

# Galaxy PW 2. Generation

10-120 kVA 3:1

## Montage

Die neuesten Updates sind auf der Website von Schneider Electric verfügbar

6/2022



# Rechtliche Hinweise

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen umfassen allgemeine Beschreibungen, technische Merkmale und Kenndaten und/oder Empfehlungen in Bezug auf Produkte/Lösungen.

Dieses Dokument ersetzt keinesfalls eine detaillierte Analyse bzw. einen betriebs- und standortspezifischen Entwicklungs- oder Schemaplan. Es darf nicht zur Ermittlung der Eignung oder Zuverlässigkeit von Produkten/Lösungen für spezifische Benutzeranwendungen verwendet werden. Es liegt im Verantwortungsbereich eines jeden Benutzers, selbst eine angemessene und umfassende Risikoanalyse, Risikobewertung und Testreihe für die Produkte/Lösungen in Übereinstimmung mit der jeweils spezifischen Anwendung bzw. Nutzung durchzuführen bzw. von entsprechendem Fachpersonal (Integrator, Spezifikateur oder ähnliche Fachkraft) durchführen zu lassen.

Die Marke Schneider Electric sowie alle anderen in diesem Dokument 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 Dokument 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 Dokuments 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 Dokuments oder dessen Inhalts, mit Ausnahme einer nicht-exklusiven und persönlichen Lizenz, es „wie besehen“ zu konsultieren.

Schneider Electric behält sich das Recht vor, jederzeit ohne entsprechende schriftliche Vorankündigung Änderungen oder Aktualisierungen mit Bezug auf den Inhalt bzw. am Inhalt dieses Dokuments oder dessen Format vorzunehmen.

**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 sachgemäßen oder missbräuchlichen Verwendung der hierin enthaltenen Informationen entstehen.**



Go to <https://www.productinfo.schneider-electric.com/galaxypw> for translations.  
Rendez-vous sur <https://www.productinfo.schneider-electric.com/galaxypw> pour accéder aux traductions.

前往 <https://www.productinfo.schneider-electric.com/galaxypw> 查看译文。

# Inhaltsverzeichnis

<b>Wichtige Sicherheitshinweise – BEWAHREN SIE DIESE</b>	
<b>ANWEISUNGEN AUF</b> .....	<b>5</b>
Sicherheitsvorkehrungen .....	6
Elektrische Sicherheit.....	9
Batteriesicherheit.....	10
Im Produkt verwendete Symbole.....	12
<b>Technische Daten</b> .....	<b>14</b>
Technische Daten für USV 3:1 10 kVA 220 V Gleichstrom .....	14
Technische Daten für USV 3:1 20 kVA 220 V Gleichstrom.....	16
Technische Daten für USV 3:1 30 kVA 220 V Gleichstrom.....	18
Technische Daten für USV 3:1 40 kVA 220 V Gleichstrom.....	20
Technische Daten für USV 3:1 50 kVA 220 V Gleichstrom.....	22
Technische Daten für USV 3:1 60 kVA 220 V Gleichstrom.....	24
Technische Daten für USV 3:1 80 kVA 220 V Gleichstrom.....	26
Technische Daten für USV 3:1 100 kVA 220 V Gleichstrom .....	28
Technische Daten für USV 3:1 120 kVA 220 V Gleichstrom .....	30
Technische Daten für USV 3:1 10 kVA 384 V Gleichstrom .....	32
Technische Daten für USV 3:1 20 kVA 384 V Gleichstrom.....	34
Technische Daten für USV 3:1 30 kVA 384 V Gleichstrom.....	36
Technische Daten für USV 3:1 40 kVA 384 V Gleichstrom.....	38
Technische Daten für USV 3:1 60 kVA 384 V Gleichstrom.....	40
Technische Daten für USV 3:1 80 kVA 384 V Gleichstrom.....	42
Empfohlene vorgeschaltete Schutzmaßnahmen und Kabelgrößen für USV 3:1 .....	44
Empfohlene Größen für Schrauben und Ringkabelschuhe .....	45
Drehmomentangaben .....	46
Gewichte und Abmessungen für 3:1 USV .....	47
Gewichte und Abmessungen für den Versand für USV 3:1 .....	48
Freiraum .....	49
Umgebung .....	49
Wärmeabgabe für USV 3:1 .....	50
Konformität .....	50
<b>Übersicht über Konfigurationen</b> .....	<b>51</b>
Übersicht über Einzel-USV .....	51
Übersicht über ein Parallelsystem mit 1+1-Redundanz .....	52
Position der Schalter.....	54
<b>Installationsverfahren</b> .....	<b>56</b>
<b>Abladen der USV von der Palette</b> .....	<b>57</b>
<b>Installieren des IP31-Kit</b> .....	<b>59</b>
<b>Anschließen der Leistungskabel</b> .....	<b>61</b>
Anschließen der Leistungskabel in einer USV 10–40 kVA 3:1 220 V Gleichstrom .....	61
Anschließen der Leistungskabel in einer USV 50–80 kVA 3:1 220 V Gleichstrom .....	62
Anschließen der Leistungskabel in einer USV 100–120 kVA 3:1 220 V Gleichstrom .....	64

---

Anschließen der Leistungskabel in einer USV 10–40 kVA 3:1 384 V Gleichstrom .....	65
Anschließen der Leistungskabel in einer USV 60–80 kVA 3:1 384 V Gleichstrom .....	66
<b>Entfernen der Brücken-Schienen in USV-Systemen 3:1 220 V</b>	
<b>Gleichstrom mit externem Ladegerät.....</b>	<b>68</b>
Entfernen der Brücken-Schienen in USV-Systemen 10–40 kVA 3:1 220 V Gleichstrom mit externem Ladegerät.....	68
Entfernen der Brücken-Schienen in 3:1-USV-Systemen 50–80 kVA 220 V Gleichstrom mit externem Ladegerät.....	69
Entfernen der Brücken-Schienen in USV-Systemen 100–120 kVA 220 V Gleichstrom mit externem Ladegerät.....	71
<b>Anschließen der Signalkabel .....</b>	<b>73</b>
Übersicht über Eingangskontakte und Ausgangsrelais .....	78
Anschließen der Parallelkabel in einem Parallelsystem.....	81
Anschlüsse für die Remoteüberwachung.....	81
<b>Abdichten der Kabelöffnungen mit feuerfestem Kitt zur</b>	
<b>Einhaltung von IP31 .....</b>	<b>83</b>
<b>Wiederanbringen der Trittschutzplatten .....</b>	<b>85</b>
<b>Rückspeiseschutz.....</b>	<b>86</b>

# 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 62040-1, Abschnitt 3.102).

## 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.**

## Elektrische Sicherheit

### **GEFAHR**

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

- 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 LICHTBOGENTLADUNG**

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 LICHTBOGENTLADUNG**

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 LICHTBOGENTLADUNG**

- Batterieschalter müssen entsprechend den von Schneider Electric definierten Spezifikationen und Anforderungen installiert werden.
- Die Wartung von Batterien darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt oder überwacht werden, das Kenntnisse über Batterien und die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen hat. Personal ohne entsprechende Qualifikationen darf die Batterien nicht warten.
- Bevor Sie Batteriepole anschließen oder abklemmen, trennen Sie zuerst die Verbindung zum Ladegerät.
- Entsorgen Sie Batterien nicht durch Verbrennen, da sie explodieren können.
- Ausgefallene Batterien können Temperaturen erreichen, die die Verbrennungsschwellenwerte für berührbare Oberflächen überschreiten.
- 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 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 sowie zu Verbrennungen durch hohen Kurzschlussstrom führen. Das Risiko solcher Stromschläge kann durch Trennen solcher Erdungen durch qualifiziertes Personal 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 LICHTBOGENTLADUNG**

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**

- Installieren Sie die Batterien im USV-System, schließen Sie sie jedoch erst an, wenn das USV-System zur Inbetriebnahme bereit ist. Die Zeitspanne zwischen Anschließen der Batterien bis zur Inbetriebnahme des USV-Systems sollte 72 Stunden bzw. 3 Tage nicht überschreiten.
- Batterien dürfen aufgrund der Aufladeanforderung nicht länger als sechs Monate gelagert werden. Falls das USV-System über einen längeren Zeitraum vollständig ausgeschaltet bleibt, sollten Sie es mindestens einmal monatlich für 24 Stunden einschalten. Hierdurch werden die Batterien aufgeladen und mögliche Dauerschäden vermieden.

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

## 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 Bypass-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.
	Symbol für Sicherung. Dieses Symbol kennzeichnet einen Sicherungskasten.
	Symbol für Transformator.
	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.

	Trenn-/Schutzschaltersymbol. 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.
<b>N</b>	Neutralleitersymbol. Dieses Symbol kennzeichnet die Neutralleiter oder deren Positionen.
<b>L</b>	Phasenleitersymbol. Dieses Symbol kennzeichnet die Phasenleiter oder deren Positionen.

# Technische Daten

## Technische Daten für USV 3:1 10 kVA 220 V Gleichstrom

	6 Impulse			12 Impulse			
	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V	
<b>Eingang</b>	Spannung (V)	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V
	Anschlüsse	L1, L2, L3, PE <sup>1</sup>					
	Eingangsspannungsbereich (V)	304-456					
	Frequenz (Hz)	45-55					
	Nenneingangsstrom (A)	22	20	20	22	20	20
	Maximaler Eingangsstrom (A)	27	26	25	27	25	25
	Eingangsstromgrenze (A)	60					
	Klirrfaktor (THDI) <sup>2</sup>	6 Impulse ≤ 15 %			12 Impulse ≤ 10 %		
	Eingangsleistungsfaktor <sup>2</sup>	≥ 0,9					
	Maximaler Kurzschlusspegel	I <sub>cc</sub> = 10 kA					
	Schutz	Schalter					
	Sanftanlauf	15 Sekunden					
	<b>Bypass</b>	Spannung (V)	220 V	230 V	240 V	220 V	230 V
Überlastfähigkeit		110 % durchgehend; 125 % für 10 Minuten; 150 % für 1 Minute					
Anschlüsse		L, N, PE					
Bypass-Spannungsbereich (V)		165-275					
Frequenz (Hz)		50					
Bypass-Nennstrom (A)		45	43	42	45	43	42
Neutralleiternennstrom (A)		45	43	42	45	43	42
Maximaler Kurzschlusspegel		I <sub>cc</sub> = 10 kA					
<b>Ausgang</b>	Spannung (V)	220 V	230 V	240 V	220 V	230 V	240 V
	Anschlüsse	L, N, PE					
	Überlastfähigkeit	110 % durchgehend; 125 % für 10 Minuten; 150 % für 1 Minute					
	Ausgangsspannungsregelung	± 1 %					
	Dynamische Lastreaktion	20 Millisekunden					
	Ausgangsleistungsfaktor	0,8					
	Nennausgangsstrom (A)	45	43	42	45	43	42
	Klirrfaktor (THDU)	< 2 % bei 100 % linearer Last < 4 % bei 100 % nichtlinearer Last					
	Ausgangsfrequenz (Hz)	50 ± 1 %					
	Ausgangs-Kurzschlussstrom bei 60 ms (A)	136					
	Klassifizierung der Ausgangsspannungsqualität (nach IEC/EN62040-3)	VFI-SS-111					

1. Stromverteilungssysteme TN, TT und IT werden unterstützt. Eckerdung (Erdschluss) wird nicht unterstützt.
2. Mit Filter.

<b>Batterie</b>	Unterstützte Batterieblöcke	16-20
	Ladestrom	Der Ladestrom wird durch die Batteriekapazität bestimmt. Die Standardeinstellung ist 0,1.
	Maximale Ladeleistung (kW)	8
	Batteriespannungsnennwert (VDC)	192-240
	Optimale Nenn-Ladespannung (VDC)	216-270
	Spannung am Ende des Entladezyklus bei Vollast (VDC)	153.6-192
	Batteriestrom bei Vollast und Nenn-Batteriespannung (A)	40
	Batteriestrom bei Vollast und minimaler Batteriespannung (A)	56
	Temperaturausgleich (pro Zelle)	-3,3 mV pro °C für $T \geq 25 \text{ °C}$ , 0 mV pro °C für $T < 25 \text{ °C}$

## Technische Daten für USV 3:1 20 kVA 220 V Gleichstrom

	6 Impulse			12 Impulse			
	Spannung (V)	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V
Anschlüsse	L1, L2, L3, PE <sup>3</sup>						
Eingangsspannungsbereich (V)	304-456						
Frequenz (Hz)	45-55						
Nenneingangsstrom (A)	40	38	37	41	39	37	
Maximaler Eingangsstrom (A)	50	48	46	51	48	46	
Eingangsstromgrenze (A)	60						
Klirrfaktor (THDI) <sup>4</sup>	6 Impulse ≤ 15 %			12 Impulse ≤ 10 %			
Eingangsleistungsfaktor <sup>4</sup>	≥ 0,9						
Maximaler Kurzschlusspegel	I <sub>cc</sub> = 10 kA						
Schutz	Schalter						
Sanftanlauf	15 Sekunden						
Eingang	Spannung (V)	220 V	230 V	240 V	220 V	230 V	240 V
	Anschlüsse	L, N, PE					
	Überlastfähigkeit	110 % durchgehend; 125 % für 10 Minuten; 150 % für 1 Minute					
	Bypass-Spannungsbereich (V)	165-275					
	Frequenz (Hz)	50					
	Bypass-Nennstrom (A)	91	87	83	91	87	83
	Neutralleiternennstrom (A)	91	87	83	91	87	83
	Maximaler Kurzschlusspegel	I <sub>cc</sub> = 10 kA					
Bypass	Spannung (V)	220 V	230 V	240 V	220 V	230 V	240 V
	Anschlüsse	L, N, PE					
	Überlastfähigkeit	110 % durchgehend; 125 % für 10 Minuten; 150 % für 1 Minute					
	Ausgangsspannungsregelung	± 1 %					
	Dynamische Lastreaktion	20 Millisekunden					
	Ausgangsleistungsfaktor	0,8					
	Nennausgangsstrom (A)	91	87	83	91	87	83
	Klirrfaktor (THDU)	< 2 % bei 100 % linearer Last < 4 % bei 100 % nichtlinearer Last					
	Ausgangsfrequenz (Hz)	50 ± 1 %					
	Ausgangs-Kurzschlussstrom bei 60 ms (A)	272					
	Klassifizierung der Ausgangsspannungsqualität (nach IEC/EN62040-3)	VFI-SS-111					

3. Stromverteilungssysteme TN, TT und IT werden unterstützt. Eckerdung (Erdschluss) wird nicht unterstützt.  
 4. Mit Filter.

<b>Batterie</b>	Unterstützte Batterieblöcke	16-20
	Ladestrom	Der Ladestrom wird durch die Batteriekapazität bestimmt. Die Standardeinstellung ist 0,1.
	Maximale Ladeleistung (kW)	10,8
	Batteriespannungsnennwert (VDC)	192-240
	Optimale Nenn-Ladespannung (VDC)	216-270
	Spannung am Ende des Entladezyklus bei Vollast (VDC)	153.6-192
	Batteriestrom bei Vollast und Nenn-Batteriespannung (A)	80
	Batteriestrom bei Vollast und minimaler Batteriespannung (A)	112
	Temperaturausgleich (pro Zelle)	-3,3 mV pro °C für $T \geq 25 \text{ °C}$ , 0 mV pro °C für $T < 25 \text{ °C}$

## Technische Daten für USV 3:1 30 kVA 220 V Gleichstrom

	6 Impulse			12 Impulse			
	Spannung (V)	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V
Anschlüsse	L1, L2, L3, PE <sup>5</sup>						
Eingangsspannungsbereich (V)	304-456						
Frequenz (Hz)	45-55						
Nenneingangsstrom (A)	58	55	53	59	56	54	
Maximaler Eingangsstrom (A)	73	69	67	73	70	67	
Eingangsstromgrenze (A)	100						
Klirrfaktor (THDI) <sup>6</sup>	6 Impulse ≤ 15 %			12 Impulse ≤ 10 %			
Eingangsleistungsfaktor <sup>6</sup>	≥ 0,9						
Maximaler Kurzschlusspegel	I <sub>cc</sub> = 10 kA						
Schutz	Schalter						
Sanftanlauf	15 Sekunden						
Eingang	Spannung (V)	220 V	230 V	240 V	220 V	230 V	240 V
	Anschlüsse	L, N, PE					
	Überlastfähigkeit	110 % durchgehend; 125 % für 10 Minuten; 150 % für 1 Minute					
	Bypass-Spannungsbereich (V)	165-275					
	Frequenz (Hz)	50					
	Bypass-Nennstrom (A)	136	130	125	136	130	125
	Neutralleiternennstrom (A)	136	130	125	136	130	125
	Maximaler Kurzschlusspegel	I <sub>cc</sub> = 10 kA					
Bypass	Spannung (V)	220 V	230 V	240 V	220 V	230 V	240 V
	Anschlüsse	L, N, PE					
	Überlastfähigkeit	110 % durchgehend; 125 % für 10 Minuten; 150 % für 1 Minute					
	Ausgangsspannungsregelung	± 1 %					
	Dynamische Lastreaktion	20 Millisekunden					
	Ausgangsleistungsfaktor	0,8					
	Nennausgangsstrom (A)	136	130	125	136	130	125
	Klirrfaktor (THDU)	< 2 % bei 100 % linearer Last < 4 % bei 100 % nichtlinearer Last					
	Ausgangsfrequenz (Hz)	50 ± 1 %					
	Ausgangs-Kurzschlussstrom bei 60 ms (A)	408					
	Klassifizierung der Ausgangsspannungsqualität (nach IEC/EN62040-3)	VFI-SS-111					

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

6. Mit Filter.

<b>Batterie</b>	Unterstützte Batterieblöcke	16-20
	Ladestrom	Der Ladestrom wird durch die Batteriekapazität bestimmt. Die Standardeinstellung ist 0,1.
	Maximale Ladeleistung (kW)	10,8
	Batteriespannungsnennwert (VDC)	192-240
	Optimale Nenn-Ladespannung (VDC)	216-270
	Spannung am Ende des Entladezyklus bei Vollast (VDC)	153.6-192
	Batteriestrom bei Vollast und Nenn-Batteriespannung (A)	119
	Batteriestrom bei Vollast und minimaler Batteriespannung (A)	168
	Temperaturausgleich (pro Zelle)	-3,3 mV pro °C für $T \geq 25 \text{ °C}$ , 0 mV pro °C für $T < 25 \text{ °C}$

## Technische Daten für USV 3:1 40 kVA 220 V Gleichstrom

Eingang	Spannung (V)	380 V	400 V	415 V
	Anschlüsse	L1, L2, L3, PE <sup>7</sup>		
	Eingangsspannungsbereich (V)	304-456		
	Frequenz (Hz)	45-55		
	Nenneingangsstrom (A)	75	71	69
	Maximaler Eingangsstrom (A)	94	89	86
	Klirrfaktor (THDI) <sup>8</sup>	12 pulses $\leq 10\%$		
	Eingangsleistungsfaktor <sup>8</sup>	$\geq 0.9$		
	Maximaler Kurzschlusspegel	I <sub>cc</sub> = 10 kA		
	Schutz	Schalter		
Sanftanlauf	15 Sekunden			
Bypass	Spannung (V)	220 V	230 V	240 V
	Anschlüsse	L, N, PE		
	Überlastfähigkeit	110 % durchgehend; 125 % für 10 Minuten; 150 % für 1 Minute		
	Bypass-Spannungsbereich (V)	165-275		
	Frequenz (Hz)	50		
	Bypass-Nennstrom (A)	182	174	167
	Maximaler Kurzschlusspegel	I <sub>cc</sub> = 10 kA		
Ausgang	Spannung (V)	220 V	230 V	240 V
	Anschlüsse	L, N, PE		
	Überlastfähigkeit	110 % durchgehend; 125 % für 10 Minuten; 150 % für 1 Minute		
	Ausgangsspannungsregelung	$\pm 1\%$		
	Dynamische Lastreaktion	20 Millisekunden		
	Ausgangsleistungsfaktor	0,8		
	Nennausgangsstrom (A)	182	174	167
	Klirrfaktor (THDU)	< 2 % bei 100 % linearer Last < 4 % bei 100 % nichtlinearer Last		
	Ausgangsfrequenz (Hz)	50 $\pm 1\%$		
	Ausgangs-Kurzschlussstrom bei 60 ms (A)	546		
Klassifizierung der Ausgangsspannungsqualität (nach IEC/EN62040-3)	VFI-SS-111			

7. Stromverteilungssysteme TN, TT und IT werden unterstützt. Eckerdung (Erdschluss) wird nicht unterstützt.

8. With filter.

<b>Batterie</b>	Unterstützte Batterieblöcke	16-20
	Ladestrom	Der Ladestrom wird durch die Batteriekapazität bestimmt. Die Standardeinstellung ist 0,1.
	Maximale Ladeleistung (kW)	10.8
	Batteriespannungsnennwert (VDC)	192-240
	Optimale Nenn-Ladespannung (VDC)	216-270
	Spannung am Ende des Entladezyklus bei Vollast (VDC)	153.6-192
	Batteriestrom bei Vollast und Nenn-Batteriespannung (A)	159
	Batteriestrom bei Vollast und minimaler Batteriespannung (A)	224
	Temperaturausgleich (pro Zelle)	-3,3 mV pro °C für $T \geq 25 \text{ °C}$ , 0 mV pro °C für $T < 25 \text{ °C}$

