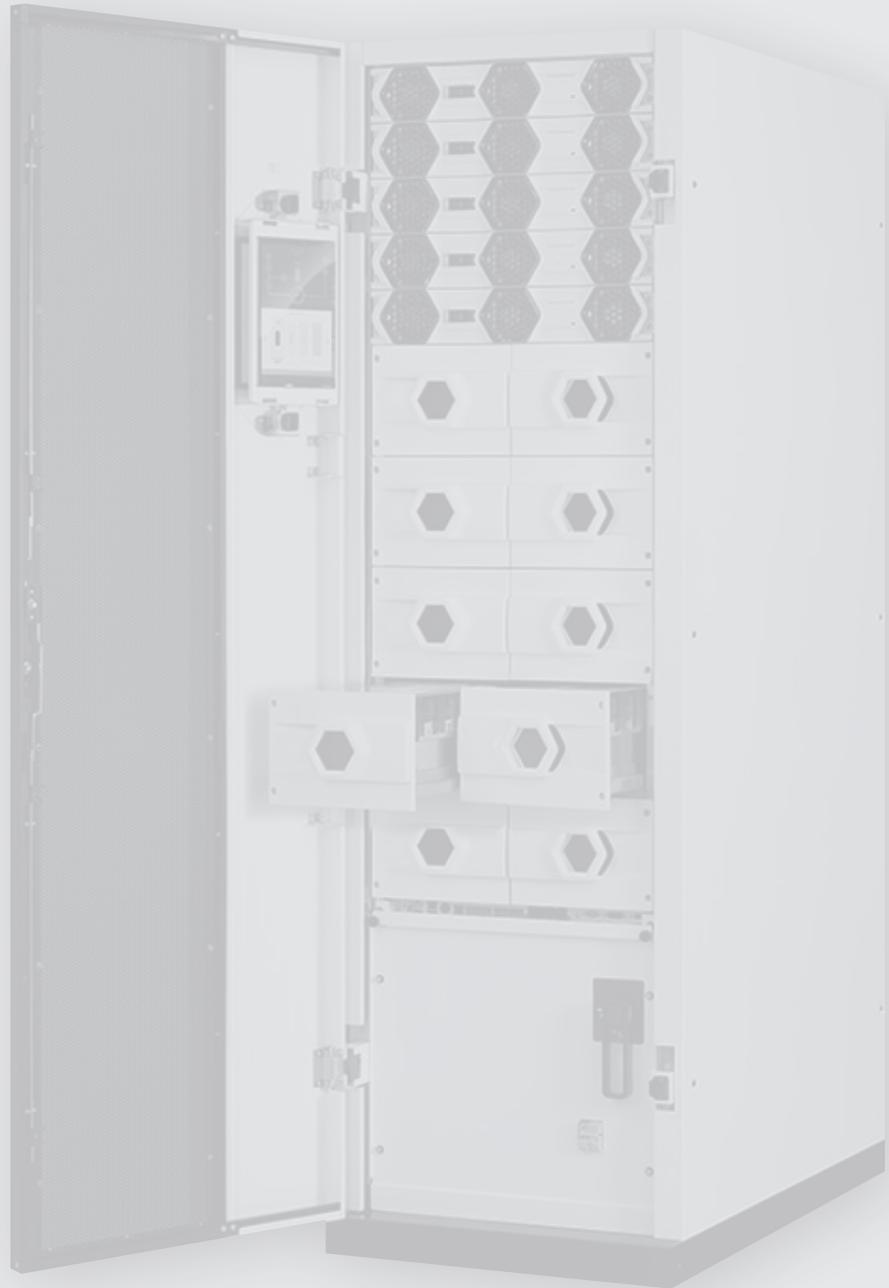


## Keor MOD

**DE**

DEUTSCH

3



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>5</b>
1.1	Zweck des Handbuchs	5
1.2	Im Handbuch verwendete Symbole	5
1.3	Aufbewahrungsort und -Art des Handbuchs	5
1.4	Aktualisierung des Handbuchs	6
1.5	Verantwortung des Herstellers und Garantie	6
1.5.1	Garantiebedingungen	6
1.5.2	Erweiterung der Garantie und Wartungsverträge	7
1.6	Copyright	7
<b>2</b>	<b>Normen und Sicherheitsanforderungen</b>	<b>8</b>
2.1	Allgemeines	8
2.2	Begriffsbestimmung - „Qualifizierter Techniker“ und „Bediener“	8
2.2.1	Qualifizierter Techniker	8
2.2.2	Bediener	8
2.3	Persönliche Schutzausrüstungen	8
2.4	Gefahrensymbole am Arbeitsplatz	9
2.5	Schilder an Bord des Geräts	9
2.6	Allgemeine wichtige Hinweise	10
2.7	Verhalten in einem Notfall	11
2.7.1	Erste-Hilfe-Maßnahmen	11
2.7.2	Brandbekämpfungsmaßnahmen	11
<b>3</b>	<b>Transportieren und Aufstellen</b>	<b>12</b>
3.1	Sichtliche Prüfung	12
3.2	Ausstattung Prüfung	12
3.3	Transport	13
3.4	Auspacken	14
3.5	Aufstellen	15
<b>4</b>	<b>Installation</b>	<b>17</b>
4.1	Sicherheitsvorschriften	17
4.2	Elektrische Anschlüsse	17
4.2.1	Schutzvorrichtungen	18
4.2.2	Demontage des Verteilerkastens	18
4.2.3	Erdung	23
4.2.4	Befestigung der Kabel	25
4.2.5	Schutz gegen Backfeed	34
4.2.6	Installation der Eingangskabel	37
4.2.7	Installation der Bypass-Kabel	43
4.2.8	Installation der Ausgangskabel	47
4.2.9	Installation der Batteriekabel	51
4.2.10	Paralleles System	60
4.3	Installation der Leistungsmodule	67
4.4	Installation der Batteriekästen	69
4.5	SSS-Schnittstelle	75
4.5.1	Notabschaltung Off (EPO)	76

---

## Inhaltsverzeichnis

<b>5. Konfiguration und Inbetriebnahme</b>	<b>77</b>
5.1 Kontrollen vor der Inbetriebnahme	77
5.2 Startup-Prozedur	77
5.3 Die USV ausschalten	83
<b>6. Wartung</b>	<b>84</b>
6.1 Vorbeugende Wartung	84
6.2 Periodische Kontrollen	84
6.3 Ordentliche Wartung	85
6.3.1 Hot-Swap-Verfahren für den Austausch von Leistungsmodulen	85
6.3.2 Installation/Ersatz von Leistungsmodulen bei USV im Modus Wartungsbypass	88
6.3.2.1 Einstellung der USV auf den Wartungsbypass-Modus	88
6.3.2.2 Installation/Ersatz der Leistungsmodule	90
6.3.2.3 Die USV vom Wartungsbypass-Modus ausschließen	92
6.3.3 Demontage des SSS-Kastens	93
6.4 Ersatz der Batteriekästen	94
6.4.1 Installation/Ersatz der Batteriekästen mit USV Online	94
6.4.2 Installation/Ersatz der Batteriekästen mit USV auf manuellem Wartungs-Bypass	96
6.5 Austausch der Sicherungen und des Überspannungsableiters (DIN-Schiene)	97
6.6 Außerordentliche Wartung	98
<b>7. Lagern</b>	<b>99</b>
7.1 USV	99
7.2 Batterien	99
<b>8. Entsorgen</b>	<b>100</b>
8.1 Batterien entsorgen	100
8.2 Entsorgen der USV	100
8.3 Entsorgen der elektronischen Bestandteile	100
<b>9. Mechanische Eigenschaften</b>	<b>101</b>
9.1 Schränke	101
9.2 Leistungsmodule PM25	106
9.3 Batteriekasten	107
9.4 Batterieblock	108
<b>10. Technische Daten</b>	<b>109</b>
<b>11. Tabellen</b>	<b>113</b>

---

## 1. Einleitung



### HINWEIS

Die Anweisungen dieses Handbuchs sind dem **FACHPERSONAL** bestimmt (Paragraph 2.2.1)

### 1.1 Zweck des Handbuchs

Zweck dieses Handbuchs ist es, dem Fachmann (siehe Paragraph 2.2.1) Anweisungen zur sicheren Installation der unterbrechungsfreien Stromversorgungseinheit Keor MOD (in der Folge und zur ordentlichen Wartung auch „Gerät“ genannt.

Einstellungen und außerordentliche Wartungsarbeiten sind in diesem Handbuch nicht beschrieben, da diese nur vom technischen Kundendienst der LEGRAND vorgenommen werden dürfen.

Diese Anweisungen sind zwar grundlegend, können aber die Erfahrung des technischen Personals nicht ersetzen, das entsprechend geschult worden ist.

Die Gebrauchsbestimmung und die Konfigurationen des Geräts, die in diesem Handbuch beschrieben sind, sind die einzigen, die vom Hersteller zugelassen sind.

Jeder andere Gebrauch oder Konfiguration muss im Voraus mit dem Hersteller schriftlich vereinbart werden und muss danach als Anhang den Installations- und Gebrauchshandbüchern beigelegt werden.

In diesem Handbuch wird zudem auf Gesetze, Richtlinien und Normen hingewiesen, die der Fachmann kennen und beachten muss.

Der Originaltext dieser Veröffentlichung ist in englischer Sprache und ist die einzige Bezugsquelle für die Beilegung von Streitigkeiten, die sich mit den Übersetzungen in anderen Sprachen ergeben sollten.

### 1.2 Im Handbuch verwendete Symbole

Einige Vorgänge sind durch graphische Symbole gekennzeichnet, die die Aufmerksamkeit des Lesers auf die Gefahr oder die Wichtigkeit derselben lenken sollen:



### GEFAHR

Dieses Symbol bedeutet Gefahr mit hohem Risikograd, die, bei Nichtbeachtung, zum Tod oder zu schweren Verletzungen oder schweren Schäden am Gerät und den nahe liegenden Gegenständen führen kann.



### WARNUNG

Dieses Symbol bedeutet Gefahr mit mittlerem Risikograd, die, bei Nichtbeachtung, zum Tod oder zu schweren Verletzungen oder schweren Schäden am Gerät und den nahe liegenden Gegenständen führen kann.



### ACHTUNG

Dieses Symbol bedeutet Gefahr mit niedrigem Risikograd, die, bei Nichtbeachtung, zu kleineren oder leichten Verletzungen oder Schäden am Gerät und den nahe liegenden Gegenständen führen kann.

### HINWEIS

Im Handbuch weist dieses Symbol auf eine wichtige Information hin, die aufmerksam zu lesen ist.

### 1.3 Aufbewahrungsort und -Art des Handbuchs

Dieses Handbuch ist an einem sicheren und trockenen aufzubewahren und darf nur dem qualifizierten Fachmann zur Verfügung stehen.

Wir empfehlen eine Kopie davon im Archiv aufzubewahren.

Falls Informationen mit dem Hersteller oder dem Personal des Kundendienstes getauscht werden, immer die Daten des Typenschildes und die Seriennummer des Geräts angeben.

### HINWEIS

Die gelieferten Handbücher sind Bestandteil des Systems und sind daher für die gesamte Lebensdauer desselben aufzubewahren. Bei Bedarf (z.B. im Falle von Schäden, die ein Nachschlagen auf nur teilweise verhindern) ist der Techniker verpflichtet, sich eine neue Kopie beim Hersteller zu besorgen und die Codenummer des Handbuchs, die auf dem Einband angegeben ist, mitzuteilen.

## 1. Einleitung

### 1.4 Aktualisierung des Handbuchs

Das Handbuch entspricht dem Stand der Technik zur Zeit als das Gerät auf den Markt gebracht wurde. Die Veröffentlichung entspricht den zu diesem Zeitpunkt geltenden Richtlinien. Das Handbuch kann nicht in Folge von Aktualisierungen der Normen oder Änderungen am Gerät als ungeeignet betrachtet werden.

Eventuelle Ergänzungen des Handbuchs, die der Hersteller den Verbrauchern zustellen sollte, sind mit dem Handbuch aufzubewahren und als Bestandteil desselben zu betrachten.

Die auf die letzte Ausgabe aktualisierte Version des Handbuchs ist im Internet in der Website <http://www.ups.legrand.com> verfügbar

### 1.5 Verantwortung des Herstellers und Garantie

Der Fachmann und der Bediener sind verpflichtet, sich an die Vorsichtsmaßnahmen und Installationsanweisungen der Handbücher zu halten. Sie müssen:

- das Gerät innerhalb der Anwendungsgrenzen benutzen;
- das Gerät regelmäßig durch einen qualifizierten Fachmann sorgfältig warten lassen, der sich an alle Anweisungen des ihm bestimmten Handbuchs halten.

Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung, weder direkt noch indirekt, in folgenden Fällen:

- Montage und Verkabelung durch nicht qualifiziertes und von LEGRAND nicht zugelassenes Personal nach nationalen Normen für Arbeiten an Geräten, die elektrische Gefahren bergen;
- Montage und Verkabelung ohne Verwendung von Sicherheitseinrichtungen und Werkzeugen, die nach den nationalen Sicherheitsnormen erforderlich sind;
- Nichtbeachtung der Installations-, Wartungs- und Gebrauchsanweisungen des Systems und nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch;
- Gebrauch durch das Personal, das das Handbuch nicht gelesen und nicht verstanden hat;
- Verwendung, die nicht den spezifischen Normen entspricht, die in dem Land gelten, in dem das Gerät installiert ist;
- Änderungen am Gerät, Software, Funktionslogik, sofern sie nicht vom Hersteller schriftlich genehmigt wurden;
- Reparaturen, die nicht vom Technischen Kundendienst von LEGRAND zugelassen wurden;
- Schäden, die vorsätzlich durch Fahrlässigkeit, durch höhere Gewalt, natürlichen Phänomenen, Feuer oder Infiltration von Flüssigkeit verursacht werden;
- Schäden, die durch die Verwendung von Batterien und Schutzmaßnahmen verursacht werden, die nicht in den Handbüchern aufgeführt sind;
- Schäden, die durch unsachgemäße Entladung und Transport nach der Lieferung des Gerätes entstehen;
- Unfälle, die durch eine falsche Montage der Sicherheitsvorrichtungen oder durch die Nichtbeachtung der Hinweise der Sicherheitsschilder in der Installationsanleitung verursacht werden.

Die Übergabe des Systems an andere erfordert auch die Übergabe aller Handbücher. Anderenfalls erlöschen automatisch alle Rechte des Käufers sowie die Garantiebedingungen, falls anwendbar.

Wird das Gerät Drittpersonen eines fremdsprachigen Landes übergeben, hat der ursprüngliche Benutzer eine wortgetreue Übersetzung des vorliegenden Handbuchs in die Sprache des Landes zu liefern, in das das Gerät betrieben werden wird.

#### 1.5.1 Garantiebedingungen

Die Bedingungen der Garantie können je nach Land variieren, in dem die USV verkauft wird. Überprüfen Sie die Gültigkeit und Dauer mit dem lokalen Vertreter von LEGRAND.

Sollten die Störungen am Produkt auftreten, rufen Sie den technischen Kundendienst von LEGRAND an, der Ihnen die nötigen Anweisungen geben wird.

Schicken Sie nichts ohne vorherige Zustimmung von LEGRAND zurück.

Die Garantie erlischt falls die USV nicht von einem qualifizierten und entsprechend geschulten und von LEGRAND zugelassenen Techniker in Betrieb genommen wird (siehe Paragraph 2.2.1).

Falls während der Garantieperiode die USV nicht den Eigenschaften und Leistungen entsprechen sollte, die im vorliegenden Handbuch beschrieben sind, repariert oder ersetzt LEGRAND die USV und die entsprechenden Bestandteile nach eigenem Ermessen.

Alle reparierten oder ersetzten Teile bleiben Eigentum von LEGRAND.

LEGRAND ist nicht verantwortlich für Kosten wie:

- Gewinn- oder Umsatzverlust;
- Verlust von Ausrüstungen, Daten oder Software;
- Reklamationen Dritter;
- eventuelle Personen- oder Sachschäden, die durch einen ungeeigneten Gebrauch oder unbefugte Eingriffe oder technische Änderungen entstehen;
- eventuelle Personen- oder Sachschäden, die durch eine nicht fachgemäß durchgeführte und den Anwendungsvorschriften entsprechende Installation entstehen.

### **1.5.2 Erweiterung der Garantie und Wartungsverträge**

Die Standardgarantie kann in einem einzigen Verlängerungsvertrag (Wartungsvertrag) zusammengefasst werden. Nach Ablauf der Garantiezeit steht LEGRAND für einen technischen Kundendienst zur Verfügung, der allen Anforderungen wie Wartungsverträge, 24/7-Verfügbarkeit und Überwachung nachkommen kann.

Für weitere Informationen, nehmen Sie Kontakt mit dem technischen Kundendienstpersonal von LEGRAND auf.

### **1.6 Copyright**

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen dürfen nicht an Dritte weitergegeben werden. Kein Teil dieses Werkes darf ohne schriftliche Einwilligung des Herstellers in irgendeiner Form (Fotokopie, oder ein anderes Verfahren) reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen ist eine Verletzung des Copyrights und ist strafrechtlich verfolgbar.

LEGRAND behält sich das Urheberrecht an dieser Publikation vor und verbietet seine Vervielfältigung ganz oder teilweise ohne vorherige schriftliche Genehmigung.

## 2. Normen und Sicherheitsanforderungen



**Vor jedem Eingriff, lesen Sie bitte dieses Handbuch und insbesondere dieses Kapitel sorgfältig durch. Bewahren Sie dieses Handbuch sorgfältig auf und schlagen Sie es dem Öfteren während der Installation und die Wartung durch einen Fachmann nach.**

### 2.1 Allgemeines

Das Gerät ist für die im Handbuch angegebenen Anwendungen entwickelt worden. Es darf nicht zu anderen Zwecken oder auf andere Weise als in diesem Handbuch angegeben verwendet werden.

Die verschiedenen Eingriffe sind gemäß den im vorliegenden Handbuch beschriebenen Kriterien und der angegebenen Reihenfolge durchzuführen.

### 2.2 Begriffsbestimmung - "Qualifizierter Techniker" und "Bediener"

#### 2.2.1 Qualifizierter Techniker

Der Fachmann, der sich um die Installation, die Inbetriebnahme und die ordentliche Wartung kümmert, wird als "Qualifizierter Techniker" bezeichnet.

Mit dieser Bezeichnung ist das Personal gemeint, das eine spezifische technische Ausbildung besitzt, von LEGRAND zugelassen ist und sich mit Installation, Montage, Reparatur, Inbetriebnahme und sicheren Gebrauch des Geräts auskennt. Zusätzlich zu den im nachfolgenden Paragraphen aufgeführten Anforderungen an einen allgemeinen Bediener, ist der Fachtechniker gemäß den nationalen Sicherheitsnormen für Arbeiten unter gefährlicher elektrischer Spannung qualifiziert und verwendet für alle in diesem Handbuch aufgeführten Tätigkeiten die von den nationalen Sicherheitsnormen geforderte persönliche Schutzausrüstung (siehe die in Abschnitt 2.3 aufgeführten Beispiele).

#### HINWEIS

Der Sicherheitsbeauftragte ist für den Schutz und die Vorbeugung von Betriebsrisiken gemäß den europäischen Richtlinien 2007/30/EG und 89/391/EWG über die Sicherheit am Arbeitsplatz verantwortlich.

Der Leiter der Sicherheit hat sicherzustellen, dass alle Personen, die an der Maschine arbeiten, über die in den Handbüchern enthaltene Anweisungen und insbesondere über die des vorliegenden Kapitels informiert sind.

#### 2.2.2 Bediener

Der Fachmann, die sich beruflich mit dem ordentlichen Betrieb des Geräts befasst, wird als "Bediener" bezeichnet.

Mit dieser Bezeichnung versteht sich Personal, das den Betriebsmodus des Geräts kennt, wie er in den Gebrauchsanweisungen beschrieben ist und folgende Eigenschaften besitzt:

1. Eine Ausbildung, die ihm ermöglicht, in Gegenwart von Strom, nach den Sicherheitsnormen vorzugehen;
2. Sich mit dem Gebrauch von persönlichen Schutzausrüstungen und Erste-Hilfe-Maßnahmen auskennt.

Der Leiter der Sicherheit hat bei der Beauftragung des Bedieners, der das Gerät verwenden wird, Folgendes zu berücksichtigen

- die Eignung der Person für die Arbeit, wie es die im Lande geltenden Gesetze vorschreiben;
- den physischen Zustand (keine Behinderung);
- den psychischen Zustand (Ausgeglichenheit, Verantwortungsbewusstsein);
- Bildung, Ausbildung und Erfahrung;
- die Kenntnis der Normen, Vorschriften und Unfallverhütungsmaßnahmen.

Zudem muss er den Bediener schulen, damit dieser über das Gerät und seine Bestandteile ausführlich informiert ist.

Einige typischen Aktivitäten des Bedieners sind:

- Gebrauch des Geräts im Normalbetrieb und Wiederherstellung des Betriebs nach einem Stopp;
- Ergreifen von Maßnahmen, die zur Aufrechterhaltung der Leistungsqualität der USV erforderlich sind;
- Reinigung des Geräts;
- Zusammenarbeit mit dem Personal, das für die ordentliche Wartung zuständig ist (Qualifizierte Techniker).

### 2.3 Persönliche Schutzausrüstungen



Die USV ist wegen Stromschlaggefahr und dem hohen Kurzschlussstrom sehr gefährlich. Bei Installations-, Bedienungs- und Wartungsarbeiten sind die in diesem Abschnitt genannten Geräte zu verwenden.

Das für den Betrieb zuständige und/oder in der Nähe des Geräts zugelassene Personal darf keine breitärmeligen Kleider tragen; gestatten sind auch keine Gürtel, Schnürriemen, Armbänder und sonstige Metallgegenstände, die eine Gefahr darstellen können.

Folgende Liste fasst die persönlichen Schutzausrüstungen zusammen, die immer zu tragen sind: Gemäß den nationalen Sicherheitsnormen können zusätzliche Anforderungen erforderlich sein.



Unfallverhütende und funksichere Schuhe mit Gummisohle und verstärkter Spitze



Schutzhandschuhe zur Handhabung der Materialien



Isolierte Gummihandschuhe zum Anschließen von und Arbeiten an Geräten unter gefährlicher Spannung.



Schutzkleidung für Elektroarbeiten



Gesichts- und Kopfschutz



Isolierte Werkzeuge

#### **HINWEIS**

Der Fachmann muss auf einem elektrisch isolierten Teppich arbeiten und darf keine Metallgegenstände wie Uhren, Armbänder usw. tragen.

#### **2.4 Gefahrensymbole am Arbeitsplatz**

Folgende Schilder sind an allen Eingängen in den Raum, in dem das Gerät installiert ist, anzubringen:



Elektrischer Strom  
Meldet, dass Spannung vorhanden ist.



Verhalten in einem Notfall  
Kein Wasser sondern ausschließlich Feuerlöscher verwenden, die speziell zum Feuerlöschen an elektronischen Geräten entwickelt sind.



Rauchen verboten  
Dieses Schild verbietet im Bereich zu rauchen.

#### **2.5 Schilder an Bord des Geräts**

An der USV sind Schilder angebracht, die je nach Bestimmungsland und angewendeten Herstellungsvorschriften unterschiedlich sein können.

Wir empfehlen die Vorschriften genauestens zu beachten. Das Entfernen dieser Platten und das Arbeiten auf eine andere Weise als die dort beschriebene ist strengstens verboten.

Die Schilder müssen immer leserlich sind und sind regelmäßig zu reinigen.

Wenn ein Schild nicht mehr ganz oder nur noch teilweise leserlich ist, muss ein neues Schild vom Hersteller bezogen.



#### **ACHTUNG**

Die Schilder dürfen nicht entfernt oder abgedeckt werden. Schilder in verschiedenen Sprachen werden zusammen mit der Ausrüstung geliefert, um die Schilder auf Englisch zu ersetzen. Es ist verboten andere Schilder am Gerät ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers anzubringen

## 2. Normen und Sicherheitsanforderungen

### **WARNUNG**

Potentielle Risiken können durch Tragen der in diesem Kapitel aufgelisteten und notwendigen persönlichen Schutzausrüstungen erheblich verringert werden. In der Nähe der durch die Schilder am Gerät gekennzeichneten Gefährlichen Bereichen, immer vorsichtig vorgehen.

### 2.6 Allgemeine wichtige Hinweise

#### **GEFAHR**

Die USV funktioniert mit gefährlichen Spannungen. Alle Installations- und ordentlichen Wartungsarbeiten dürfen nur von den Qualifizierten und von LEGRAND zugelassenen Technikern durchgeführt werden. Kein Teil im Inneren der USV darf vom Bediener repariert werden.

Außerordentliche Wartungsarbeiten müssen vom Personal des technischen Kundendienstes von LEGRAND durchgeführt werden.

#### **GEFAHR**

Vor jeglichen Installations- und/oder Wartungsarbeiten, sicherstellen, dass alle Wechselstrom- und Gleichstrom-Versorgungsquellen abgetrennt sind.

Die USV und der externe Batterieschrank, falls vorhanden, müssen mit einem Erdanschluss installiert werden, um hohe Ableitströme zu vermeiden. Als Erstes, das Erdungskabel anschließen.

Bei jeder Installations- und/oder Wartungsarbeit, die Funktionstüchtigkeit des Erdungssystems kontrollieren.

#### **GEFAHR**

Die USV wird durch eine eigene Gleichstromquelle (Batterien) versorgt. Die Ausgangsanschlüsse können unter gefährlicher Spannung stehen, auch wenn die USV nicht an das Wechselstromnetz angeschlossen ist.

Vor jeglichen Installations- und/oder Wartungsarbeiten, alle Batteriekästen und die evtl. vorhandenen externen Batterien abtrennen.

#### **WARNUNG**

Durch die Batterie besteht wegen dem hohen Kurzschlussstrom Stromschlag- und Verbrennungsgefahr. Defekte Batterien können Temperaturen erreichen, die die Brennschwellen für berührbare Oberflächen überschreiten. Folgen Sie nachstehenden Vorsichtsmaßnahmen, wenn Sie an den Batterien arbeiten:

- a) Tragen Sie keine Uhren, Ringe oder andere Metallgegenstände.
- b) Verwenden Sie nur Werkzeuge mit isoliertem Griff.
- c) Tragen Sie Gummihandschuhe und Gummistiefel.
- d) Lassen Sie keine Werkzeuge oder Metallgegenstände auf den Batterien liegen.
- e) Trennen Sie die Stromquelle ab, bevor Sie die Batterien anschließen oder abtrennen.
- f) Kontrollieren Sie, ob die Batterie unbeabsichtigt geerdet ist. Sollte dies der Fall sein, trennen Sie die Quelle von der Erde ab.

