückspeiseschutz, Seite 69.

Anschließen der Modbus-Kabel

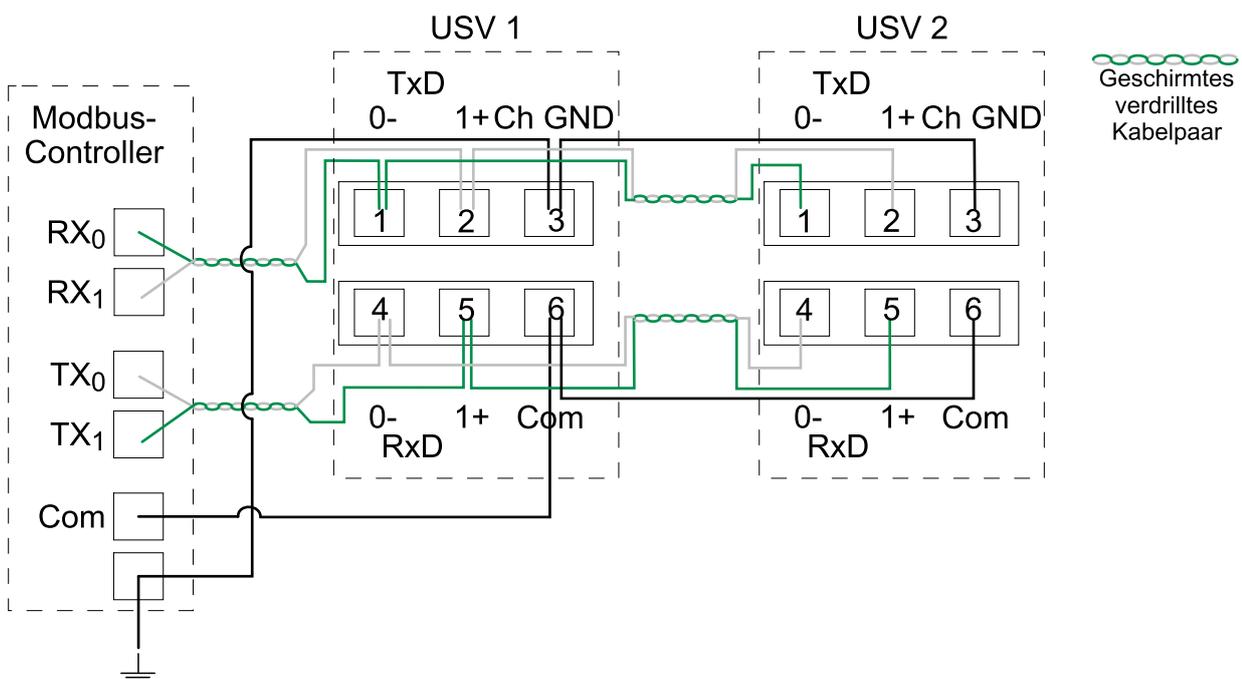
HINWEIS: Aus Gründen der Cyber-Sicherheit ist der Zugang zum Raum mit der Installation stets strengstens zu kontrollieren.

- Schließen Sie die Modbus-Kabel an die Anschlussklemme J3000 der USV bzw. der USV-Systeme 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 Ch GND-Pin als Bezugsmasse.

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



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



- 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.

Installieren der Leistungsmodule

HINWEIS: In der USV ist ein 50-kW-Leistungsmodul vorinstalliert. Zusätzliche Leistungsmodule für USV-Auslegungen über 50 kW werden separat geliefert und müssen installiert werden, um die gewünschte Auslegung der USV in kW zu erreichen.

HINWEIS: Beginnen Sie beim Installieren der Leistungsmodule immer mit den untersten Fächern.

⚠ WARNUNG

BESCHÄDIGUNGSRISIKO

- Lagern Sie die Leistungsmodule bei einer Raumtemperatur von -25 bis 55 ° C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 0–95 % ohne Kondensation.
- Lagern Sie die Leistungsmodule in ihrer Original-Schutzverpackung.