## Technische Daten für USV 3:1 50 kVA 220 V Gleichstrom

<b>Eingang</b>	Spannung (V)	380 V	400 V	415 V
	Anschlüsse	L1, L2, L3, PE <sup>9</sup>		
	Eingangsspannungsbereich (V)	304-456		
	Frequenz (Hz)	45-55		
	Nenneingangsstrom (A)	94	89	86
	Maximaler Eingangsstrom (A)	118	112	108
	Klirrfaktor (THDI) <sup>10</sup>	12 pulses $\leq 10\%$		
	Eingangsleistungsfaktor <sup>10</sup>	$\geq 0.9$		
	Maximaler Kurzschlusspegel	I <sub>cc</sub> = 10 kA		
	Schutz	Schalter		
Sanftanlauf	15 Sekunden			
<b>Bypass</b>	Spannung (V)	220 V	230 V	240 V
	Anschlüsse	L, N, PE		
	Überlastfähigkeit	110 % durchgehend; 125 % für 10 Minuten; 150 % für 1 Minute		
	Bypass-Spannungsbereich (V)	165-275		
	Frequenz (Hz)	50		
	Bypass-Nennstrom (A)	227	217	208
	Maximaler Kurzschlusspegel	I <sub>cc</sub> = 10 kA		
<b>Ausgang</b>	Spannung (V)	220 V	230 V	240 V
	Anschlüsse	L, N, PE		
	Überlastfähigkeit	110 % durchgehend; 125 % für 10 Minuten; 150 % für 1 Minute		
	Ausgangsspannungsregelung	$\pm 1\%$		
	Dynamische Lastreaktion	20 Millisekunden		
	Ausgangsleistungsfaktor	0,8		
	Nennausgangsstrom (A)	227	217	208
	Klirrfaktor (THDU)	< 2 % bei 100 % linearer Last < 4 % bei 100 % nichtlinearer Last		
	Ausgangsfrequenz (Hz)	50 $\pm 1\%$		
	Ausgangs-Kurzschlussstrom bei 60 ms (A)	681		
Klassifizierung der Ausgangsspannungsqualität (nach IEC/EN62040-3)	VFI-SS-111			

9. Stromverteilungssysteme TN, TT und IT werden unterstützt. Eckerdung (Erdschluss) wird nicht unterstützt.

10. With filter.

<b>Batterie</b>	Unterstützte Batterieblöcke	16-20
	Ladestrom	Der Ladestrom wird durch die Batteriekapazität bestimmt. Die Standardeinstellung ist 0,1.
	Maximale Ladeleistung (kW)	10.8
	Batteriespannungsnennwert (VDC)	192-240
	Optimale Nenn-Ladespannung (VDC)	216-270
	Spannung am Ende des Entladezyklus bei Vollast (VDC)	153.6-192
	Batteriestrom bei Vollast und Nenn-Batteriespannung (A)	199
	Batteriestrom bei Vollast und minimaler Batteriespannung (A)	280
	Temperaturausgleich (pro Zelle)	-3,3 mV pro °C für $T \geq 25 \text{ °C}$ , 0 mV pro °C für $T < 25 \text{ °C}$

## Technische Daten für USV 3:1 60 kVA 220 V Gleichstrom

Eingang	Spannung (V)	380 V	400 V	415 V
	Anschlüsse	L1, L2, L3, PE <sup>11</sup>		
	Eingangsspannungsbereich (V)	304-456		
	Frequenz (Hz)	45-55		
	Nenneingangsstrom (A)	113	107	103
	Maximaler Eingangsstrom (A)	141	134	129
	Klirrfaktor (THDI) <sup>12</sup>	12 pulses $\leq 10\%$		
	Eingangsleistungsfaktor <sup>12</sup>	$\geq 0.9$		
	Maximaler Kurzschlusspegel	I <sub>cc</sub> = 10 kA		
	Schutz	Schalter		
Sanftanlauf	15 Sekunden			
Bypass	Spannung (V)	220 V	230 V	240 V
	Anschlüsse	L, N, PE		
	Überlastfähigkeit	110 % durchgehend; 125 % für 10 Minuten; 150 % für 1 Minute		
	Bypass-Spannungsbereich (V)	165-275		
	Frequenz (Hz)	50		
	Bypass-Nennstrom (A)	273	261	250
	Maximaler Kurzschlusspegel	I <sub>cc</sub> = 10 kA		
Ausgang	Spannung (V)	220 V	230 V	240 V
	Anschlüsse	L, N, PE		
	Überlastfähigkeit	110 % durchgehend; 125 % für 10 Minuten; 150 % für 1 Minute		
	Ausgangsspannungsregelung	$\pm 1\%$		
	Dynamische Lastreaktion	20 Millisekunden		
	Ausgangsleistungsfaktor	0,8		
	Nennausgangsstrom (A)	273	261	250
	Klirrfaktor (THDU)	< 2 % bei 100 % linearer Last < 4 % bei 100 % nichtlinearer Last		
	Ausgangsfrequenz (Hz)	50 $\pm 1\%$		
	Ausgangs-Kurzschlussstrom bei 60 ms (A)	819		
Klassifizierung der Ausgangsspannungsqualität (nach IEC/EN62040-3)	VFI-SS-111			

11. Stromverteilungssysteme TN, TT und IT werden unterstützt. Eckerdung (Erdschluss) wird nicht unterstützt.

12. With filter.

<b>Batterie</b>	Unterstützte Batterieblöcke	16-20
	Ladestrom	Der Ladestrom wird durch die Batteriekapazität bestimmt. Die Standardeinstellung ist 0,1.
	Maximale Ladeleistung (kW)	10.8
	Batteriespannungsnennwert (VDC)	192-240
	Optimale Nenn-Ladespannung (VDC)	216-270
	Spannung am Ende des Entladezyklus bei Vollast (VDC)	153.6-192
	Batteriestrom bei Vollast und Nenn-Batteriespannung (A)	239
	Batteriestrom bei Vollast und minimaler Batteriespannung (A)	336
	Temperaturausgleich (pro Zelle)	-3,3 mV pro °C für $T \geq 25 \text{ °C}$ , 0 mV pro °C für $T < 25 \text{ °C}$

## Technische Daten für USV 3:1 80 kVA 220 V Gleichstrom

<b>Eingang</b>	Spannung (V)	380 V	400 V	415 V
	Anschlüsse	L1, L2, L3, PE <sup>13</sup>		
	Eingangsspannungsbereich (V)	304-456		
	Frequenz (Hz)	45-55		
	Nenneingangsstrom (A)	149	142	137
	Maximaler Eingangsstrom (A)	186	177	171
	Klirrfaktor (THDI) <sup>14</sup>	12 pulses $\leq 10\%$		
	Eingangsleistungsfaktor <sup>14</sup>	$\geq 0.9$		
	Maximaler Kurzschlusspegel	I <sub>cc</sub> = 10 kA		
	Schutz	Schalter		
Sanftanlauf	15 Sekunden			
<b>Bypass</b>	Spannung (V)	220 V	230 V	240 V
	Anschlüsse	L, N, PE		
	Überlastfähigkeit	110 % durchgehend; 125 % für 10 Minuten; 150 % für 1 Minute		
	Bypass-Spannungsbereich (V)	165-275		
	Frequenz (Hz)	50		
	Bypass-Nennstrom (A)	364	348	333
	Maximaler Kurzschlusspegel	I <sub>cc</sub> = 10 kA		
<b>Ausgang</b>	Spannung (V)	220 V	230 V	240 V
	Anschlüsse	L, N, PE		
	Überlastfähigkeit	110 % durchgehend; 125 % für 10 Minuten; 150 % für 1 Minute		
	Ausgangsspannungsregelung	$\pm 1\%$		
	Dynamische Lastreaktion	20 Millisekunden		
	Ausgangsleistungsfaktor	0,8		
	Nennausgangsstrom (A)	364	348	333
	Klirrfaktor (THDU)	< 2 % bei 100 % linearer Last < 4 % bei 100 % nichtlinearer Last		
	Ausgangsfrequenz (Hz)	50 $\pm 1\%$		
	Ausgangs-Kurzschlussstrom bei 60 ms (A)	1000		
Klassifizierung der Ausgangsspannungsqualität (nach IEC/EN62040-3)	VFI-SS-111			

13. Stromverteilungssysteme TN, TT und IT werden unterstützt. Eckerdung (Erdschluss) wird nicht unterstützt.

14. Mit Filter.

<b>Batterie</b>	Unterstützte Batterieblöcke	16-20
	Ladestrom	Der Ladestrom wird durch die Batteriekapazität bestimmt. Die Standardeinstellung ist 0,1.
	Maximale Ladeleistung (kW)	10,8
	Batteriespannungsnennwert (VDC)	192-240
	Optimale Nenn-Ladespannung (VDC)	216-270
	Spannung am Ende des Entladezyklus bei Vollast (VDC)	153.6-192
	Batteriestrom bei Vollast und Nenn-Batteriespannung (A)	319
	Batteriestrom bei Vollast und minimaler Batteriespannung (A)	448
	Temperatenausgleich (pro Zelle)	-3,3 mV pro °C für $T \geq 25 \text{ °C}$ , 0 mV pro °C für $T < 25 \text{ °C}$

## Technische Daten für USV 3:1 100 kVA 220 V Gleichstrom

Eingang	Spannung (V)	380 V	400 V	415 V
	Anschlüsse	L1, L2, L3, PE <sup>15</sup>		
	Eingangsspannungsbereich (V)	304-456		
	Frequenz (Hz)	45-55		
	Nenneingangsstrom (A)	186	177	171
	Maximaler Eingangsstrom (A)	233	221	213
	Klirrfaktor (THDI) <sup>16</sup>	12 pulses $\leq 10\%$		
	Eingangsleistungsfaktor <sup>16</sup>	$\geq 0.9$		
	Maximaler Kurzschlusspegel	I <sub>cc</sub> = 10 kA		
	Schutz	Schalter		
Sanftanlauf	15 Sekunden			
Bypass	Spannung (V)	220 V	230 V	240 V
	Anschlüsse	L, N, PE		
	Überlastfähigkeit	110 % durchgehend; 125 % für 10 Minuten; 150 % für 1 Minute		
	Bypass-Spannungsbereich (V)	165-275		
	Frequenz (Hz)	50		
	Bypass-Nennstrom (A)	455	435	417
	Maximaler Kurzschlusspegel	I <sub>cc</sub> = 10 kA		
Ausgang	Spannung (V)	220 V	230 V	240 V
	Anschlüsse	L, N, PE		
	Überlastfähigkeit	110 % durchgehend; 125 % für 10 Minuten; 150 % für 1 Minute		
	Ausgangsspannungsregelung	$\pm 1\%$		
	Dynamische Lastreaktion	20 Millisekunden		
	Ausgangsleistungsfaktor	0,8		
	Nennausgangsstrom (A)	455	435	417
	Klirrfaktor (THDU)	< 2 % bei 100 % linearer Last < 4 % bei 100 % nichtlinearer Last		
	Ausgangsfrequenz (Hz)	50 $\pm 1\%$		
	Ausgangs-Kurzschlussstrom bei 60 ms (A)	1100		
Klassifizierung der Ausgangsspannungsqualität (nach IEC/EN62040-3)	VFI-SS-111			

15. Stromverteilungssysteme TN, TT und IT werden unterstützt. Eckerdung (Erdschluss) wird nicht unterstützt.

16. Mit Filter.

<b>Batterie</b>	Unterstützte Batterieblöcke	16-20
	Ladestrom	Der Ladestrom wird durch die Batteriekapazität bestimmt. Die Standardeinstellung ist 0,1.
	Maximale Ladeleistung (kW)	10,8
	Batteriespannungsnennwert (VDC)	192-240
	Optimale Nenn-Ladespannung (VDC)	216-270
	Spannung am Ende des Entladezyklus bei Vollast (VDC)	153.6-192
	Batteriestrom bei Vollast und Nenn-Batteriespannung (A)	398
	Batteriestrom bei Vollast und minimaler Batteriespannung (A)	560
	Temperaturausgleich (pro Zelle)	-3,3 mV pro °C für $T \geq 25 \text{ °C}$ , 0 mV pro °C für $T < 25 \text{ °C}$

## Technische Daten für USV 3:1 120 kVA 220 V Gleichstrom

Eingang	Spannung (V)	380 V	400 V	415 V
	Anschlüsse	L1, L2, L3, PE <sup>17</sup>		
	Eingangsspannungsbereich (V)	304-456		
	Frequenz (Hz)	45-55		
	Nenneingangsstrom (A)	243	231	223
	Maximaler Eingangsstrom (A)	304	289	278
	Klirrfaktor (THDI) <sup>18</sup>	12 pulses $\leq 10\%$		
	Eingangsleistungsfaktor <sup>18</sup>	$\geq 0.9$		
	Maximaler Kurzschlusspegel	I <sub>cc</sub> =16 kA		
	Schutz	Schalter		
Sanftanlauf	15 Sekunden			
Bypass	Spannung (V)	220 V	230 V	240 V
	Anschlüsse	L, N, PE		
	Überlastfähigkeit	110 % durchgehend; 125 % für 10 Minuten; 150 % für 1 Minute		
	Bypass-Spannungsbereich (V)	165-275		
	Frequenz (Hz)	50		
	Bypass-Nennstrom (A)	545	522	500
	Maximaler Kurzschlusspegel	I <sub>cc</sub> =16 kA		
Ausgang	Spannung (V)	220 V	230 V	240 V
	Anschlüsse	L, N, PE		
	Überlastfähigkeit	110 % durchgehend; 125 % für 10 Minuten; 150 % für 1 Minute		
	Ausgangsspannungsregelung	$\pm 1\%$		
	Dynamische Lastreaktion	20 Millisekunden		
	Ausgangsleistungsfaktor	0,8		
	Nennausgangsstrom (A)	545	522	500
	Klirrfaktor (THDU)	< 2 % bei 100 % linearer Last < 4 % bei 100 % nichtlinearer Last		
	Ausgangsfrequenz (Hz)	50 $\pm 1\%$		
	Ausgangs-Kurzschlussstrom bei 60 ms (A)	1500		
Klassifizierung der Ausgangsspannungsqualität (nach IEC/EN62040-3)	VFI-SS-111			

17. Stromverteilungssysteme TN, TT und IT werden unterstützt. Eckerdung (Erdschluss) wird nicht unterstützt.

18. With filter.

<b>Batterie</b>	Unterstützte Batterieblöcke	16-20
	Ladestrom	Der Ladestrom wird durch die Batteriekapazität bestimmt. Die Standardeinstellung ist 0,1.
	Maximale Ladeleistung (kW)	10.8
	Batteriespannungsnennwert (VDC)	192-240
	Optimale Nenn-Ladespannung (VDC)	216-270
	Spannung am Ende des Entladezyklus bei Vollast (VDC)	153.6-192
	Batteriestrom bei Vollast und Nenn-Batteriespannung (A)	478
	Batteriestrom bei Vollast und minimaler Batteriespannung (A)	672
	Temperaturausgleich (pro Zelle)	-3,3 mV pro °C für $T \geq 25 \text{ °C}$ , 0 mV pro °C für $T < 25 \text{ °C}$

## Technische Daten für USV 3:1 10 kVA 384 V Gleichstrom

<b>Eingang</b>	Spannung (V)	380 V	400 V	415 V
	Anschlüsse	L1, L2, L3, PE <sup>19</sup>		
	Eingangsspannungsbereich (V)	304-456		
	Frequenz (Hz)	45-55		
	Nenneingangsstrom (A)	24	23	22
	Maximaler Eingangsstrom (A)	30	28	27
	Eingangsstromgrenze (A)	60		
	Klirrfaktor (THDI) <sup>20</sup>	6 Impulse ≤ 15 %		
	Eingangsleistungsfaktor <sup>20</sup>	≥ 0,9		
	Maximaler Kurzschlusspegel	I <sub>cc</sub> = 10 kA		
	Schutz	Schalter		
	Sanftanlauf	15 Sekunden		
<b>Bypass</b>	Spannung (V)	220 V	230 V	240 V
	Anschlüsse	L, N, PE		
	Überlastfähigkeit	110 % durchgehend; 125 % für 10 Minuten; 150 % für 1 Minute		
	Bypass-Spannungsbereich (V)	165-275		
	Frequenz (Hz)	50		
	Bypass-Nennstrom (A)	45	43	42
	Neutralleiternennstrom (A)	45	43	42
	Maximaler Kurzschlusspegel	I <sub>cc</sub> = 10 kA		
<b>Ausgang</b>	Spannung (V)	220 V	230 V	240 V
	Anschlüsse	L, N, PE		
	Überlastfähigkeit	110 % durchgehend; 125 % für 10 Minuten; 150 % für 1 Minute		
	Ausgangsspannungsregelung	± 1 %		
	Dynamische Lastreaktion	20 Millisekunden		
	Ausgangsleistungsfaktor	0,8		
	Nennausgangsstrom (A)	45	43	42
	Klirrfaktor (THDU)	< 2 % bei 100 % linearer Last < 4 % bei 100 % nichtlinearer Last		
	Ausgangsfrequenz (Hz)	50 ± 1 %		
	Ausgangs-Kurzschlussstrom bei 60 ms (A)	136		
	Klassifizierung der Ausgangsspannungsqualität (nach IEC/EN62040-3)	VFI-SS-111		

19. Stromverteilungssysteme TN, TT und IT werden unterstützt. Eckerdung (Erdschluss) wird nicht unterstützt.

20. Mit Filter.

<b>Batterie</b>	Unterstützte Batterieblöcke	29-32
	Ladestrom	Der Ladestrom wird durch die Batteriekapazität bestimmt. Die Standardeinstellung ist 0,1.
	Maximale Ladeleistung (kW)	8
	Batteriespannungsnennwert (VDC)	348-384
	Optimale Nenn-Ladespannung (VDC)	391,5-432
	Spannung am Ende des Entladezyklus bei Vollast (VDC)	304
	Batteriestrom bei Vollast und Nenn-Batteriespannung (A)	25
	Batteriestrom bei Vollast und minimaler Batteriespannung (A)	29
	Temperaturausgleich (pro Zelle)	-3,3 mV pro °C für $T \geq 25 \text{ °C}$ , 0 mV pro °C für $T < 25 \text{ °C}$

## Technische Daten für USV 3:1 20 kVA 384 V Gleichstrom

Eingang	Spannung (V)	380 V	400 V	415 V
	Anschlüsse	L1, L2, L3, PE <sup>21</sup>		
	Eingangsspannungsbereich (V)	304-456		
	Frequenz (Hz)	45-55		
	Nenneingangsstrom (A)	42	40	39
	Maximaler Eingangsstrom (A)	52	50	48
	Eingangsstromgrenze (A)	60		
	Klirrfaktor (THDI) <sup>22</sup>	6 Impulse $\leq$ 15 %		
	Eingangsleistungsfaktor <sup>22</sup>	$\geq$ 0,9		
	Maximaler Kurzschlusspegel	I <sub>cc</sub> = 10 kA		
	Schutz	Schalter		
	Sanftanlauf	15 Sekunden		
Bypass	Spannung (V)	220 V	230 V	240 V
	Anschlüsse	L, N, PE		
	Überlastfähigkeit	110 % durchgehend; 125 % für 10 Minuten; 150 % für 1 Minute		
	Bypass-Spannungsbereich (V)	165-275		
	Frequenz (Hz)	50		
	Bypass-Nennstrom (A)	91	87	83
	Neutralleiternennstrom (A)	91	87	83
	Maximaler Kurzschlusspegel	I <sub>cc</sub> = 10 kA		
Ausgang	Spannung (V)	220 V	230 V	240 V
	Anschlüsse	L, N, PE		
	Überlastfähigkeit	110 % durchgehend; 125 % für 10 Minuten; 150 % für 1 Minute		
	Ausgangsspannungsregelung	$\pm$ 1 %		
	Dynamische Lastreaktion	20 Millisekunden		
	Ausgangsleistungsfaktor	0,8		
	Nennausgangsstrom (A)	91	87	83
	Klirrfaktor (THDU)	< 2 % bei 100 % linearer Last < 4 % bei 100 % nichtlinearer Last		
	Ausgangsfrequenz (Hz)	50 $\pm$ 1 %		
	Ausgangs-Kurzschlussstrom bei 60 ms (A)	272		
	Klassifizierung der Ausgangsspannungsqualität (nach IEC/EN62040-3)	VFI-SS-111		

21. Stromverteilungssysteme TN, TT und IT werden unterstützt. Eckerdung (Erdschluss) wird nicht unterstützt.

22. Mit Filter.

<b>Batterie</b>	Unterstützte Batterieblöcke	29-32
	Ladestrom	Der Ladestrom wird durch die Batteriekapazität bestimmt. Die Standardeinstellung ist 0,1.
	Maximale Ladeleistung (kW)	16
	Batteriespannungsnennwert (VDC)	348-384
	Optimale Nenn-Ladespannung (VDC)	391,5-432
	Spannung am Ende des Entladezyklus bei Vollast (VDC)	304
	Batteriestrom bei Vollast und Nenn-Batteriespannung (A)	49
	Batteriestrom bei Vollast und minimaler Batteriespannung (A)	57
	Temperaturausgleich (pro Zelle)	-3,3 mV pro °C für $T \geq 25 \text{ °C}$ , 0 mV pro °C für $T < 25 \text{ °C}$