Der Kontakt mit einer geerdeten Batterie stellt Stromschlaggefahr dar. Die Wahrscheinlichkeit solcher Schocks kann reduziert werden, wenn die Erdung bei der Installation und Wartung abgetrennt ist (gilt für Geräte und ferngeschaltete Batterieversorgung, ohne einen geerdeten Versorgungsschaltkreis).

- g) Lassen Sie spannungsführende Kabelklemmen niemals ohne isolierten Schutz zurück.
- h) Ersetzen Sie die Batterien durch den gleichen Typ und die gleiche Anzahl von Batterien oder Batteriesätzen. Wenn die Batterie durch einen falschen Typ ersetzt wird, besteht Explosionsgefahr.

Batterien nicht ins Feuer werfen. Sie könnten explodieren.

Die Batterien nicht öffnen oder beschädigen. Der Elektrolyt ist für Haut und Augen gefährlich. Er kann giftig sein. Die im Inneren der Box installierten Batterien müssen sachgerecht entsorgt werden. Für die Entsorgung beziehen Sie sich bitte auf die örtlich geltenden Vorschriften und die entsprechenden Normen.

#### **HINWEIS**

Die USV funktioniert mit TT, IT, TN-C und TN-S-Systemen. Der Status des Nullleiters am Ausgang ist derselbe wie der des Nullleiters am Eingang.

Falls die Last am Ausgang einen anderen Status des Nullleiters am verlangt, der USV einen Trenntransformator nachschalten, der richtig dimensioniert und nach den geltenden Normen geschützt sein muss.

#### **ACHTUNG**

Die Sicherungshalter der Batterien nicht öffnen, wenn die USV im Batteriebetrieb die Lasten versorgt.

 **WARNUNG**

Um das Risiko von Bränden oder Stromschlägen zu verringern, muss die USV in sauberen und geschlossenen Umgebungen mit kontrollierter Temperatur und Luftfeuchtigkeit betrieben werden. Es ist von brennbaren Flüssigkeiten und korrosiven Stoffen fernzuhalten. Die Umgebungstemperatur das +40°C (+104°F) nicht überschreiten und die Feuchtigkeit muss nicht kondensierend sein und nicht mehr als 95% betragen.

 **WARNUNG**

Keor MOD ist eine USV der Kategorie C3 nach der Norm EN62040-2.

Dies ist ein Produkt für den gewerblichen und industriellen Bereich. In einer anderen Umgebung sind zusätzliche Maßnahmen erforderlich, um Störungen zu vermeiden

**HINWEIS**

Wenn die USV für spezielle Anwendungen wie Lebenserhaltungssysteme oder andere Anwendungen verwendet wird, bei denen ein Produktausfall erhebliche Schäden für Menschen verursachen kann, ist es zwingend erforderlich, sich an LEGRAND zu wenden, um die Möglichkeit zu bestätigen, dass die Geräte das geforderte Maß an Sicherheit, Leistung, Zuverlässigkeit und Einhaltung der geltenden Gesetze, Vorschriften und Spezifikationen erfüllen.

 **ACHTUNG**

- Während des ganzen Wartungsvorganges sind Schilder mit der Beschriftung „Wartungsarbeiten in Ausführung“ so auszustellen und zu positionieren, dass man sie von all den Zugangspunkten leicht sehen kann.
- Der Anschluss des Geräts (und des eventuellen Zubehörs) muss auf jeden Fall fachgerecht geerdet sein, um Kurzschlüsse oder elektrostatische Spannungen abladen zu können. Die Netzspannung muss der auf dem Typenschild angegebenen Spannung entsprechen. Der Einsatz von Stromadaptern ist verboten. Die Polarität beim Anschließen beachten.
- Jeglicher Eingriff am Gerät darf erst vorgenommen werden, nachdem dieses vom Stromnetz über den Trennschalter abgetrennt und der Trennschalter mit einem Hängeschloss verriegelt worden ist.
- Es ist verboten die USV einzuschalten, wenn Flüssigkeit aus den Batterien tritt.
- Es ist verboten, Brennstoff in der Nähe des Geräts aufzubewahren. Das Gerät muss immer in einem abgeschlossenen Raum sein und der Zugang darf nur dem angewiesenen Personal gestattet sein.
- Die Sicherheits-, Melde- und Warnvorrichtungen nicht ausschalten und die Meldungen jeglicher Art (sowohl automatisch erscheinend als auch auf festen Schildern an der Anlage angegeben) nicht umgehen.
- Das Gerät nicht ohne den festen Schutzvorrichtungen (Schutzkästen usw.) benutzen.
- Gebrochene und verformte Teile des Geräts unverzüglich ersetzen und Betriebsstörungen sofort beheben.
- Die Sicherungen, wenn erforderlich, mit neuen desselben Typs ersetzen.
- Die Batterien dürfen nur von einem qualifizierten Techniker ersetzt werden.
- All ordentliche und außerordentliche Wartungsvorgänge sind mit Datum, Uhrzeit, Beschreibung der Arbeit und dem Namen des Bedieners sowie mit allen anderen nützlichen Informationen zu protokollieren.
- Keine Öle oder chemische Produkte zur Reinigung verwenden, da sie einige Teile des Geräts verkratzen, verätzen oder beschädigen können.
- Das Gerät und der Arbeitsplatz müssen immer einwandfrei sauber sein.
- Nach Wartungsarbeiten und vor der erneuten Stromversorgung, sicherstellen, dass keine Werkzeuge und/oder sonstige Gegenstände in der Nähe des Geräts zurück geblieben sind.

**HINWEIS**

Ein qualifizierter Techniker darf dem Bediener Folgendes nicht überlassen:

- die Schlüssel zum Öffnen des USV-Kastens;
- die Installations- und Wartungsanweisungen.

**2.7 Verhalten in einem Notfall**

Nachfolgende Hinweise sind allgemeiner Natur. Für besondere Eingriffe, siehe die im Aufstellungsland des Geräts geltenden Normen.

**2.7.1 Erste-Hilfe-Maßnahmen**

Für Erste-Hilfe-Maßnahmen halten Sie sich bitte an die Betriebsvorschriften und an die üblichen Vorgehensweisen.

**2.7.2 Brandbekämpfungsmaßnahmen**

Kein Wasser sondern ausschließlich Feuerlöscher verwenden, die speziell zum Feuerlöschen an elektronischen Geräten entwickelt sind.

## 3. Transportieren und Aufstellen

### 3.1 Sichtliche Prüfung

Nach Erhalt der USV, die Verpackung und das Produkt sorgfältig auf eventuelle Transportschäden prüfen. Kontrollieren, ob die Anzeige "Shock Watch" am Außenetikett unversehrt ist.

Falls Schäden bemerkt werden oder der Verdacht eines Schadens besteht, sofort:

- den Spediteur und
- den technischen Kundendienst von LEGRAND benachrichtigen.

Kontrollieren, dass das Gerät der Beschreibung auf dem Lieferschein entspricht.

Wenn die USV gelagert werden muss, folgen Sie bitte die Anweisungen des Kapitels 7.

### 3.2 Ausstattung Prüfung

Das Gerät und die entsprechende Ausstattung müssen einen einwandfreien Zustand aufweisen.

Folgendes kontrollieren:

- Übereinstimmung des Speditionsdaten (Adresse des Empfängers, Anzahl Frachtstücke, Bestellnummer usw.) mit den Angaben des Lieferscheins;
- Übereinstimmung der Daten auf dem Typenschild der USV mit dem im Lieferschein beschriebenen Material;
- die Vollständigkeit der Dokumentation, zu der Installations- und Gebrauchsanweisungen gehören.

Im Falle von Unstimmigkeiten, informieren Sie bitte sofort den technischen Kundendienst von LEGRAND, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

Der Lieferumfang wird vor der Spedition sehr sorgfältig geprüft. Trotzdem empfehlen wir die Vollständigkeit der Bestellung bei Erhalt zu kontrollieren.

Nachfolgende Liste ist allgemein gültig:

- 1 USV (leerer Schrank) mit Schlüsseln, um die Türen zu schließen;
- 1 Zubehörbox
- Gebrauchsanweisungen;
- Installations- und Wartungsanweisungen.

Im Falle von Defekten und/oder fehlendem Material, rufen Sie bitte sofort den technischen Kundendienst von LEGRAND an, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

#### **HINWEIS**

Das Installationshandbuch ist ausschließlich den Qualifizierten Technikern bestimmt.

#### **HINWEIS**

Die zu installierenden Leistungsmodule und Batteriekästen müssen getrennt bezogen werden.

### 3.3 Transport

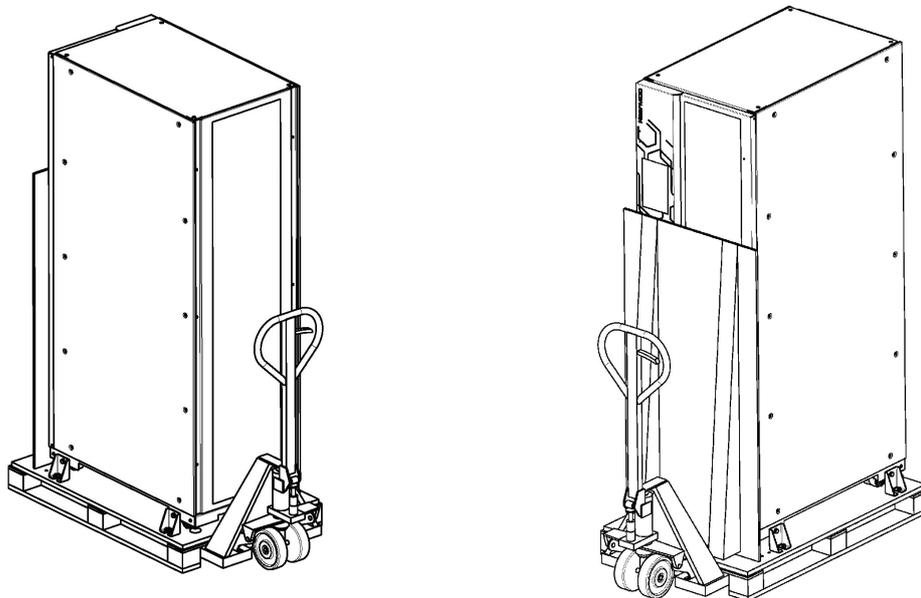
#### **WARNUNG**

Die USV muss während des gesamten Transports vertikal positioniert bleiben. Das Gerät muss sachgerecht verpackt werden. Die USV sehr vorsichtig transportieren und nur so hoch wie nötig heben, um ein gefährliches Schwanken zu vermeiden.

Befolgen Sie immer die Anweisungen in den Symbolen auf der Verpackung.

Das Gerät darf nur von geschultem und angewiesenem Personal gehandhabt werden. Beachten Sie die in Ihrem Land geltenden Sicherheitsvorschriften für die Verwendung von Hebezeugen und/oder Zubehör.

Um sie ggf. anzuheben, einen Gabelstapler mit geeigneter Traglast verwenden und die Gabeln in den Sitz unter das Untergestell aus Holz schieben und darauf achten, dass die Gabeln an der entgegengesetzten Seite mindestens 20 cm heraus ragen.



Keor MOD-USV verfügt über vier Räder an der Unterseite des Schrankes. Vor der Installation kann sie im leeren Zustand von Hand von zwei Personen bewegt werden.

#### **ACHTUNG**

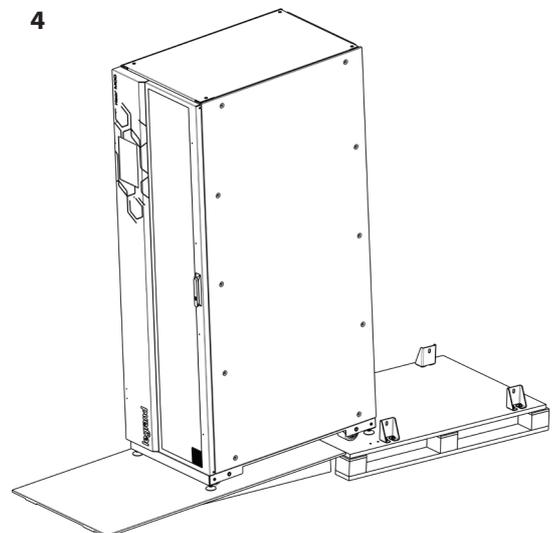
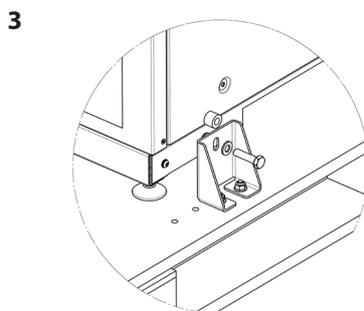
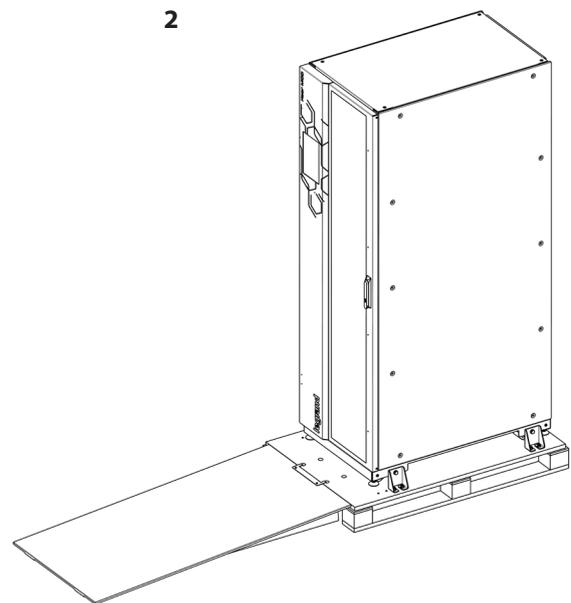
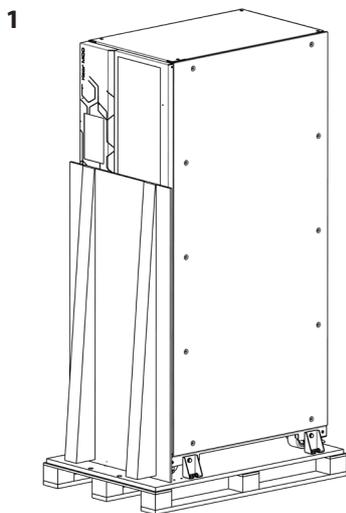
Die USV nach der Installation oder nach dem Einsatz der Leistungsmodule nicht bewegen.

### 3. Auspacken und transportieren

#### 3.4 Auspacken

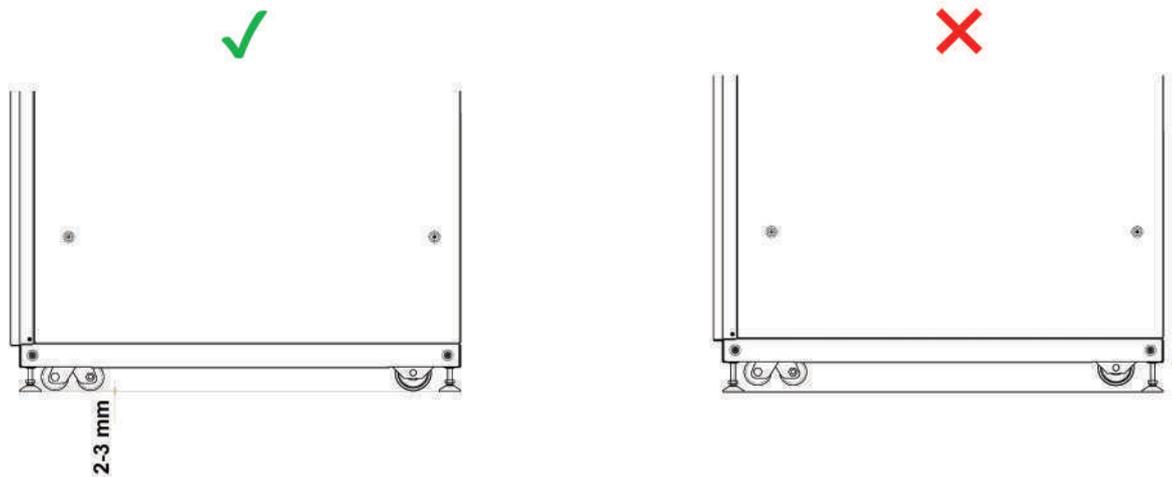
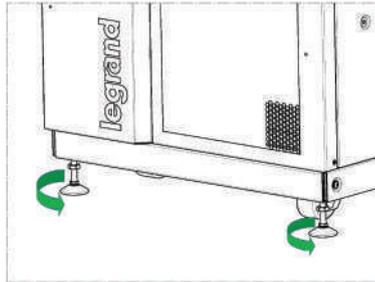
Um das Verpackungsmaterial zu entfernen sind zwei Personen erforderlich, die folgende Anweisungen beachten müssen:

- die USV mit einem Gabelstapler und/oder einer Transportpalette mit geeigneten Eigenschaften zum Aufstellungsort bringen (siehe Abb. 1);
- Entfernen Sie die Kunststoffolie und die Kartons, die die USV schützen;
- die an der Palette befestigte Holzrutsche nach unten bringen (siehe Abb. 2);
- Lösen Sie die Schrauben der Halterungen, mit denen das Gerät auf der Palette befestigt ist (siehe Abb. 3);
- Schieben Sie das Gerät mit den Rädern vorsichtig von Hand entlang der Rutsche (siehe Abb. 4).



### 3.5 Aufstellen

Wenn sich die USV in der Endposition für die Installation befindet, schrauben Sie die FüÙe an der Vorder- und Rückseite des Schrankes gegen den Uhrzeigersinn ab, um sie einzustellen. Achten Sie darauf, dass alle Räder und FüÙe am Boden fest sitzen.

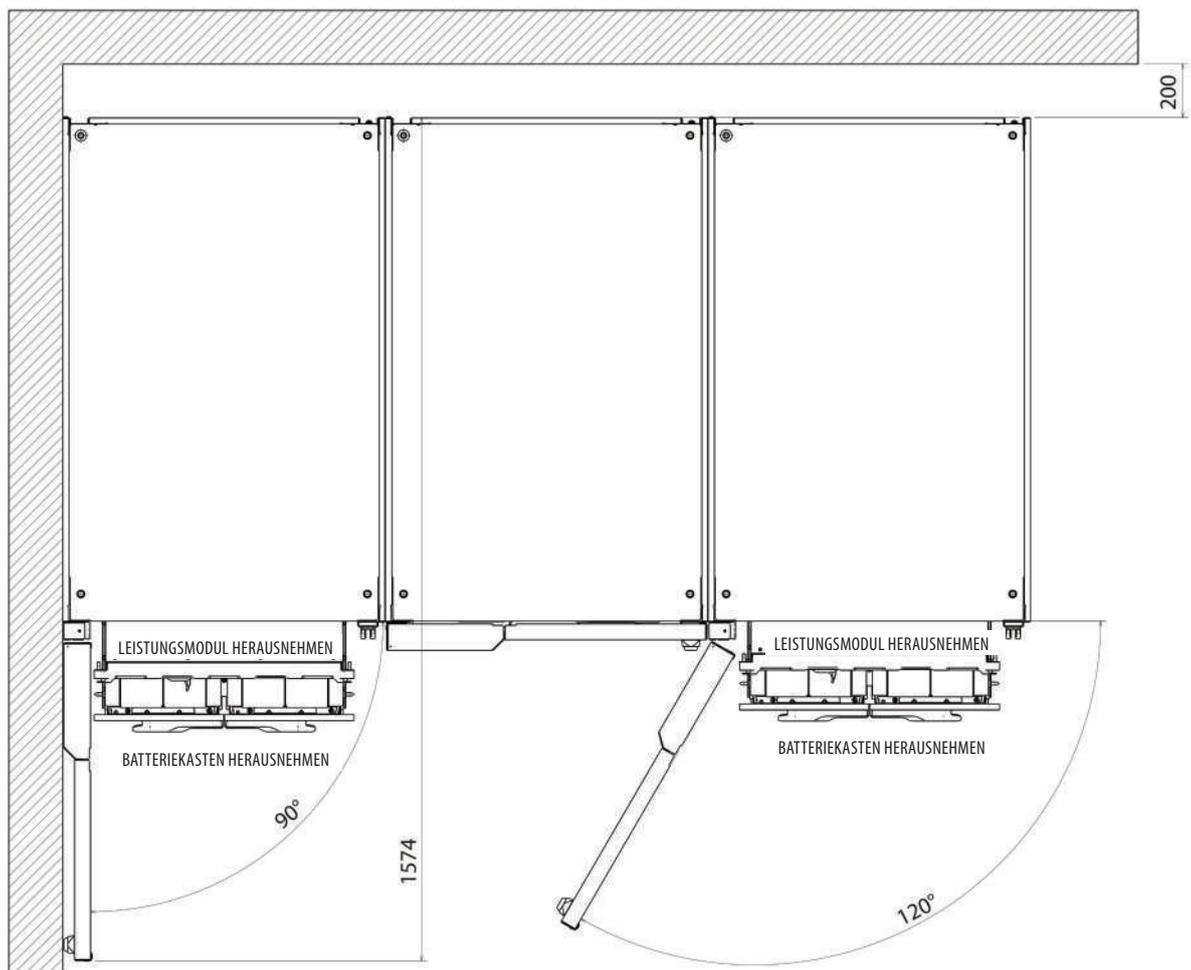


(Alle Maße in mm)

### 3. Auspacken und transportieren

Die USV muss unter Beachtung folgender Bedingungen installiert werden:

- Decken Sie die Lüftungsschlitze des Leistungsmoduls nicht ab und halten Sie einen Abstand von 20 cm zur Rückwand des Schranks ein;
- Halten Sie einen Abstand von 160 cm zur Vorderseite ein, um die Tür öffnen zu können.
- Feuchtigkeit und Temperatur müssen innerhalb der vorgeschriebenen Werte liegen;
- die Brandschutzvorschriften sind zu beachten;
- die Verkabelung muss leicht vorgenommen werden können;
- die Zugänglichkeit von vorne und hinten muss für den Kundendienst und die periodische Wartung gewährleistet sein;
- die Belüftung muss gewährleistet sein;
- die Klimaanlage muss sachgerecht dimensioniert sein;
- es dürfen keine Gase und/oder leitfähiger/korrosiver/explosionsfähiger Staub vorhanden sein;
- der Ort muss frei von Vibrationen sein;
- die Aufstellfläche muss für das Gewicht des Geräts geeignet sein.
- regulieren Sie die Gerätefüße so, dass die USV im Verhältnis zum Boden vollkommen senkrecht und waagrecht ausgerichtet ist.



Um die Lebensdauer der Batterien nicht zu beeinträchtigen, beachten Sie bitte, dass die Umgebungstemperatur diese stark beeinflusst. Die USV in einen Raum mit einer Temperatur zwischen +20°C (+68°F) und +25°C (+77°F) aufstellen, um eine optimale Lebensdauer der Batterien zu gewährleisten.

Bevor das Gerät installiert wird, sicherstellen, dass der Ort ausreichend beleuchtet ist, um jede Einzelheit sehen zu können. Den Raum künstlich beleuchten, falls das natürliche Licht nicht ausreicht.

Bei Wartungsarbeiten an Orten, die nicht ausreichend beleuchtet sind, müssen tragbare Beleuchtungssysteme verwendet werden, um Schatten zu vermeiden, die die Sicht auf den Punkt, an dem Sie arbeiten möchten, oder auf die Umgebung verhindern oder einschränken.

## 4. Installation



### GEFAHR

Alle Installationsarbeiten an der USV dürfen nur von den QUALIFIZIERTEN und von LEGRAND zugelassenen TECHNIKERN durchgeführt werden (Paragraph 2.2.1)

### 4.1 Sicherheitsvorschriften



### GEFAHR

Vor jeglicher Installationsarbeit, lesen Sie und beachten Sie bitte was folgt:

- Die USV besitzt einen starken Ableitstrom. Die Erdung muss vorgenommen werden, bevor die USV an den Eingang angeschlossen wird. Der Schalter muss auf sichere Weise an die Erde und laut Installationsnormen richtig geschützt und angeschlossen werden.
- Die USV darf nur stationär mit einem vorgeschalteten automatischen Thermomagnetischen Schalter installiert werden. Das Gerät darf nicht über einen gewöhnlichen Stecker an das Netz angeschlossen werden.
- Extern zur USV muss ein Schutzkreislauf gegen die Rückspeisung (Backfeed) entsprechend der Schemen des Paragraphen 4.2.5 vorgesehen werden.
- Der Schaltschrank des Netzes oder die Trennvorrichtung müssen in der Nähe des Gerät installiert und leicht zugänglich sein.
- Ein Warnschild muss an alle Trennschalter des Netzes angebracht werden, wenn diese fern vom Bereich der USV installiert sind, um das Wartungspersonal darauf aufmerksam zu machen, dass eine USV angeschlossen ist. Das Schild muss folgendermaßen oder ähnlich beschriftet sein:

**Bevor am Kreislauf gearbeitet wird**

- Die Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) isolieren
- Überprüfen Sie dann das Vorhandensein von gefährlicher Spannung zwischen allen Klemmen einschließlich der Schutzterde

**Gefahr der Spannungsrückspeisung (Backfeed)**

- Das Gerät nicht in Gegenwart von Wasser oder Feuchtigkeit installieren.
- Öffnen Sie nur die für die elektrischen Anschlüsse erforderlichen USV-Paneele. Danach schließen und fixieren Sie sie.
- Sicherstellen, dass am Gerät keine Netzspannung vorhanden ist.
- Sicherstellen, dass die Lasten ausgeschaltet und von der USV abgetrennt sind.
- Sicherstellen, dass die USV ausgeschaltet und spannungslos ist.
- Kontrollieren Sie die Batteriesicherungen der externen Batterieschränke ein (falls vorhanden); Überprüfen Sie, ob alle Batteriekästen (falls vorhanden) vollständig in den USV-Schrank eingesetzt sind.
- Kontrollieren Sie, dass die Netzspannung und -Frequenz den Angaben des Typenschildes der USV entsprechen.
- Kontrollieren Sie, dass die Erdung den Normen IEC (Internationale Elektrotechnische Kommission) oder den örtlichen Vorschriften entspricht.
- Kontrollieren Sie, dass die elektrische Anlage mit den nötigen Differential- und magnetothermischen Schaltern vor dem Eingang der USV ausgestattet sind.
- Die Energiequalität des Stromnetzes sollte den in EN 61000-2-2 festgelegten Verträglichkeitsstufen für die einzelnen Spannungsoberwellen entsprechen. Für schwerwiegendere Bedingungen ist während der Inbetriebnahme der USV ein Audit seitens des technischen Kundendienstes von LEGRAND erforderlich, um die Kompatibilität zu prüfen.