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

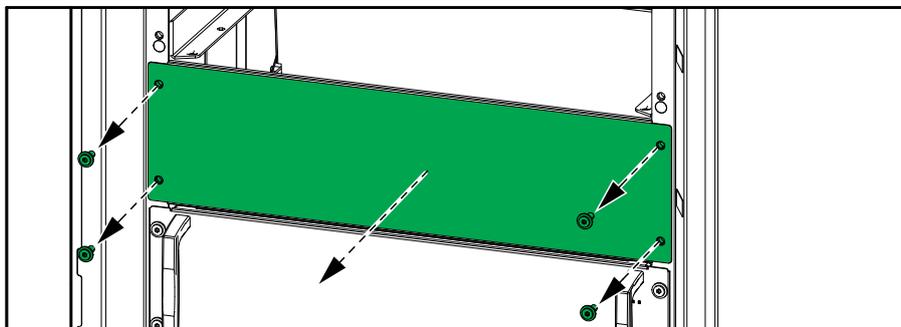
⚠ VORSICHT

SCHWERLAST

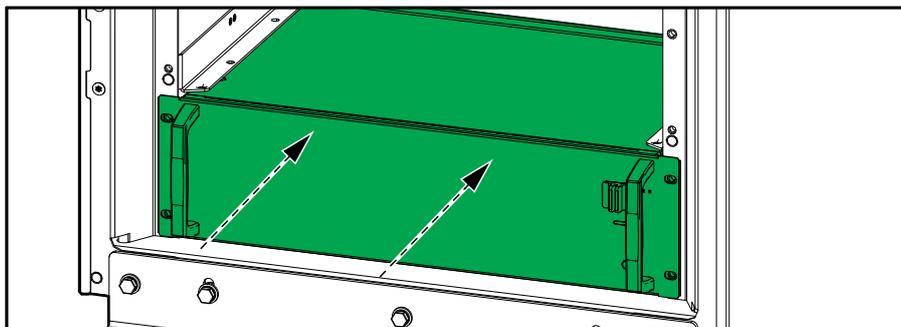
Leistungsmodule sind schwer (28 kg) und müssen von zwei Personen angehoben werden.

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

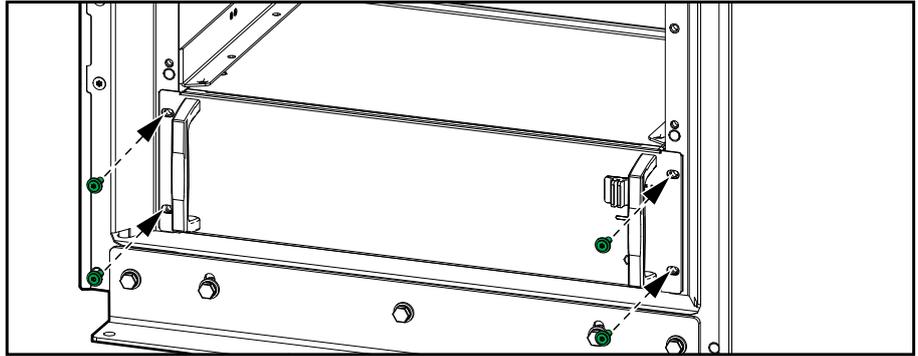
1. Entfernen Sie die Füllplatte vom leeren Leistungsmodulfach. Bewahren Sie die Platte zur späteren Verwendung auf.



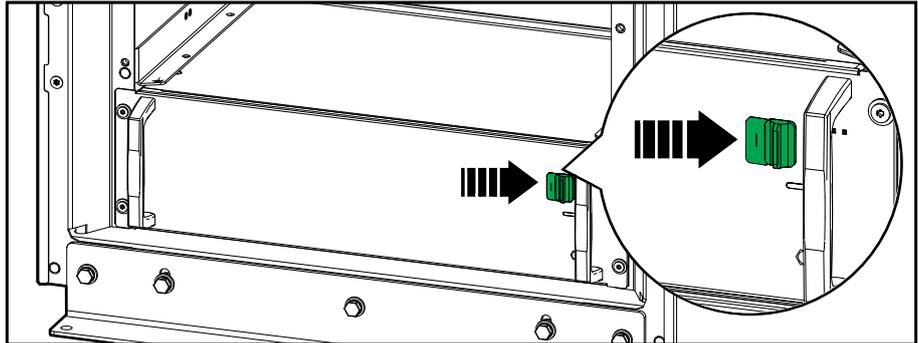
2. Stellen Sie die Entriegelung des Leistungsmoduls in die Position OFF. Schieben Sie das Leistungsmodul in das Fach. Der Aktivierungsmechanismus schnappt ein, wenn das Leistungsmodul ordnungsgemäß eingesetzt ist.