## Technische Daten für USV 3:1 30 kVA 384 V Gleichstrom

<b>Eingang</b>	Spannung (V)	380 V	400 V	415 V
	Anschlüsse	L1, L2, L3, PE <sup>23</sup>		
	Eingangsspannungsbereich (V)	304-456		
	Frequenz (Hz)	45-55		
	Nenneingangsstrom (A)	62	59	57
	Maximaler Eingangsstrom (A)	77	73	71
	Eingangsstromgrenze (A)	100		
	Klirrfaktor (THDI) <sup>24</sup>	6 Impulse ≤ 15 %		
	Eingangsleistungsfaktor <sup>24</sup>	≥ 0,9		
	Maximaler Kurzschlusspegel	I <sub>cc</sub> = 10 kA		
	Schutz	Schalter		
	Sanftanlauf	15 Sekunden		
<b>Bypass</b>	Spannung (V)	220 V	230 V	240 V
	Anschlüsse	L, N, PE		
	Überlastfähigkeit	110 % durchgehend; 125 % für 10 Minuten; 150 % für 1 Minute		
	Bypass-Spannungsbereich (V)	165-275		
	Frequenz (Hz)	50		
	Bypass-Nennstrom (A)	136	130	125
	Neutralleiternennstrom (A)	136	130	125
	Maximaler Kurzschlusspegel	I <sub>cc</sub> = 10 kA		
<b>Ausgang</b>	Spannung (V)	220 V	230 V	240 V
	Anschlüsse	L, N, PE		
	Überlastfähigkeit	110 % durchgehend; 125 % für 10 Minuten; 150 % für 1 Minute		
	Ausgangsspannungsregelung	± 1 %		
	Dynamische Lastreaktion	20 Millisekunden		
	Ausgangsleistungsfaktor	0,8		
	Nennausgangsstrom (A)	136	130	125
	Klirrfaktor (THDU)	< 2 % bei 100 % linearer Last < 4 % bei 100 % nichtlinearer Last		
	Ausgangsfrequenz (Hz)	50 ± 1 %		
	Ausgangs-Kurzschlussstrom bei 60 ms (A)	409		
	Klassifizierung der Ausgangsspannungsqualität (nach IEC/EN62040-3)	VFI-SS-111		

23. Stromverteilungssysteme TN, TT und IT werden unterstützt. Eckerdung (Erdschluss) wird nicht unterstützt.

24. Mit Filter.

<b>Batterie</b>	Unterstützte Batterieblöcke	29-32
	Ladestrom	Der Ladestrom wird durch die Batteriekapazität bestimmt. Die Standardeinstellung ist 0,1.
	Maximale Ladeleistung (kW)	19,2
	Batteriespannungsnennwert (VDC)	348-384
	Optimale Nenn-Ladespannung (VDC)	391,5-432
	Spannung am Ende des Entladezyklus bei Vollast (VDC)	304
	Batteriestrom bei Vollast und Nenn-Batteriespannung (A)	74
	Batteriestrom bei Vollast und minimaler Batteriespannung (A)	86
	Temperatenausgleich (pro Zelle)	-3,3 mV pro °C für $T \geq 25 \text{ °C}$ , 0 mV pro °C für $T < 25 \text{ °C}$

## Technische Daten für USV 3:1 40 kVA 384 V Gleichstrom

<b>Eingang</b>	Spannung (V)	380 V	400 V	415 V
	Anschlüsse	L1, L2, L3, PE <sup>25</sup>		
	Eingangsspannungsbereich (V)	304-456		
	Frequenz (Hz)	45-55		
	Nenneingangsstrom (A)	78	74	72
	Maximaler Eingangsstrom (A)	97	92	90
	Eingangsstromgrenze (A)	125		
	Klirrfaktor (THDI) <sup>26</sup>	6 Impulse ≤ 15 %		
	Eingangsleistungsfaktor <sup>26</sup>	≥ 0,9		
	Maximaler Kurzschlusspegel	I <sub>cc</sub> = 10 kA		
	Schutz	Schalter		
	Sanftanlauf	15 Sekunden		
<b>Bypass</b>	Spannung (V)	220 V	230 V	240 V
	Anschlüsse	L, N, PE		
	Überlastfähigkeit	110 % durchgehend; 125 % für 10 Minuten; 150 % für 1 Minute		
	Bypass-Spannungsbereich (V)	165-275		
	Frequenz (Hz)	50		
	Bypass-Nennstrom (A)	182	174	167
	Neutralleiternennstrom (A)	182	174	167
	Maximaler Kurzschlusspegel	I <sub>cc</sub> = 10 kA		
<b>Ausgang</b>	Spannung (V)	220 V	230 V	240 V
	Anschlüsse	L, N, PE		
	Überlastfähigkeit	110 % durchgehend; 125 % für 10 Minuten; 150 % für 1 Minute		
	Ausgangsspannungsregelung	± 1 %		
	Dynamische Lastreaktion	20 Millisekunden		
	Ausgangsleistungsfaktor	0,8		
	Nennausgangsstrom (A)	182	174	167
	Klirrfaktor (THDU)	< 2 % bei 100 % linearer Last < 4 % bei 100 % nichtlinearer Last		
	Ausgangsfrequenz (Hz)	50 ± 1 %		
	Ausgangs-Kurzschlussstrom bei 60 ms (A)	545		
	Klassifizierung der Ausgangsspannungsqualität (nach IEC/EN62040-3)	VFI-SS-111		

25. Stromverteilungssysteme TN, TT und IT werden unterstützt. Eckerdung (Erdschluss) wird nicht unterstützt.

26. Mit Filter.

<b>Batterie</b>	Unterstützte Batterieblöcke	29-32
	Ladestrom	Der Ladestrom wird durch die Batteriekapazität bestimmt. Die Standardeinstellung ist 0,1.
	Maximale Ladeleistung (kW)	19,2
	Batteriespannungsnennwert (VDC)	348-384
	Optimale Nenn-Ladespannung (VDC)	391,5-432
	Spannung am Ende des Entladezyklus bei Vollast (VDC)	304
	Batteriestrom bei Vollast und Nenn-Batteriespannung (A)	99
	Batteriestrom bei Vollast und minimaler Batteriespannung (A)	114
	Temperaturausgleich (pro Zelle)	-3,3 mV pro °C für $T \geq 25 \text{ °C}$ , 0 mV pro °C für $T < 25 \text{ °C}$

## Technische Daten für USV 3:1 60 kVA 384 V Gleichstrom

Eingang	Spannung (V)	380 V	400 V	415 V
	Anschlüsse	L1, L2, L3, PE <sup>27</sup>		
	Eingangsspannungsbereich (V)	304-456		
	Frequenz (Hz)	45-55		
	Nenneingangsstrom (A)	120	114	111
	Maximaler Eingangsstrom (A)	150	142	138
	Eingangsstromgrenze (A)	160		
	Klirrfaktor (THDI) <sup>28</sup>	6 Impulse $\leq$ 15 %		
	Eingangsleistungsfaktor <sup>28</sup>	$\geq$ 0,9		
	Maximaler Kurzschlusspegel	I <sub>cc</sub> = 10 kA		
	Schutz	Schalter		
	Sanftanlauf	15 Sekunden		
Bypass	Spannung (V)	220 V	230 V	240 V
	Anschlüsse	L, N, PE		
	Überlastfähigkeit	110 % durchgehend; 125 % für 10 Minuten; 150 % für 1 Minute		
	Bypass-Spannungsbereich (V)	165-275		
	Frequenz (Hz)	50		
	Bypass-Nennstrom (A)	273	261	250
	Neutralleiternennstrom (A)	273	261	250
	Maximaler Kurzschlusspegel	I <sub>cc</sub> = 10 kA		
Ausgang	Spannung (V)	220 V	230 V	240 V
	Anschlüsse	L, N, PE		
	Überlastfähigkeit	110 % durchgehend; 125 % für 10 Minuten; 150 % für 1 Minute		
	Ausgangsspannungsregelung	$\pm$ 1 %		
	Dynamische Lastreaktion	20 Millisekunden		
	Ausgangsleistungsfaktor	0,8		
	Nennausgangsstrom (A)	273	261	250
	Klirrfaktor (THDU)	< 2 % bei 100 % linearer Last < 4 % bei 100 % nichtlinearer Last		
	Ausgangsfrequenz (Hz)	50 $\pm$ 1 %		
	Ausgangs-Kurzschlussstrom bei 60 ms (A)	818		
	Klassifizierung der Ausgangsspannungsqualität (nach IEC/ EN62040-3)	VFI-SS-111		

27. Stromverteilungssysteme TN, TT und IT werden unterstützt. Eckerdung (Erdschluss) wird nicht unterstützt.

28. Mit Filter.

<b>Batterie</b>	Unterstützte Batterieblöcke	29-32
	Ladestrom	Der Ladestrom wird durch die Batteriekapazität bestimmt. Die Standardeinstellung ist 0,1.
	Maximale Ladeleistung (kW)	19,2
	Batteriespannungsnennwert (VDC)	348-384
	Optimale Nenn-Ladespannung (VDC)	391,5-432
	Spannung am Ende des Entladezyklus bei Vollast (VDC)	304
	Batteriestrom bei Vollast und Nenn-Batteriespannung (A)	148
	Batteriestrom bei Vollast und minimaler Batteriespannung (A)	172
	Temperatenausgleich (pro Zelle)	-3,3 mV pro °C für $T \geq 25 \text{ °C}$ , 0 mV pro °C für $T < 25 \text{ °C}$

## Technische Daten für USV 3:1 80 kVA 384 V Gleichstrom

<b>Eingang</b>	Spannung (V)	380 V	400 V	415 V
	Anschlüsse	L1, L2, L3, PE <sup>29</sup>		
	Eingangsspannungsbereich (V)	304-456		
	Frequenz (Hz)	45-55		
	Nenneingangsstrom (A)	155	148	143
	Maximaler Eingangsstrom (A)	193	185	178
	Eingangsstromgrenze (A)	200		
	Klirrfaktor (THDI) <sup>30</sup>	6 Impulse ≤ 15 %		
	Eingangsleistungsfaktor <sup>30</sup>	≥ 0,9		
	Maximaler Kurzschlusspegel	I <sub>cc</sub> = 10 kA		
	Schutz	Schalter		
	Sanftanlauf	15 Sekunden		
<b>Bypass</b>	Spannung (V)	220 V	230 V	240 V
	Anschlüsse	L, N, PE		
	Überlastfähigkeit	110 % durchgehend; 125 % für 10 Minuten; 150 % für 1 Minute		
	Bypass-Spannungsbereich (V)	165-275		
	Frequenz (Hz)	50		
	Bypass-Nennstrom (A)	364	348	333
	Neutralleiternennstrom (A)	364	348	333
	Maximaler Kurzschlusspegel	I <sub>cc</sub> = 10 kA		
<b>Ausgang</b>	Spannung (V)	220 V	230 V	240 V
	Anschlüsse	L, N, PE		
	Überlastfähigkeit	110 % durchgehend; 125 % für 10 Minuten; 150 % für 1 Minute		
	Ausgangsspannungsregelung	± 1 %		
	Dynamische Lastreaktion	20 Millisekunden		
	Ausgangsleistungsfaktor	0,8		
	Nennausgangsstrom (A)	364	348	333
	Klirrfaktor (THDU)	< 2 % bei 100 % linearer Last < 4 % bei 100 % nichtlinearer Last		
	Ausgangsfrequenz (Hz)	50 ± 1 %		
	Ausgangs-Kurzschlussstrom bei 60 ms (A)	1090		
	Klassifizierung der Ausgangsspannungsqualität (nach IEC/EN62040-3)	VFI-SS-111		

29. Stromverteilungssysteme TN, TT und IT werden unterstützt. Eckerdung (Erdschluss) wird nicht unterstützt.

30. Mit Filter.

<b>Batterie</b>	Unterstützte Batterieblöcke	29-32
	Ladestrom	Der Ladestrom wird durch die Batteriekapazität bestimmt. Die Standardeinstellung ist 0,1.
	Maximale Ladeleistung (kW)	19,2
	Batteriespannungsnennwert (VDC)	348-384
	Optimale Nenn-Ladespannung (VDC)	391,5-432
	Spannung am Ende des Entladezyklus bei Vollast (VDC)	304
	Batteriestrom bei Vollast und Nenn-Batteriespannung (A)	198
	Batteriestrom bei Vollast und minimaler Batteriespannung (A)	229
	Temperaturausgleich (pro Zelle)	-3,3 mV pro °C für $T \geq 25 \text{ °C}$ , 0 mV pro °C für $T < 25 \text{ °C}$

## Empfohlene vorgeschaltete Schutzmaßnahmen und Kabelgrößen für USV 3:1

### **GEFAHR**

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

Die Verkabelung muss allen nationalen Vorschriften und Vorgaben für Elektroausrüstung entsprechen. Die maximal zulässige Kabelgröße ist 95 mm<sup>2</sup>.

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

**HINWEIS:** Der Überlast- und Kurzschlusschutz muss durch Dritte gewährleistet werden.

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

- 90 °C-Leiter
- Betriebstemperatur: 30 °C
- Kupferleiter
- Installationsverfahren F
- Für AC-Kabel: Max. Länge 50 m mit Spannungsabfall < 3 %
- Für DC-Kabel: Max. Länge 15 m mit Spannungsabfall < 1 %.

Die PE-Kabelgröße basiert 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.

## Empfohlene vorgeschaltete Schutzmaßnahmen für USV 3:1

USV-Werte	10 kVA		20 kVA		30 kVA	
	Eingang	Bypass	Eingang	Bypass	Eingang	Bypass
Schaltertyp	NSX100F TM63D 3P3D (C10F3TM063)	NSX100F TM50D 2P2D (C10F2TM050)	NSX100F TM63D 3P3D (C10F3TM063)	NSX100F TM100D 2P2D (C10F2TM100)	NSX100F TM100D 3P3D (C10F3TM100)	NSX160F TM160D 2P2D (C16F2TM160)
In-Einstellung	63	50	63	100	100	160
Ir-Einstellung	44	50	50	100	80	160
Im-Einstellung	500 (fest)	500 (fest)	500 (fest)	800 (fest)	800 (fest)	1250 (fest)

USV-Werte	40 kVA		50 kVA		60 kVA	
	Eingang	Bypass	Eingang	Bypass	Eingang	Bypass
Schaltertyp	NSX250F TM200D 3P3D (C25F3TM200)	NSX250F TM200D 3P3D (C25F3TM200)	NSX250F TM200D 3P3D (C25F3TM200)	NSX400F Mic2.3 400A 3P3D (C40F32D400)	NSX250F TM200D 3P3D (C25F3TM200)	NSX400F Mic2.3 400A 3P3D (C40F32D400)
In-Einstellung	200	200	200	Io = 230	200	Io = 280
Ir-Einstellung	140	200	140	Ir = 1	160	Ir = 1
Im-Einstellung	8 bis 10 x In	5 bis 10 x In	8 bis 10 x In	Isd = 10	8 bis 10 x In	Isd = 10

USV-Werte	80 kVA		100 kVA		120 kVA	
	Eingang	Bypass	Eingang	Bypass	Eingang	Bypass
Schaltertyp	NSX250F TM250D 3P3D (C25F3TM250)	NSX400F Mic2.3 400A 3P3D (C40F32D400)	NSX400F Mic2.3 400A 3P3D (C40F32D400)	NSX630F Mic2.3 630A 3P3D (C63F32D630)	NSX400F Mic2.3 400A 3P3D (C40F32D400)	NSX630F Mic2.3 630A 3P3D (C63F32D630)
In-Einstellung	250	lo = 400	lo = 320	lo = 500	lo = 360	lo = 570
Ir-Einstellung	200	lr = 0.95	lr = 0.9	lr = 0.95	lr = 0.95	lr = 0.98
Im-Einstellung	10 x In	lsd = 10	lsd = 10	lsd = 10	lsd = 10	lsd = 10

## Kabelgrößen für Eingangs-, Ausgangs- und Bypass-Kabel für USV 3:1

USV-Werte	10 kVA	20 kVA	30 kVA	40 kVA	50 kVA	60 kVA	80 kVA	100 kVA	120 kVA
Eingang (mm <sup>2</sup> )	16	16	16	25	25	35	50	70	2 x 50
Eingangs-PE (mm <sup>2</sup> )	16	16	16	16	16	16	16	35	50
Bypass-/Ausgang (mm <sup>2</sup> )	16	25	35	50	70	95	2 x 70	2 x 95	2 x 95
Bypass-PE/ Ausgangs-PE (mm <sup>2</sup> )	16	16	16	25	35	50	70	95	95

## Batterie-Kabelgrößen für USV 3:1

### USV 3:1 220 V Gleichstrom

USV-Werte	10 kVA	20 kVA	30 kVA	40 kVA	50 kVA	60 kVA	80 kVA	100 kVA	120 kVA
DC+/DC- (mm <sup>2</sup> )	16	25	35	50	70	95	2 x 70	2 x 95	2 x 95
DC-PE (mm <sup>2</sup> )	16	16	16	25	35	50	70	95	95

### USV 3:1 384 V Gleichstrom

USV-Werte	10 kVA	20 kVA	30 kVA	40 kVA	60 kVA	80 kVA
DC+/DC- (mm <sup>2</sup> )	16	16	25	35	50	70
DC-PE (mm <sup>2</sup> )	16	16	16	16	25	35

## Empfohlene Größen für Schrauben und Ringkabelschuhe

Kabelgröße (mm <sup>2</sup> )	Schraubengröße	Kabelschuh-Typ
10	M8 x 25 mm	TLK-10-8
16	M8 x 25 mm	TLK-16-8
25	M8 x 25 mm	TLK-25-8
35	M8 x 25 mm	TLK-35-8
50	M8 x 25 mm	TLK-50-8
70	M8 x 25 mm	TLL-70-8
95	M8 x 25 mm	TLL-95-8

## Drehmomentangaben

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

## Gewichte und Abmessungen für 3:1 USV

### USV 3:1 220 V Gleichstrom

USV-Werte		Gewicht (kg)	Höhe mm	Breite (mm)	Tiefe (mm)
10 kVA	6 Impulse	480	1800	800	800
	12 Impulse	570	1800	800	800
20 kVA	6 Impulse	480	1800	800	800
	12 Impulse	570	1800	800	800
30 kVA	6 Impulse	564	1800	800	800
	12 Impulse	600	1800	800	800
40 kVA	12 Impulse	686	1800	800	800
50 kVA	12 Impulse	953	1800	1200	800
60 kVA	12 Impulse	953	1800	1200	800
80 kVA	12 Impulse	1083	1800	1200	800
100 kVA	12 Impulse	1331	1800	1600	800
120 kVA	12 Impulse	1419	1800	1600	800

### USV 3:1 384 V Gleichstrom

USV-Werte	Gewicht (kg)	Höhe mm	Breite (mm)	Tiefe (mm)
10 kVA	338	1800	800	800
20 kVA	338	1800	800	800
30 kVA	376	1800	800	800
40 kVA	472	1800	800	800
60 kVA	570	1800	800	800
80 kVA	635	1800	800	800

## Gewichte und Abmessungen für den Versand für USV 3:1

### USV 3:1 220 V Gleichstrom

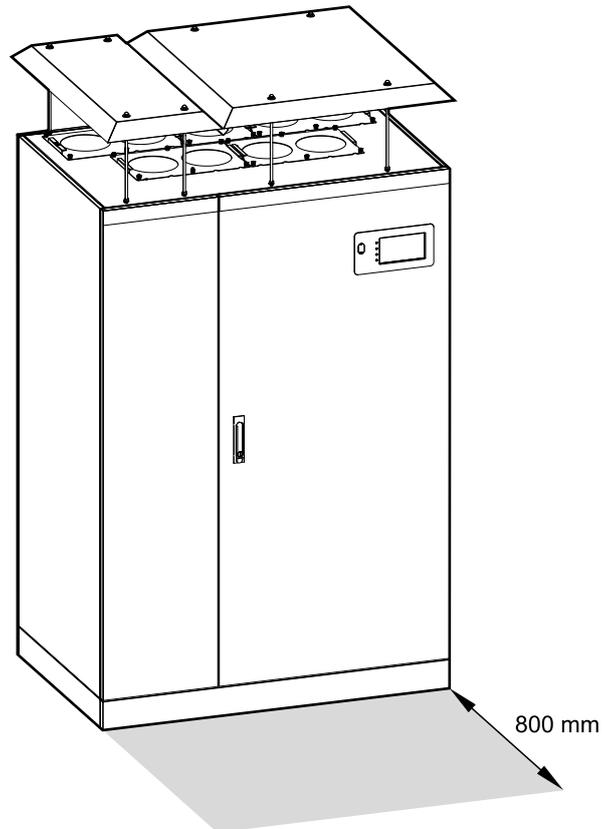
USV-Werte		Gewicht (kg)	Höhe mm	Breite (mm)	Tiefe (mm)
10 kVA	6 Impulse	550	2085	928	928
	12 Impulse	640	2085	928	928
20 kVA	6 Impulse	550	2085	928	928
	12 Impulse	640	2085	928	928
30 kVA	6 Impulse	634	2085	928	928
	12 Impulse	670	2085	928	928
40 kVA	12 Impulse	756	2085	928	928
50 kVA	12 Impulse	1040	2085	1328	928
60 kVA	12 Impulse	1040	2085	1328	928
80 kVA	12 Impulse	1170	2085	1328	928
100 kVA	12 Impulse	1425	2085	1728	928
120 kVA	12 Impulse	1513	2085	1728	928

### USV 3:1 384 V Gleichstrom

USV-Werte	Gewicht (kg)	Höhe mm	Breite (mm)	Tiefe (mm)
10 kVA	408	2085	928	928
20 kVA	408	2085	928	928
30 kVA	446	2085	928	928
40 kVA	542	2085	928	928
60 kVA	640	2085	928	928
80 kVA	705	2085	928	928