### 4.2 Elektrische Anschlüsse

Der elektrische Anschluss der USV an die Schaltanlage oder an die externen Batterieschränke ist Teil der Installation, die normalerweise nicht vom USV-Hersteller durchgeführt wird. Aus diesem Grund sind die folgenden Angaben als annähernd zu betrachten und es wird empfohlen, dass die elektrischen Anschlüsse den örtlichen Installationsstandards entsprechen. Nachdem die USV ausgepackt und an ihren Platz aufgestellt worden ist, kann der qualifizierte Techniker die elektrischen Anschlüsse vornehmen.



### WARNUNG

Die Wahl der Anschlusskabel, des Kabelschnitts je nach verwendetem Strom und die Verlegung müssen den geltenden Installationsvorschriften entsprechen und sind vom Installateur zu verantworten.

Der Eingangsstrom und die Ausgangsleistung der USV sind im Kapitel 10 aufgeführt; der Batteriestrom ist in der Tabelle 5 des Kapitels 11 angegeben.

### HINWEIS

Im Kapitel 11 sind die Informationen über Kabel, Sicherungen sowie Differentialschalter enthalten.

## 4. Installation

### 4.2.1 Schutzvorrichtungen

Um einen angemessenen Schutz vor Überlastungen, Ausgangskurzschlüssen oder elektrischen Schlägen zu gewährleisten, ist es notwendig, vor der USV auf der Eingangsleitung ausreichende automatische Fehlerstrom- und magnetothermische Schalter zu installieren. Liegt eine separate Bypassleitung vor, muss das Fehlerstrom-Erdschluss-Schutzsystem für die AC-Eingangs- und Bypassleitungen gemeinsam sein und vorgeschaltet werden.

Die Auswahl der Schutzvorrichtungen muss entsprechend den Angaben in den Tabellen in Kapitel 11 erfolgen.



#### ACHTUNG

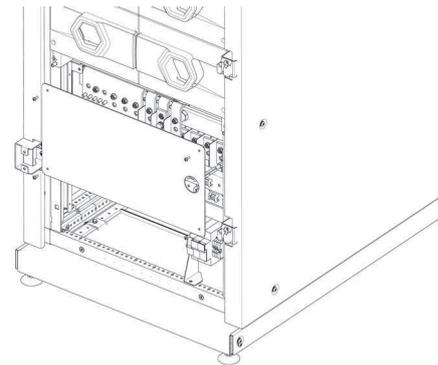
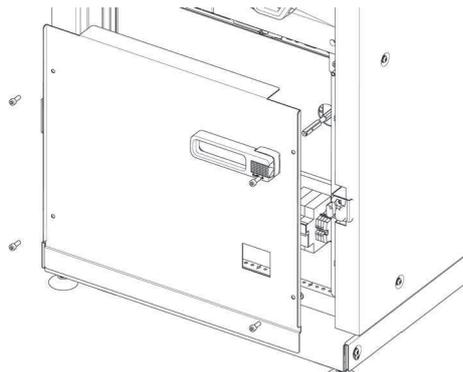
Das Gerät kann einen Gleichstrom im Schutzleiter (PE) verursachen. Wird zum Schutz vor Stromschlag eine Fehlerstromschutzeinrichtung (FI) verwendet, ist auf der Versorgungsseite dieses Produkts nur eine FI-Schutzeinrichtung vom Typ B zulässig.

### 4.2.2 Demontage des Verteilerkastens

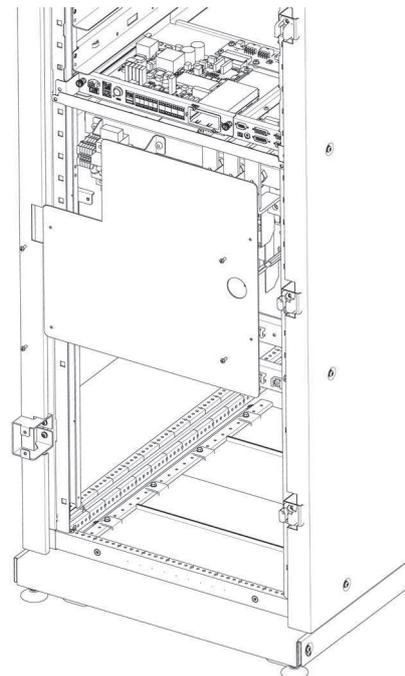
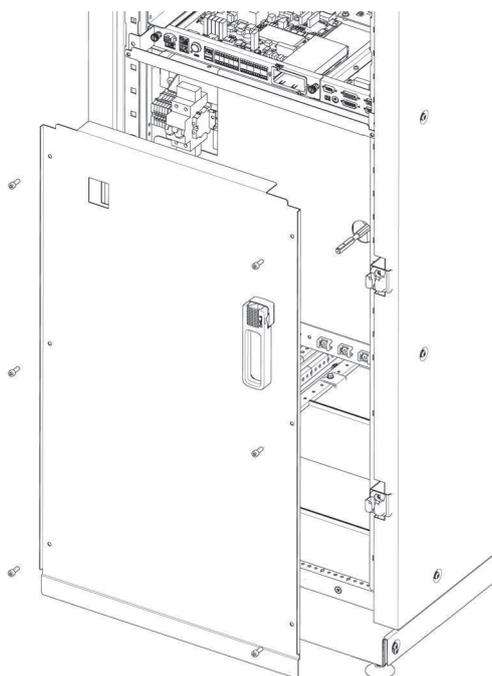
Um alle elektrischen Anschlussarbeiten durchzuführen, ist es notwendig, die Schrauben zu lösen, mit denen der Verteilerkasten am Schaltschrank befestigt ist. Zum Schließen des Verteilerkastens am Ende der Installation müssen die Schrauben aufbewahrt werden (Innensechskant M6x20 Schrauben mit Zahnscheiben M6).

Lösen Sie auch die Schrauben, mit denen die Plexiglas-Schutzscheibe befestigt ist, und bewahren Sie sie zum Schließen der Scheibe am Ende der Montage auf (Kreuzschlitzschrauben M4x10).

Die folgenden Bilder zeigen die Demontage der Paneele:



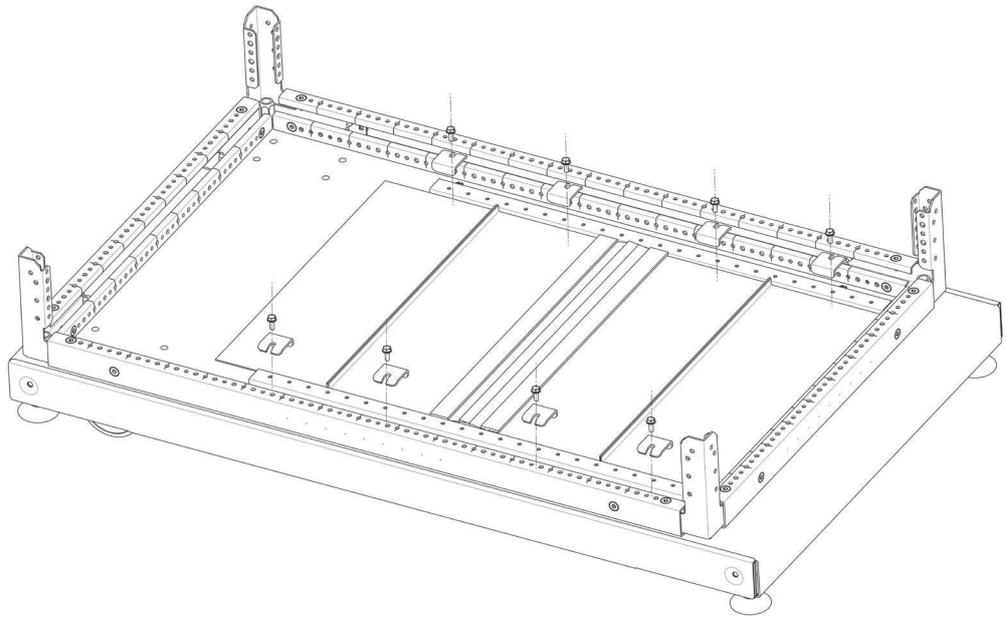
KEOR MOD 125



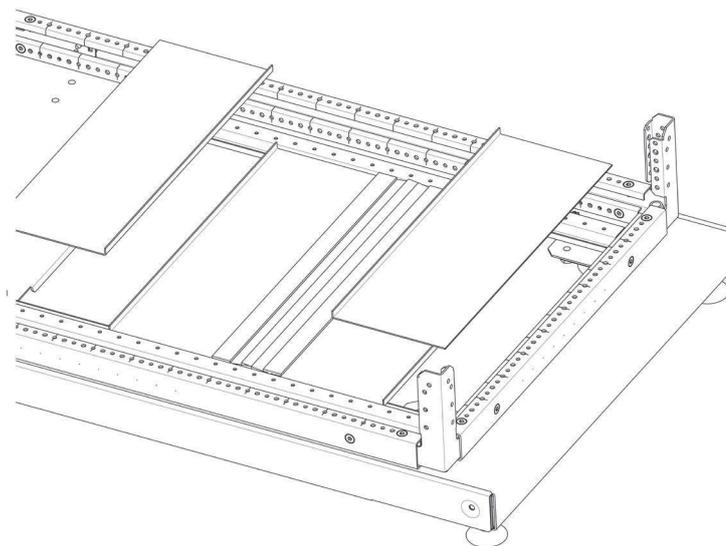
KEOR MOD 250

Um die Kabel in den Schrank einzuführen, ist es notwendig, die Paneele an der Unterseite des Schrankes gemäß der folgenden Reihenfolge zu entfernen:

1

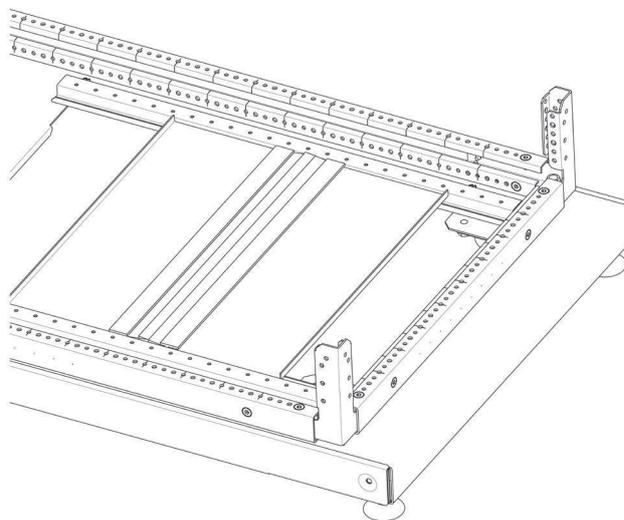


2

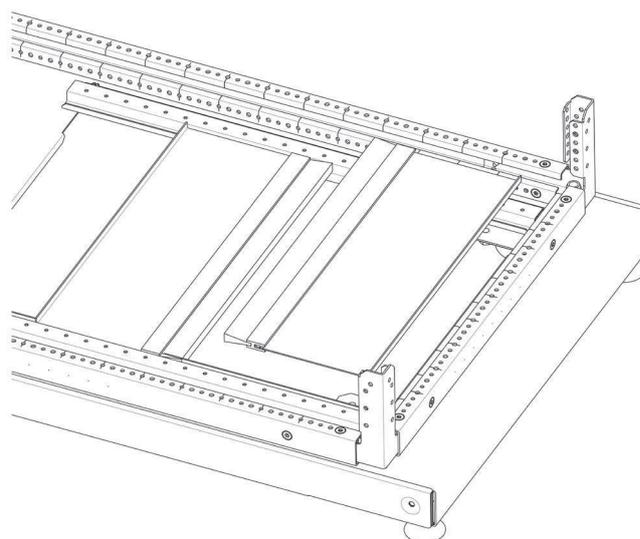


## 4. Installation

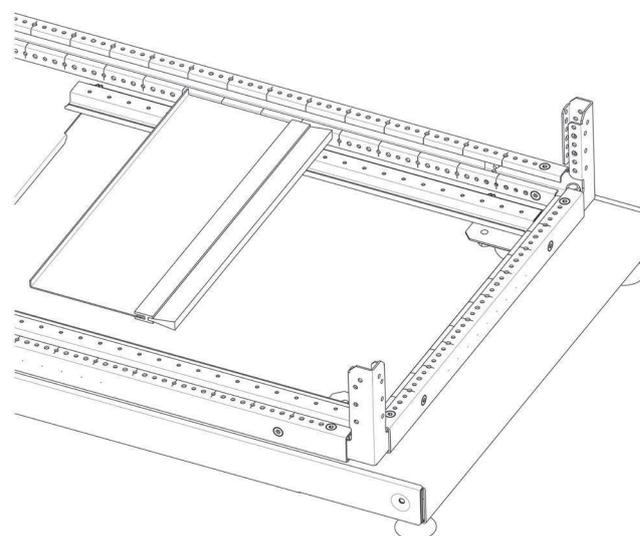
3



4

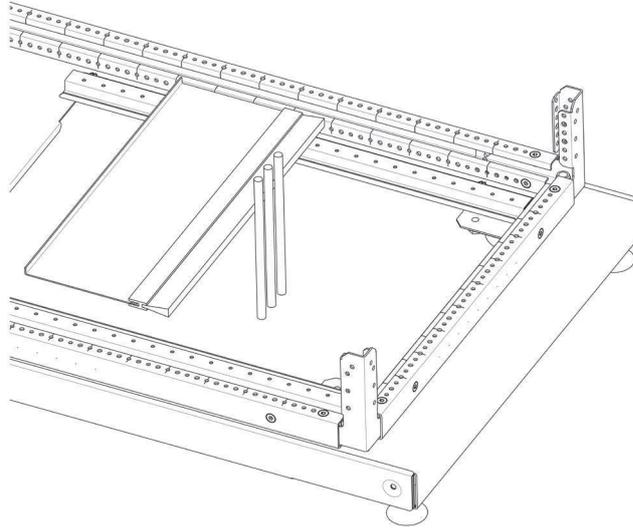


5

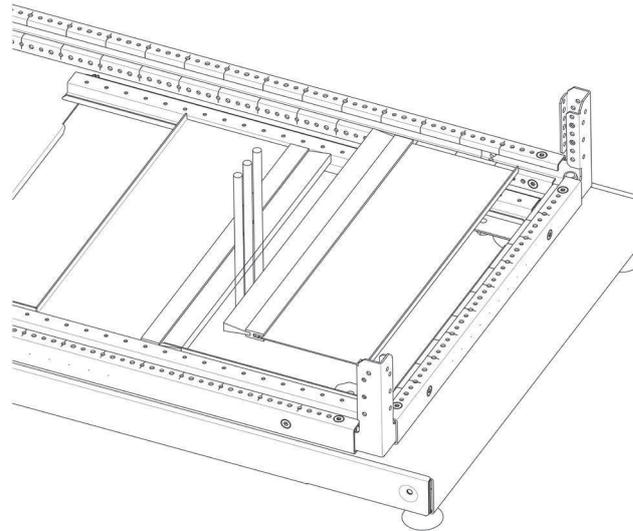


Führen Sie das Kabel ein und fügen Sie die Paneele gemäß den folgenden Anweisungen hinzu:

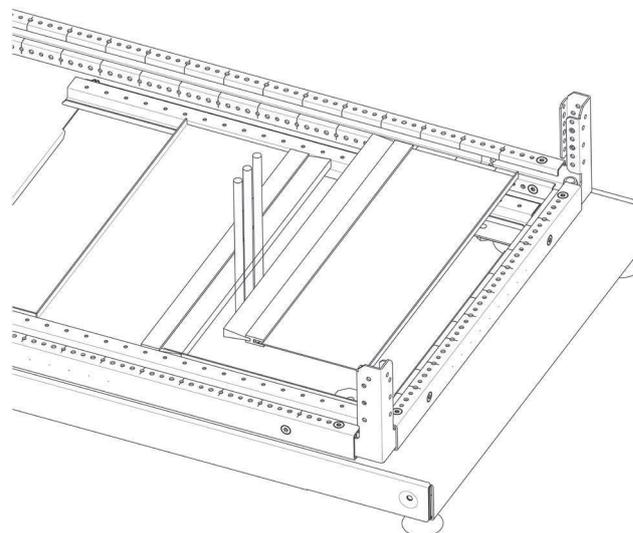
6



7

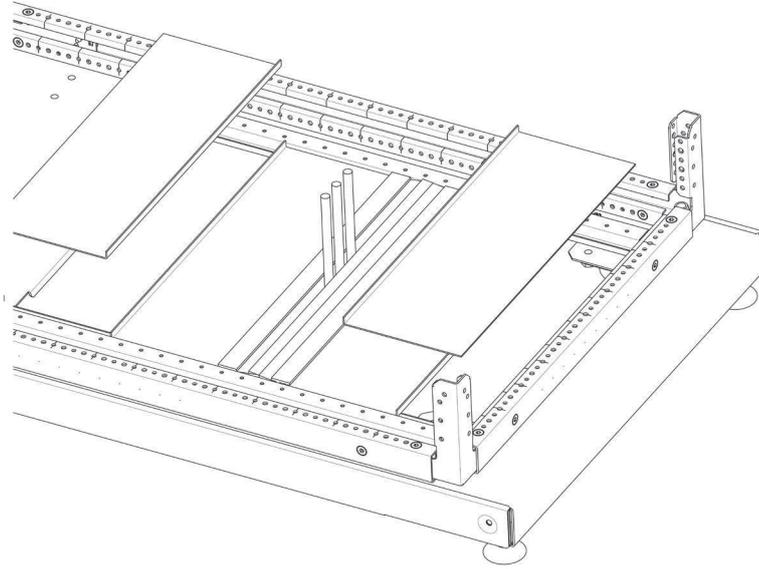


8

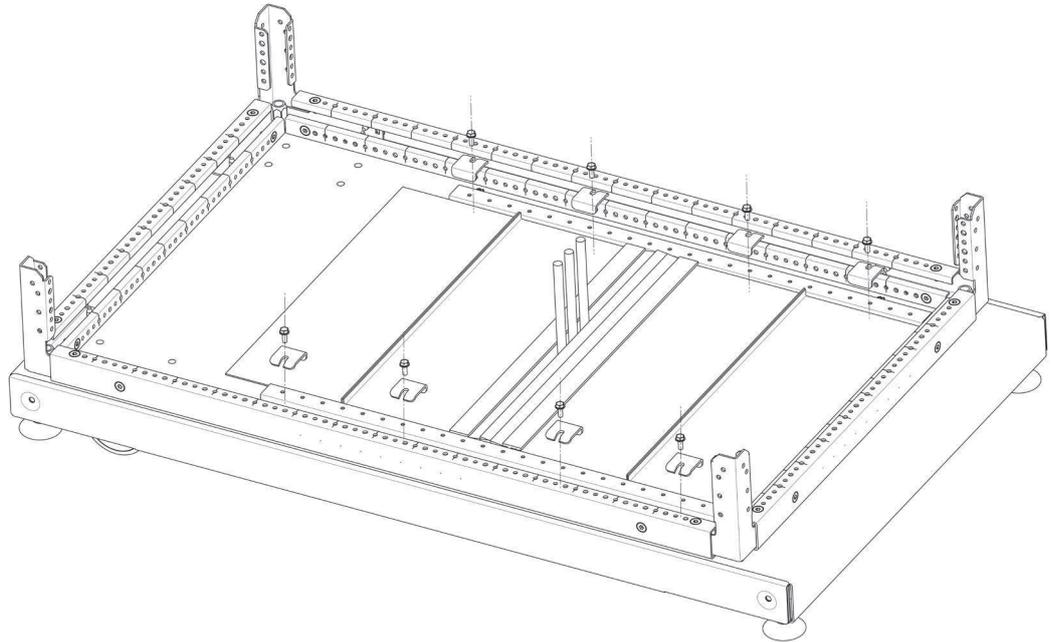


## 4. Installation

9



10



### 4.2.3 Erdung

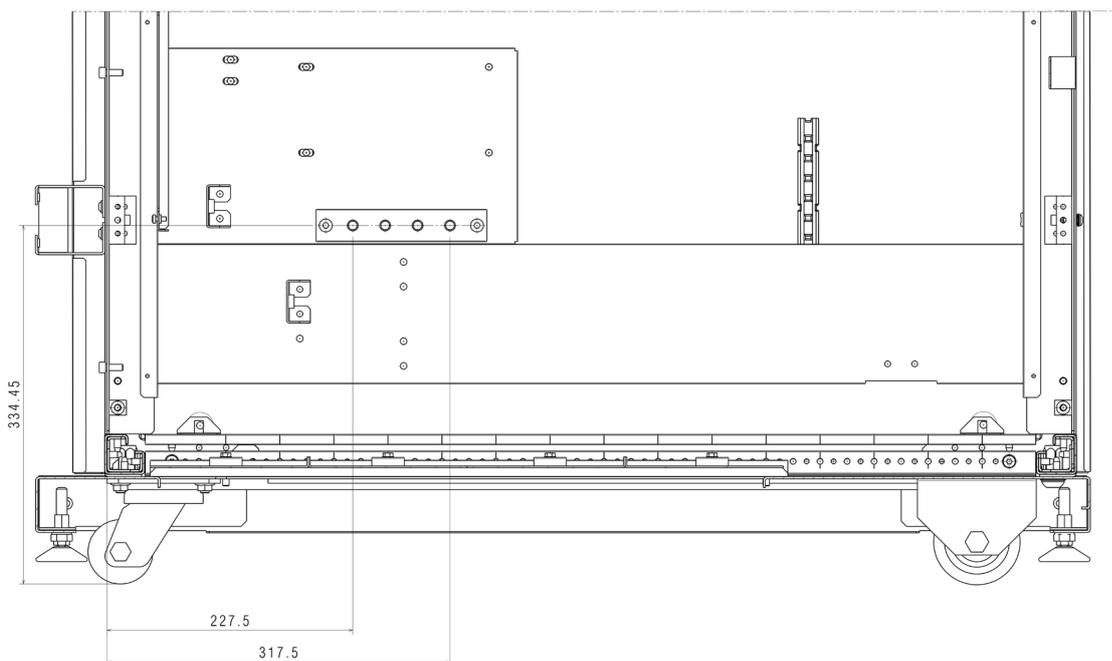
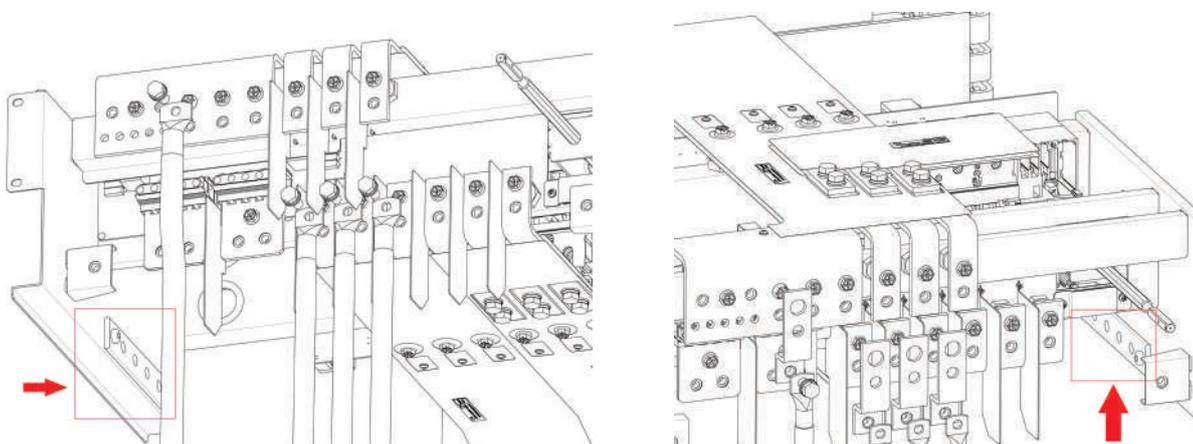
Vor allen anderen Installationsarbeiten ist die Erdungsleitung von der Niederspannungsschaltanlage an eine der Erdungsschienen auf der linken und rechten Seite des Sammelschienen-Verbindungssystem anzuschließen.