3. Bringen Sie die Schrauben wieder an den Seiten des Leistungsmoduls an.



4. Stellen Sie die Entriegelung des Leistungsmoduls in die Position ON.



⚡ ⚠ GEFAHR

GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENTLADUNG

In allen Leistungsmodulfächern muss entweder ein Leistungsmodul oder eine Füllplatte installiert sein.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

Rückspeiseschutz

GEFAHR

GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG

Der zwingend vorgeschriebene Rückspeiseschutz für den Bypass ist durch die Installation eines vorgeschalteten, mit der USV verbundenen Schalters mit Arbeitsstrom- oder Unterspannungsauslöser zu realisieren. Siehe Schaltplan und Anweisungen unten.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

Installation des Rückspeiseschutzes von Drittanbietern

Schließen Sie den Arbeitsstromauslöser/Unterspannungsauslöser des Schalters und seine AUX-Kontakte an die USV an wie unten gezeigt. Verwenden Sie doppelt isolierte Kabel. Der Arbeitsstromauslöser/Unterspannungsauslöser des Schalters muss für 24 VDC Nennspannung bei maximal 20 W Einschaltleistung ausgelegt sein.

Bringen Sie 885-92858 (mit der USV bereitgestellt) gut sichtbar am vorgeschalteten Bypass-Schalter an. Dies ist zwingend vorgeschrieben.

GEFAHR

GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG

In Systemen, in deren Konstruktion kein Rückspeiseschutz vorgesehen ist, muss eine automatische Trennvorrichtung (Schneider Electric Backfeed-Schutzoption oder eine beliebige andere, den Anforderungen von IEC62040-1 oder UL1778 5th Edition (je nach der für Ihre Region geltenden Norm) entsprechende Vorrichtung, etwa ein Unterbrecher, Schalter oder Schütz mit Auslösefunktion) installiert werden, um ein mögliches Auftreten gefährlicher Spannungen oder hoher Energie an den Eingängen der Trennvorrichtung zu verhindern. Diese Vorrichtung muss gemäß den Angaben in diesem Handbuch ausgelegt sein und gesteuert werden.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