## Freiraum

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



## Umgebung

	Betrieb	Transport und Lagerung
Temperatur	0 °C bis 40 °C	-25 °C bis 55 °C
Relative Feuchte	0–95 % ohne Kondensation	
Höhe ü. NN	Ausgelegt für den Betrieb auf 0–2000 m Höhe ü. NN. Verringern erforderlich von 1000–2000 m: Bis zu 1000 m: 1,000 Bis zu 1500 m: 0,975 Bis zu 2000 m: 0.950	0–10000 m
Geräuschentwicklung in 1 Meter Entfernung vom Gerät	≤ 70 dB bei Volllast	
Schutzklasse	IP31	
Farbe	RAL 7035	

## Wärmeabgabe für USV 3:1

### USV 3:1 220 V Gleichstrom

USV-Werte	10 kVA		20 kVA		30 kVA	
	6 Impulse	12 Impulse	6 Impulse	12 Impulse	6 Impulse	12 Impulse
Normalbetrieb (W)	1206	1275	2602	2508	3674	3720
Batteriebetrieb (W)	754	901	1614	1632	2390	2741
ECO-Modus (W)	738	796	822	951	1085	1283

### USV 3:1 220 V Gleichstrom

USV-Werte	40 kVA	50 kVA	60 kVA	80 kVA	100 kVA	120 kVA
Normalbetrieb (W)	4387	5764	6744	9549	10888	13517
Batteriebetrieb (W)	3162	3664	4522	6170	7152	9802
ECO-Modus (W)	1379	1968	2107	2704	3248	3773

### USV 3:1 384 V Gleichstrom

USV-Werte	10 kVA	20 kVA	30 kVA	40 kVA	60 kVA	80 kVA
Normalbetrieb (W)	820	1594	2186	2694	4142	5512
Batteriebetrieb (W)	754	1384	1906	2346	3475	4920
ECO-Modus (W)	521	634	830	851	1325	1482

## Konformität

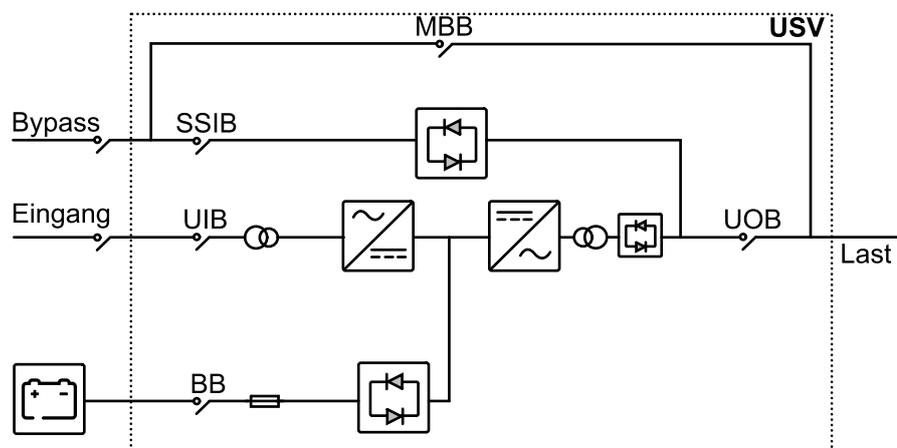
Sicherheit	IEC 62040-1:2017, Edition 2.0 Unterbrechungsfreie Stromversorgungssysteme (USV) Teil 1: Sicherheitsanforderungen IEC 62040-1:2013-01, 1. Auflage, Nachtrag 1
EMV	IEC 62040-2:2016, Auflage 3.0, Unterbrechungsfreie Stromversorgungssysteme (USV) – Teil 2: Anforderungen für elektromagnetische Kompatibilität (EMV). IEC 62040-2:2005-10, 2. Auflage, Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) – Teil 2: Elektromagnetische Kompatibilität (EMV) – Anforderungen
Leistung	IEC 62040-3: 2011-03, 2. Auflage, Unterbrechungsfreie Stromversorgungssysteme (USV) – Teil 3: Methode zum Spezifizieren der Leistungs- und Testanforderungen
Umgebung	IEC 62040-4: 2013-04, 1. Auflage Unterbrechungsfreie Stromversorgungssysteme (USV) Teil 4: Umweltschutz: Anforderungen und Berichterstattung
Transport	ISTA 2B
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	III
Erdungssystem	TN-S, TN-C, TT oder IT
Schutzklasse	I

## Übersicht über Konfigurationen

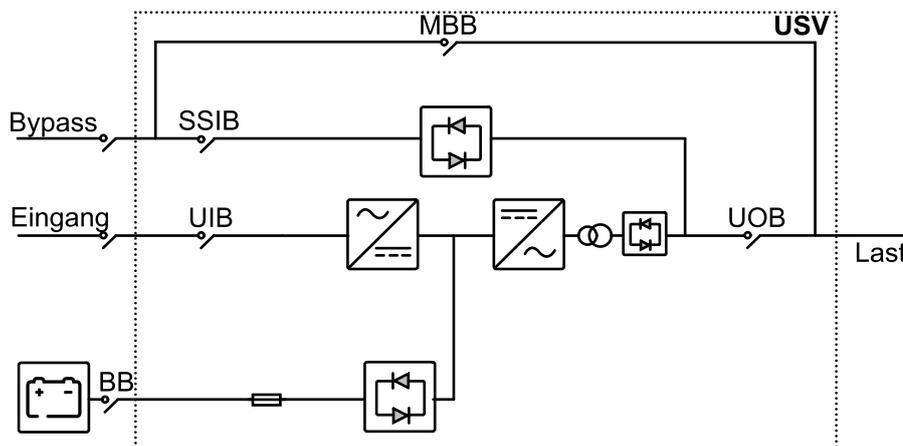
UIB	Eingangsschalter
SSIB	Eingangsschalter für statischen Bypass
BB	Batterieschalter
MBB	Wartungs-Bypass-Schalter
UOB	Ausgangsschalter

## Übersicht über Einzel-USV

### USV 3:1 220 V Gleichstrom

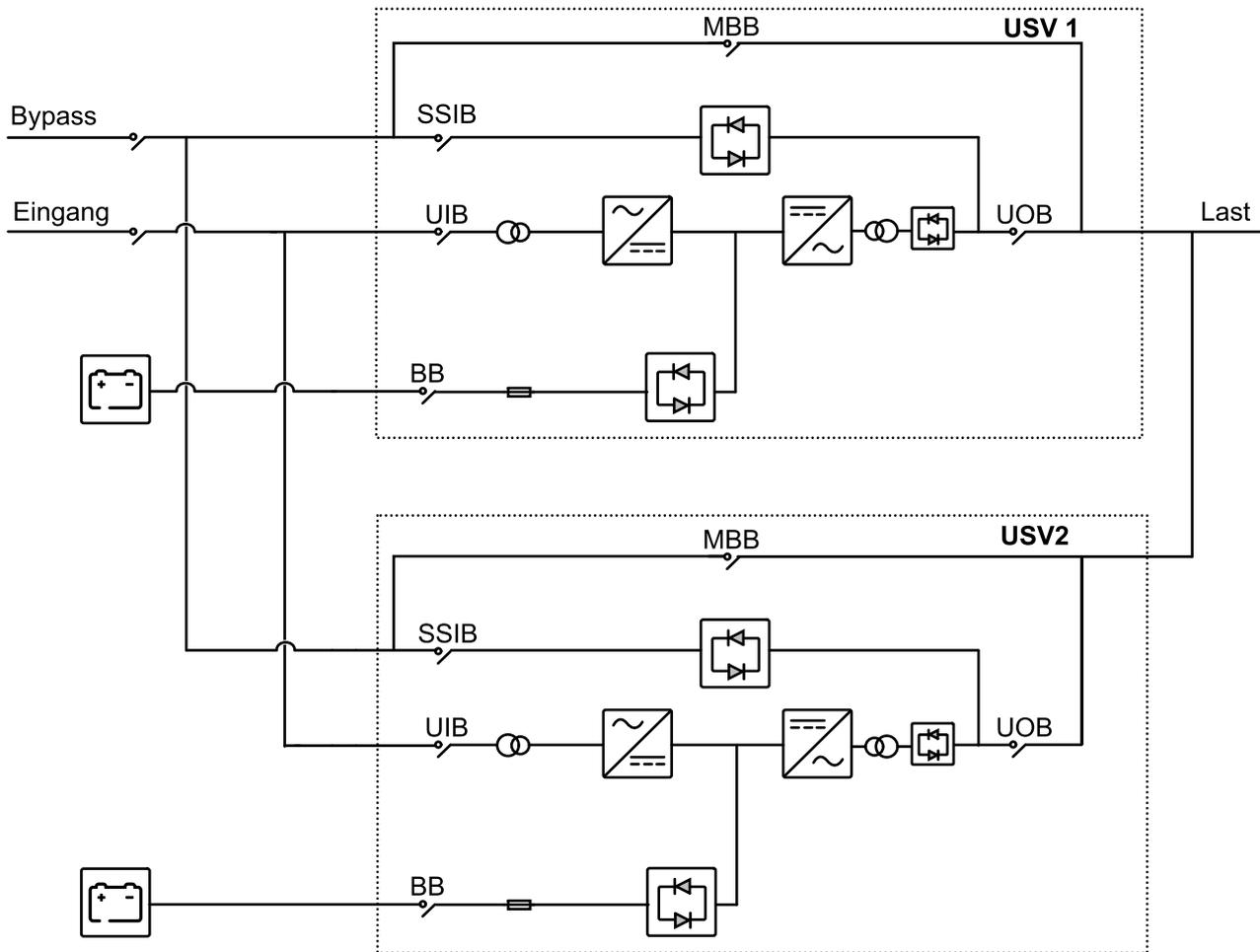


### USV 3:1 384 V Gleichstrom

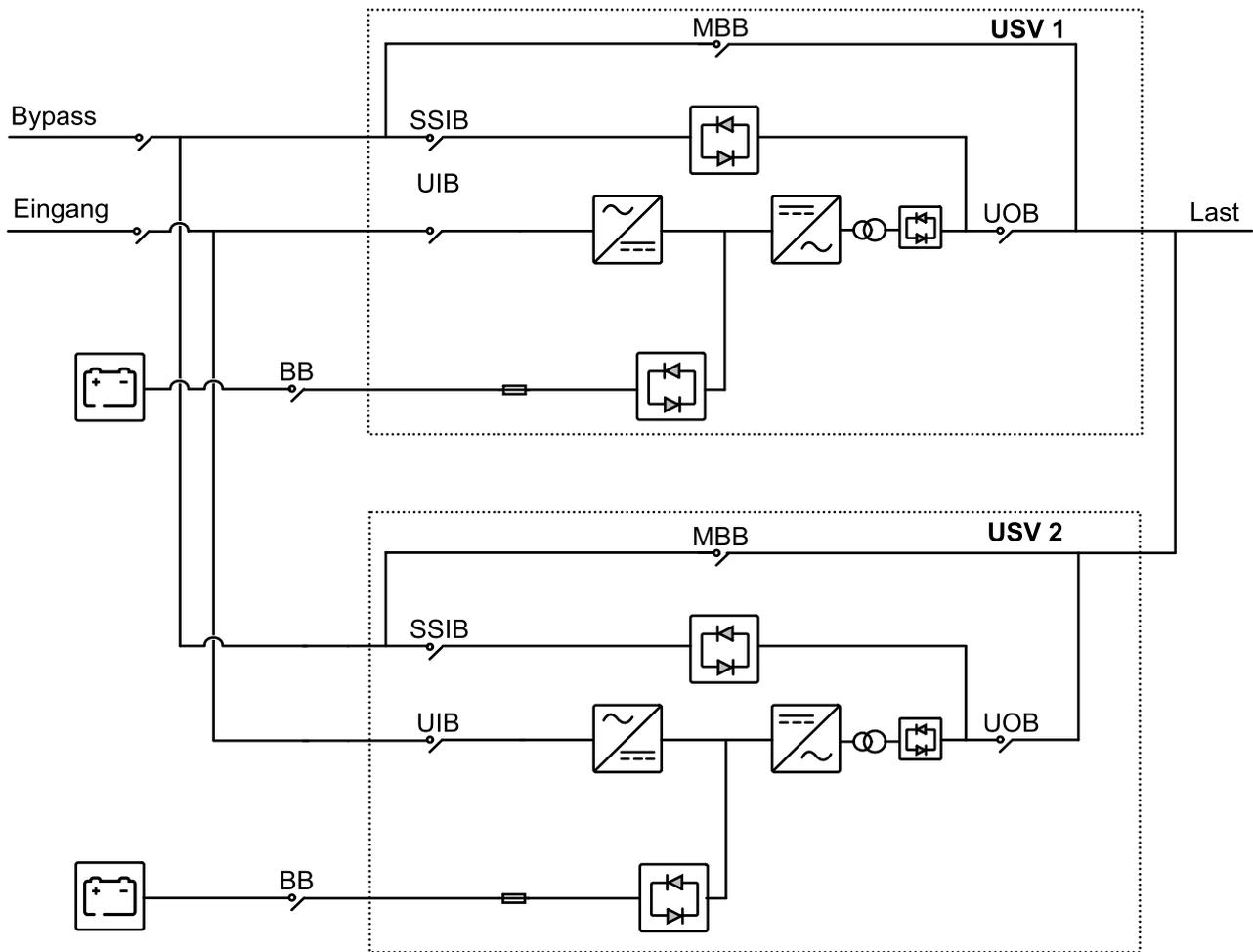


# Übersicht über ein Parallelsystem mit 1+1-Redundanz

USV 3:1 220 V Gleichstrom



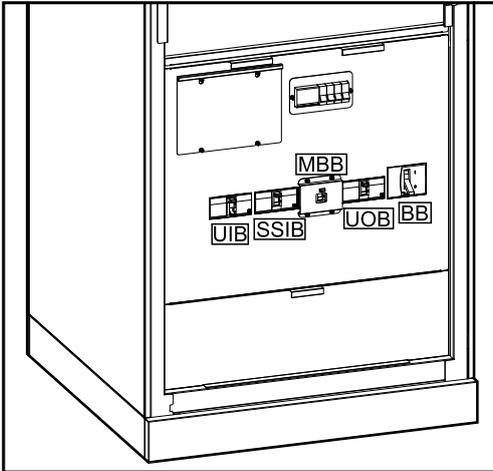
**USV 3:1 384 V Gleichstrom**



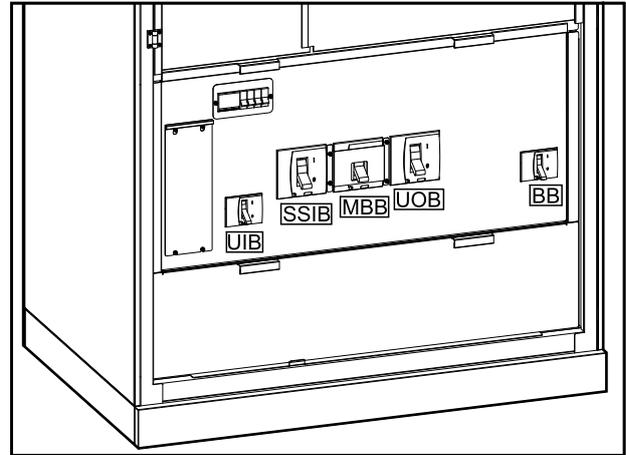
## Position der Schalter

### Position der Schalter an den 3:1-USV-Systemen

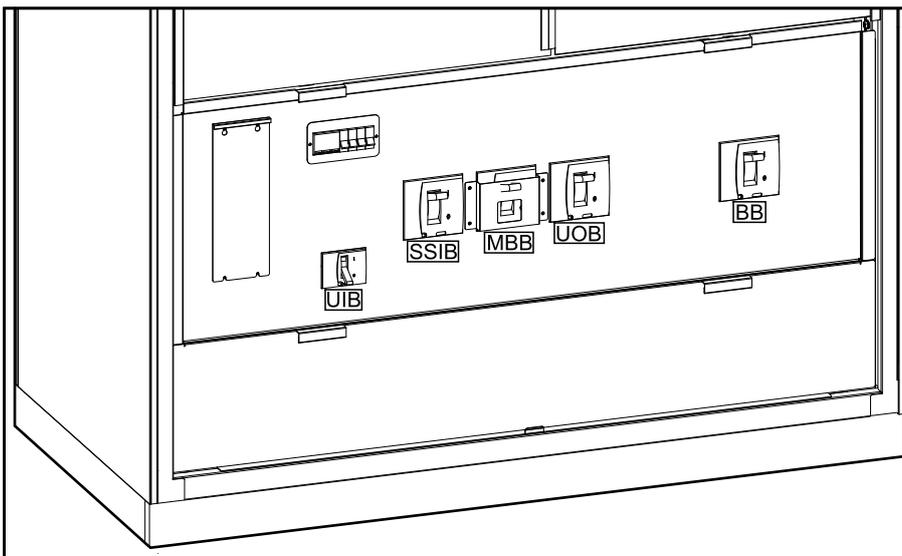
USV 10–40 kVA 3:1 220 V Gleichstrom

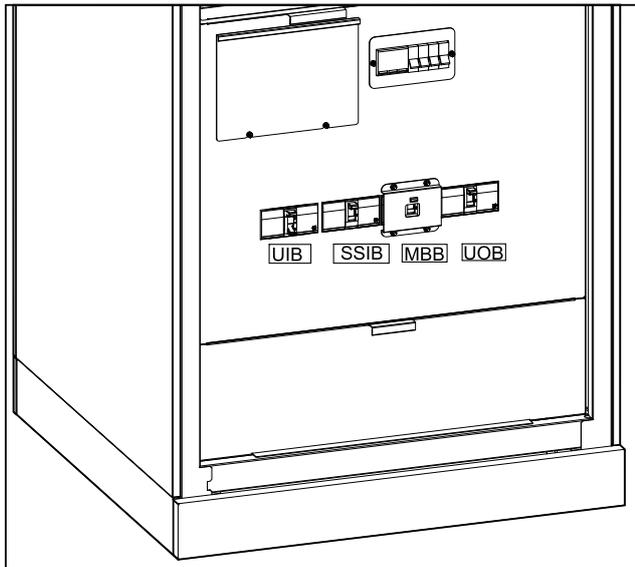
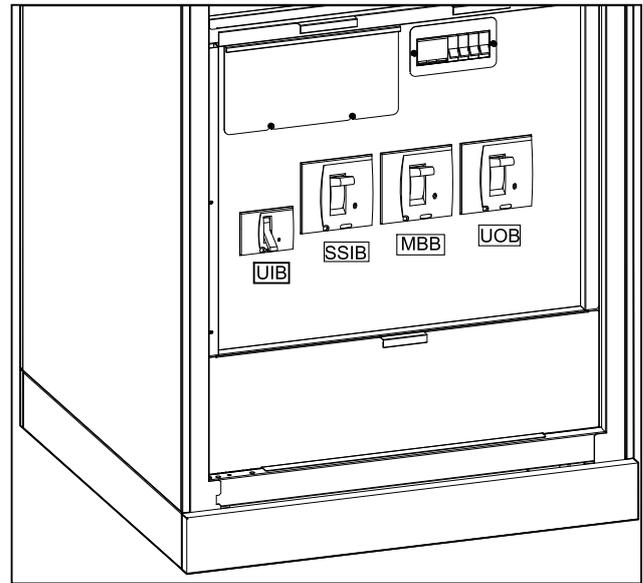


USV 50–80 kVA 3:1 220 V Gleichstrom



USV 100–120 kVA 3:1 220 V Gleichstrom



**Position der Schalter an den 3:1-USV-Systemen (Fortsetzung)****USV 10–40 kVA 3:1 384 V Gleichstrom****USV 60–80 kVA 3:1 384 V Gleichstrom**

# Installationsverfahren

1. Abladen der USV von der Palette, Seite 57.
2. Installieren des IP31-Kit, Seite 59.
3. Schließen Sie die Leistungskabel an. Folgen Sie einem der folgenden Verfahren:
  - Anschließen der Leistungskabel in einer USV 10–40 kVA 3:1 220 V Gleichstrom, Seite 61 **oder**
  - Anschließen der Leistungskabel in einer USV 50–80 kVA 3:1 220 V Gleichstrom, Seite 62 **oder**
  - Anschließen der Leistungskabel in einer USV 100–120 kVA 3:1 220 V Gleichstrom, Seite 64.
4. Entfernen Sie die Brücken-Schienen NUR in USV-Systemen 220 V Gleichstrom mit externem Ladegerät Folgen Sie einem der folgenden Verfahren:
  - Entfernen der Brücken-Schienen in USV-Systemen 10–40 kVA 3:1 220 V Gleichstrom mit externem Ladegerät, Seite 68 **oder**
  - Entfernen der Brücken-Schienen in 3:1-USV-Systemen 50–80 kVA 220 V Gleichstrom mit externem Ladegerät, Seite 69 **oder**
  - Entfernen der Brücken-Schienen in USV-Systemen 100–120 kVA 220 V Gleichstrom mit externem Ladegerät, Seite 71.
5. Anschließen der Signalkabel, Seite 73.
6. Anschließen der Parallelkabel in einem Parallelsystem, Seite 81.
7. Abdichten der Kabelöffnungen mit feuerfestem Kitt zur Einhaltung von IP31, Seite 83.
8. Wiederanbringen der Trittschutzplatten, Seite 85.