Der minimale Querschnitt des Erdungsleiters muss nach den folgenden Kriterien gewählt werden:

- Wenn die Querschnittsfläche  $S$  der Phasenleiter  $\leq 16 \text{ mm}^2$  ist, muss die minimale Querschnittsfläche des Erdungsleiters gleich der des Phasenleiters sein;
- Wenn die Querschnittsfläche  $S$  der Phasenleiter  $16 \text{ mm}^2 < S \leq 35 \text{ mm}^2$  ist, muss die minimale Querschnittsfläche des Erdungsleiters gleich  $16 \text{ mm}^2$  sein;
- Wenn die Querschnittsfläche  $S$  der Phasenleiter  $> 35 \text{ mm}^2$  ist, muss die minimale Querschnittsfläche des Erdungsleiters gleich  $S/2 \text{ mm}^2$  sein;

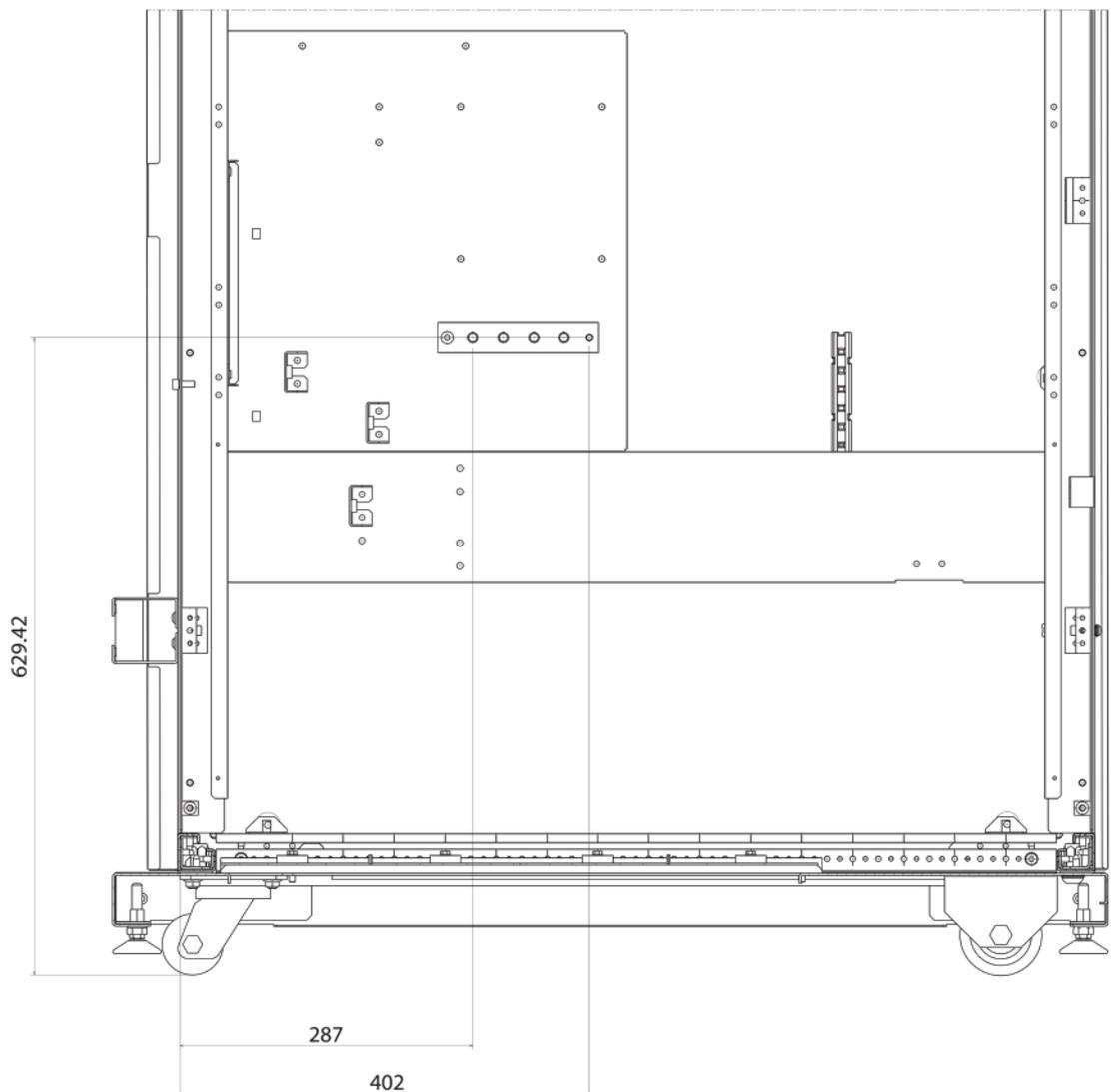
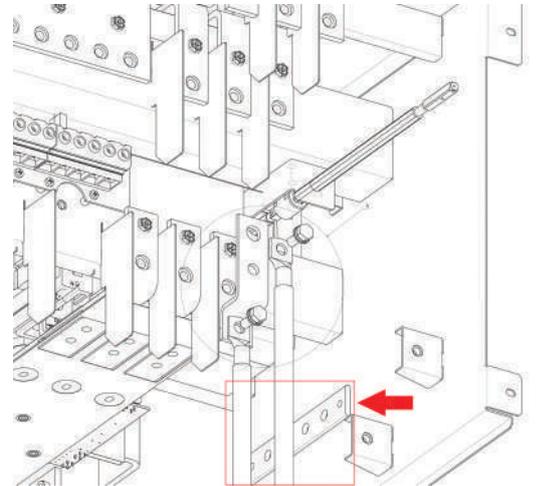
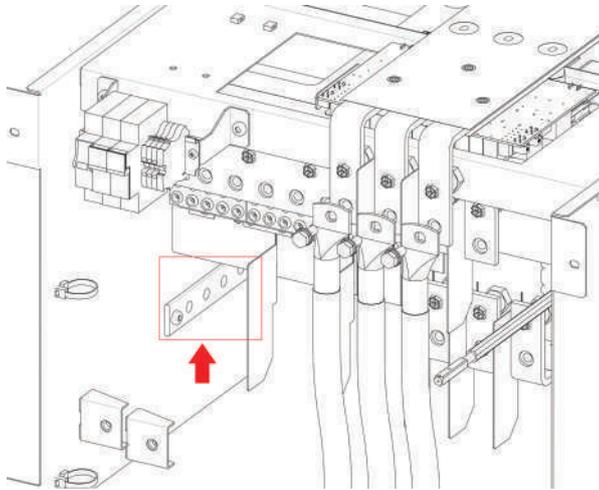
Jedes Erdungskabel muss mit M8-Ösen gecrimpt und mit Sechskantschrauben M8x20 zusammen mit flachen Unterlegscheiben M8 und federnde Unterlegscheiben M8 an der Erdungsschiene befestigt werden.

Die federnde Unterlegscheibe muss auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden.



KEOR MOD 125 – Erdungsschienen

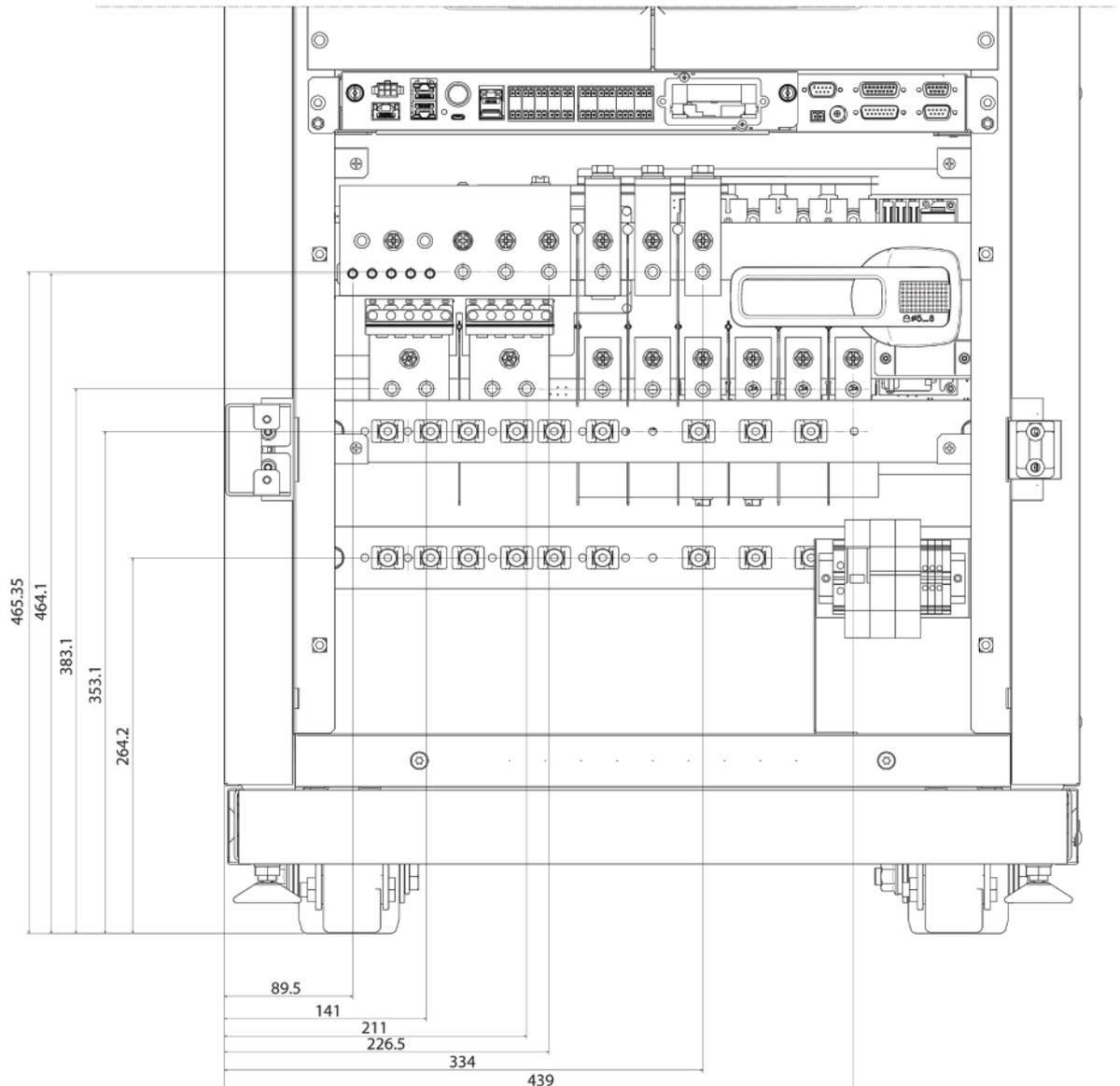
## 4. Installation



**KEOR MOD 250 – Erdungsschienen**

#### 4.24 Befestigung der Kabel

In der Zubehörbox befinden sich zwei Metallschienen für das Keor MOD 125 und drei Metallschienen für das Keor MOD 250. Sie werden zusammen mit den Kunststoffträgern für Kabelbinder zur Befestigung der Installationskabel verwendet. Jede Schiene muss mit zwei Sechskantschrauben M8x14 am Schrank befestigt werden. Die Kunststoffhalterungen für die Kabelbinder müssen mit den Torx-Zylinderschrauben M6 an der Schiene befestigt werden.

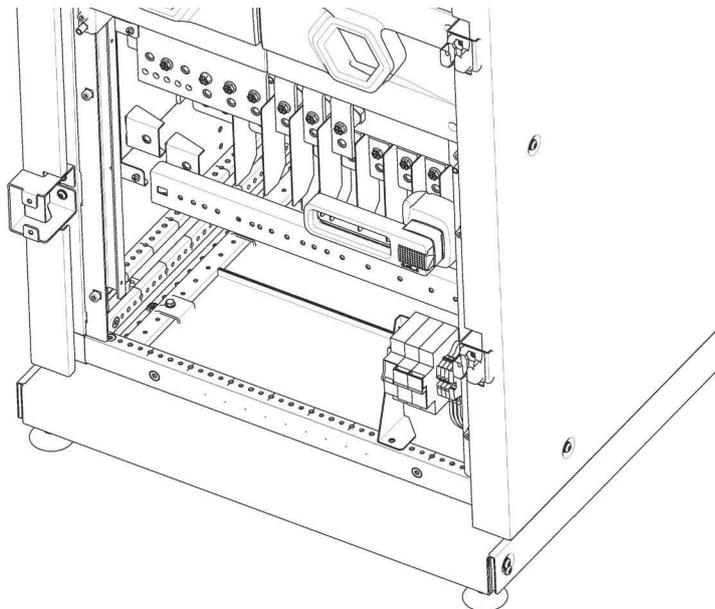


(Alle Maße in mm)

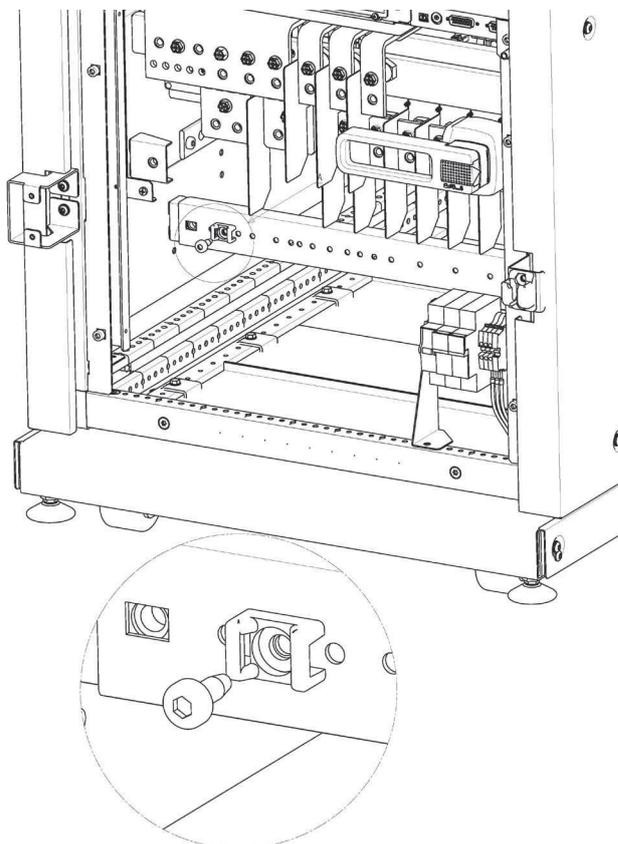
KEOR MOD 125 – Bild der zwei Metallschienen für die Kabelbefestigung

## 4. Installation

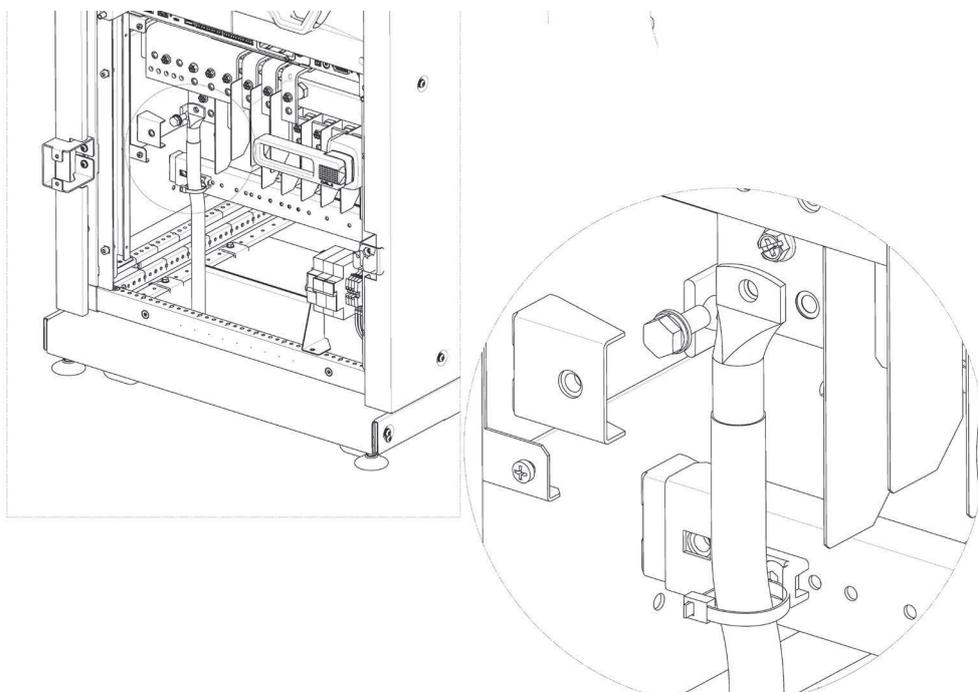
Die Befestigung der Batterie-, Ein- und Ausgangskabel am Keor MOD 125 muss gemäß den folgenden Schritten erfolgen:  
1) Befestigen Sie die erste Metallschiene am Schrank, hinter dem Überspannungsableiter und den Sicherungshaltern, mit zwei Sechskantschrauben M8x14.



2) Befestigen Sie die Kunststoffhalter für Kabelbinder mit Torx-Zylinderschrauben M6.

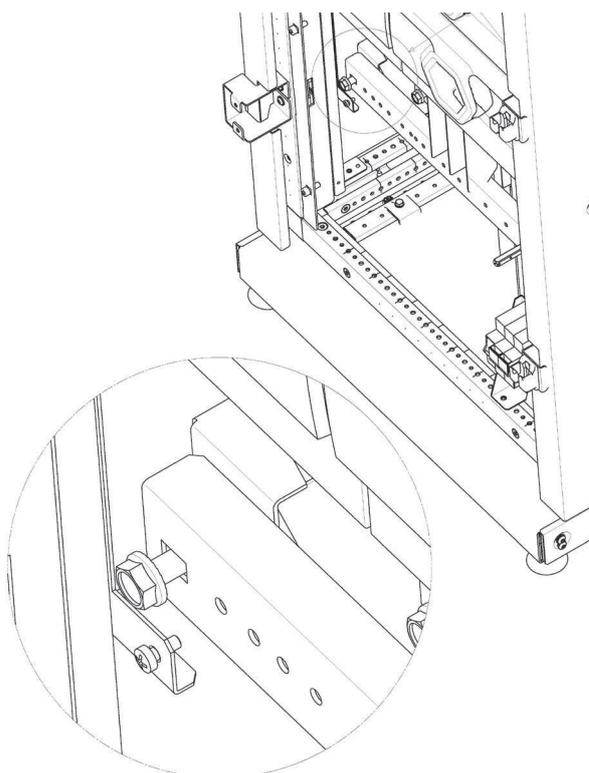


- 3) Befestigen Sie die Kabel mit Kabelbindern.



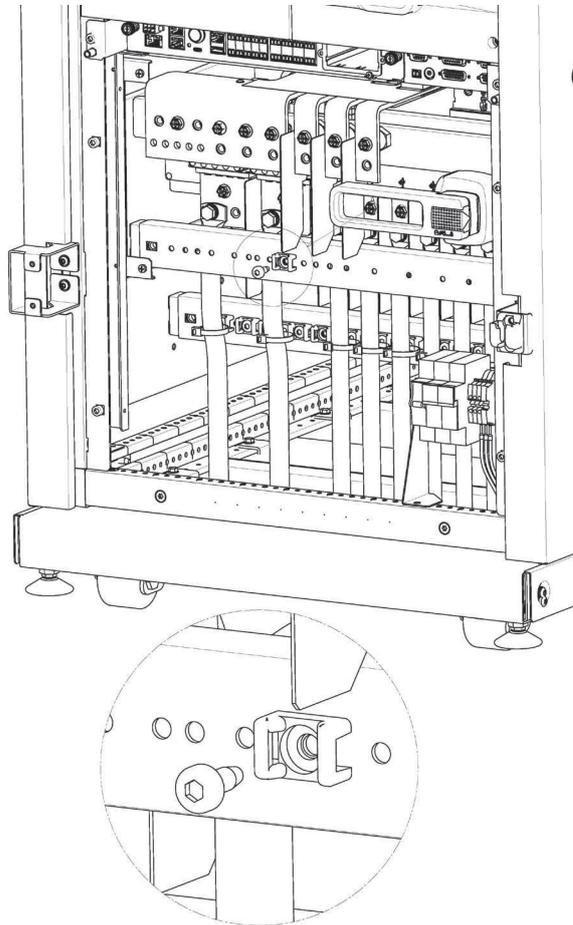
Die Befestigung der Neutral- und Ausgangskabel am Keor MOD 125 muss gemäß den folgenden Schritten erfolgen:

- 1) Befestigen Sie die zweite Metallschiene am Schrank, in der Nähe des manuellen Wartungsschalters mit zwei Sechskantschrauben M8x14.

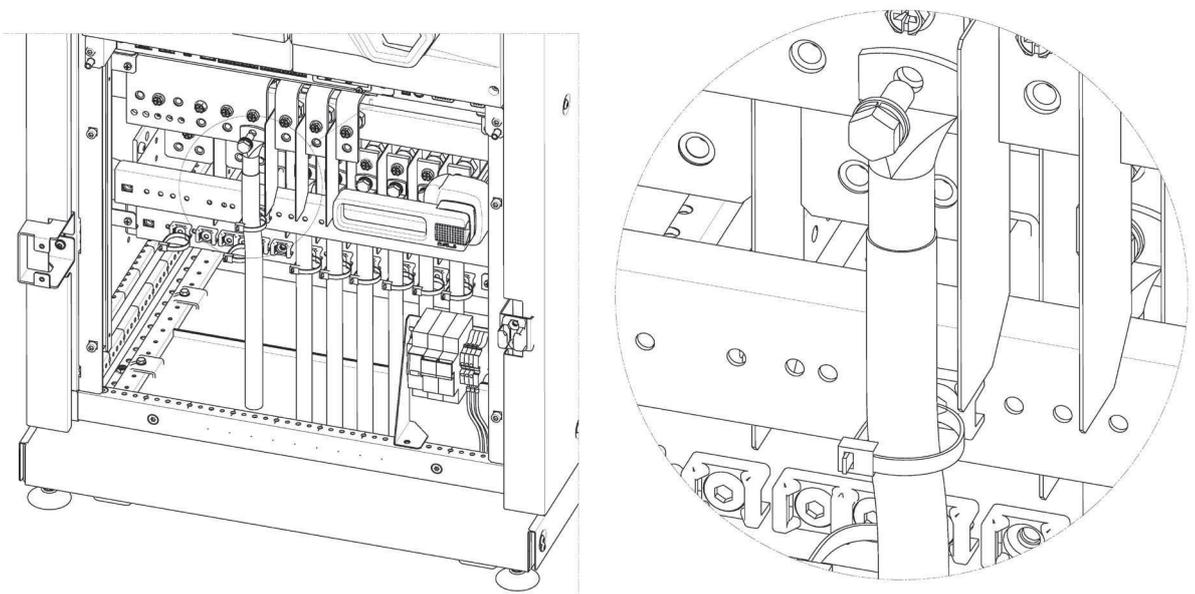


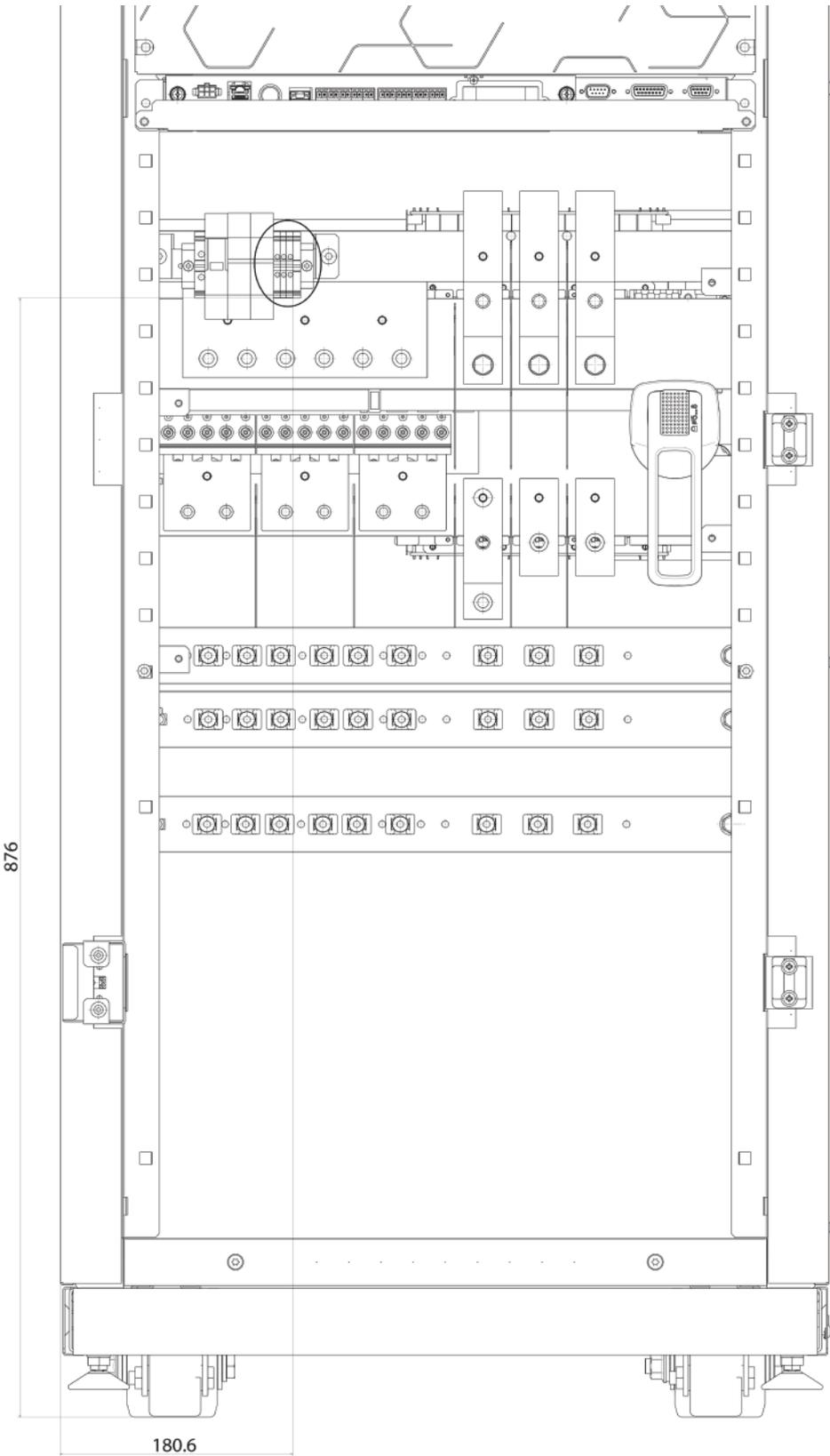
## 4. Installation

- 2) Befestigen Sie die Kunststoffhalter für Kabelbinder mit Torx-Zylinderschrauben M6.



- 3) Befestigen Sie die Kabel mit Kabelbindern.