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

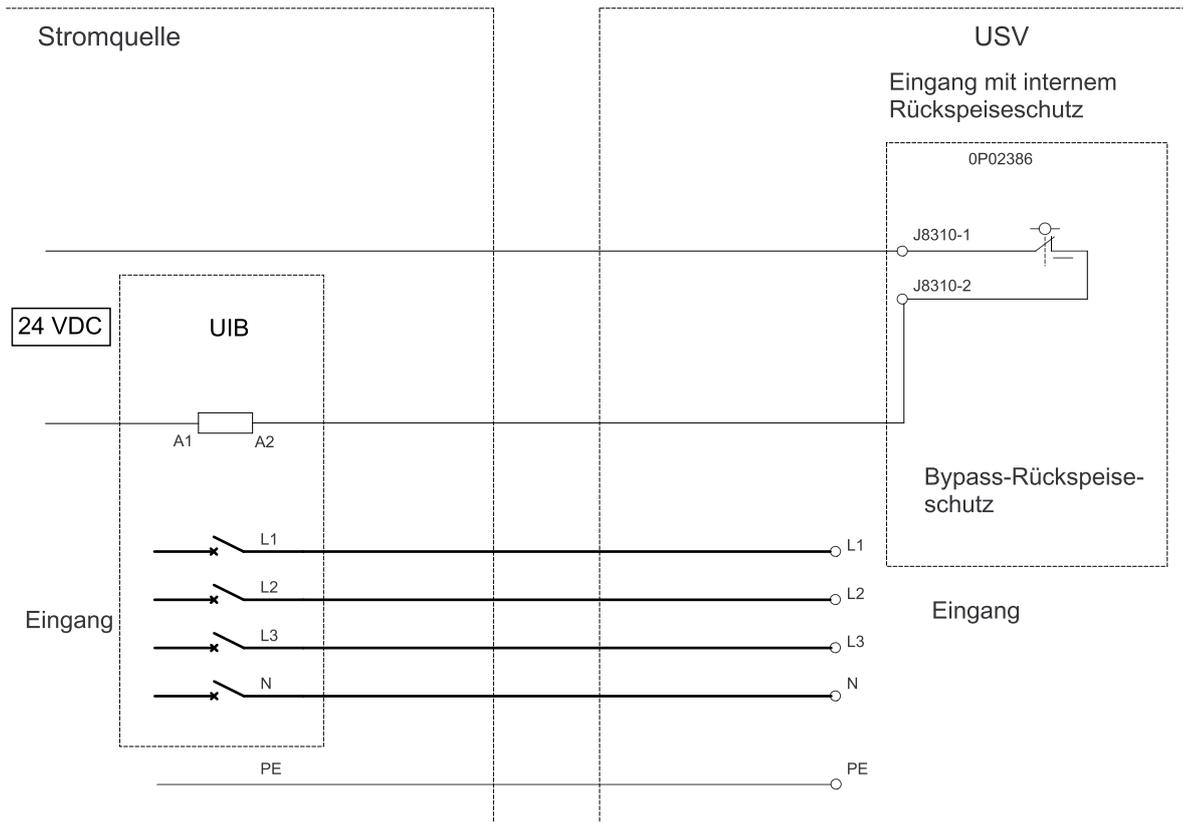
GEFAHR

GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG

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

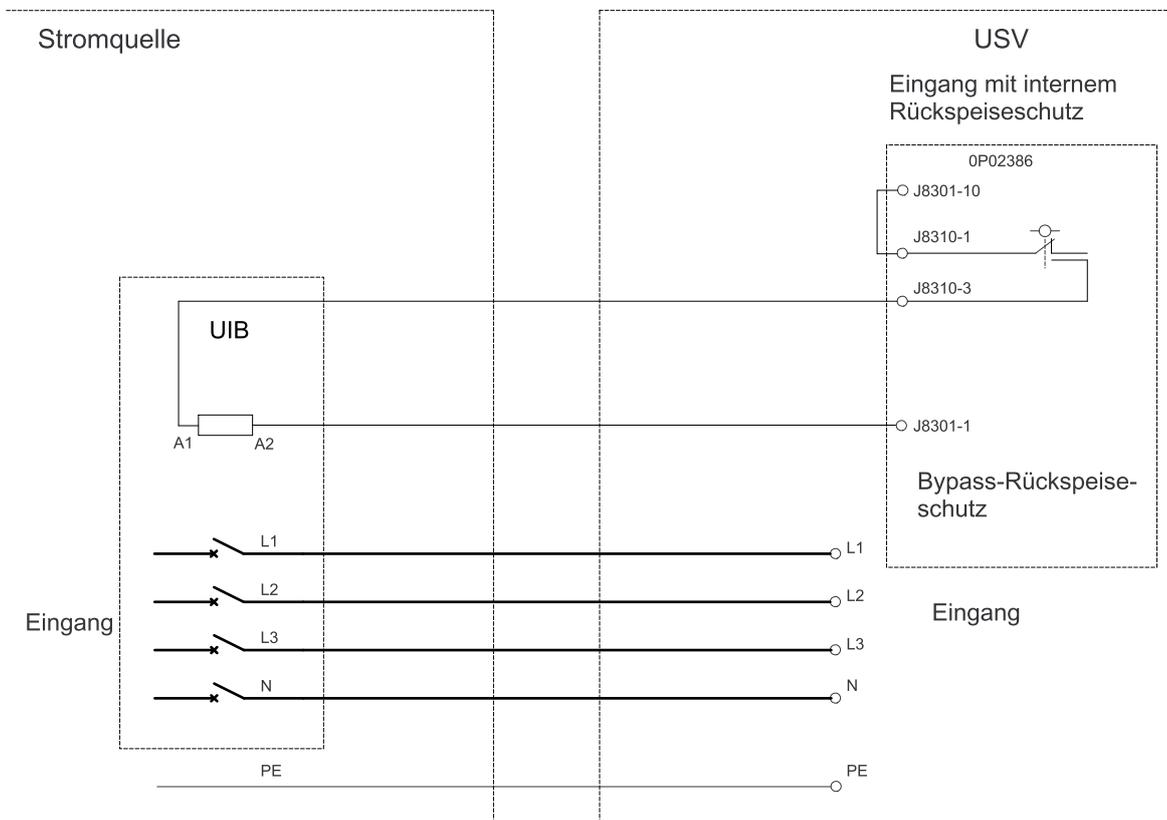
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