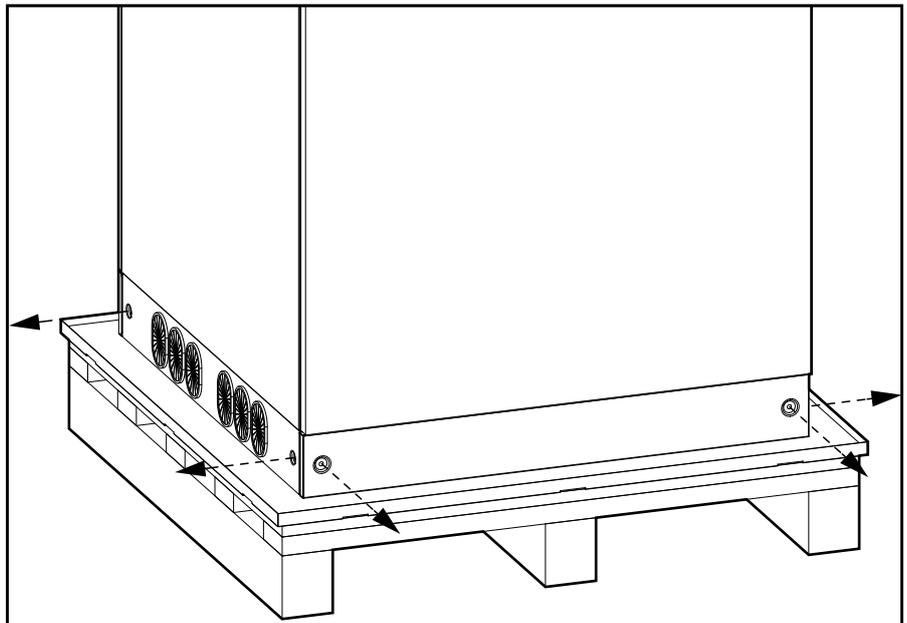
## Abladen der USV von der Palette

1. Transportieren Sie die USV mit einem Gabelstapler an ihren endgültigen Standort.
2. Entfernen Sie die Befestigungen.



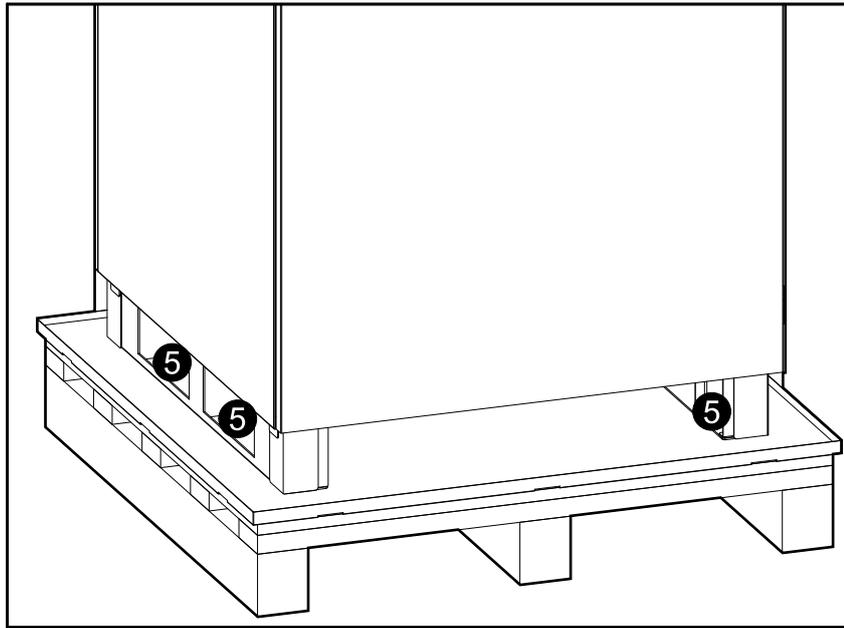
3. Entfernen Sie die Verpackung.
4. Entfernen Sie die Trittschutzplatten.

**HINWEIS:** Bewahren Sie die Trittschutzplatten auf.



5. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die USV auf der Palette befestigt ist.

**HINWEIS:** Wenn Sie das Parallel-Kit bestellt haben, befindet es sich unter der USV auf der Palette. Bewahren Sie das Parallel-Kit auf.

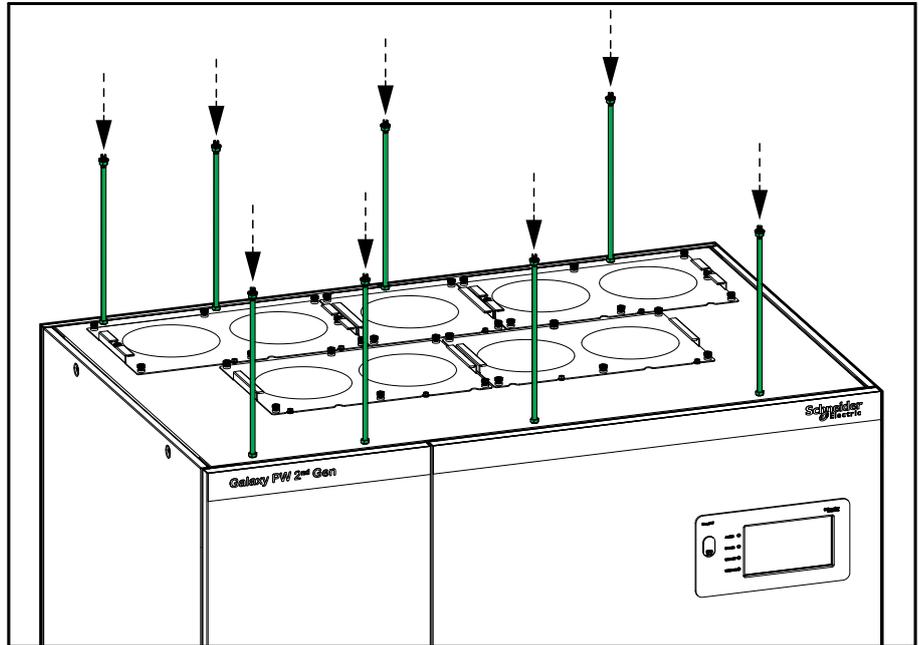


6. Heben Sie die USV mit einem Gabelstapler von der Palette und stellen Sie sie an ihrem vorgesehenen Standort auf.

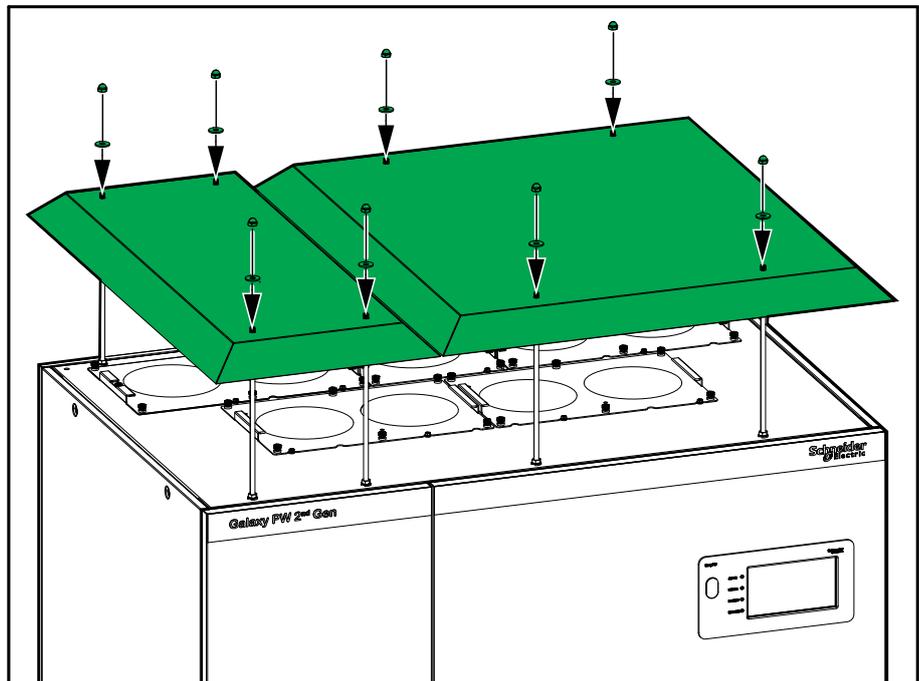
# Installieren des IP31-Kit

Die folgenden Bilder zeigen die Installation des IP31-Kits an einer USV mit 50–80 kVA. Der Vorgang für andere USV-Modelle ist ähnlich.

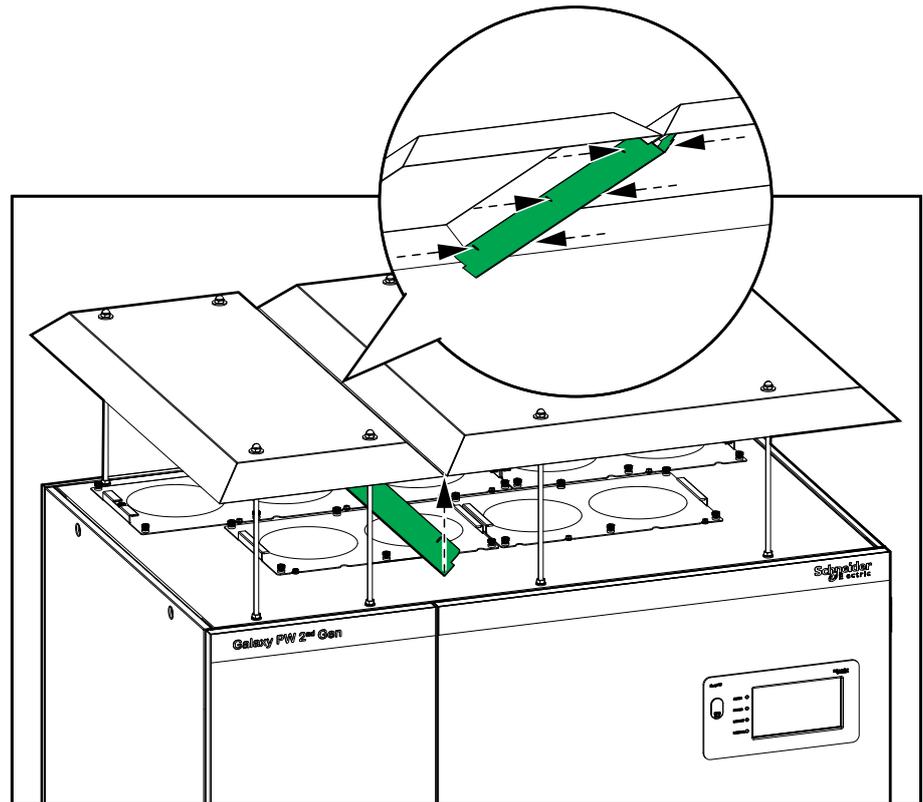
1. Bringen Sie die mitgelieferten Stäbe an der oberen Platte der USV an.



2. Setzen Sie die obere(n) Abdeckung(en) auf und ziehen Sie sie mit den mitgelieferte Unterlegscheiben und Muttern fest.



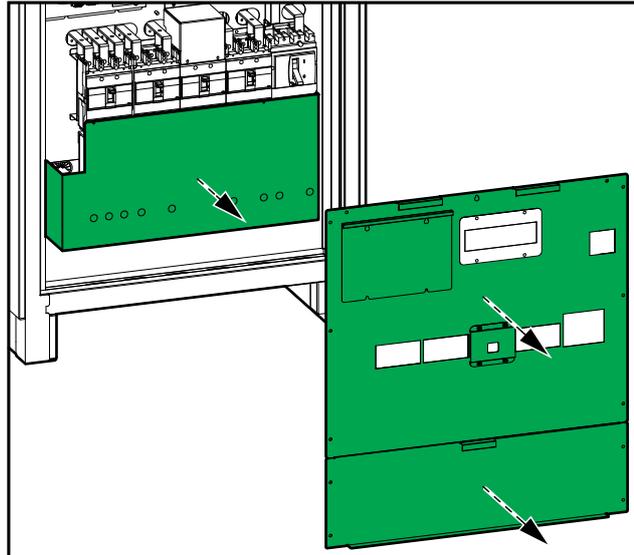
3. Montieren Sie die Rinne zwischen beiden Abdeckungen und befestigen Sie sie mit den mitgelieferten Schrauben.



## Anschließen der Leistungskabel

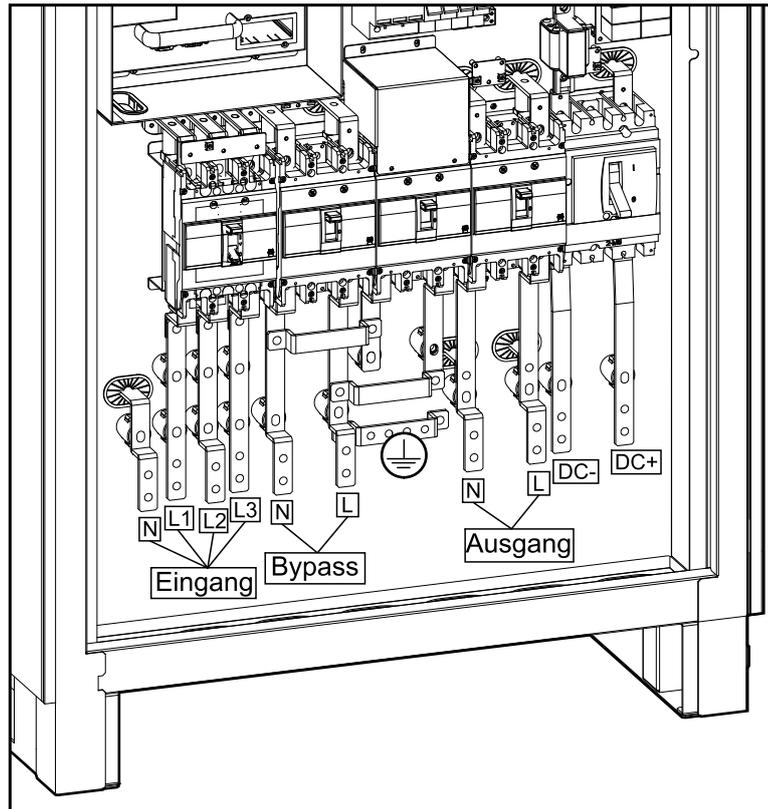
### Anschließen der Leistungskabel in einer USV 10–40 kVA 3:1 220 V Gleichstrom

1. Vergewissern Sie sich, dass sich alle Schalter in der Position OFF (AUS, geöffnet) befinden.
2. Öffnen Sie die Vordertür der USV.
3. Entfernen Sie die angegebenen Abdeckungen.



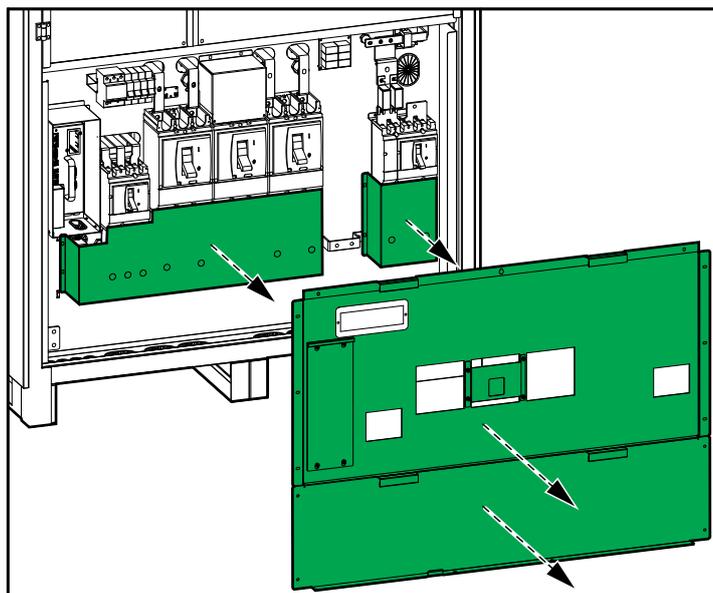
4. Verlegen Sie die Leistungskabel durch die Unterseite der USV.
5. Schließen Sie das PE-Kabel an die PE-Anschlussklemme an.

6. Schließen Sie die Eingangskabel (L1, L2, L3), Bypasskabel (L, N), Ausgangskabel (L, N) und Gleichstromkabel (DC+, DC-) an.



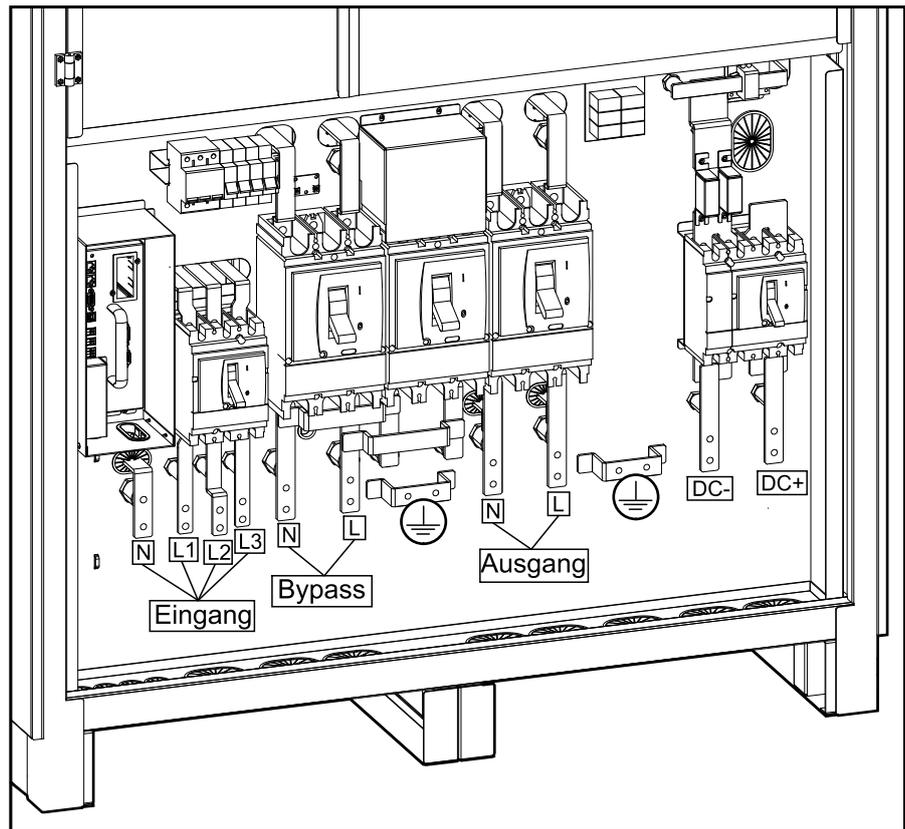
## Anschließen der Leistungskabel in einer USV 50–80 kVA 3:1 220 V Gleichstrom

1. Vergewissern Sie sich, dass sich alle Schalter in der Position OFF (AUS, geöffnet) befinden.
2. Öffnen Sie die Vordertür der USV.
3. Entfernen Sie die angegebenen Abdeckungen.



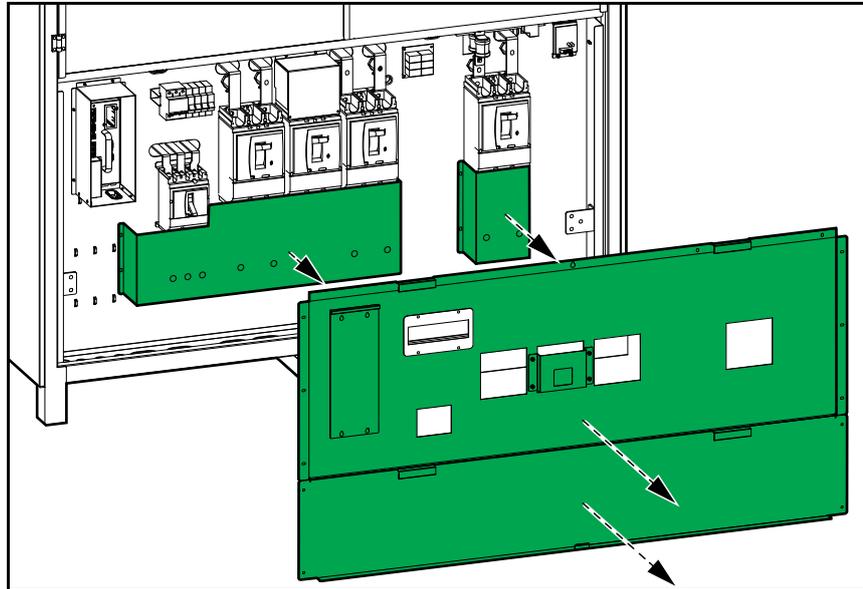
4. Verlegen Sie die Leistungskabel durch die Unterseite der USV.
5. Schließen Sie das PE-Kabel an die PE-Anschlussklemme an.

6. Schließen Sie die Eingangskabel (L1, L2, L3), Bypasskabel (L, N), Ausgangskabel (L, N) und Gleichstromkabel (DC+, DC-) an.