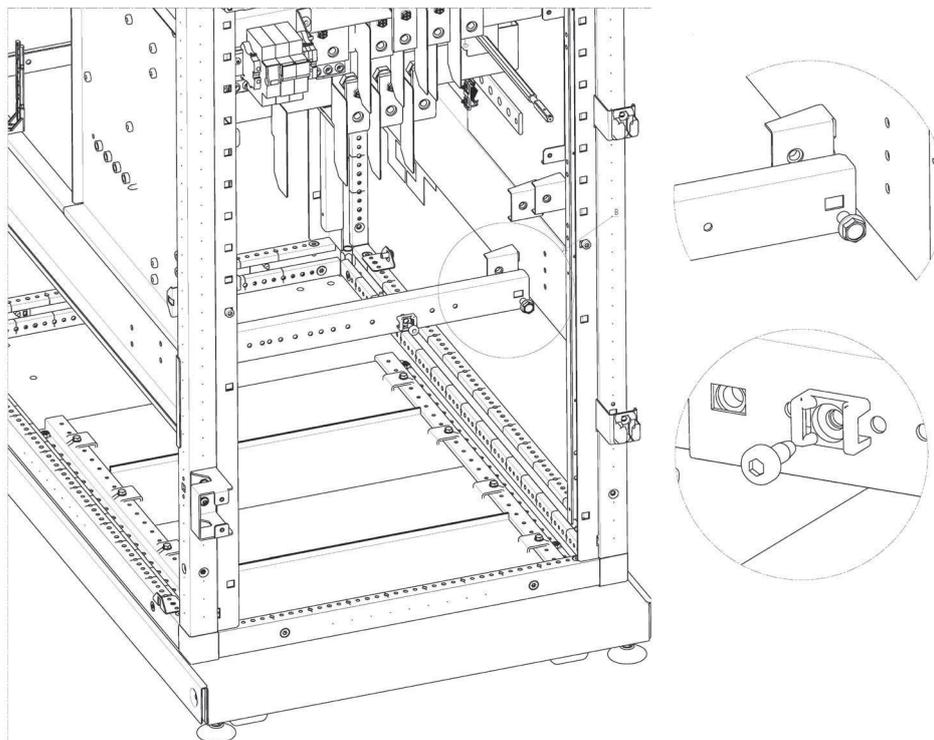


(Alle Maße in mm)

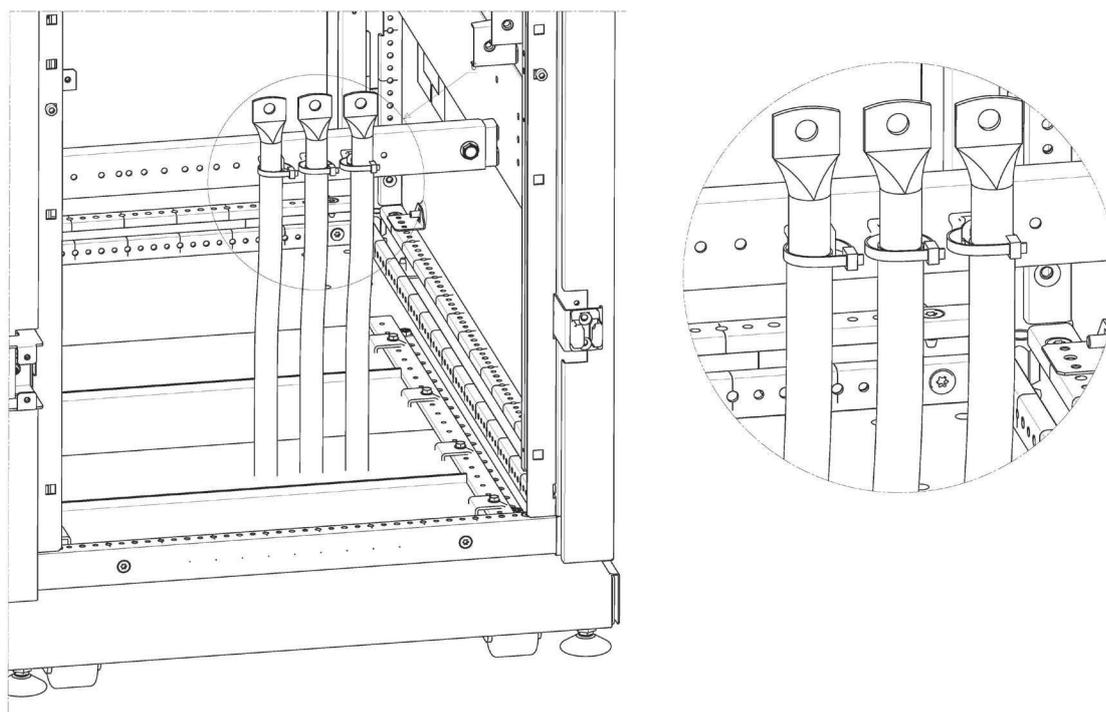
**KEOR MOD 250 – Bild der drei Metallschienen für die Kabelbefestigung**

## 4. Installation

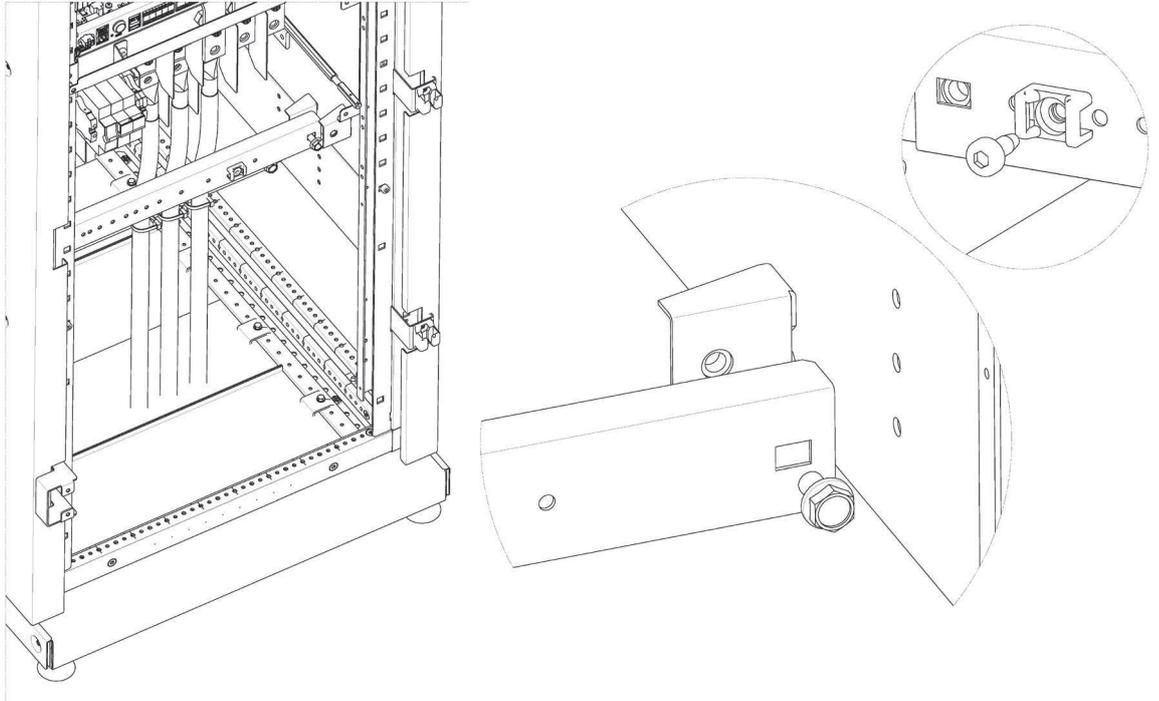
Die Befestigung der Batterien- und Ausgangskabel am Keor MOD 250 muss gemäß den folgenden Schritten erfolgen:  
1) Befestigen Sie die Metallschiene am Boden des Schrankes mit zwei Sechskantschrauben M8x14. Befestigen Sie dann die Kunststoffhalter für Kabelbinder mit Torx-Zylinderschrauben M6.



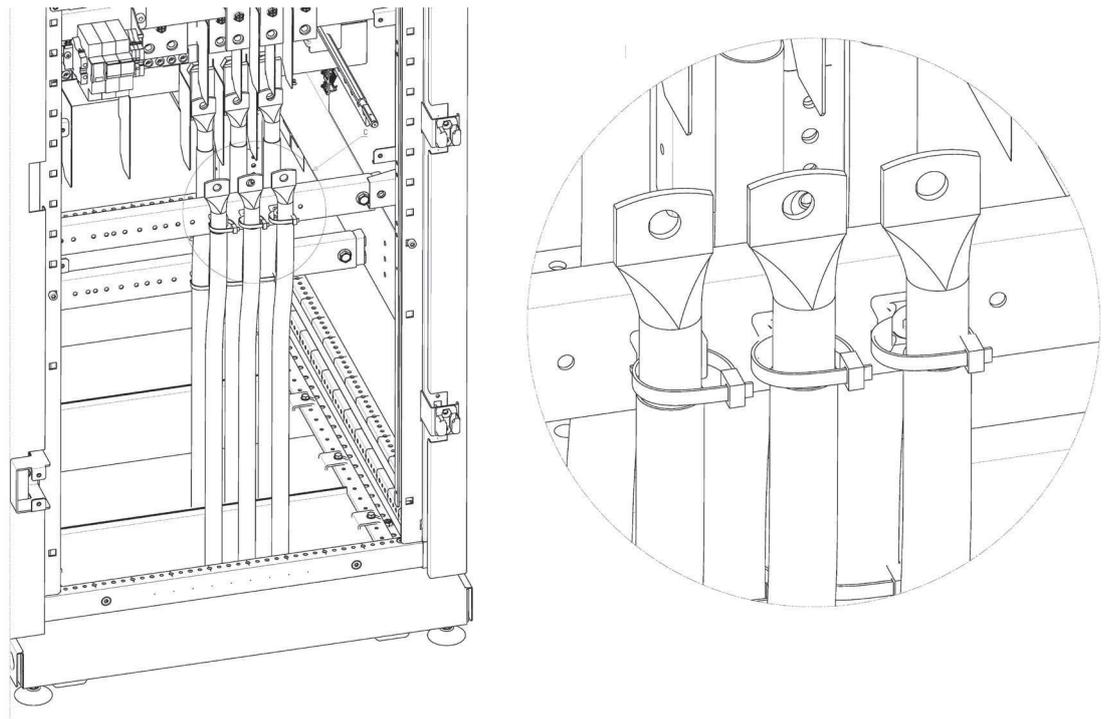
2) Befestigen Sie die Kabel mit Kabelbindern.



- Die Befestigung der Neutral- und Bypasskabel am Keor MOD 250 muss gemäß den folgenden Schritten erfolgen:
- 1) Befestigen Sie die zweite über der ersten Metallschiene mit zwei Sechskantschrauben M8x14. Befestigen Sie dann die Kunststoffhalter für Kabelbinder mit Torx-Zylinderschrauben M6.



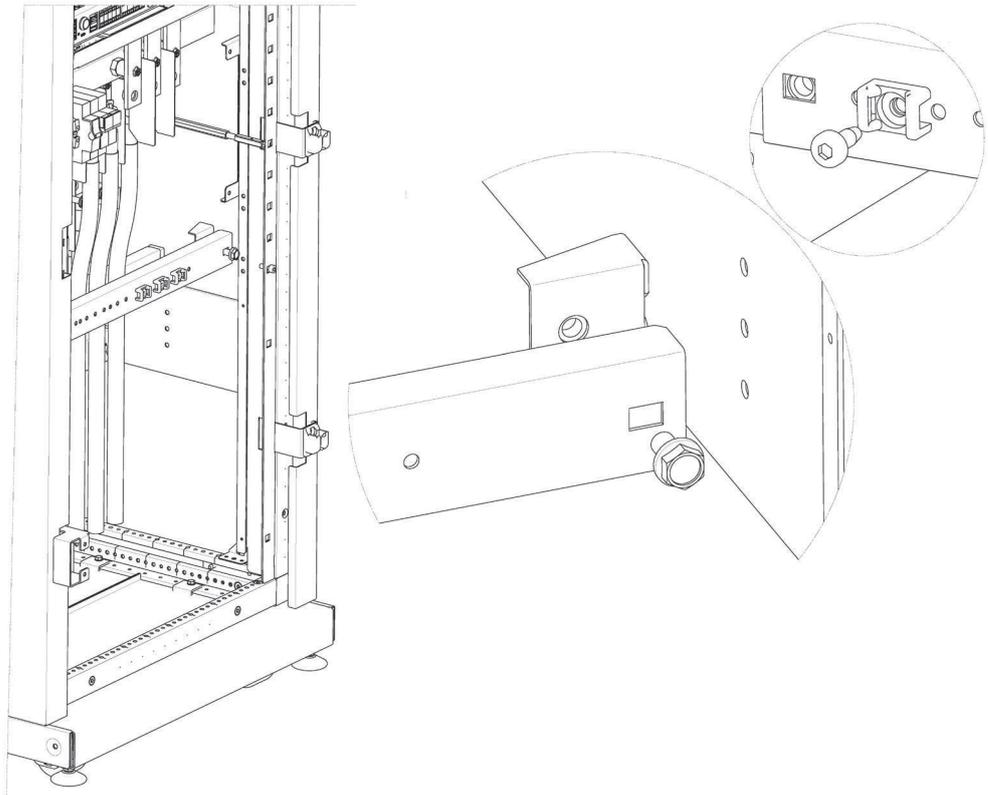
- 2) Befestigen Sie die Kabel mit Kabelbindern.



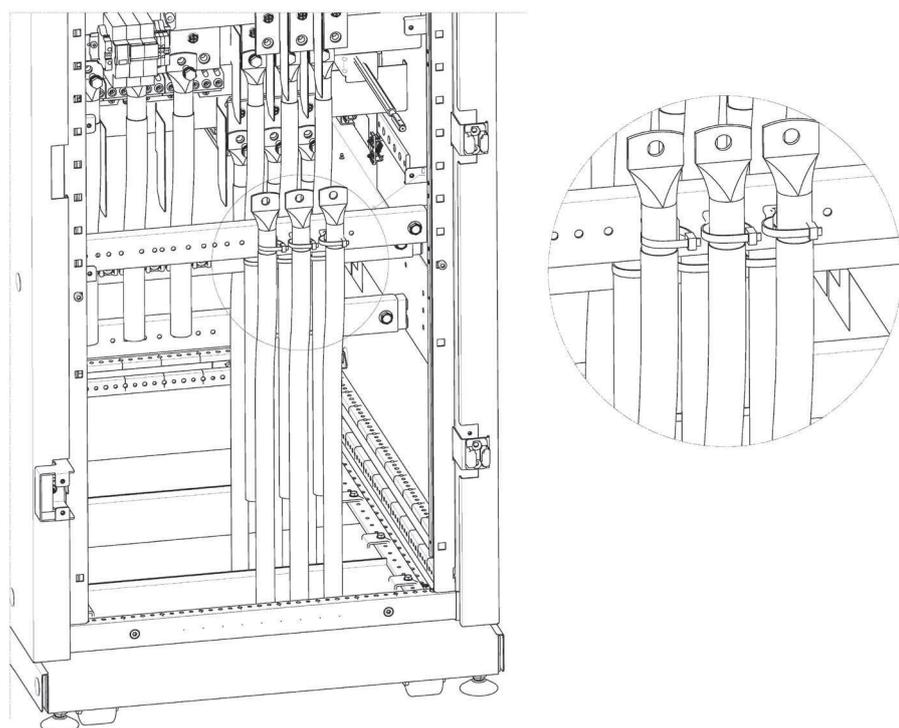
## 4. Installation

Die Befestigung des Eingangskabels am Keor MOD 250 muss gemäß den folgenden Schritten erfolgen:

- 1) Befestigen Sie die dritte Metallschiene über die zweite mit zwei Sechskantschrauben M8x14. Befestigen Sie dann die Kunststoffhalter für Kabelbinder mit Torx-Zylinderschrauben M6.

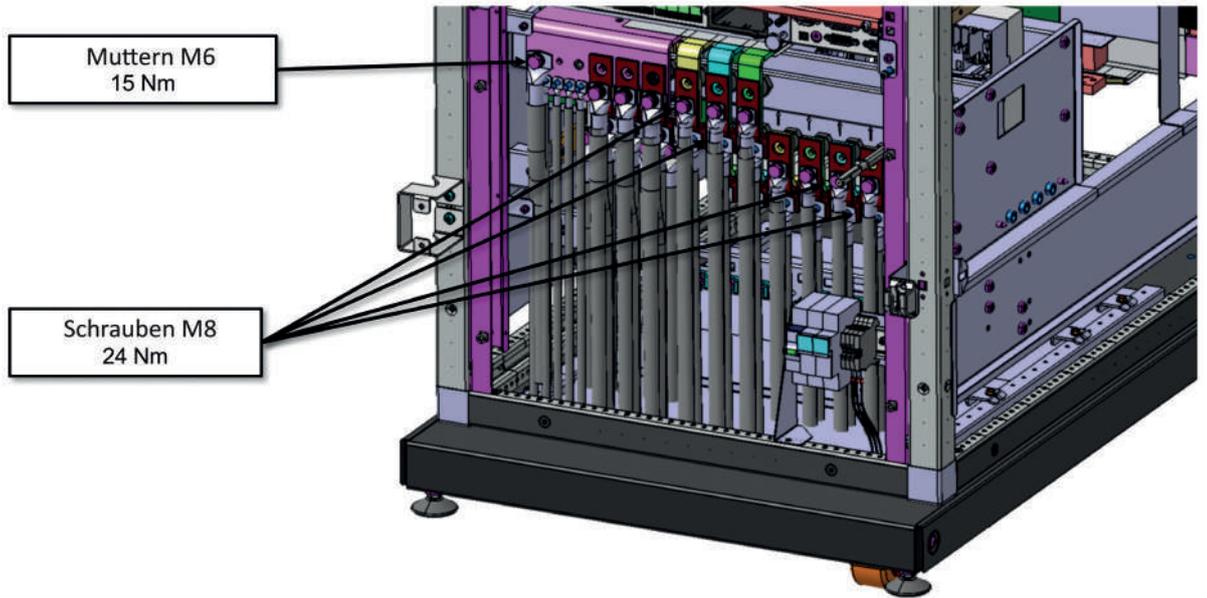


- 2) Befestigen Sie die Kabel mit Kabelbindern.

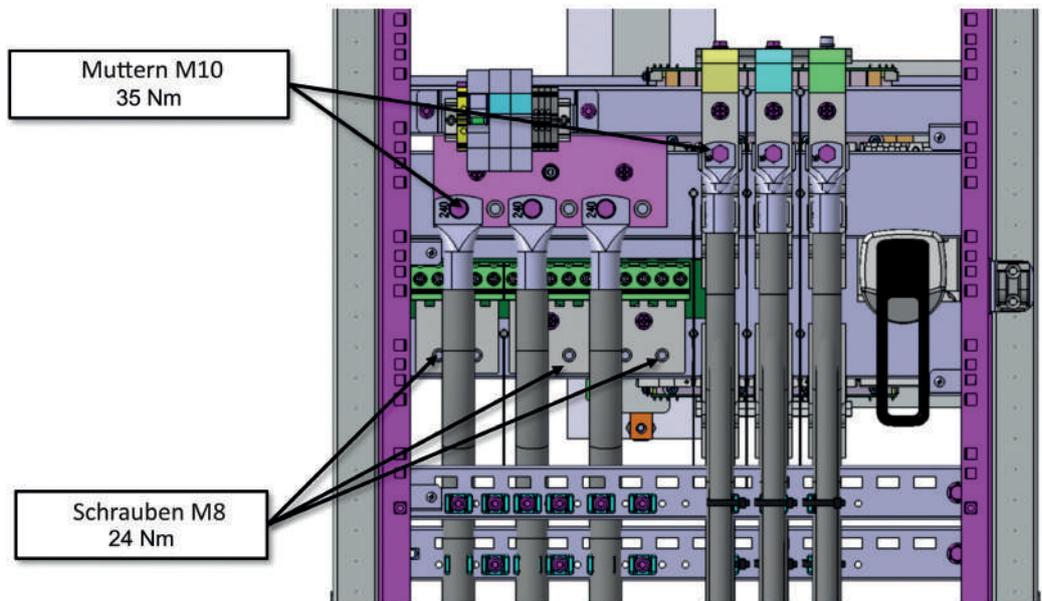


Die Anzugsmomente der Kabel sind:

- Schrauben M8: 24 Nm
- Muttern M6: 15 Nm
- Muttern M10: 35 Nm



KEOR MOD 125

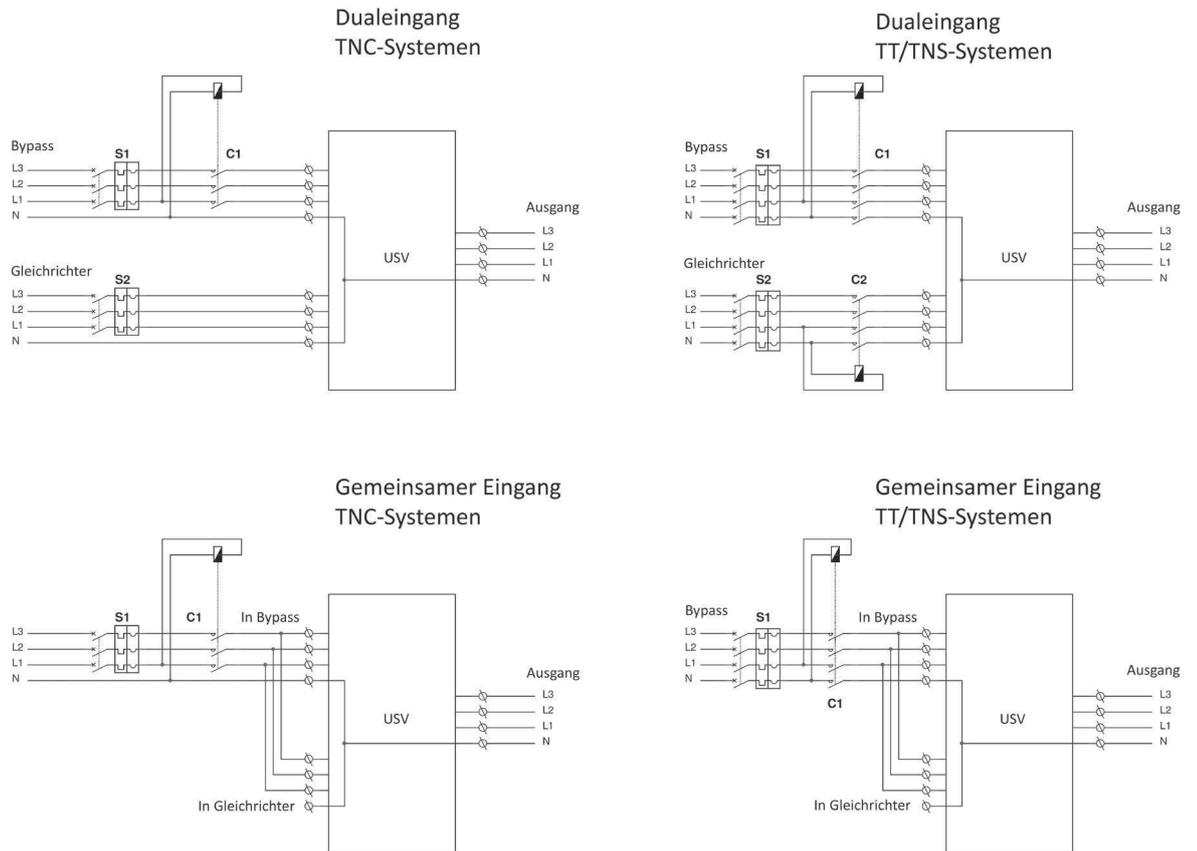


KEOR MOD 250

## 4. Installation

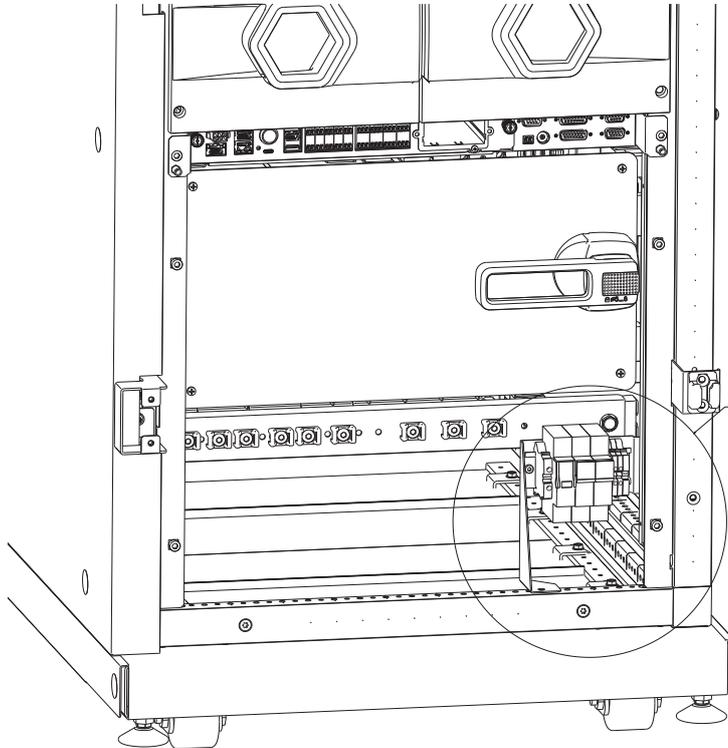
### 4.2.5 Schutz gegen Backfeed

Ein externer Schutz gegen Spannungsverlust muss gemäß den folgenden Diagrammen vorgesehen werden:

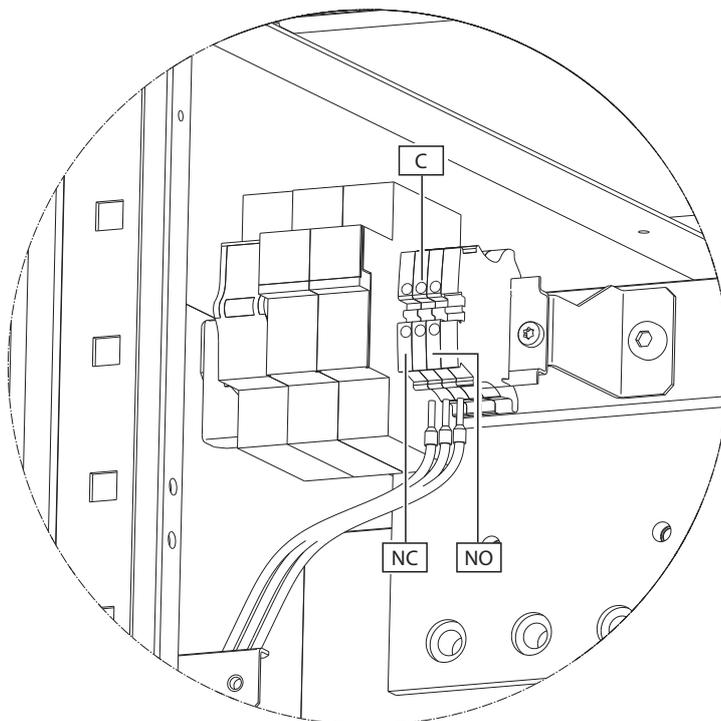
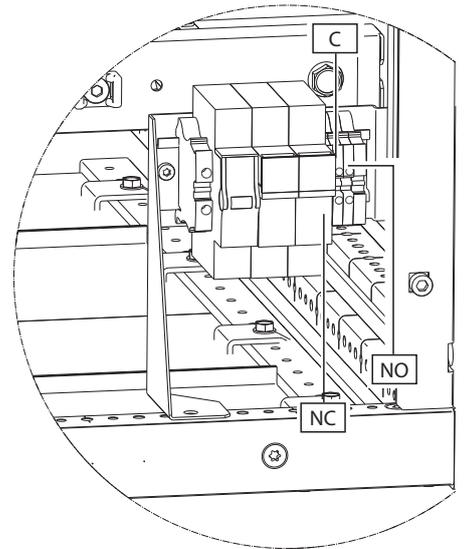


**HINWEIS**

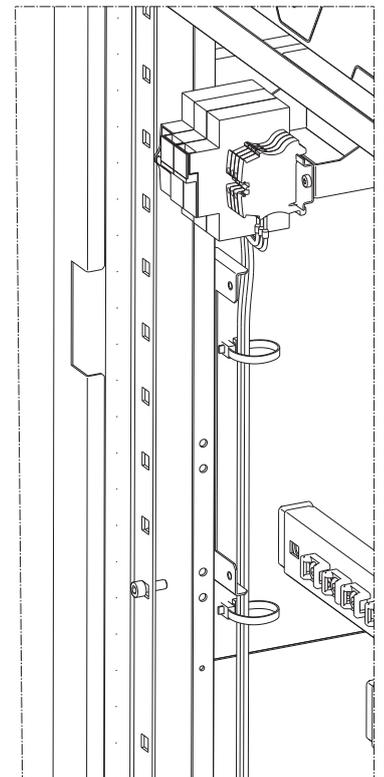
Die folgenden Informationen zum Hilfskontakt für den Rückspeiseschutz sind noch nicht implementiert.