USV und Rückspeiseschutz anderer Hersteller – (UVR-Auslösung) – einfacher Netzanschluss

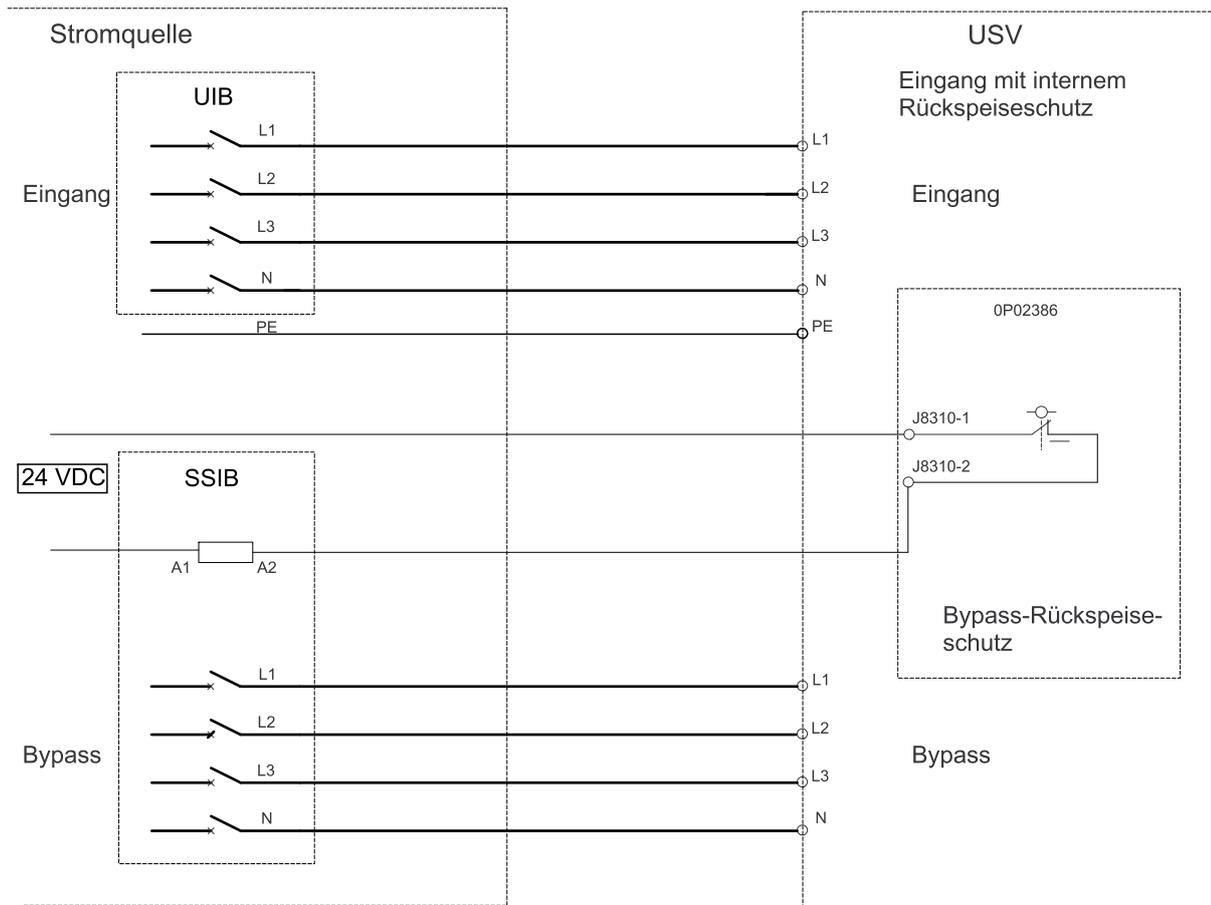


HINWEIS: Für den Rückspeiseschutz mit UVR-Auslösung ist eine externe 24-V-Stromversorgung erforderlich.

USV und Rückspeiseschutz anderer Hersteller (Arbeitsstromauslöser) – einfacher Netzanschluss