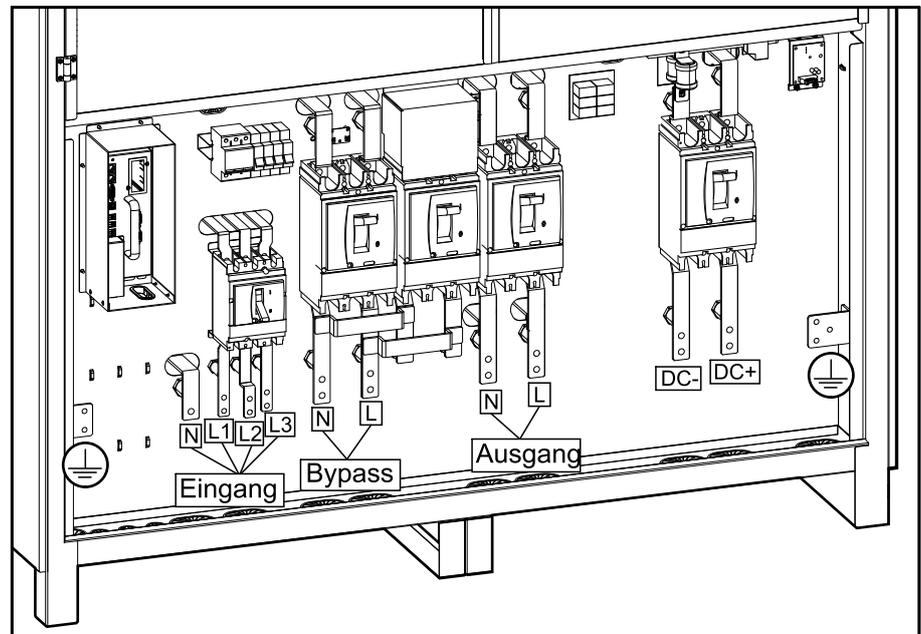


## Anschließen der Leistungskabel in einer USV 100–120 kVA 3:1 220 V Gleichstrom

1. Vergewissern Sie sich, dass sich alle Schalter in der Position OFF (AUS, geöffnet) befinden.
2. Öffnen Sie die Vordertür der USV.
3. Entfernen Sie die angegebenen Abdeckungen.

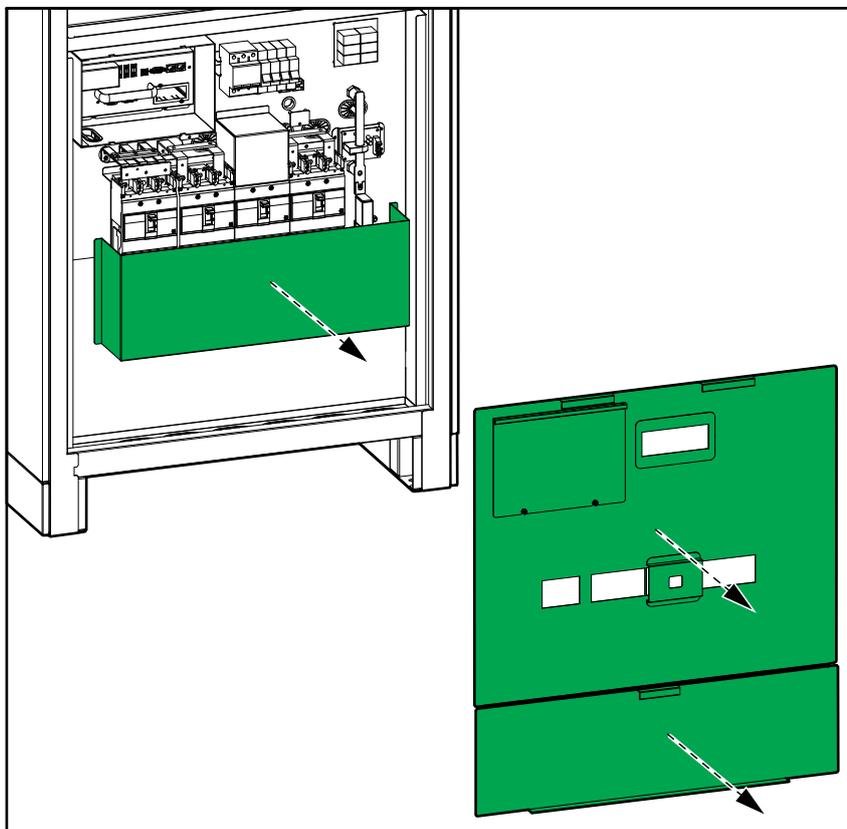


4. Verlegen Sie die Leistungskabel durch die Unterseite der USV.
5. Schließen Sie das PE-Kabel an die PE-Anschlussklemme an.
6. Schließen Sie die Eingangskabel (L1, L2, L3), Bypasskabel (L, N), Ausgangskabel (L, N) und Gleichstromkabel (DC+, DC-) an.



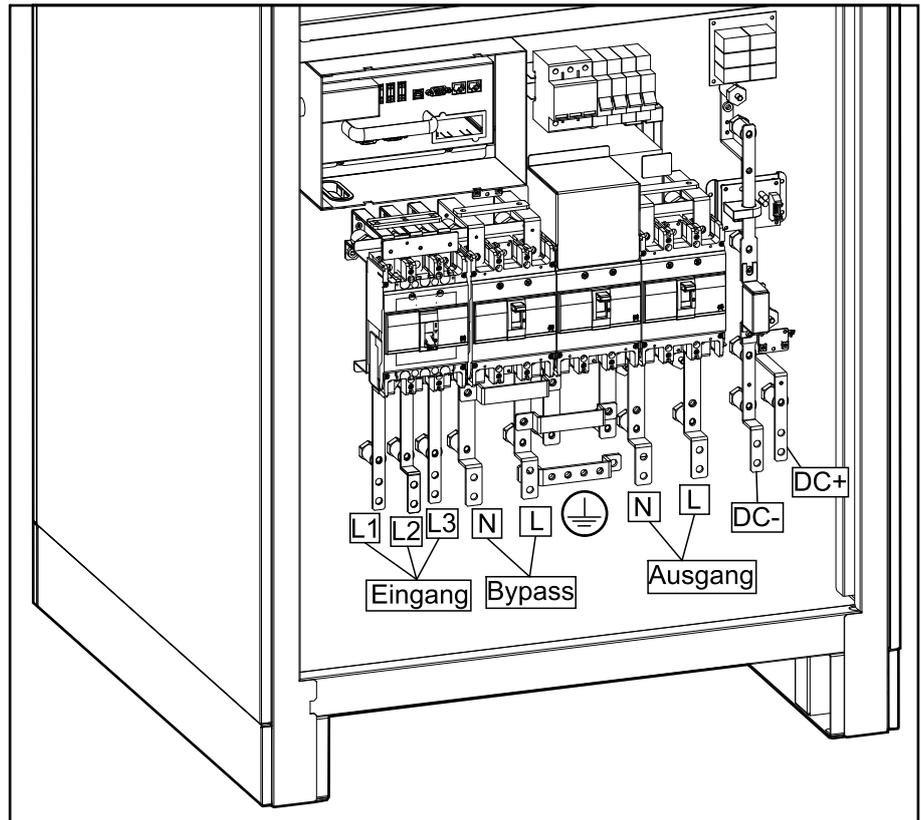
## Anschließen der Leistungskabel in einer USV 10–40 kVA 3:1 384 V Gleichstrom

1. Vergewissern Sie sich, dass sich alle Schalter in der Position OFF (AUS, geöffnet) befinden.
2. Öffnen Sie die Vordertür der USV.
3. Entfernen Sie die angegebenen Abdeckungen.



4. Verlegen Sie die Leistungskabel durch die Unterseite der USV.
5. Schließen Sie das PE-Kabel an die PE-Anschlussklemme an.

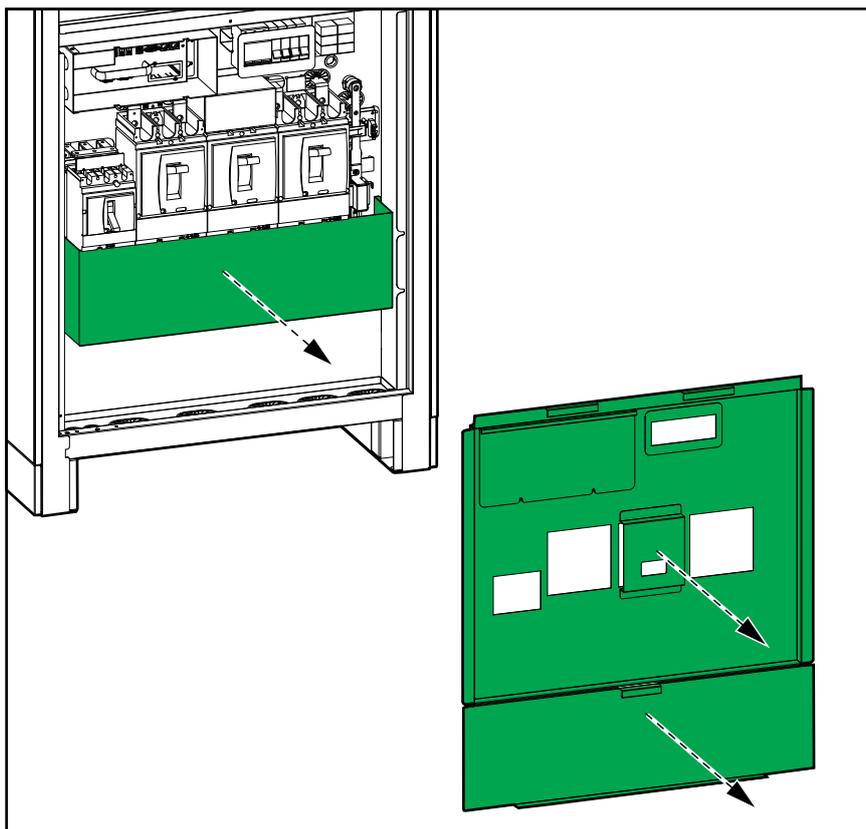
6. Schließen Sie die Eingangskabel (L1, L2, L3), Bypasskabel (L, N), Ausgangskabel (L, N) und Gleichstromkabel (DC+, DC-) an.



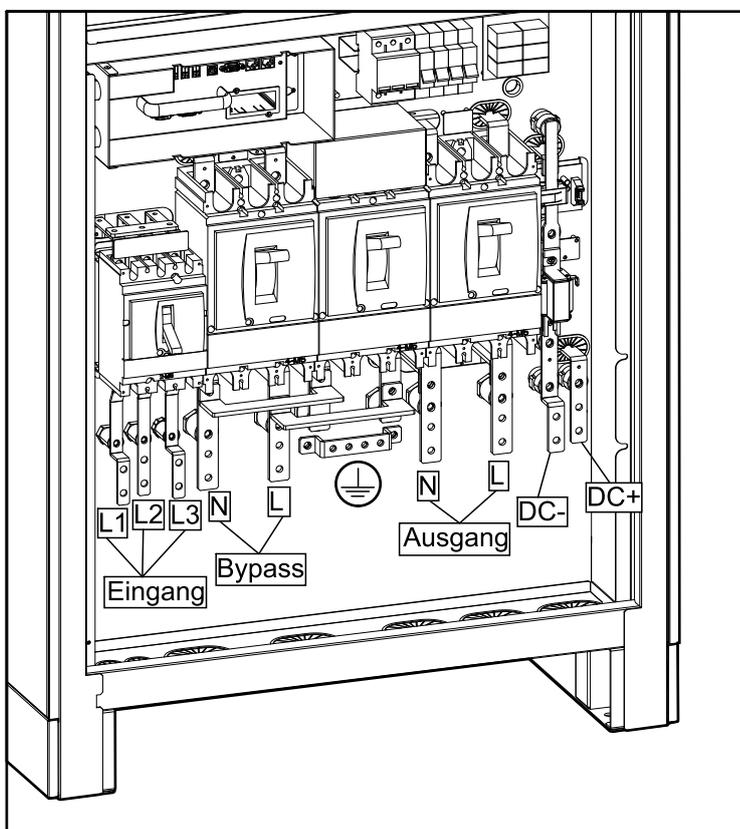
## Anschließen der Leistungskabel in einer USV 60–80 kVA 3:1 384 V Gleichstrom

1. Vergewissern Sie sich, dass sich alle Schalter in der Position OFF (AUS, geöffnet) befinden.
2. Öffnen Sie die Vordertür der USV.

3. Entfernen Sie die angegebenen Abdeckungen.



4. Verlegen Sie die Leistungskabel durch die Unterseite der USV.
5. Schließen Sie das PE-Kabel an die PE-Anschlussklemme an.
6. Schließen Sie die Eingangskabel (L1, L2, L3), Bypasskabel (L, N), Ausgangskabel (L, N) und Gleichstromkabel (DC+, DC-) an.



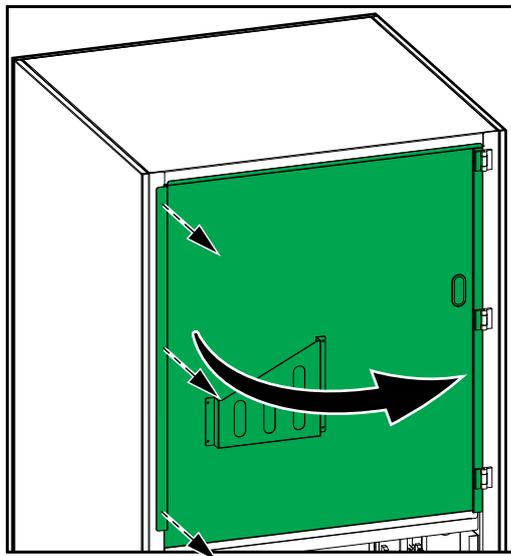
## Entfernen der Brücken-Schienen in USV-Systemen 3:1 220 V Gleichstrom mit externem Ladegerät

**HINWEIS:** Dieses Verfahren gilt für alle 3:1-USV-Systeme mit 220 V Gleichstrom.

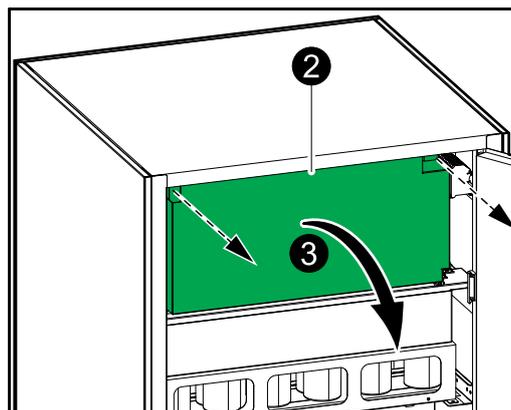
## Entfernen der Brücken-Schienen in USV-Systemen 10–40 kVA 3:1 220 V Gleichstrom mit externem Ladegerät

**HINWEIS:** Dieses Verfahren gilt nur für 3:1-USV-Systeme 10–40 kVA 220 V Gleichstrom mit externem Ladegerät.

1. Lösen Sie die Schrauben und öffnen Sie die Tür an der Oberseite der USV.

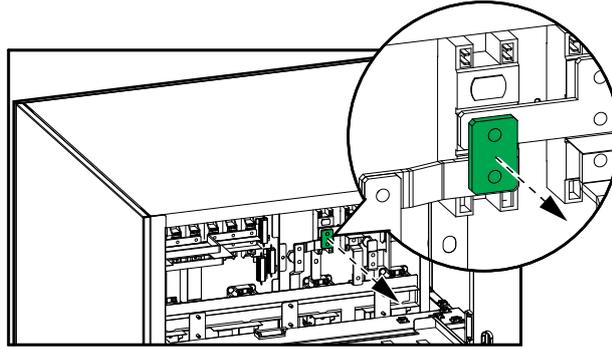


2. Trennen Sie das Signalkabel von der Steuerplatine.



3. Lösen Sie die beiden Schrauben und klappen Sie die Schalttafel herunter.

- Entfernen Sie die angegebene Brücken-Schiene und ziehen Sie die Schrauben wieder an (Drehmoment: 5 Nm).

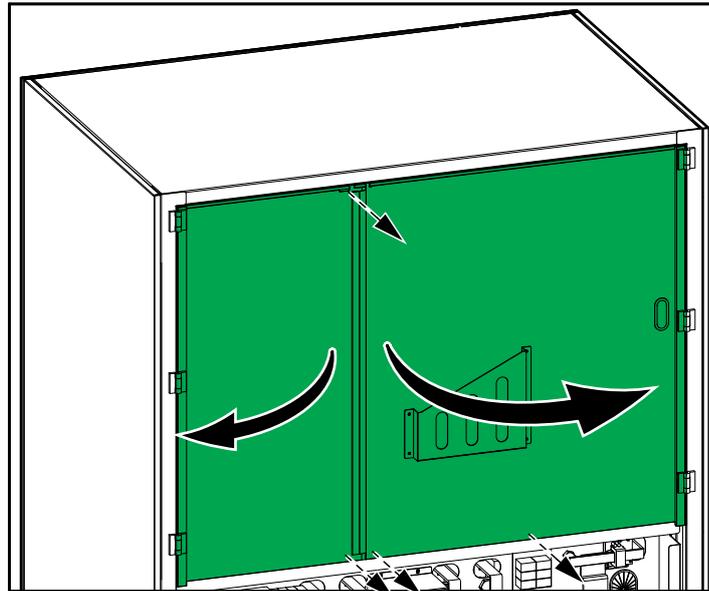


- Klappen Sie die Schalttafel wieder in die ursprüngliche Position und schließen Sie das Signalkabel wieder an.
- Schließen Sie die Tür und ziehen Sie die Schrauben an.

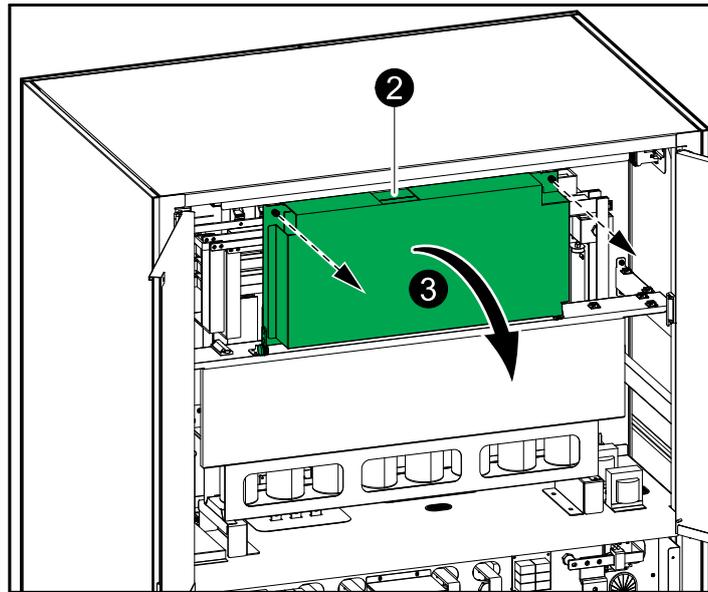
## Entfernen der Brücken-Schienen in 3:1-USV-Systemen 50–80 kVA 220 V Gleichstrom mit externem Ladegerät

**HINWEIS:** Dieses Verfahren gilt nur für 3:1-USV-Systeme 50–80 kVA 220 V Gleichstrom mit externem Ladegerät.

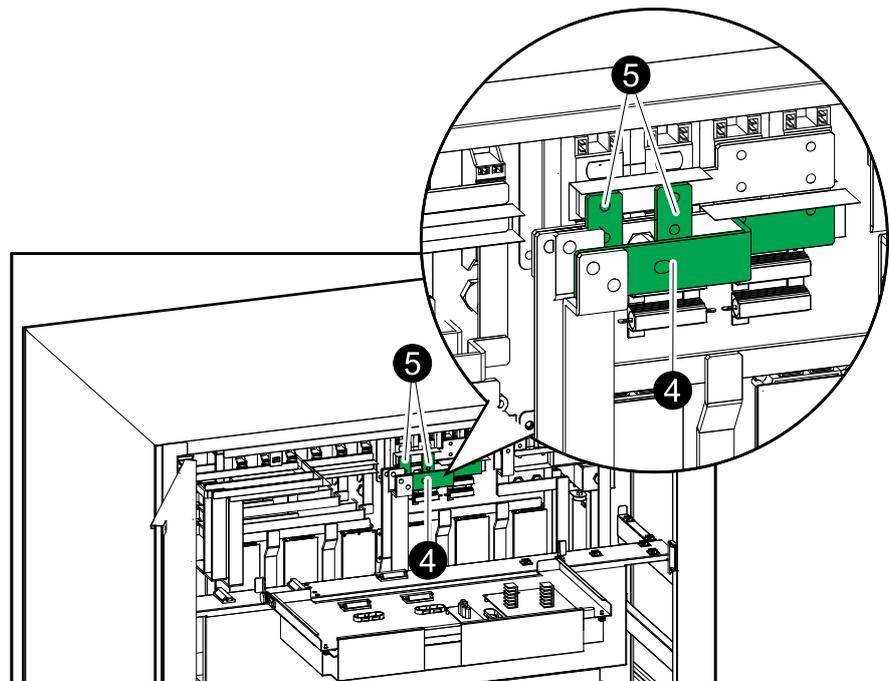
- Lösen Sie die Schrauben und öffnen Sie die beiden Türen an der Oberseite der USV.



2. Trennen Sie das Signalkabel von der Steuerplatine.



3. Lösen Sie die beiden Schrauben und klappen Sie die Schalttafel herunter.  
4. Entfernen Sie die angegebene Schiene.

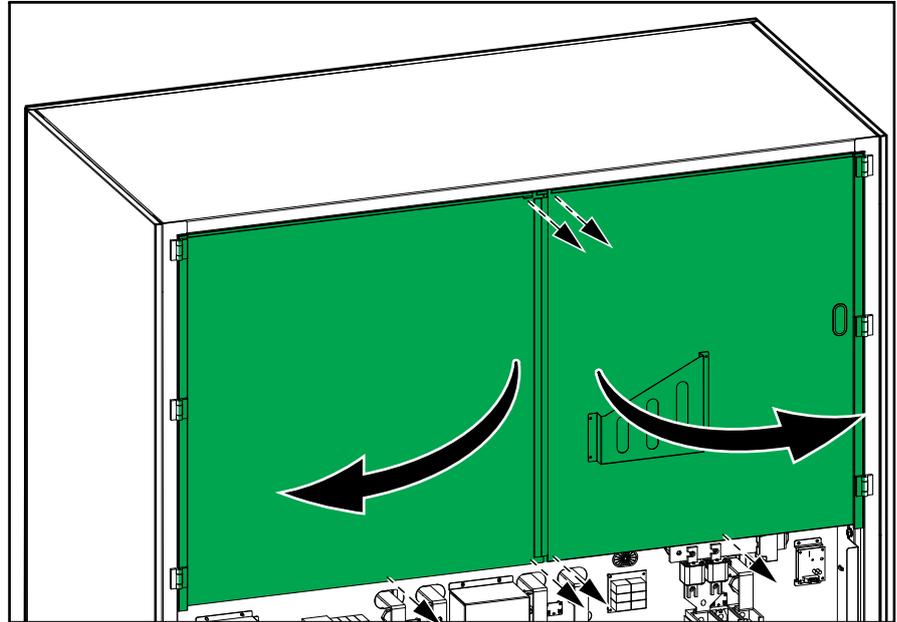


5. Entfernen Sie die beiden angegebenen Brücken-Schienen und ziehen Sie die Schrauben wieder an (Drehmoment: 5 Nm).  
6. Bringen Sie die in Schritt 4 entfernte Schiene wieder an.  
7. Klappen Sie die Schalttafel wieder in die ursprüngliche Position und schließen Sie das Signalkabel wieder an.  
8. Schließen Sie die beiden Türen und ziehen Sie die Schrauben an.