**KEOR MOD 125**



**KEOR MOD 250**



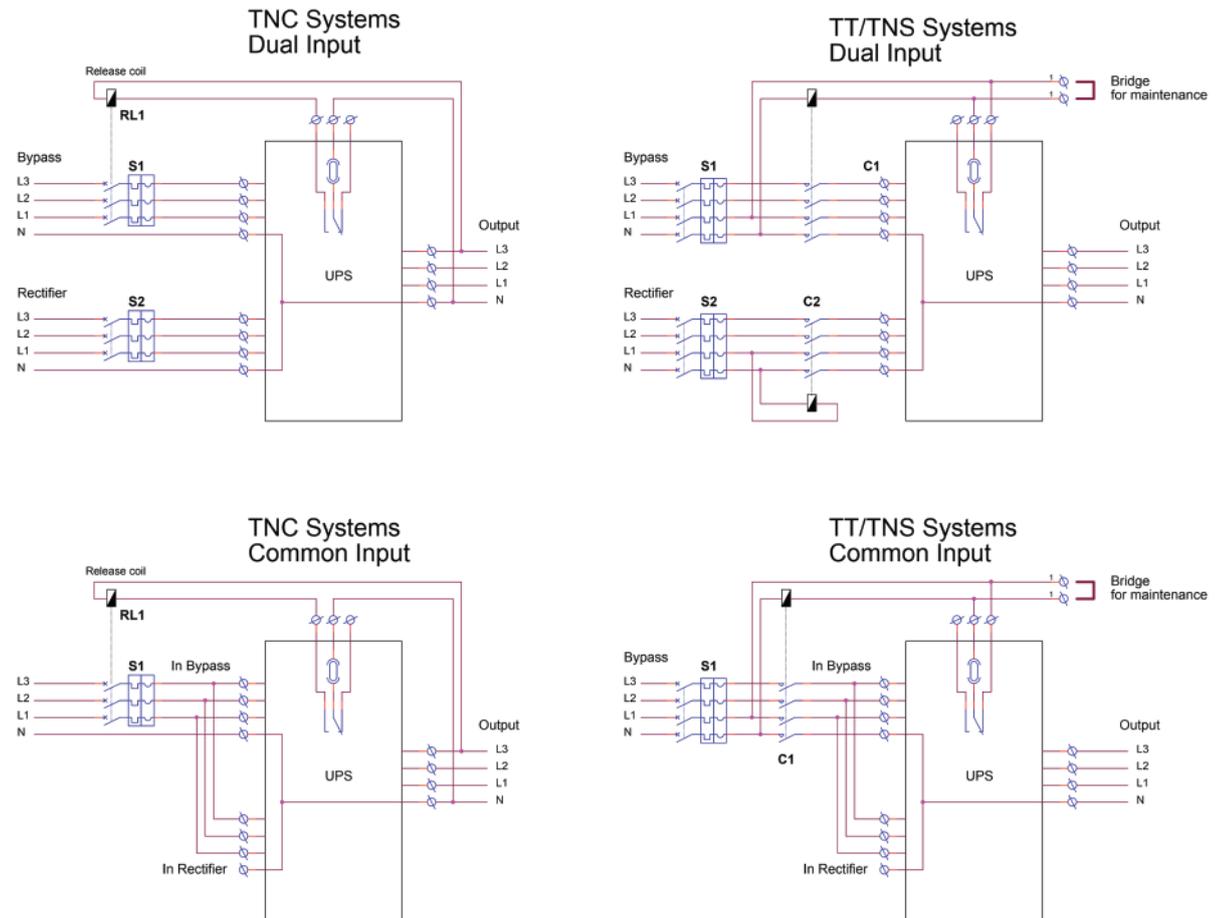
Die USV Tri Power X33 Mod HP2 ist mit einem Hilfskontakt zur Aktivierung eines externen Rückspeiseschutz gegen eine Spannungsrückspeisung ausgestattet.  
Dieser Hilfskontakt wurde mit einem C/NC/NO-Relais erstellt und ist auf der DIN-Schiene im Schrankinneren verfügbar.

## 4. Installation

Wenn die USV eine Spannungsrückführung erkennt, wird das Relais erregt und umgeschaltet, sodass die Eingangsleitungen unterbrochen werden, wie in den nachfolgenden Schemen dargestellt.

Die Eigenschaften des Relais sind:

- Maximal anwendbare Spannung: 250Vac.
- Maximal anwendbarer Strom: 6A



### HINWEIS

Sollte die USV während des Betriebs das Aktivieren des Backfeed-Schutzes melden, wenden Sie sich bitte an den technischen Kundendienst von LEGRAND.

#### 4.2.6 Installation der Eingangskabel

Die Standardkonfiguration hat eine Eingangsleitung, die gemeinsam mit der Bypassleitung ist, mit der sie über eine Brücke verbunden ist.

Bevor Sie die Eingangsleitungen installieren, kontrollieren Sie Folgendes:

- Die Netzleitung muss für eine Eingangsspannung von 400 V + 15% - 20% geeignet sein;
- Die verfügbare Netzleistung muss mindestens der Nennleistung der USV entsprechen;
- Die Kabel zum Anschluss an die USV müssen stromaufwärts isoliert sein und es darf keine Spannung anliegen;
- Das Erdungskabel der Niederspannungs-Schaltanlage muss ordnungsgemäß angeschlossen sein (siehe Abschnitt 4.2.3).



#### WARNUNG

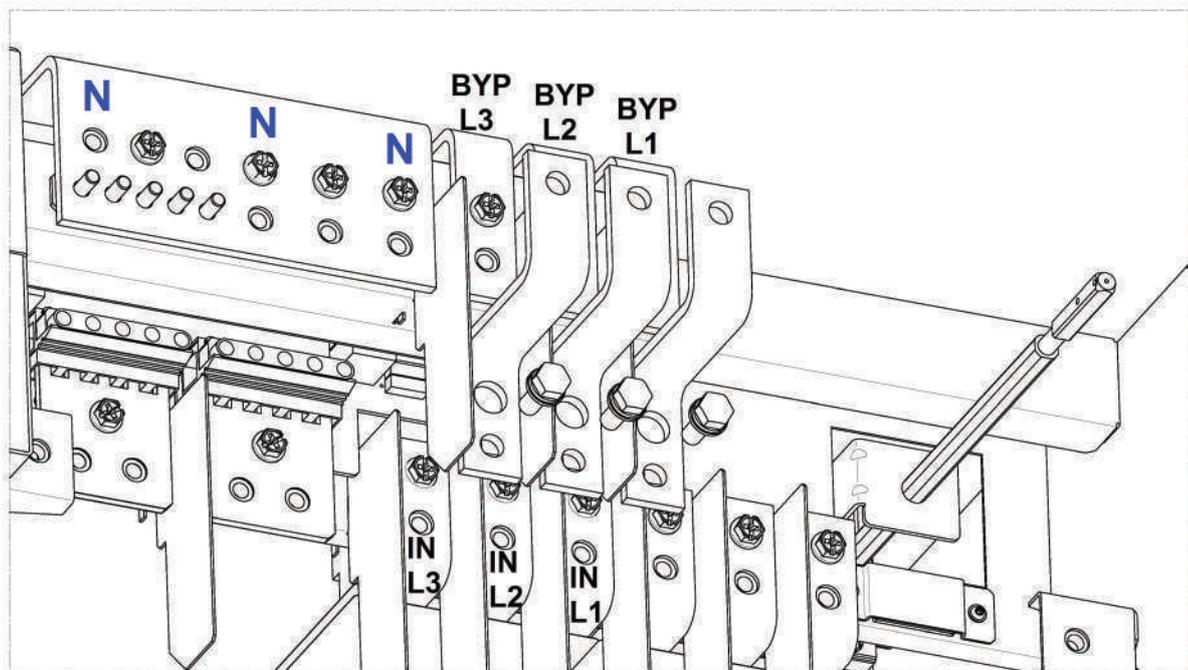
Der Nullleiter muss immer angeschlossen sein.

#### KEOR MOD 125

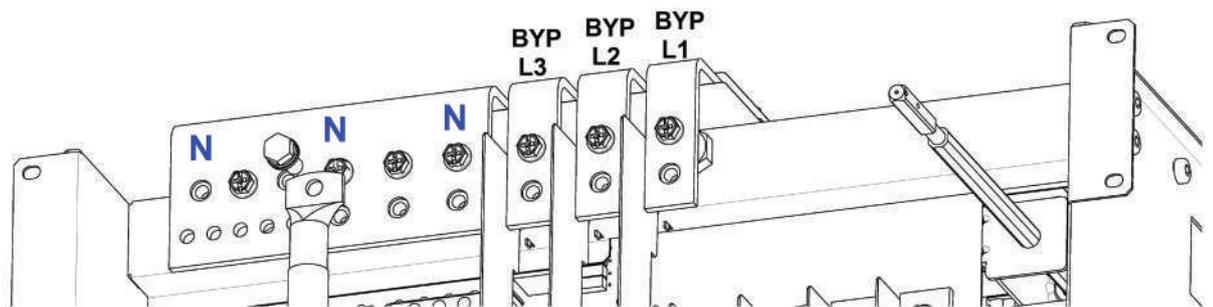
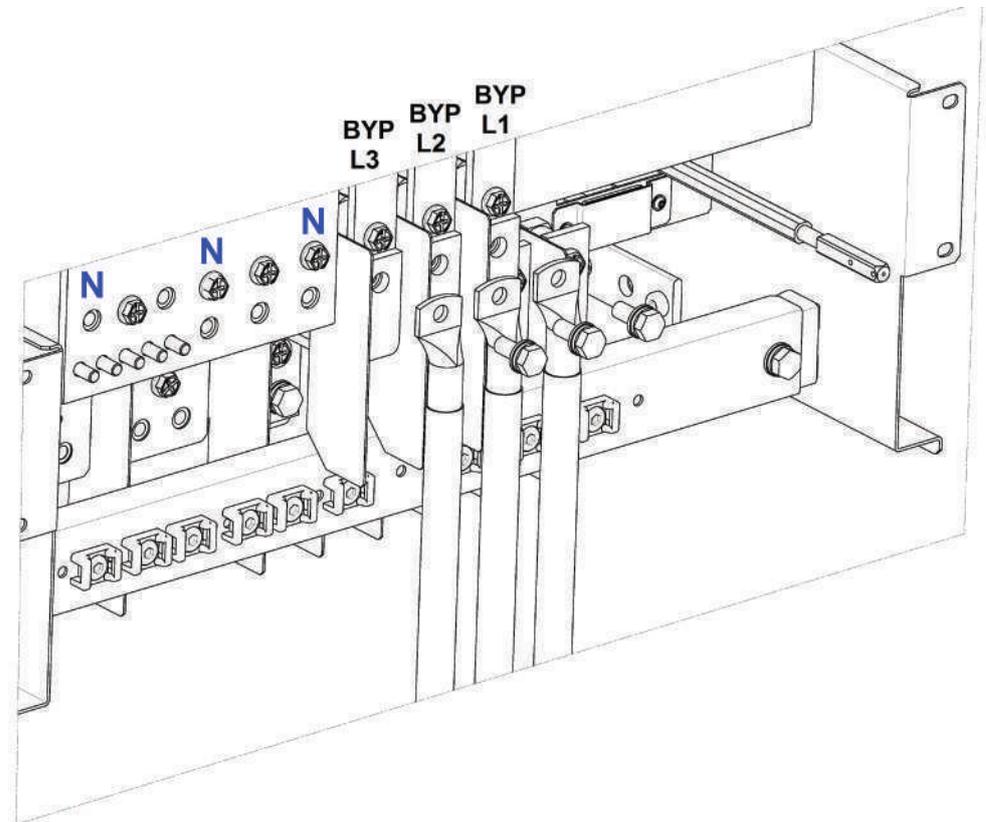
Die Standardkonfiguration hat eine Eingangsleitung, die gemeinsam mit der Bypassleitung ist, mit der sie über eine Brücke verbunden ist.

Sind keine Änderungen erforderlich, folgen Sie folgenden Schritten:

- Lösen Sie die drei Sechskantschrauben M8x25, die den Jumper an der Bypass-Klemme der Sammelschiene befestigen;
- Crimpen Sie die Eingangs- und Neutralkabel mit M8-Ösen;
- Verbinden Sie die Eingangskabel L1, L2, L3 mit der Metallbrücke der Klemmen **BYP L1**, **BYP L2**, **BYP L3** der Bypass-Sammelschiene mit den drei zuvor entfernten Schrauben sowie den Unterlegscheiben M8 und M8. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden;
- Ändern Sie nicht die Phasenfolge (L1, L2, L3) nicht;
- Verbinden Sie das neutrale Eingangskabel mit der neutralen Sammelschiene mit Hilfe einer Sechskantschraube M8x20, einer flachen Unterlegscheibe M8 und einer federnden Unterlegscheibe M8. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden.



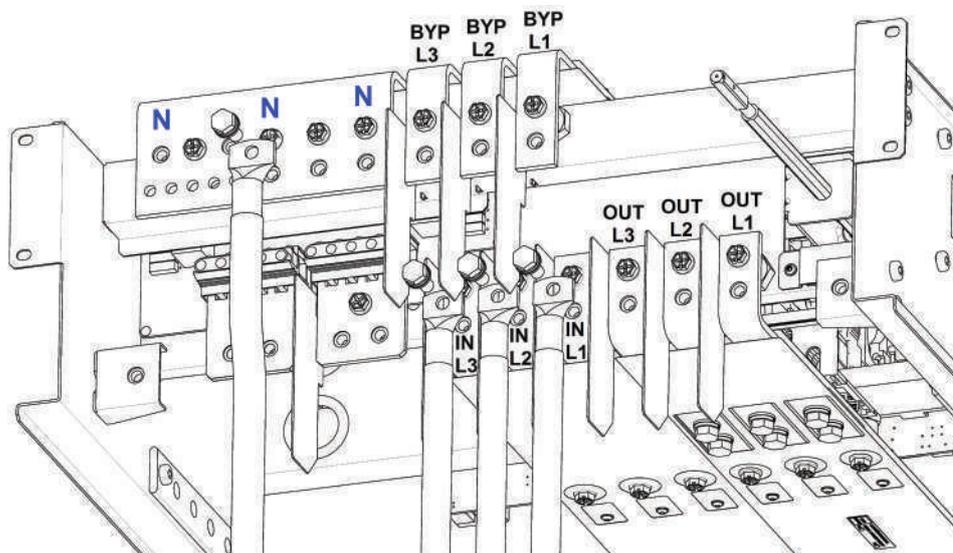
## 4. Installation



### KEOR MOD 125 - Verlegung der Eingangskabel mit Eingangsleitung und Bypassleitung gemeinsam

Wenn die Eingangsleitung von der Bypassleitung getrennt ist, gehen Sie wie folgt vor:

- Entfernen Sie die Metallbrücke, die die Eingangsleitung mit der Bypassleitung verbindet;
- Crimpen Sie die Eingangs- und Neutralkabel mit M8-Ösen;
- Verbinden Sie die Eingangskabel L1, L2, L3 mit den Klemmen IN L1, IN L2, IN L3 der Eingangs-Sammelschiene mit den drei Schrauben M8x20 sowie den flachen Unterlegscheiben M8 und den federnden Unterlegscheiben M8. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden;
- Ändern Sie nicht die Phasenfolge (L1, L2, L3) nicht;
- Verbinden Sie das neutrale Eingangskabel mit der neutralen Sammelschiene mit Hilfe einer Sechskantschraube M8x20, einer flachen Unterlegscheibe M8 und einer federnden Unterlegscheibe M8. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden.

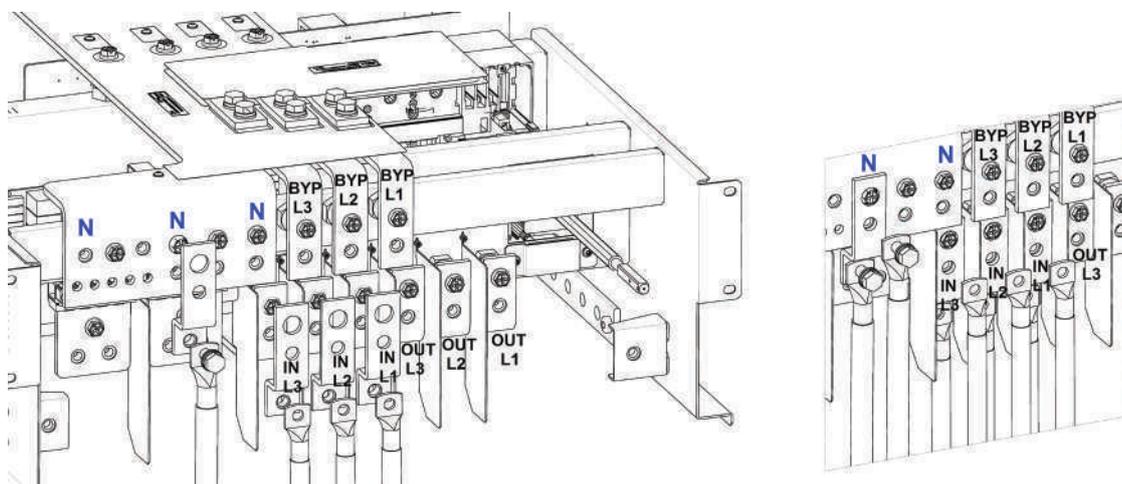


#### KEOR MOD 125 - Verlegung der Eingangskabel mit Eingangsleitung getrennt von der Bypassleitung

Wenn die Eingangsleitung von der Bypassleitung getrennt ist, kann es erforderlich sein, ein Zubehör für Doppelkabel zu installieren. Es ist auch möglich, für jede Klemme zwei Kabel mit einem kleineren Querschnitt als das eines einzelnen Kabels zu verwenden.

Führen Sie für diese Installation die folgenden Schritte aus:

- Entfernen Sie die Metallbrücke, die die Eingangsleitung mit der Bypassleitung verbindet;
- Crimpen Sie die Eingangs- und Neutralkabel mit M8-Ösen;
- Verbinden Sie die ersten drei Eingangskabel L1, L2, L3 mit der Bohrung an der Unterseite des Zubehörs für Doppelkabel mit drei Sechskantschrauben M8x20, flachen Unterlegscheiben M8 und federnden Unterlegscheiben M8. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden;
- Verbinden Sie die anderen drei Eingangskabel L1, L2, L3 mit der Bohrung an der Oberseite des Zubehörs für Doppelkabel mit drei Sechskantschrauben M8x25, den flachen Unterlegscheiben M8 und den federnden Unterlegscheiben M8. Befestigen Sie das Zubehör mit diesen Schrauben an den Klemmen IN L1, IN L2, IN L3 der Eingangsschiene. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden;
- Ändern Sie nicht die Phasenfolge (L1, L2, L3) nicht;
- Verbinden Sie das erste neutrale Kabel mit der Bohrung an der Unterseite des Zubehörs für Doppelkabel mit einer Sechskantschraube M8x20, flachen Unterlegscheiben M8 und federnden Unterlegscheiben M8. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden;
- Verbinden Sie das zweite neutrale Kabel mit der Bohrung an der Oberseite des Zubehörs für Doppelkabel mit einer Sechskantschraube M8x25, den flachen Unterlegscheiben M8 und den federnden Unterlegscheiben M8. Befestigen Sie das Zubehör mit dieser Schraube an der Klemme der neutralen Sammelschiene. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden.



#### KEOR MOD 125 - Verlegung der Eingangskabel mit Zubehör für Doppelkabel und Eingangsleitung getrennt von der Bypassleitung

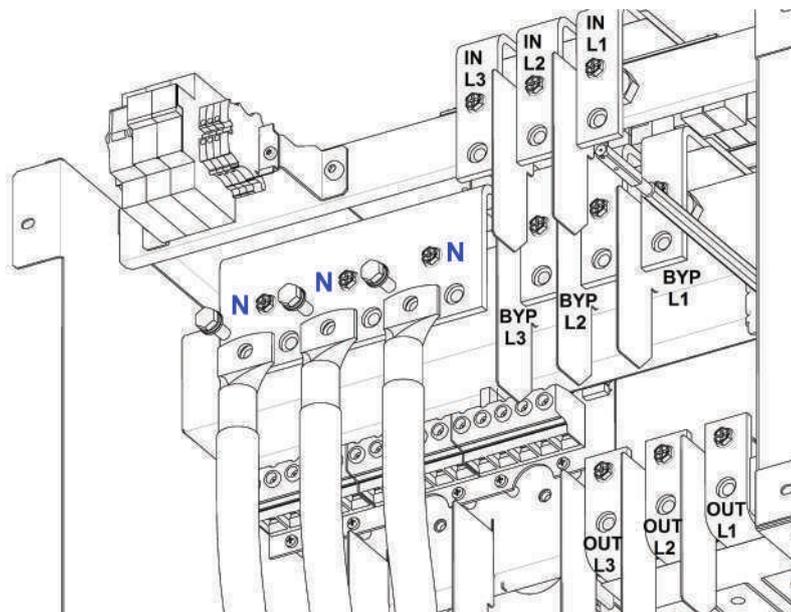
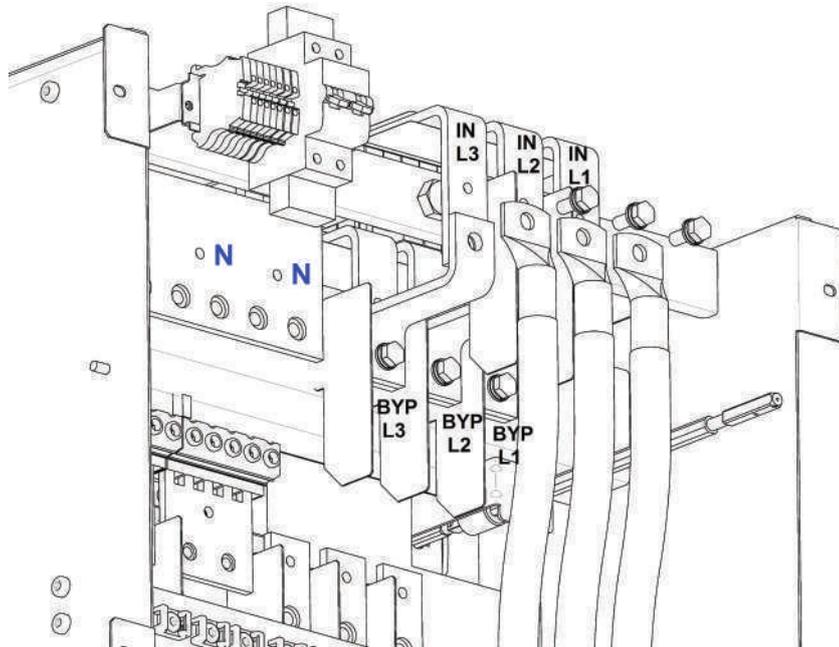
## 4. Installation

### KEOR MOD 250

Die Standardkonfiguration hat eine Eingangsleitung, die gemeinsam mit der Bypassleitung ist, mit der sie über eine Brücke verbunden ist.

Sind keine Änderungen erforderlich, folgen Sie folgenden Schritten:

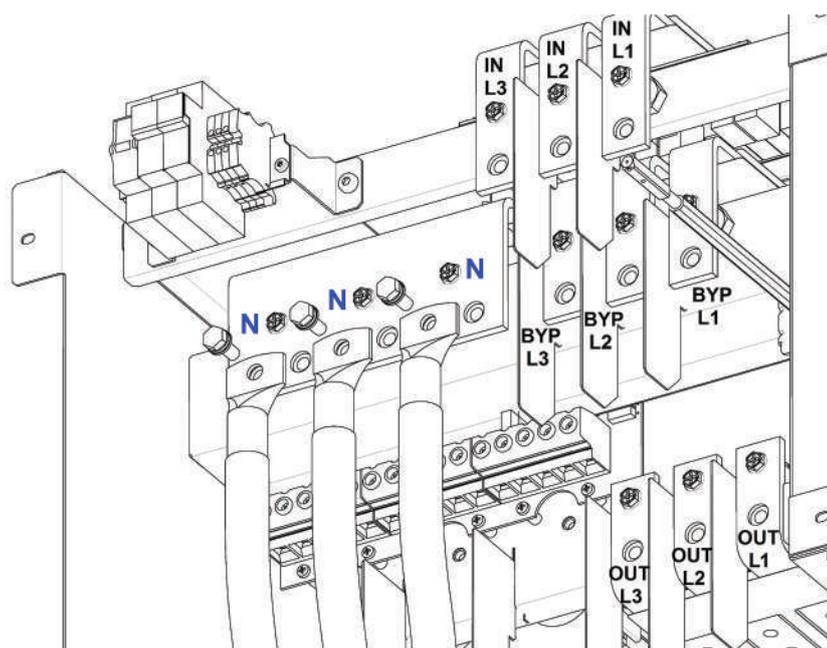
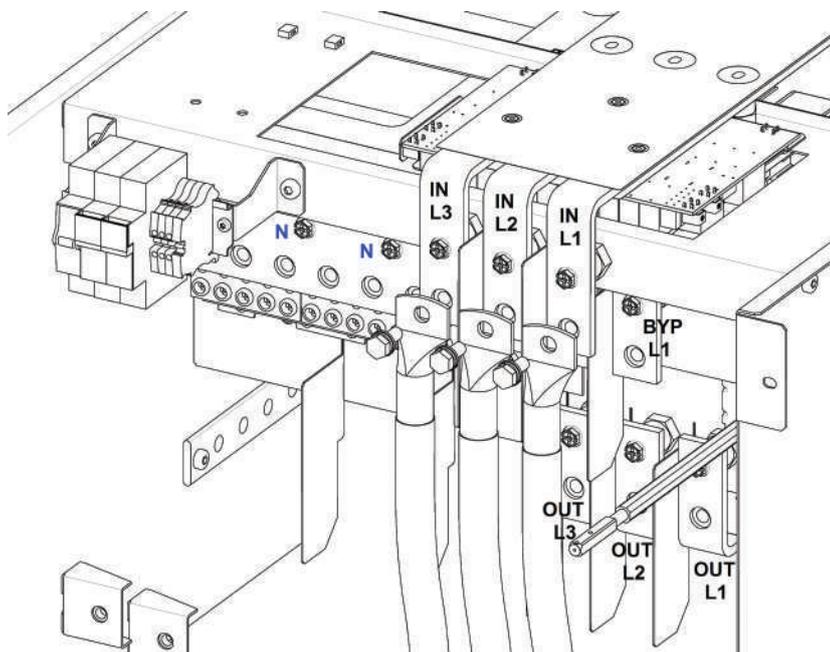
- Lösen Sie die drei Sechskantschrauben M10x35, die den Jumper an der Eingangsklemme der Sammelschiene befestigen;
- Crimpen Sie die Eingangs- und Neutralkabel mit M10-Ösen;
- Verbinden Sie die Eingangskabel L1, L2, L3 mit der Metallbrücke der Klemmen IN L1, IN L2, IN L3 der Eingangs-Sammelschiene mit den drei zuvor entfernten Schrauben sowie den Unterlegscheiben M10 und M10. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden;
- Ändern Sie nicht die Phasenfolge (L1, L2, L3) nicht;
- Verbinden Sie das neutrale Eingangskabel mit der neutralen Sammelschiene mit Hilfe einer Sechskantschraube M10x30, einer flachen Unterlegscheibe M10 und einer federnden Unterlegscheibe M10. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden.