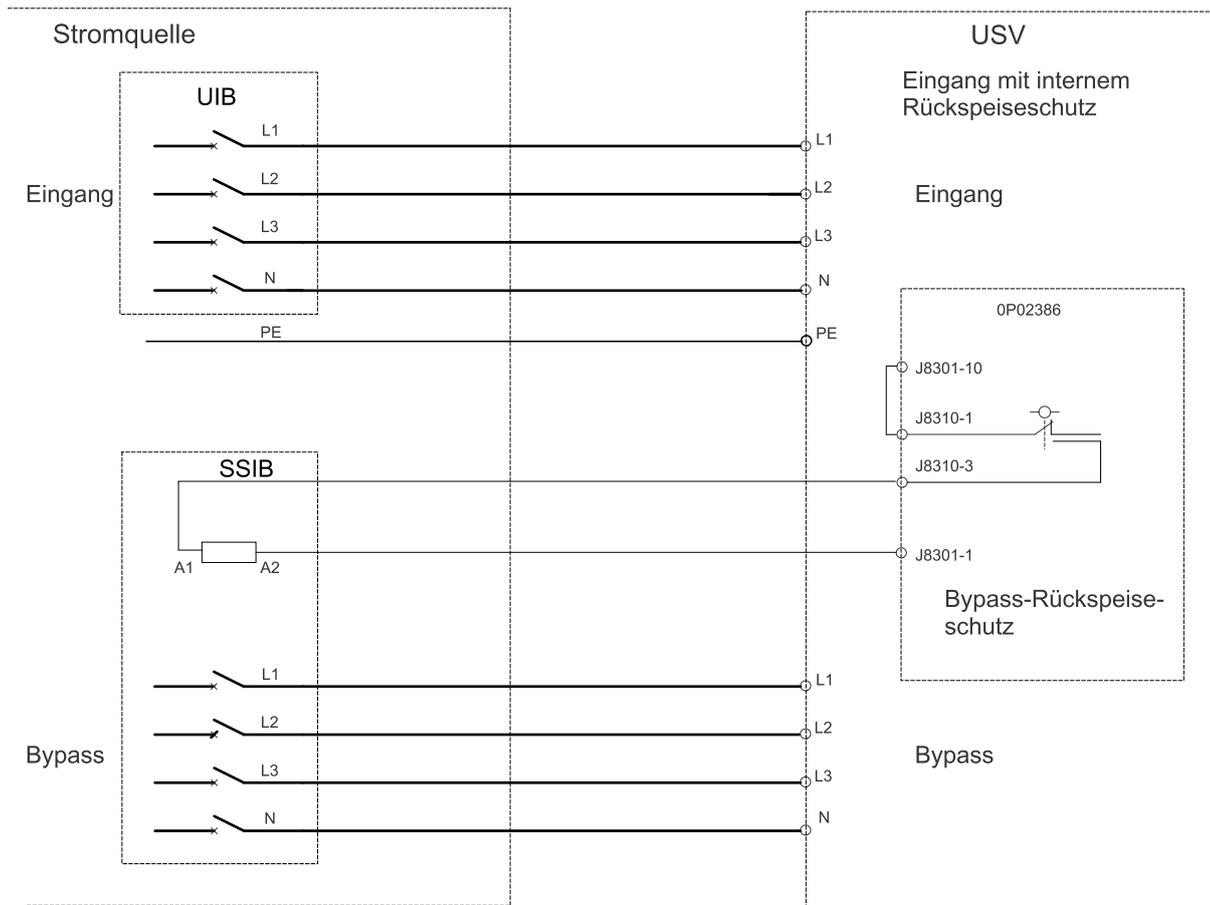


USV und Rückspeiseschutz anderer Hersteller – (UVR-Auslösung) – zweifacher Netzanschluss



HINWEIS: Für den Rückspeiseschutz mit UVR-Auslösung ist eine externe 24-V-Stromversorgung erforderlich.

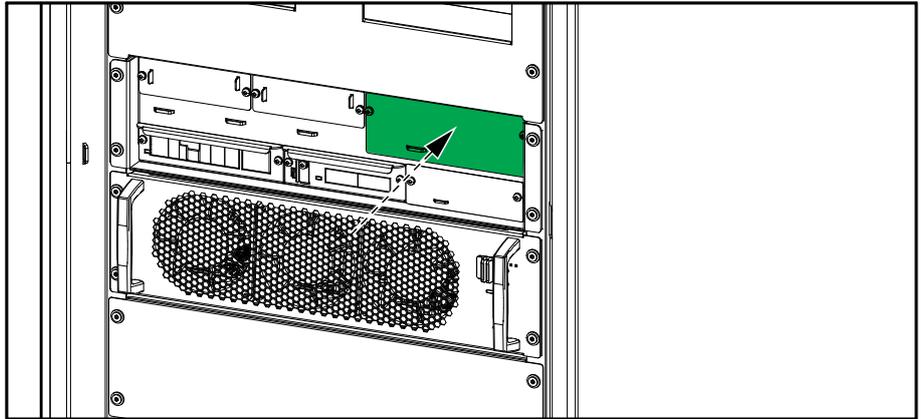