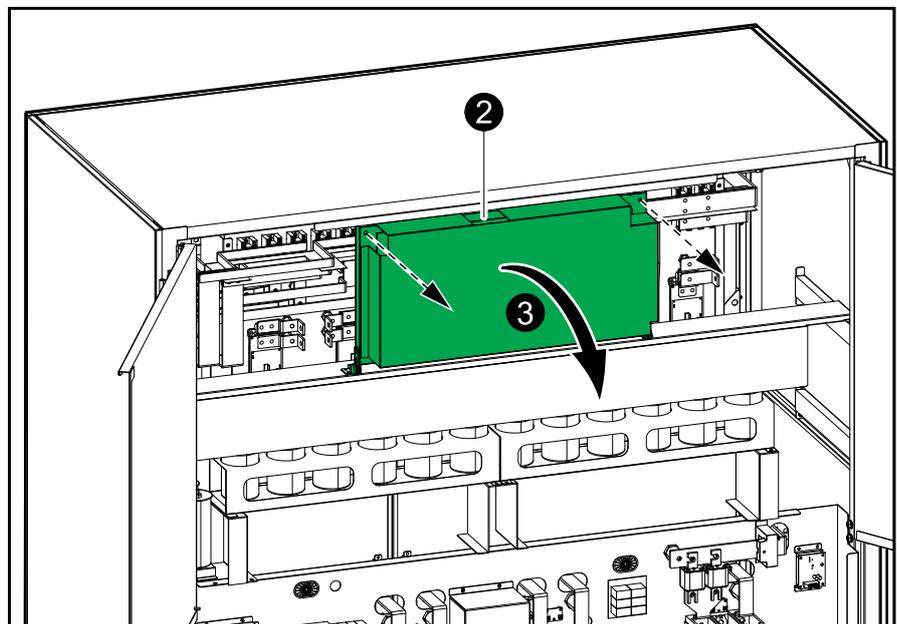
## Entfernen der Brücken-Schienen in USV-Systemen 100–120 kVA 220 V Gleichstrom mit externem Ladegerät

**HINWEIS:** Dieses Verfahren gilt nur für 3:1-USV-Systeme 100–120 kVA 220 V Gleichstrom mit externem Ladegerät.

1. Lösen Sie die Schrauben und öffnen Sie die beiden Türen an der Oberseite der USV.

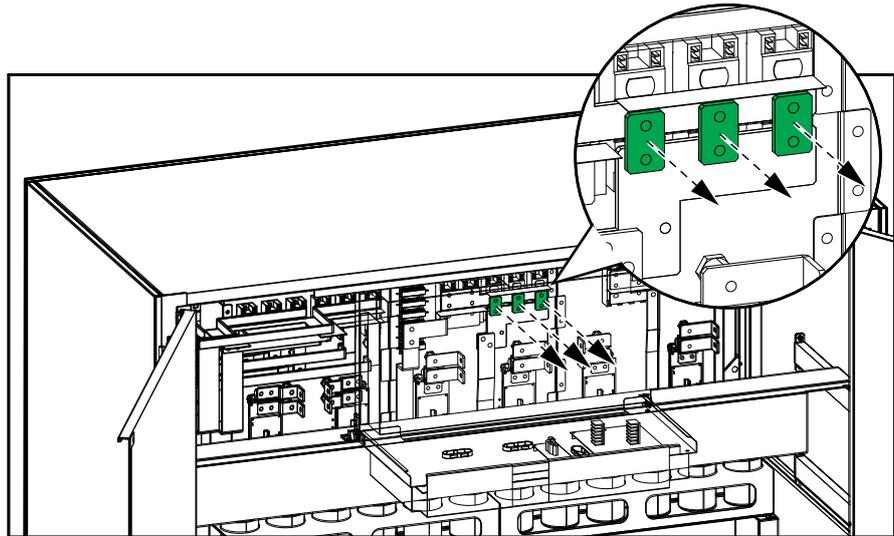


2. Trennen Sie das Signalkabel von der Steuerplatine.



3. Lösen Sie die beiden Schrauben und klappen Sie die Schalttafel herunter.

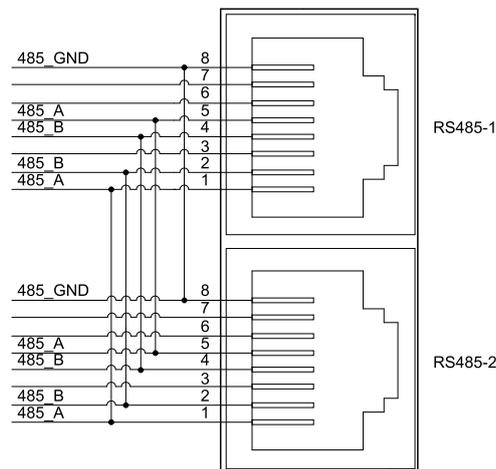
4. Entfernen Sie die angegebenen Brücken-Schienen und ziehen Sie die Schrauben wieder an (Drehmoment: 5 Nm).



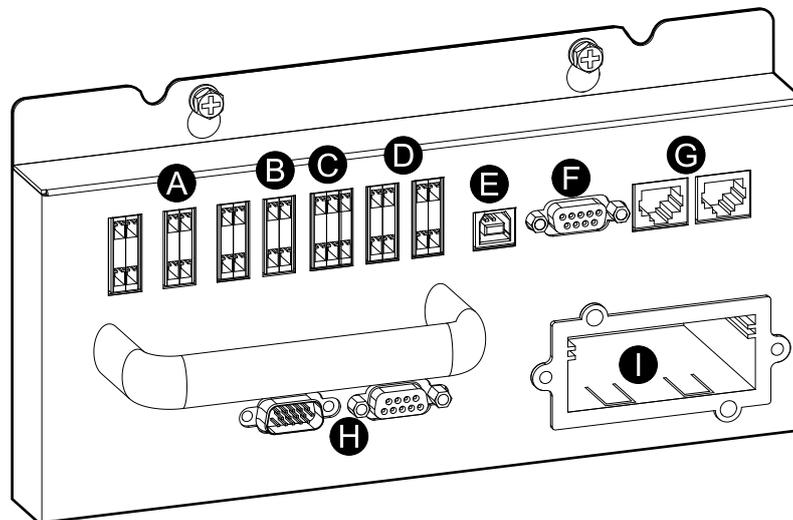
5. Klappen Sie die Schalttafel wieder in die ursprüngliche Position und schließen Sie das Signalkabel wieder an.
6. Schließen Sie die beiden Türen und ziehen Sie die Schrauben an.

# Anschließen der Signalkabel

- A. Potenzialfreie Kontakte Ausgang (230 V Wechselstrom)
- B. Temperatureingangskontakt (Nicht-SELV) externe Batterien
- C. Ausgangskontakt BB-Aus (SELV)
- D. Potenzialfreie Kontakte Eingang (SELV)
- E. USB-Port (SELV)
- F. RS232-Port (SELV)
- G. RS485-Ports (SELV)



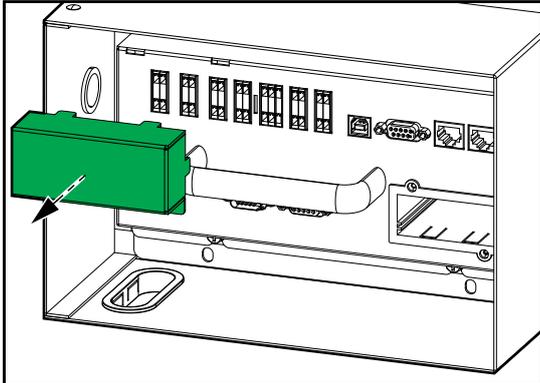
- H. Parallel-Ports (SELV)
- I. Intelligenter Steckplatz für SNMP-Karte (SELV)



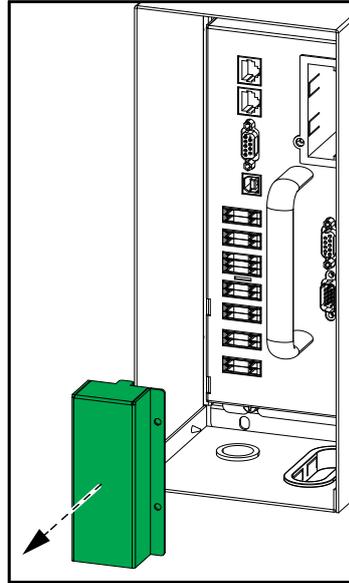
1. Vergewissern Sie sich, dass sich alle Schalter in der Position OFF (AUS, geöffnet) befinden.

2. Entfernen Sie die angegebene Abdeckung.

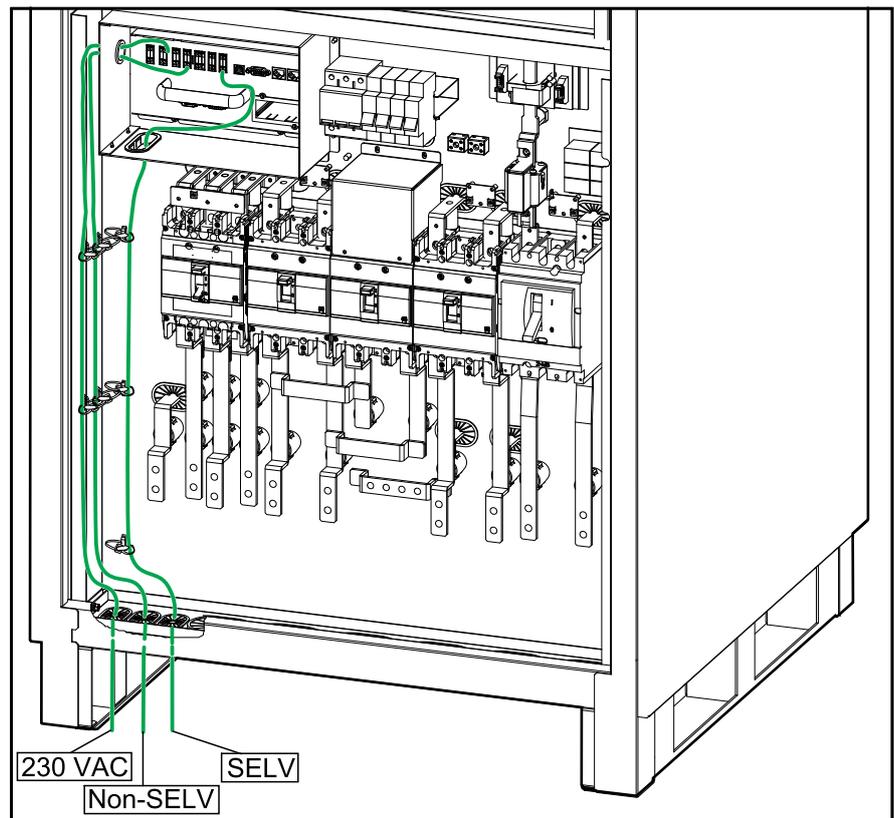
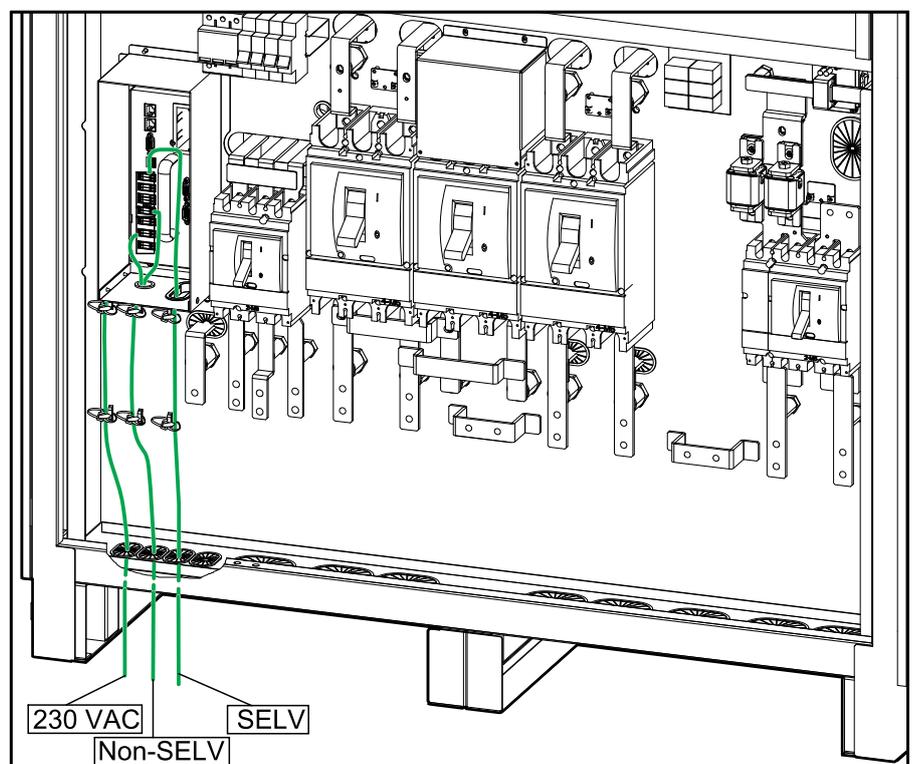
**USV 10–40 kVA 3:1 220 V Gleichstrom**  
**USV 10–80 kVA 3:1 384 V Gleichstrom**

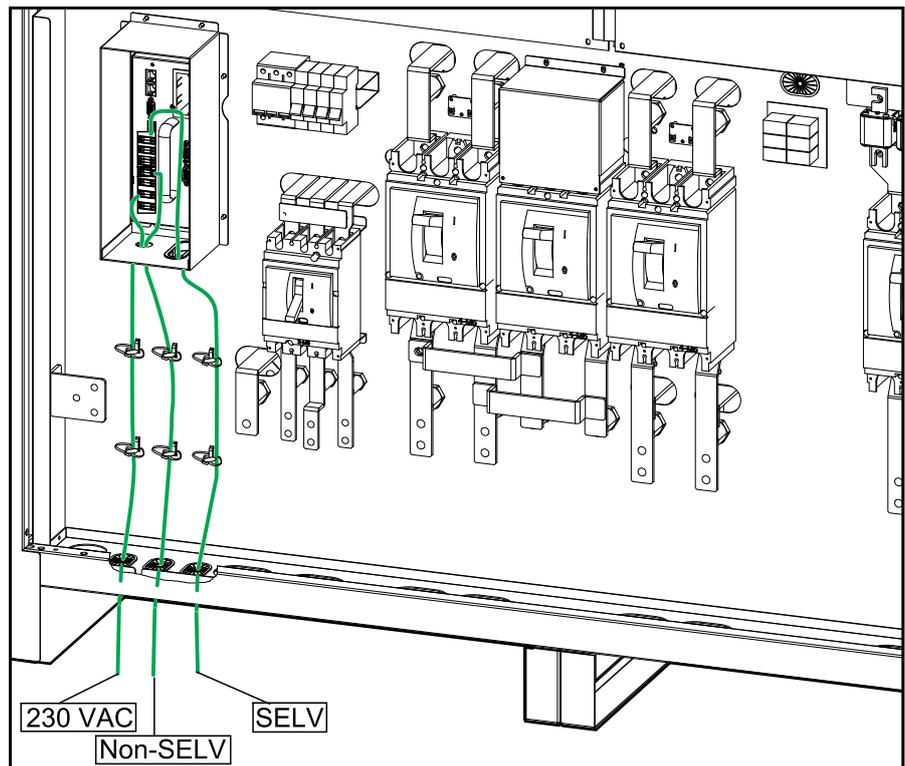
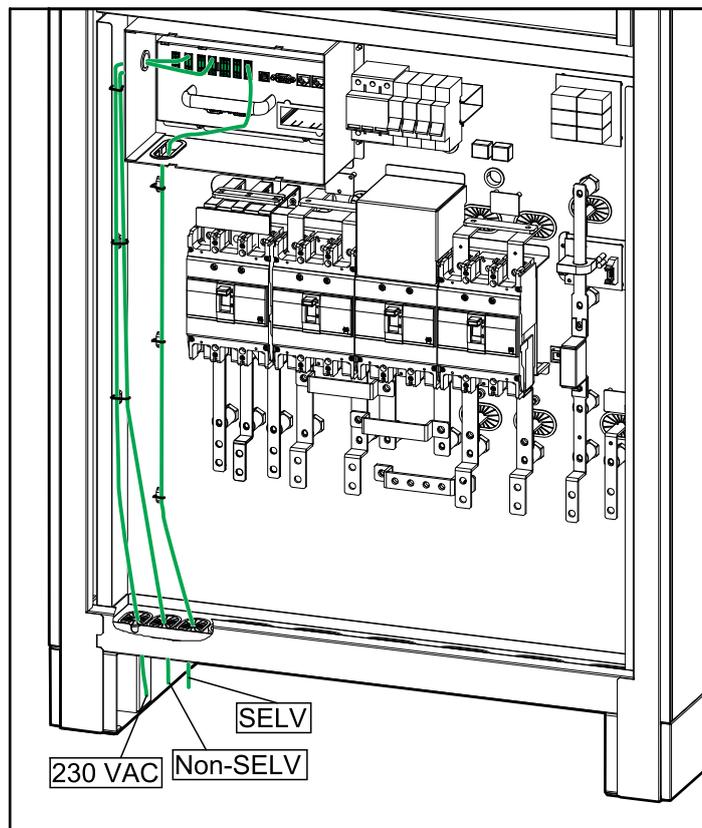


**USV 50–120 kVA 3:1 220 V Gleichstrom**

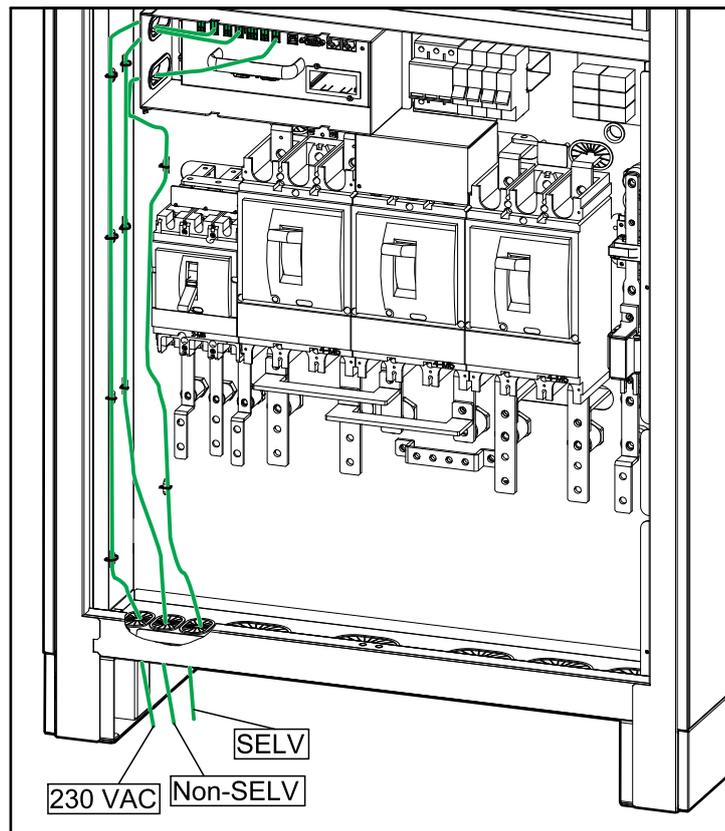


3. Führen Sie die Signalkabel wie unten gezeigt durch die Unterseite der USV und befestigen Sie sie mit Kabelbindern.

**USV 10–40 kVA 3:1 220 V Gleichstrom****USV 50–80 kVA 3:1 220 V Gleichstrom**

**USV 100–120 kVA 3:1 220 V Gleichstrom****USV 10–40 kVA 3:1 384 V Gleichstrom**

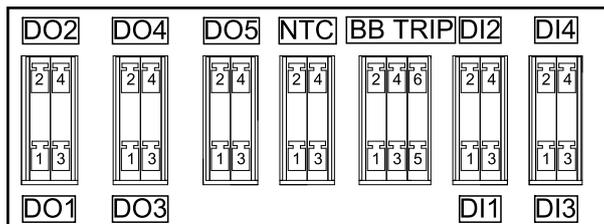
USV 60–80 kVA 3:1 384 V Gleichstrom



# Übersicht über Eingangskontakte und Ausgangsrelais

## Technische Daten

	Parameter	Typisch	Maximalwert:
Eingang	Spannung (V)	NA	5
	Stromstärke (mA)	NA	15
Ausgang	Spannung	24 V Gleichstrom	230 V Wechselstrom
	Stromstärke (A)	NA	3



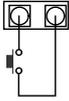
- Potenzialfreie Eingangskontakte:
  - DI2: Normalerweise geschlossener (NC) potenzialfreier Eingangskontakt für den Batterieschalter am Batterieschrank.
  - DI3: Normalerweise geschlossener (NC) potenzialfreier Eingangskontakt für Not-Aus. Wenn dies aktiviert (geöffnet) wird, wird die USV sofort ausgeschaltet.
  - NTC: Potenzialfreier Eingangskontakt für den externen Batterietempersensur.
  - DI1 und DI4: Konfigurierbare potenzialfreie Eingangskontakte.
- Potenzialfreie Ausgangskontakte:
  - BB-Auslösung: Der potenzialfreie Ausgangskontakt versorgt den Hilfsschalter des Batterieschalters mit 24 V für den Auslöseschutz.
  - DO1 bis DO5: Konfigurierbare potenzialfreie Ausgangskontakte.