KEOR MOD 250 - Verlegung der Eingangskabel mit Eingangsleitung und Bypassleitung gemeinsam

Wenn die Eingangsleitung von der Bypassleitung getrennt ist, gehen Sie wie folgt vor:

- Entfernen Sie die Metallbrücke, die die Eingangsleitung mit der Bypassleitung verbindet;
- Crimpen Sie die Eingangs- und Neutralkabel mit M10-Ösen;
- Verbinden Sie die Eingangskabel L1, L2, L3 mit den Klemmen IN L1, IN L2, IN L3 der Eingangs-Sammelschiene mit den drei Schrauben M10x30 sowie den flachen Unterlegscheiben M10 und den federnden Unterlegscheiben M10. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden;
- Ändern Sie nicht die Phasenfolge (L1, L2, L3) nicht;
- Verbinden Sie das neutrale Eingangskabel mit der neutralen Sammelschiene mit Hilfe einer Sechskantschraube M10x30, einer flachen Unterlegscheibe M10 und einer federnden Unterlegscheibe M10. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden.



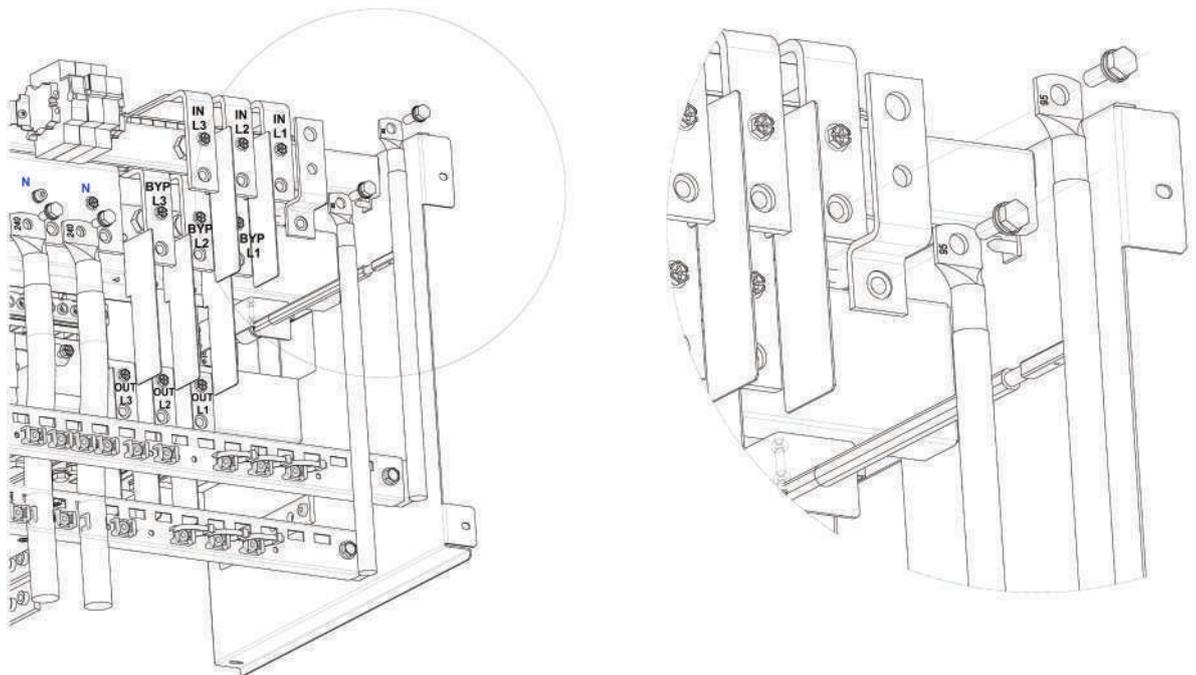
KEOR MOD 250 - Verlegung der Eingangskabel mit Eingangsleitung getrennt von der Bypassleitung

## 4. Installation

Wenn die Eingangsleitung von der Bypassleitung getrennt ist, kann es erforderlich sein, ein Zubehör für Doppelkabel zu installieren. Es ist auch möglich, für jede Klemme zwei Kabel mit einem kleineren Querschnitt als das eines einzelnen Kabels zu verwenden.

Führen Sie für diese Installation die folgenden Schritte aus:

- Entfernen Sie die Metallbrücke, die die Eingangsleitung mit der Bypassleitung verbindet;
- Crimpen Sie die Eingangs- und Neutralkabel mit M10-Ösen;
- Verbinden Sie die ersten drei Eingangskabel L1, L2, L3 mit der Bohrung an der Unterseite des Zubehörs für Doppelkabel mit drei Sechskantschrauben M10x30, flachen Unterlegscheiben M10 und federnden Unterlegscheiben M10. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden;
- Verbinden Sie die anderen drei Eingangskabel L1, L2, L3 mit der Bohrung an der Oberseite des Zubehörs für Doppelkabel mit drei Sechskantschrauben M10x35, den flachen Unterlegscheiben M10 und den federnden Unterlegscheiben M10. Befestigen Sie das Zubehör mit diesen Schrauben an den Klemmen IN L1, IN L2, IN L3 der Eingangsschiene. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden;
- Ändern Sie nicht die Phasenfolge (L1, L2, L3) nicht;
- Verbinden Sie das erste Eingangskabel mit der Bohrung an der Unterseite des Zubehörs für Doppelkabel mit einer Sechskantschraube M10x30, flachen Unterlegscheiben M10 und federnden Unterlegscheiben M10. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden;
- Verbinden Sie das zweite neutrale Eingangskabel mit der Bohrung an der Oberseite des Zubehörs für Doppelkabel mit einer Sechskantschraube M10x35, den flachen Unterlegscheiben M10 und den federnden Unterlegscheiben M10. Befestigen Sie das Zubehör mit dieser Schraube an der Klemme der neutralen Sammelschiene. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden.



**KEOR MOD 250 - Verlegung der Eingangskabel mit Zubehör für Doppelkabel und Eingangsleitung getrennt von der Bypassleitung**

#### 4.2.7 Installation der Bypass-Kabel

Die Standardkonfiguration hat eine Eingangsleitung, die gemeinsam mit der Bypassleitung ist, mit der sie über eine Brücke verbunden ist.

Sind keine Änderungen erforderlich, folgen Sie den im vorhergehenden Abschnitt beschriebenen Schritten:

Um eine Dual-Eingangsinstallation mit einer separaten Bypassleitung durchzuführen, müssen die folgenden Anforderungen erfüllt sein:

- Die beiden Leitungen müssen von derselben MV/LV-Transformatorquelle (gleiches elektrisches Potential) versorgt werden. Ist dies nicht der Fall, sollte ein Isolationstransformator in die Bypassleitung vor der USV eingefügt werden;
- Für jede Leitung sind separate Schutzvorrichtungen erforderlich.

Die USV ändert nicht die neutrale Konfiguration des Systems. Netz, Bypass und Ausgangsneutralleiter sind intern miteinander verbunden.

Vor der Installation der Bypasskabel ist folgendes zu überprüfen:

- Die Bypassleitung muss für eine Spannung von 400 V + 15% - 20% geeignet sein;
- Die verfügbare Bypassleitung muss mindestens der Nennleistung der USV entsprechen;
- Die Kabel zum Anschluss an die USV müssen stromaufwärts isoliert sein und es darf keine Spannung anliegen;
- Das Erdungskabel der Niederspannungs-Schaltanlage muss ordnungsgemäß angeschlossen sein (siehe Abschnitt 4.2.3).



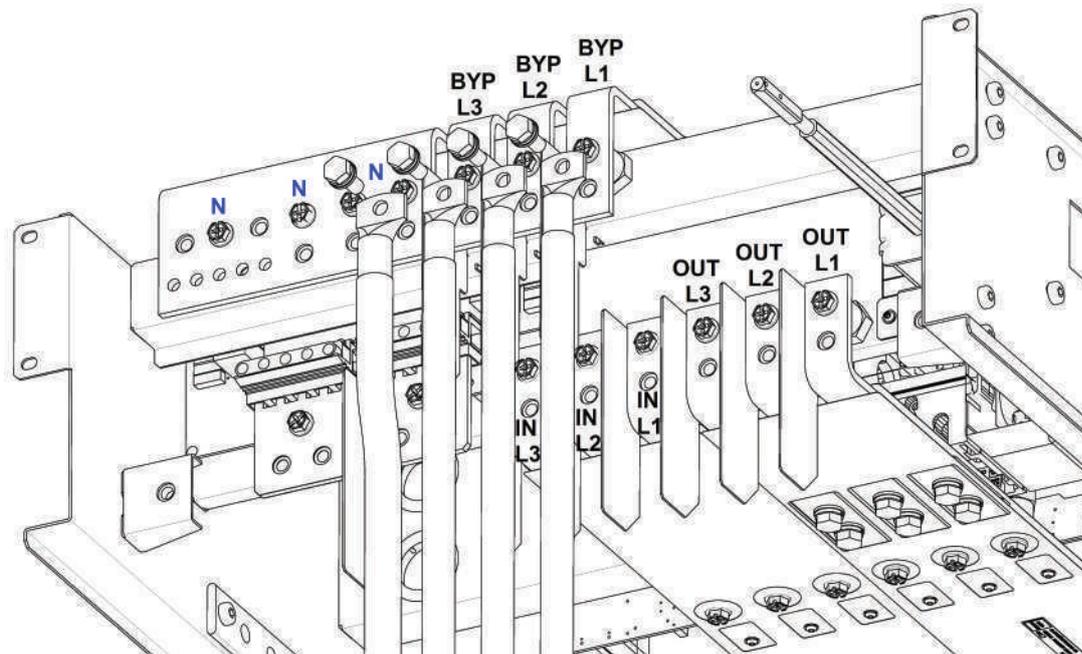
#### ! WARNUNG

Die Bypassleitung muss immer angeschlossen sein.

#### KEOR MOD 125

Wenn die Bypassleitung von der Eingangsleitung getrennt ist, gehen Sie wie folgt vor:

- Entfernen Sie die Metallbrücke, die die Eingangsleitung mit der Bypassleitung verbindet;
- Crimpen Sie die Bypassleitung und das Neutralkabel mit M8-Ösen;
- Verbinden Sie die Eingangskabel L1, L2, L3 mit den Klemmen BYP L1, BYP L2, BYP L3 der Bypass-Sammelschiene mit den drei Schrauben M8x20 sowie den flachen Unterlegscheiben M8 und den federnden Unterlegscheiben M8. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden;
- Ändern Sie nicht die Phasenfolge (L1, L2, L3) nicht;
- Verbinden Sie das neutrale Bypasskabel mit der neutralen Sammelschiene mit Hilfe einer Sechskantschraube M8x20, einer flachen Unterlegscheibe M8 und einer federnden Unterlegscheibe M8. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden.



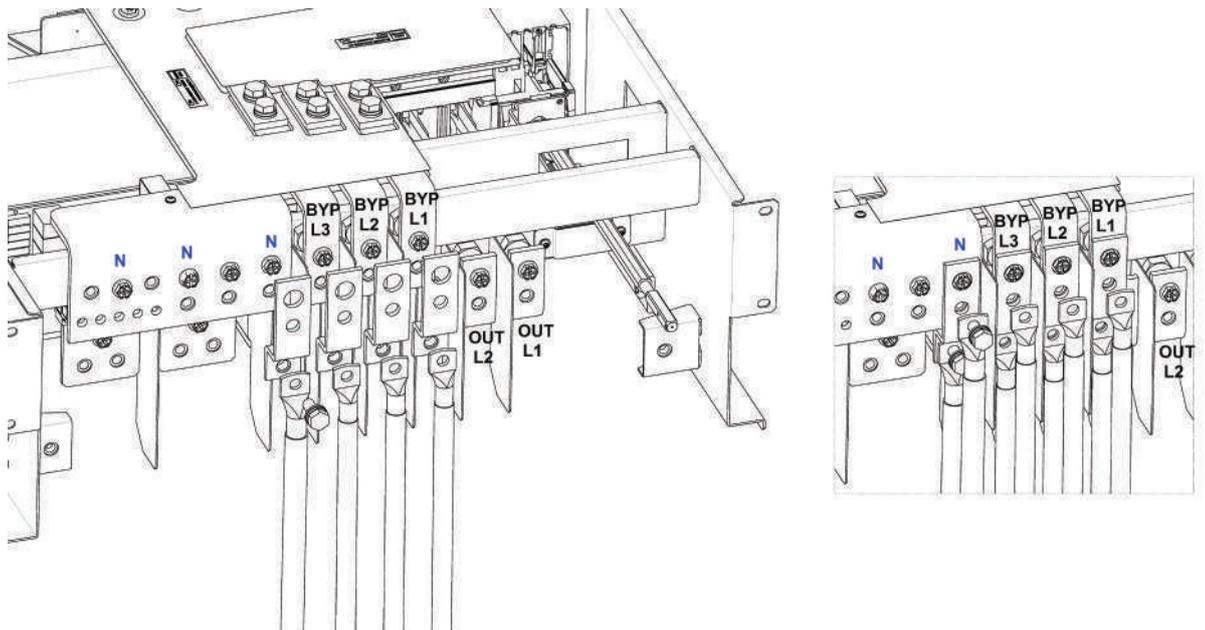
KEOR MOD 125 - Verlegung der Bypasskabel mit Eingangsleitung getrennt von der Bypassleitung

## 4. Installation

Wenn die Bypassleitung von der Eingangsleitung getrennt ist, kann es erforderlich sein, ein Zubehör für Doppelkabel zu installieren. Es ist auch möglich, für jede Klemme zwei Kabel mit einem kleineren Querschnitt als das eines einzelnen Kabels zu verwenden.

Führen Sie für diese Installation die folgenden Schritte aus:

- Entfernen Sie die Metallbrücke, die die Eingangsleitung mit der Bypassleitung verbindet;
- Crimpen Sie die Bypassleitung und das Neutralkabel mit M8-Ösen;
- Verbinden Sie die ersten drei Bypasskabel L1, L2, L3 mit der Bohrung an der Unterseite des Zubehörs für Doppelkabel mit drei Sechskantschrauben M8x20, flachen Unterlegscheiben M8 und federnden Unterlegscheiben M8. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden;
- Verbinden Sie die anderen drei Bypasskabel L1, L2, L3 mit der Bohrung an der Oberseite des Zubehörs für Doppelkabel mit drei Sechskantschrauben M8x25, den flachen Unterlegscheiben M8 und den federnden Unterlegscheiben M8. Befestigen Sie das Zubehör mit diesen Schrauben an den Klemmen BYP L1, BYP L2, BYP L3 der Eingangsschiene. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden;
- Ändern Sie nicht die Phasenfolge (L1, L2, L3) nicht;
- Verbinden Sie das erste neutrale Bypasskabel mit der Bohrung an der Unterseite des Zubehörs für Doppelkabel mit einer Sechskantschraube M8x20, flachen Unterlegscheiben M8 und federnden Unterlegscheiben M8. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden;
- Verbinden Sie das zweite neutrale Bypasskabel mit der Bohrung an der Oberseite des Zubehörs für Doppelkabel mit einer Sechskantschraube M8x25, den flachen Unterlegscheiben M8 und den federnden Unterlegscheiben M8. Befestigen Sie das Zubehör mit dieser Schraube an der Klemme der neutralen Sammelschiene. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden.

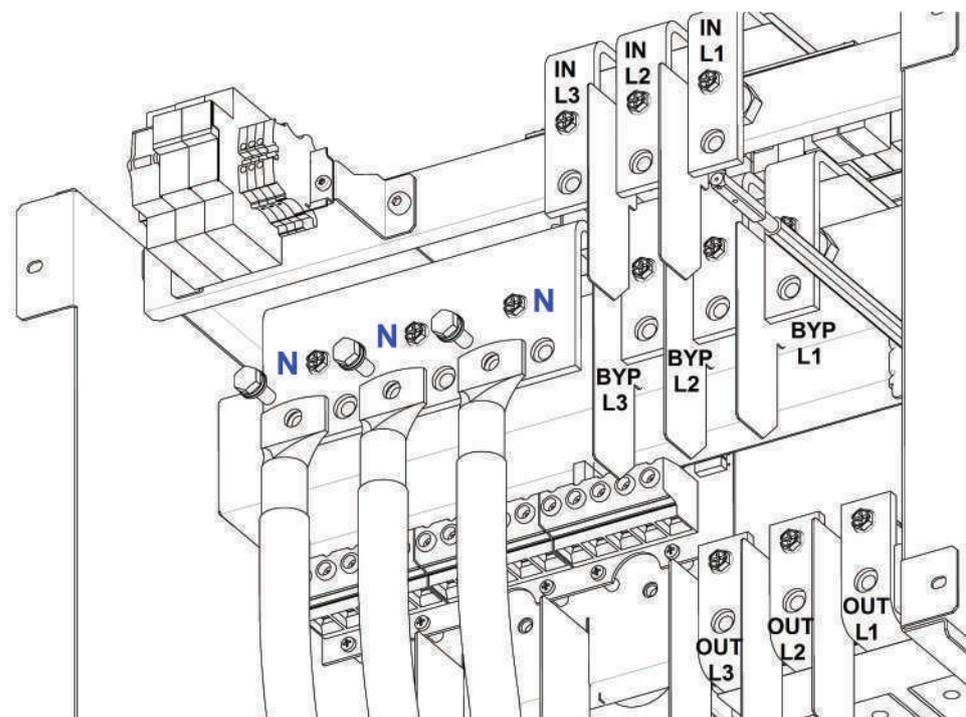
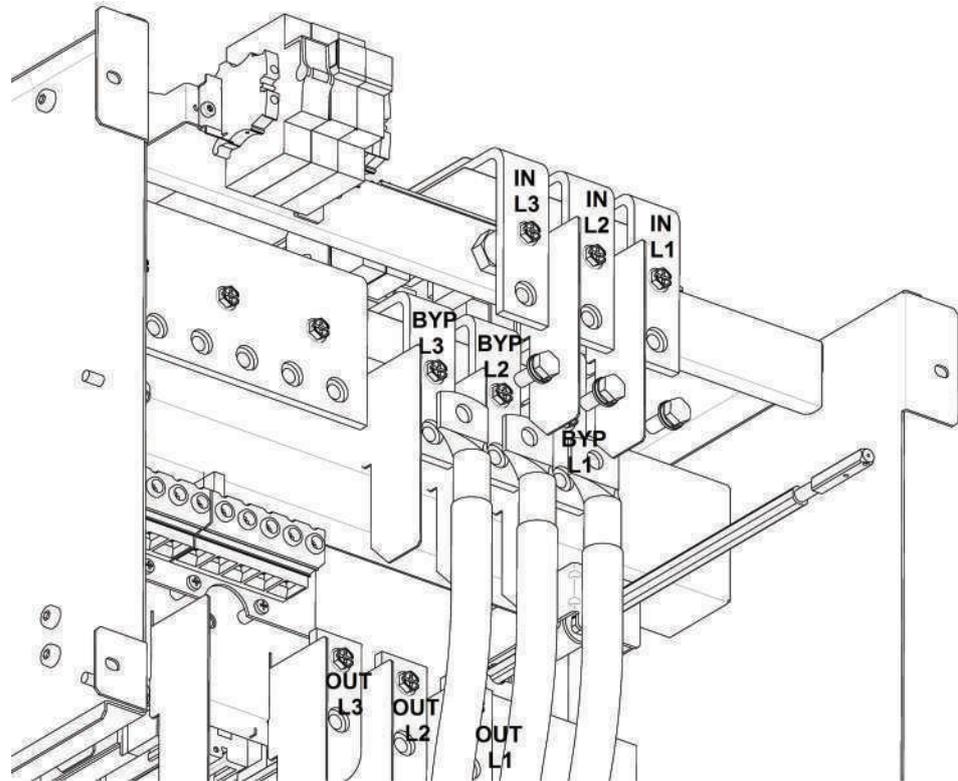


**KEOR MOD 125 - Verlegung der Bypasskabel mit Zubehör für Doppelkabel und Eingangsleitung getrennt von der Bypassleitung**

### KEOR MOD 250

Wenn die Bypassleitung von der Eingangsleitung getrennt ist, gehen Sie wie folgt vor:

- Entfernen Sie die Metallbrücke, die die Eingangsleitung mit der Bypassleitung verbindet;
- Crimpen Sie die Bypassleitung und das Neutralkabel mit M10-Ösen;
- Verbinden Sie die Eingangskabel L1, L2, L3 mit den Klemmen BYP L1, BYP L2, BYP L3 der Bypass-Sammelschiene mit den drei Schrauben M10x30 sowie den flachen Unterlegscheiben M10 und den federnden Unterlegscheiben M10. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden;
- Ändern Sie nicht die Phasenfolge (L1, L2, L3) nicht;
- Verbinden Sie das neutrale Bypasskabel mit der neutralen Sammelschiene mit Hilfe einer Sechskantschraube M10x30, einer flachen Unterlegscheibe M10 und einer federnden Unterlegscheibe M10. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden.



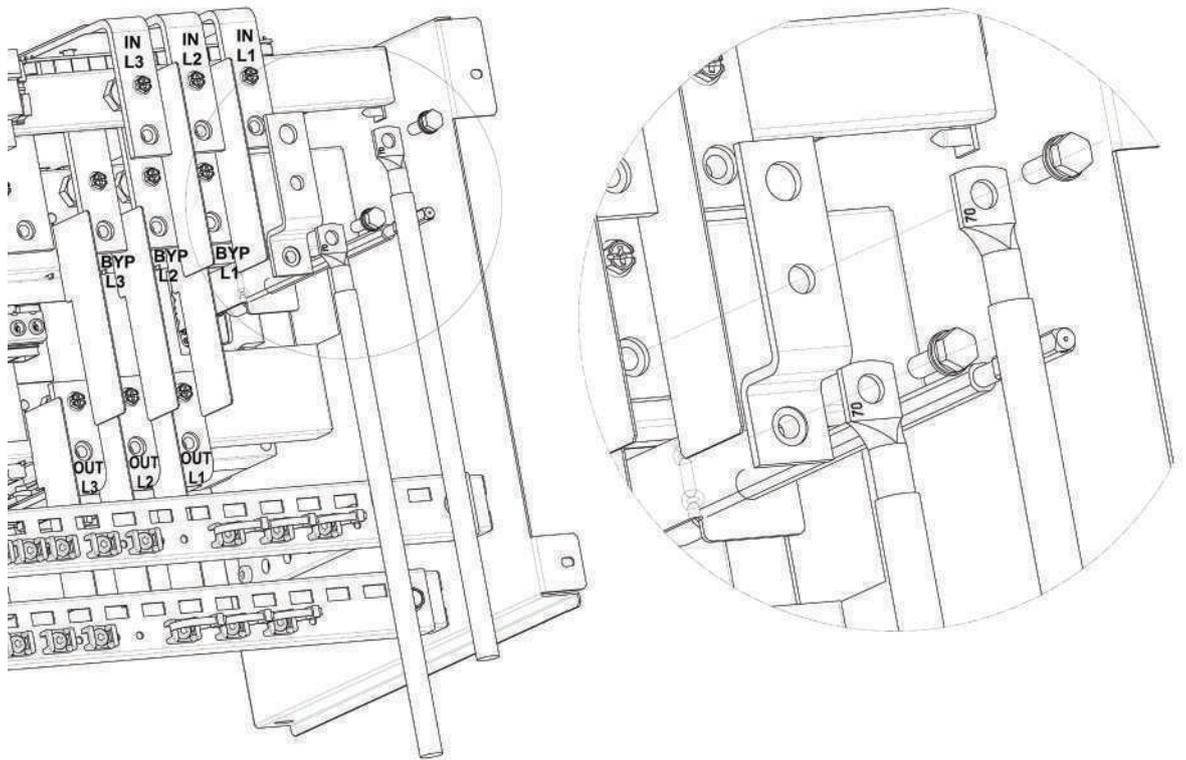
KEOR MOD 250 - Verlegung der Bypasskabel mit Eingangsleitung getrennt von der Bypassleitung

## 4. Installation

Wenn die Bypassleitung von der Eingangsleitung getrennt ist, kann es erforderlich sein, ein Zubehör für Doppelkabel zu installieren. Es ist auch möglich, für jede Klemme zwei Kabel mit einem kleineren Querschnitt als das eines einzelnen Kabels zu verwenden.