USV und Rückspeiseschutz anderer Hersteller (Arbeitsstromauslöser) – zweifacher Netzanschluss



Abschließende Montageschritte

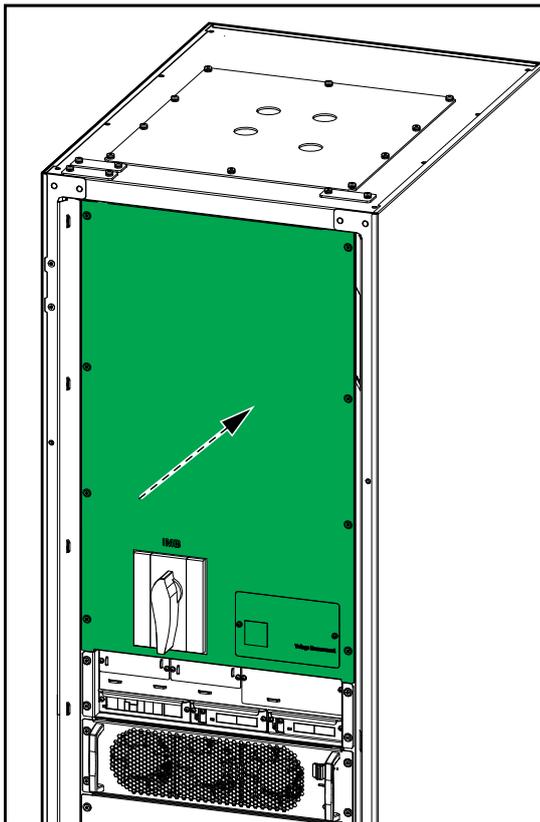
1. Bringen Sie die Abdeckung über den Signalanschlussklemmen wieder an.