## Feste potenzialfreie Eingangskontakte

Anschlussklemmen	Funktion	Standard	Anwendung
DI2	Externes BB-Kontaktsignal	Fest	
DI3	Not-Aus (EPO)	Fest	
NTC	Temperatur externe Batterien	Fest	

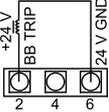
## Konfigurierbare potenzialfreie Eingangskontakte

Die potenzialfreien Eingangskontakte liefern aktive Signale, und es ist nicht erforderlich, eine externe Stromversorgung anzuschließen, um die Funktion auszulösen.

Anschlussklemmen	Funktion	Standard	Anwendung
DI1	0: AUS	0	
DI4	1: USV EIN 2: USV AUS 3: Batteriestörung 4: GenSet aktivieren 5: Benutzerdefinierter Alarm 1 6: Benutzerdefinierter Alarm 2 7: ECO deaktivieren 8: Wechselrichter aus erzwingen	0	

## Feste potenzialfreie Ausgangskontakte

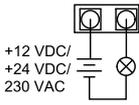
<b>HINWEIS</b>
<p><b>BESCHÄDIGUNGSRISIKO</b></p> <p>Der Umrichter für Batterieschalterkontakt kann den Arbeitsstromauslöser mit maximal +24 V Gleichstrom, 250 mA versorgen. Wird dieser Wert überschritten, kann es zur Beschädigung der USV kommen.</p> <p><b>Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.</b></p>

Anschlussklemmen	Funktion	Standard	Anwendung
BB TRIP	Batterieschalterauslöser	Fest	

## Konfigurierbare potenzialfreie Ausgangskontakte

**HINWEIS:** Maximal 5 A/250 V Wechselstrom, 3 A/30 V Gleichstrom dürfen an die Ausgangskontakte angeschlossen werden. Die empfohlene Kabelgröße beträgt 0,5–1 mm<sup>2</sup>.

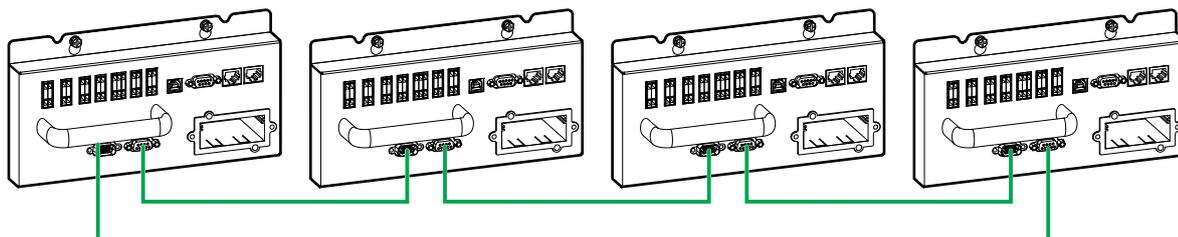
Die potenzialfreien Ausgangskontakte bieten zwei passive Zustände: Kurz und offen. Die Ausgangskontakte müssen mit einer externen Stromversorgung verbunden sein, um die Funktion auszulösen.

Anschlussklemmen	Funktion	Standard	Anwendung
DO1	0: AUS	0	
DO2	1: Allgemeiner Alarm	0	
DO3	2: Normalbetrieb: 3: Batteriebetrieb	0	
DO4	4: Statischer Bypass 5: Ausgang überlastet	0	
DO5	6: Lüfter außer Betrieb 7: Batteriestörung 8: Batteriekreis offen 9: Niedrige Batteriespannung 10: Eingang außer Toleranz 11: Bypass außer Toleranz 12: Not-Aus aktiviert 13: Wartungsmodus 14: Eingang-Rückspeisung 15: Bypass-Rückspeisung	0	

**HINWEIS:** Bei einfachem Netzanschluss: Konfigurieren Sie einen der potenzialfreien Ausgangskontakte für die Rückspeisung am Eingang.  
Bei zweifachem Netzanschluss: Konfigurieren Sie zwei der potenzialfreien Ausgangskontakte für die Bypass-Rückspeisung und die Rückspeisung am Eingang.

## Anschließen der Parallelkabel in einem Parallelsystem

1. Schließen Sie die Parallelkabel zwischen allen USV-Systemen im Parallelsystem an.

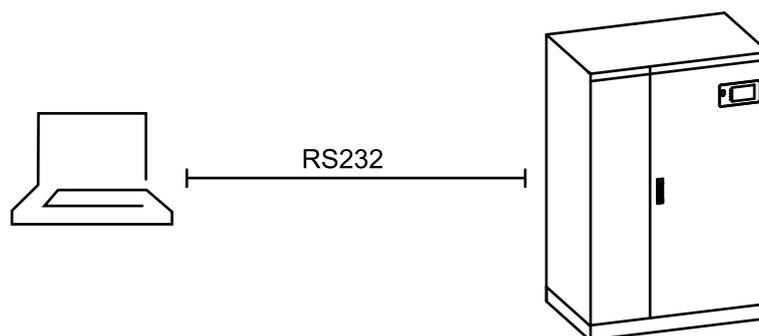


## Anschlüsse für die Remoteüberwachung

### RS232-Anschluss

Der PC wird über ein RS232-Kabel direkt mit der USV verbunden. Dies ist eine Eins-zu-eins-Verbindung zwischen der USV und dem PC. Eine Überwachungssoftware (mitgeliefert) muss ebenfalls installiert werden.

**HINWEIS:** Die Entfernung zwischen der USV und dem PC darf maximal 10–30 Meter betragen.



### RS232-Anschluss

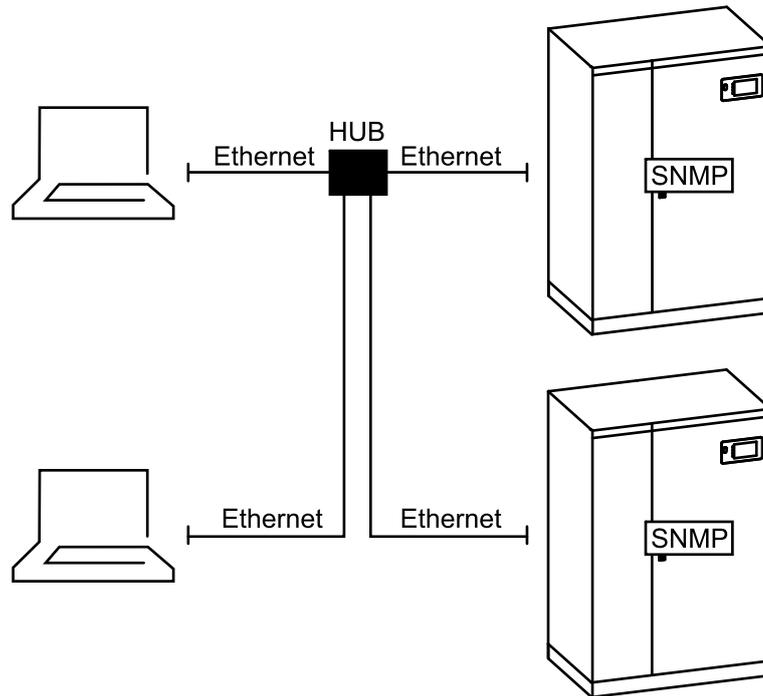
Der PC wird mit der USV über ein RS232-Kabel, einen RS232-zu-RS485-Adapter und ein RS485-Kabel verbunden. Dies ist eine Eins-zu-eins-Verbindung zwischen der USV und dem PC. Eine Überwachungssoftware (mitgeliefert) muss ebenfalls installiert werden.

**HINWEIS:** Die Entfernung zwischen der USV und dem PC darf maximal 1000 Meter betragen.



## SNMP-Karte

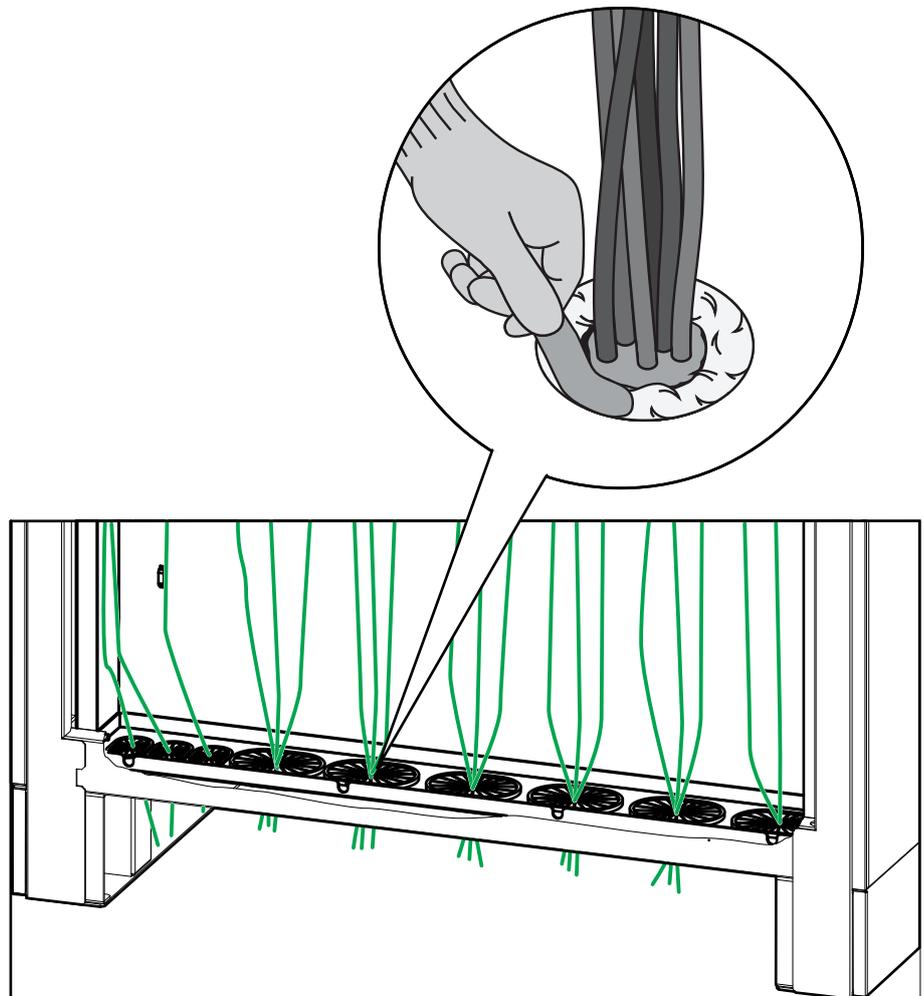
Eine SNMP-Karte ermöglicht eine Remoteverbindung zur USV. Auf die Daten der Remoteüberwachung kann von einem oder mehreren PCs aus zugegriffen werden.



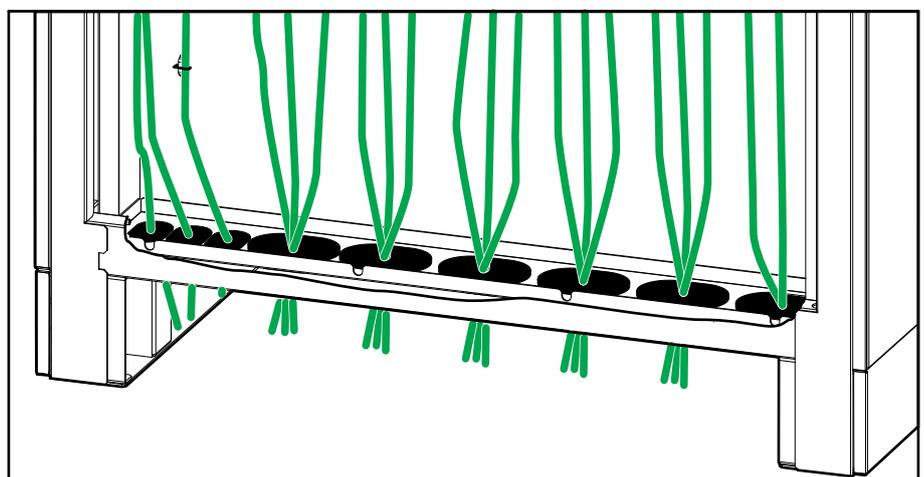
## Abdichten der Kabelöffnungen mit feuerfestem Kitt zur Einhaltung von IP31

**HINWEIS:** Nachdem Sie alle Kabel angeschlossen haben, ist es zwingend vorgeschrieben, alle Kabelöffnungen mit dem mitgelieferten feuerfesten Kitt abzudichten, um die Schutzart IP31 zu gewährleisten.

1. Erweichen Sie den mitgelieferten feuerfesten Kitt wie in den Anweisungen des Herstellers angegeben. Tragen Sie ausreichend Kitt um alle Kabelöffnungen an der Unterseite der USV auf.



2. Vergewissern Sie sich, dass alle Lücken um die Kabel herum vollständig abgedichtet sind. Die fertigen Kabelöffnungen sollten wie folgt aussehen.

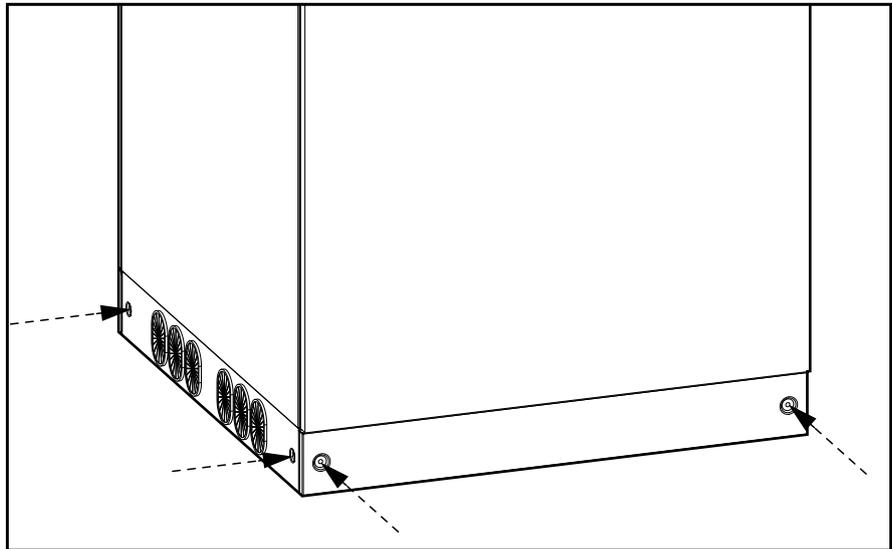


3. Bringen Sie alle Abdeckungen wieder an.

# Wiederanbringen der Trittschutzplatten

1. Bringen Sie die Trittschutzplatten wieder an.

**USV 10–40 kVA**



# Rückspeiseschutz

## **GEFAHR**

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

In Systemen, in deren Konstruktion kein Rückspeiseschutz vorgesehen ist, muss eine automatische Trennvorrichtung (Rückspeiseschutz-Option oder eine andere den Anforderungen von IEC/EN 62040–1 entsprechende Vorrichtung) 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.

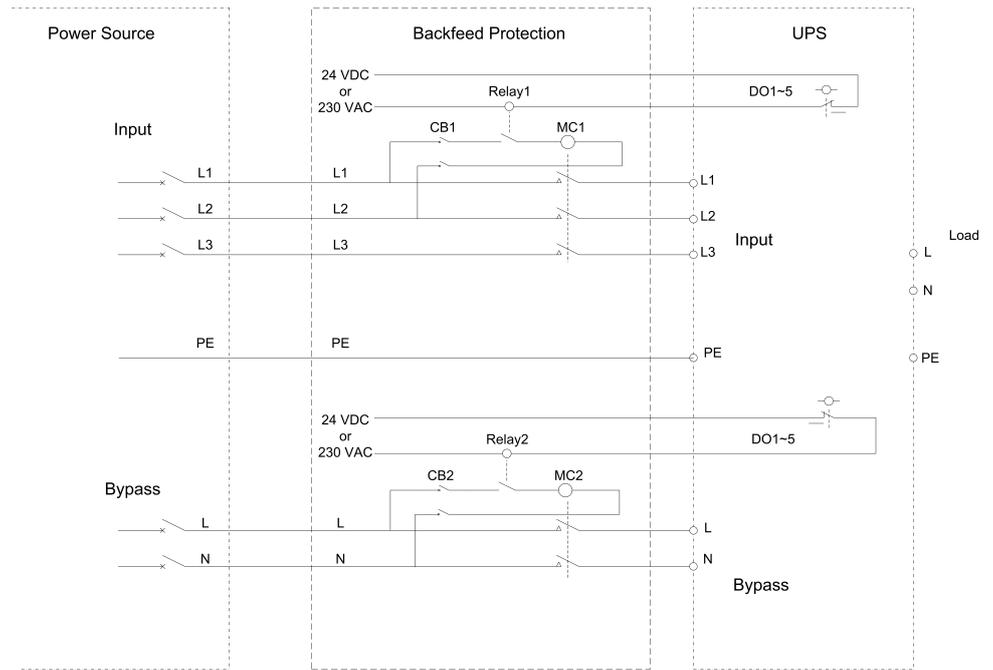
**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

Im USV-System muss eine zusätzliche externe Trenneinrichtung angebracht werden. Für diesen Zweck kann ein Kontaktgeber verwendet werden. In den gezeigten Beispielen ist die Trenneinrichtung ein Kontaktgeber (markiert mit **MC1** für Systeme mit einfachem Netzanschluss bzw. mit **MC1** und **MC2** für Systeme mit zweifachem Netzanschluss).

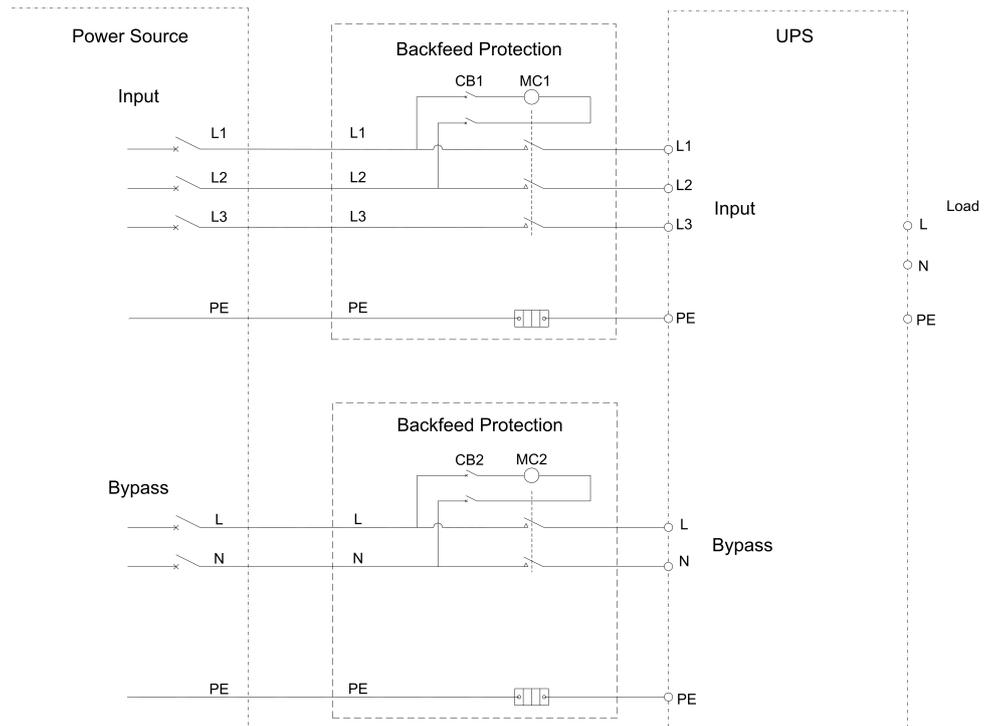
Die Trennvorrichtung muss für die elektrischen Eigenschaften wie unter Technische Daten, Seite 14 beschrieben ausreichen.

**HINWEIS:** Die 24-V-Quelle muss in Konfigurationen mit einfachem Netzanschluss aus der Eingangsquelle der Schaltanlage bzw. in Konfigurationen mit zweifachem Netzanschluss aus der Schaltanlageneingangs- und der Bypass-Quelle erzeugt werden.

**USV 3:1 mit zweifachem Netzanschluss und externer Trennvorrichtung**

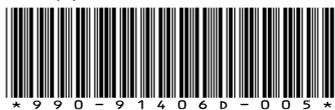


**USV 3:1 mit zweifachem Netzanschluss und Rückspeiseschutz**



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.

© 2020 – 2022 Schneider Electric. Alle Rechte vorbehalten

990-91406D-005