Vorderansicht der USV

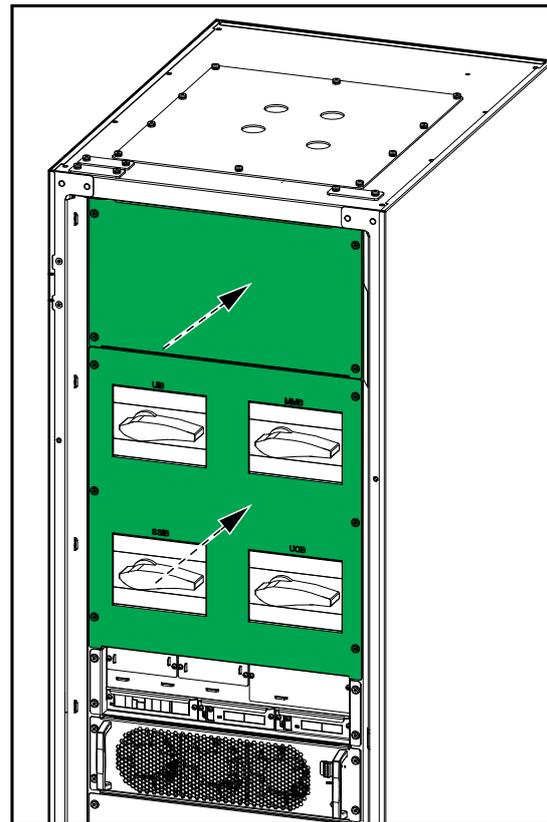


2. Bringen Sie die innere(n) Frontblende(n) wieder an der USV an.

USV mit einem internen Schalter



USV mit vier internen Schaltern

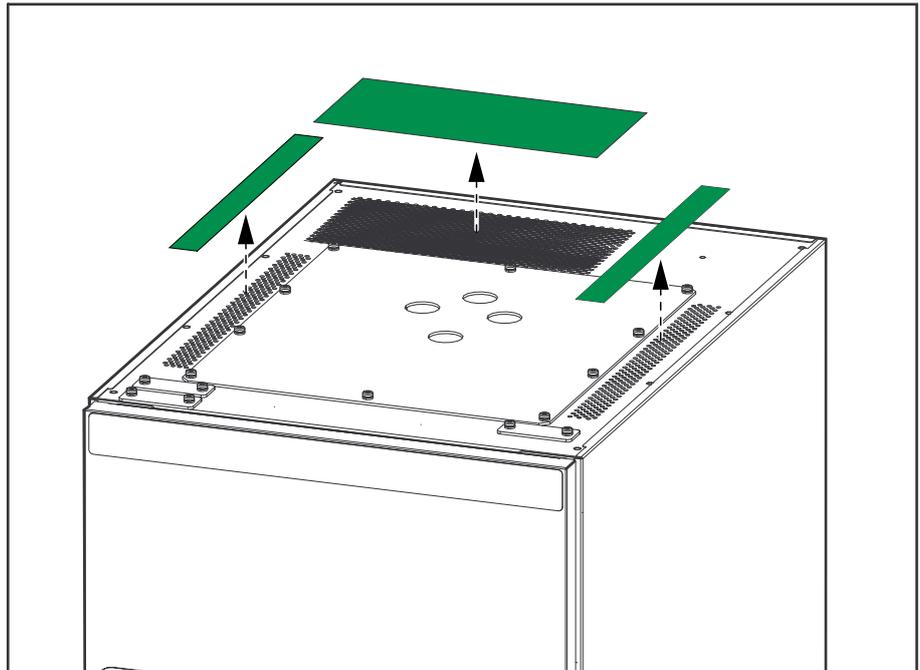


3. Tragen Sie die für das Modell spezifischen Informationen zur Nennleistung in das USV-Etikett ein.

Model installed:
____ V ____ kW/kVA
Name of installer:

Note: Refer to the type specifications label or the installation manual for nominal currents for all kW/kVA sizes.

4. Entfernen Sie die Etiketten 885-92827 (x 2) und 885-92828 (x 1) von den oberen Staubschutzabdeckungen.



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.

© 2022 – 2023 Schneider Electric. Alle Rechte vorbehalten

990-6538A-005