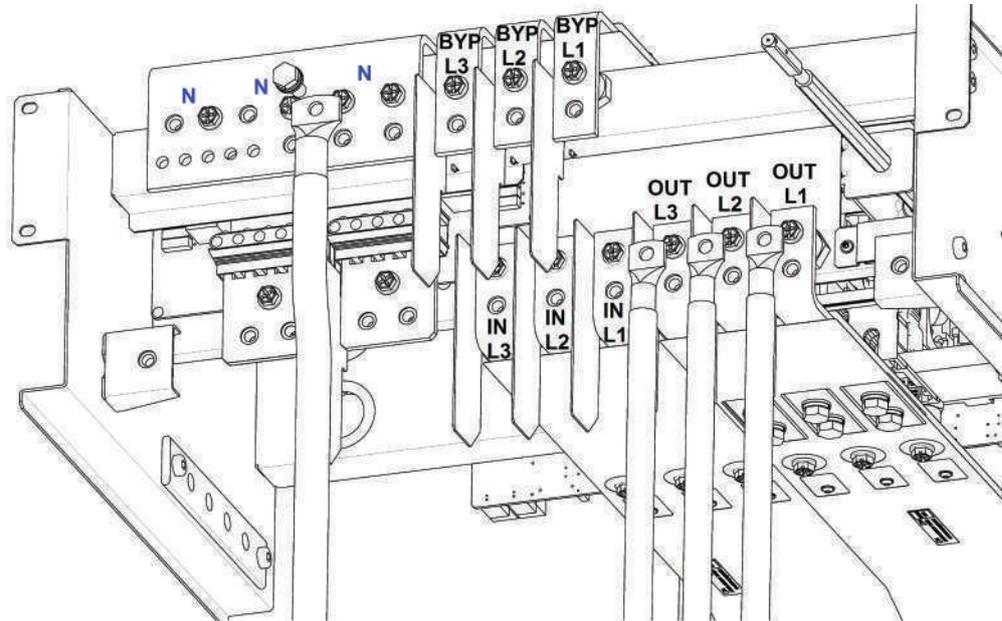
Führen Sie für diese Installation die folgenden Schritte aus:

- Entfernen Sie die Metallbrücke, die die Eingangsleitung mit der Bypassleitung verbindet;
- Crimpen Sie die Bypassleitung und das Neutralkabel mit M10-Ösen;
- Verbinden Sie die ersten drei Bypasskabel L1, L2, L3 mit der Bohrung an der Unterseite des Zubehörs für Doppelkabel mit drei Sechskantschrauben M10x30, flachen Unterlegscheiben M10 und federnden Unterlegscheiben M10. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden;
- Verbinden Sie die anderen drei Bypasskabel L1, L2, L3 mit der Bohrung an der Oberseite des Zubehörs für Doppelkabel mit drei Sechskantschrauben M10x35, den flachen Unterlegscheiben M10 und den federnden Unterlegscheiben M10. Befestigen Sie das Zubehör mit diesen Schrauben an den Klemmen **BYP L1**, **BYP L2**, **BYP L3** der Bypassschiene. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden;
- Ändern Sie nicht die Phasenfolge (L1, L2, L3) nicht;
- Verbinden Sie das erste Bypasskabel mit der Bohrung an der Unterseite des Zubehörs für Doppelkabel mit einer Sechskantschraube M10x30, flachen Unterlegscheiben M10 und federnden Unterlegscheiben M10. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden;
- Verbinden Sie das zweite neutrale Bypasskabel mit der Bohrung an der Oberseite des Zubehörs für Doppelkabel mit einer Sechskantschraube M10x35, den flachen Unterlegscheiben M10 und den federnden Unterlegscheiben M10. Befestigen Sie das Zubehör mit dieser Schraube an der Klemme der neutralen Sammelschiene. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden.





## 4. Installation

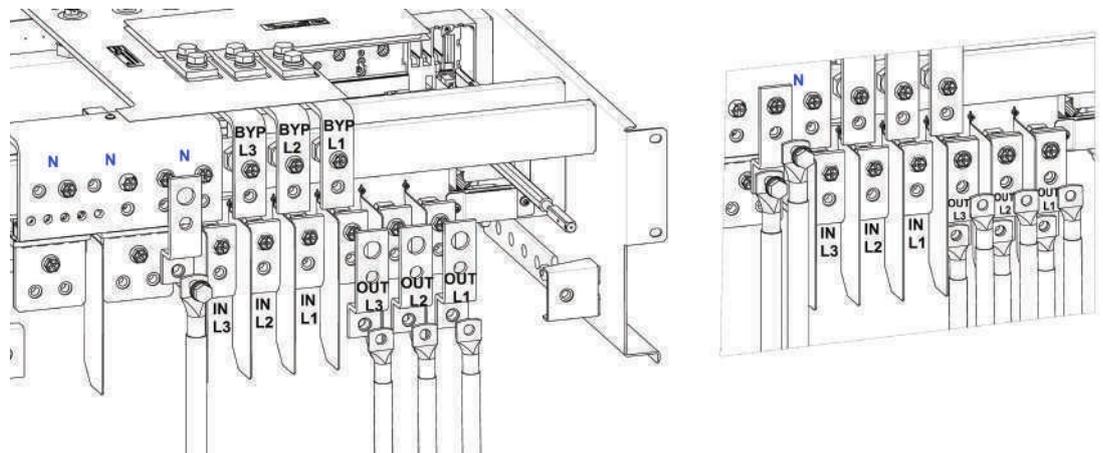


**Keor MOD 125 - Installation der Ausgangskabel**

Es ist auch möglich, ein Zubehör für Doppelkabel zu installieren. Es ist auch möglich, für jede Klemme zwei Kabel mit einem kleineren Querschnitt als das eines einzelnen Kabels zu verwenden.

Führen Sie für diese Installation die folgenden Schritte aus:

- Crimpen Sie die Ausgangsleitung und das Neutralkabel mit M8-Ösen;
- Verbinden Sie die ersten drei Ausgangskabel L1, L2, L3 mit der Bohrung an der Unterseite des Zubehörs für Doppelkabel mit drei Sechskantschrauben M8x20, flachen Unterlegscheiben M8 und federnden Unterlegscheiben M8. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden;
- Verbinden Sie die anderen drei Ausgangskabel L1, L2, L3 mit der Bohrung an der Oberseite des Zubehörs für Doppelkabel mit drei Sechskantschrauben M8x25, den flachen Unterlegscheiben M8 und den federnden Unterlegscheiben M8. Befestigen Sie das Zubehör mit diesen Schrauben an den Klemmen OUT L1, OUT L2, OUT L3 der Eingangsschiene. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden;
- Ändern Sie nicht die Phasenfolge (L1, L2, L3) nicht;
- Verbinden Sie das erste neutrale Ausgangskabel mit der Bohrung an der Unterseite des Zubehörs für Doppelkabel mit einer Sechskantschraube M8x20, flachen Unterlegscheiben M8 und federnden Unterlegscheiben M8. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden;
- Verbinden Sie das zweite neutrale Ausgangskabel mit der Bohrung an der Oberseite des Zubehörs für Doppelkabel mit einer Sechskantschraube M8x25, den flachen Unterlegscheiben M8 und den federnden Unterlegscheiben M8. Befestigen Sie das Zubehör mit dieser Schraube an der Klemme der neutralen Sammelschiene. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden.

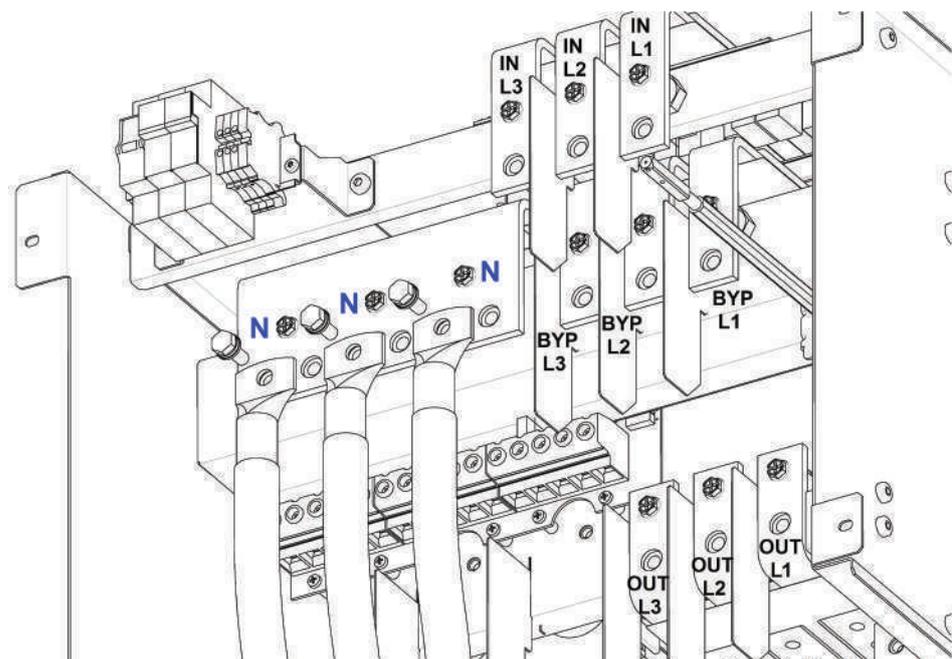
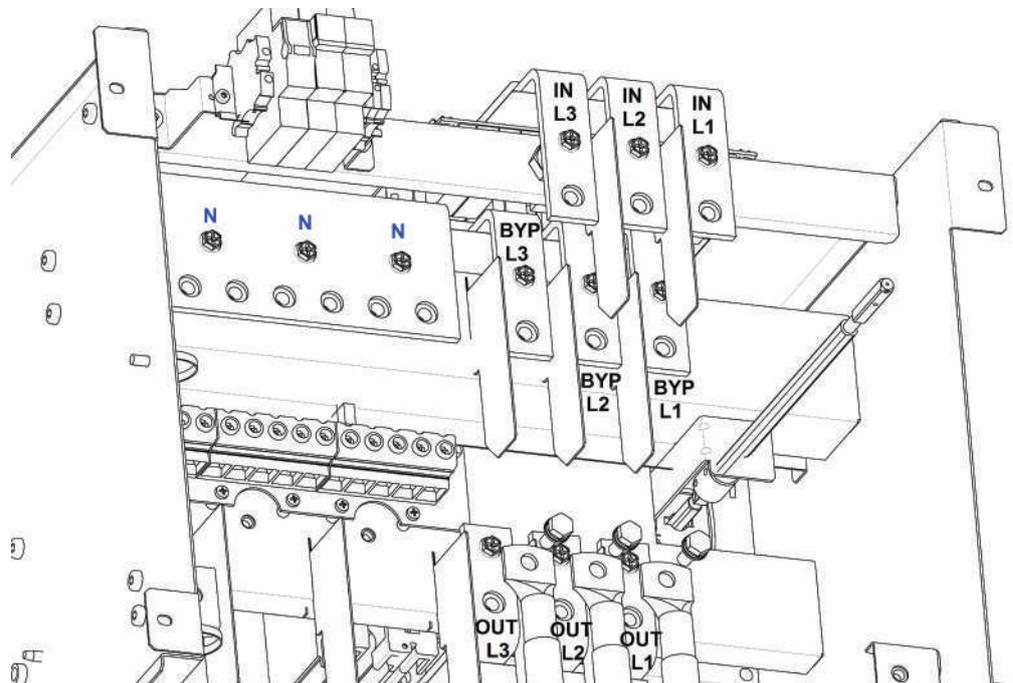


**KEOR MOD 125 - Verlegung der Ausgangskabel mit Zubehör für Doppelkabel**

**KEOR MOD 250**

Folgen Sie folgenden Schritten:

- Crimpen Sie die Ausgangsleitung und das Neutralkabel mit M10-Ösen;
- Verbinden Sie die Ausgangskabel L1, L2, L3 mit den Klemmen OUT L1, OUT L2, OUT L3 der Ausgangs-Sammelschiene mit den drei Schrauben M10x30 sowie den flachen Unterlegscheiben M10 und den federnden Unterlegscheiben M10. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden;
- Ändern Sie nicht die Phasenfolge (L1, L2, L3) nicht;
- Verbinden Sie das neutrale Ausgangskabel mit der neutralen Sammelschiene mit Hilfe einer Sechskantschraube M10x30, einer flachen Unterlegscheibe M10 und einer federnden Unterlegscheibe M10. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden.



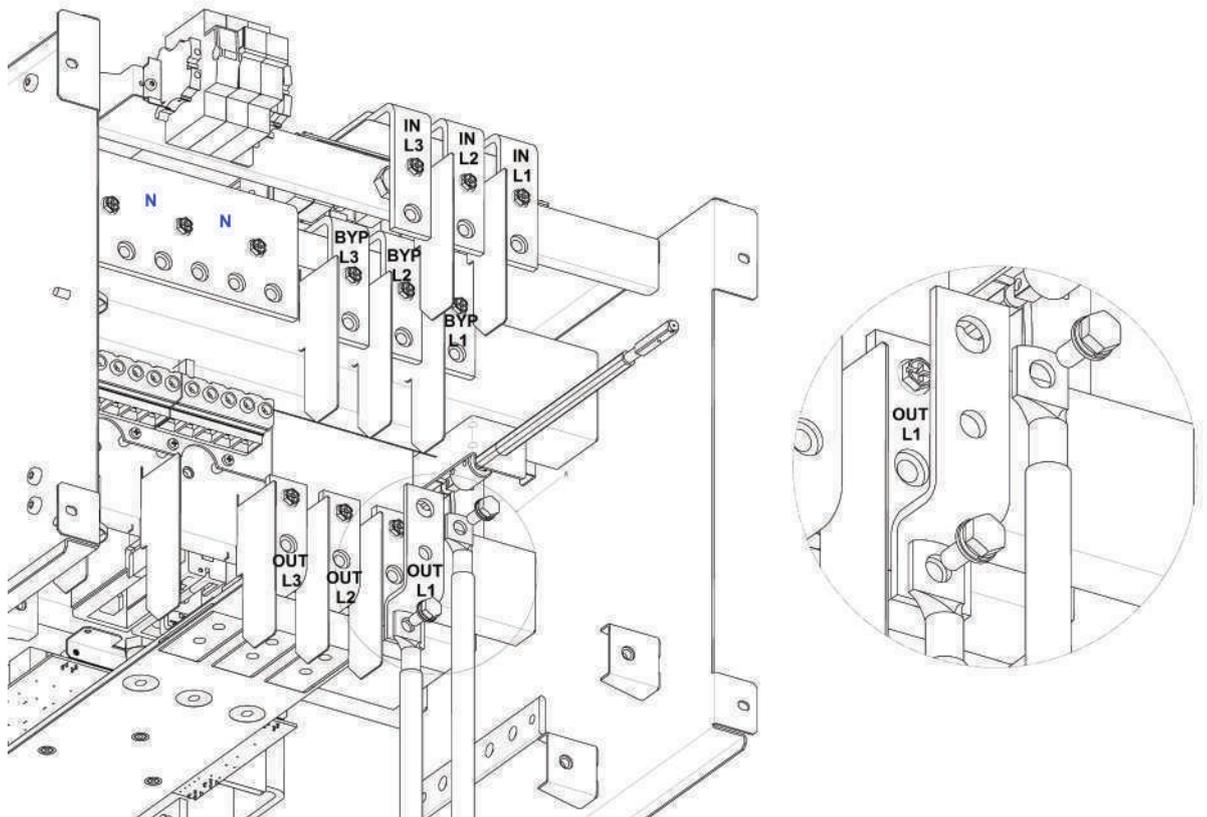
Keor MOD 250 - Installation der Ausgangskabel

## 4. Installation

Es ist auch möglich, ein Zubehör für Doppelkabel zu installieren. Es ist auch möglich, für jede Klemme zwei Kabel mit einem kleineren Querschnitt als das eines einzelnen Kabels zu verwenden.

Führen Sie für diese Installation die folgenden Schritte aus:

- Crimpen Sie die Ausgangsleitung und das Neutralkabel mit M10-Ösen;
- Verbinden Sie die ersten drei Ausgangskabel L1, L2, L3 mit der Bohrung an der Unterseite des Zubehörs für Doppelkabel mit drei Sechskantschrauben M10x30, flachen Unterlegscheiben M10 und federnden Unterlegscheiben M10. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden;
- Verbinden Sie die anderen drei Ausgangskabel L1, L2, L3 mit der Bohrung an der Oberseite des Zubehörs für Doppelkabel mit drei Sechskantschrauben M10x35, den flachen Unterlegscheiben M10 und den federnden Unterlegscheiben M10. Befestigen Sie das Zubehör mit diesen Schrauben an den Klemmen OUT L1, OUT L2, OUT L3 der Ausgangsschiene. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden;
- Ändern Sie nicht die Phasenfolge (L1, L2, L3) nicht;
- Verbinden Sie das erste Ausgangskabel mit der Bohrung an der Unterseite des Zubehörs für Doppelkabel mit einer Sechskantschraube M10x30, flachen Unterlegscheiben M10 und federnden Unterlegscheiben M10. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden;
- Verbinden Sie das zweite neutrale Ausgangskabel mit der Bohrung an der Oberseite des Zubehörs für Doppelkabel mit einer Sechskantschraube M10x35, den flachen Unterlegscheiben M10 und den federnden Unterlegscheiben M10. Befestigen Sie das Zubehör mit dieser Schraube an der Klemme der neutralen Sammelschiene. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden.

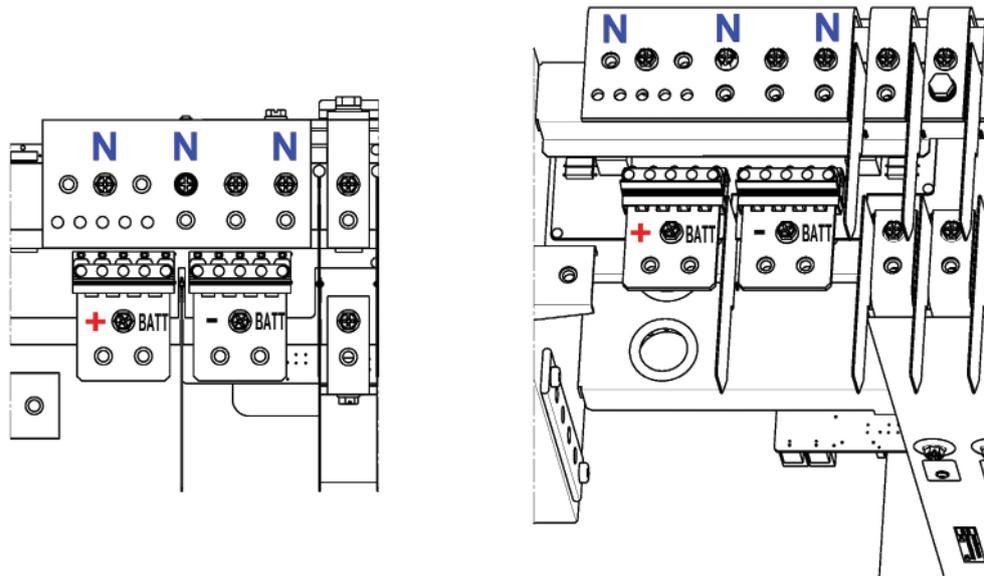




## 4. Installation

### KEOR MOD 125

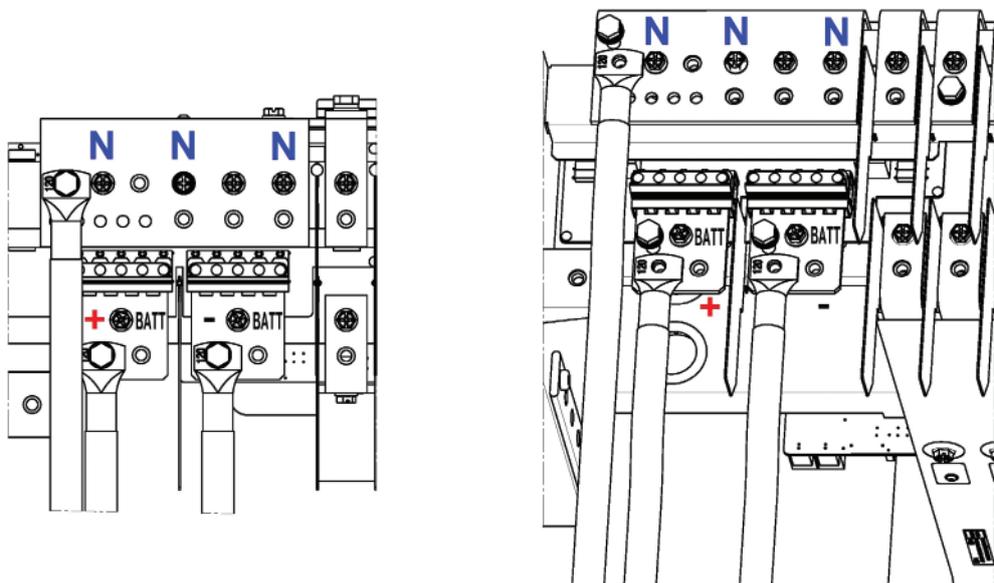
Die Standardkonfiguration hat die Batteriereihe gemeinsam.



KEOR MOD 125 – Batterieklemmen

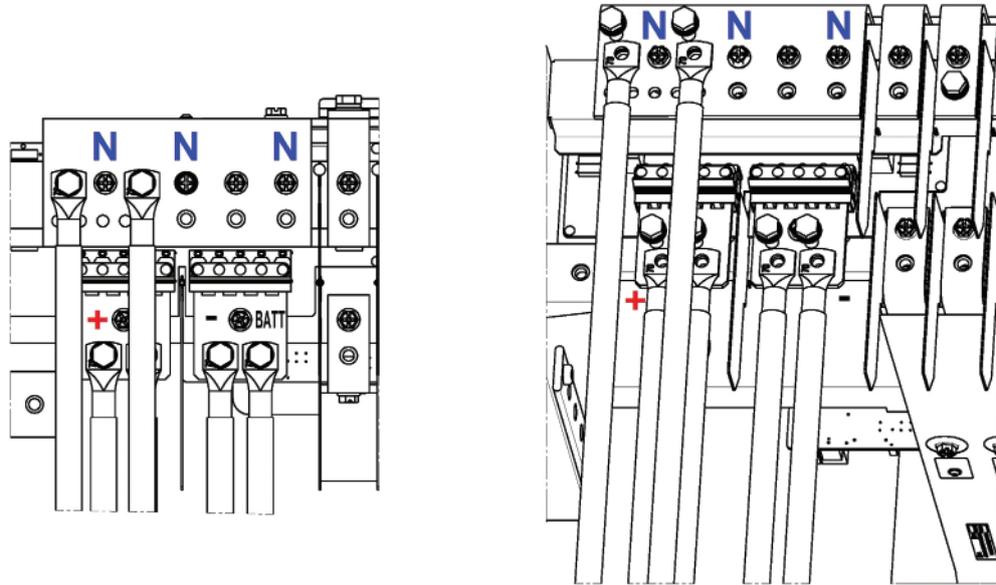
Sind keine Änderungen erforderlich, folgen Sie folgenden Schritten:

- Crimpen Sie das Plus-, Minus- und neutrale Batteriekabel mit M8-Ösen;
- Verbinden Sie das Pluskabel des Batterieschranks mit dem + BATT-Anschluss mit einer Sechskantschraube M8x20, einer flachen Unterlegscheibe M8 und einer federnden Unterlegscheibe M8. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden;
- Verbinden Sie das Minuskabel des Batterieschranks mit dem - BATT-Anschluss mit einer Sechskantschraube M8x20, einer flachen Unterlegscheibe M8 und einer federnden Unterlegscheibe M8. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden;
- Verbinden Sie das neutrale Kabel des Batterieschranks mit der neutralen Sammelschiene mit Hilfe einer Sechskantschraube M8x20, einer flachen Unterlegscheibe M8 und einer federnden Unterlegscheibe M8. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden.



KEOR MOD 125 - Verlegung der Batteriekabel mit gemeinsamen Batteriereihen

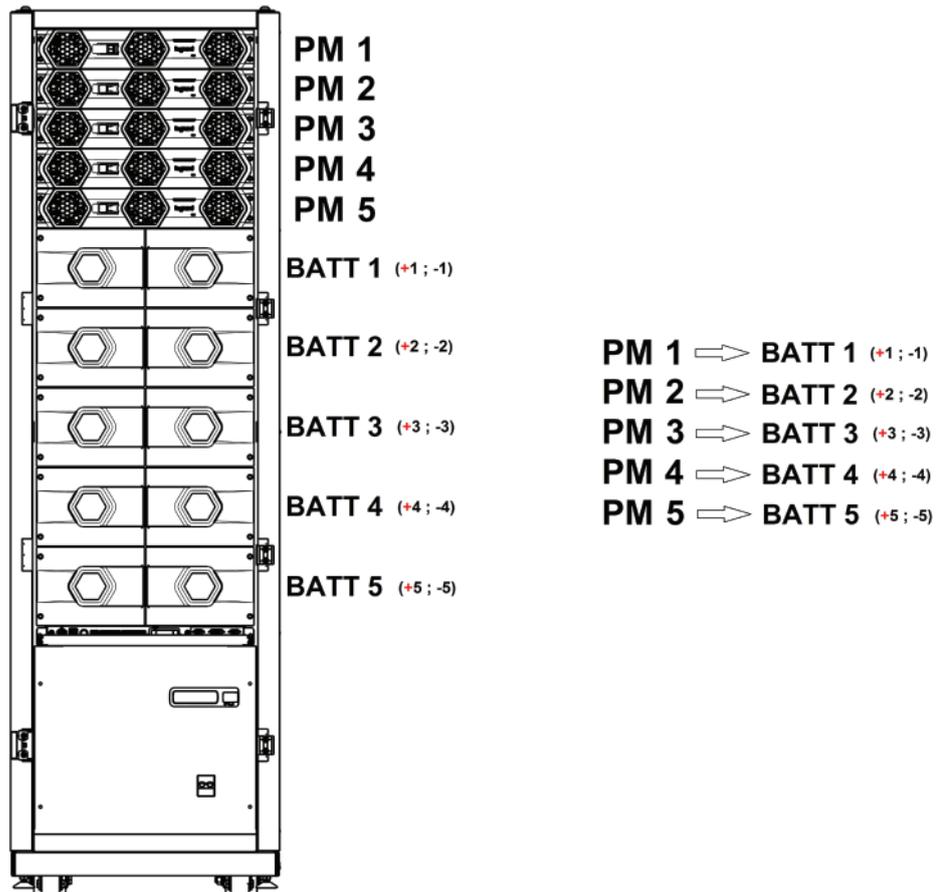
Falls es notwendig ist, für jede Klemme ein Doppelkabel zu verwenden, um einen kleineren Querschnitt für jedes Kabel zu verwenden, folgen Sie dem vorherigen Verfahren, installieren Sie aber zwei Kabel für jede Klemme.



**KEOR MOD 125 - Verlegung der Batteriekabel mit gemeinsamen Batteriereihen (Doppelkabel)**

Es ist auch möglich, unabhängige Batteriekabel zu installieren. In diesem Fall ist jedes Leistungsmodul einer einzigen Reihe zugeordnet.

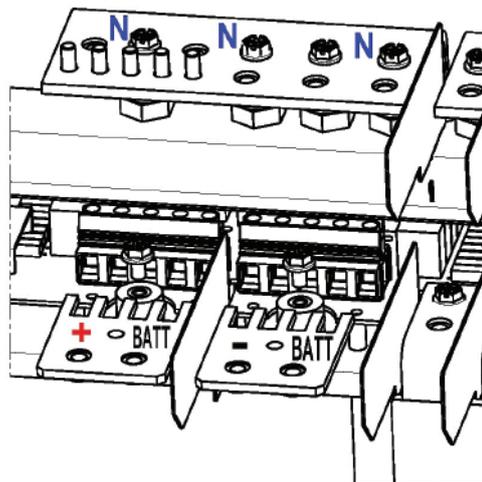
Die folgende Abbildung zeigt die Zuordnung zwischen den Leistungsmodulen und den jeweiligen Batteriereihen:



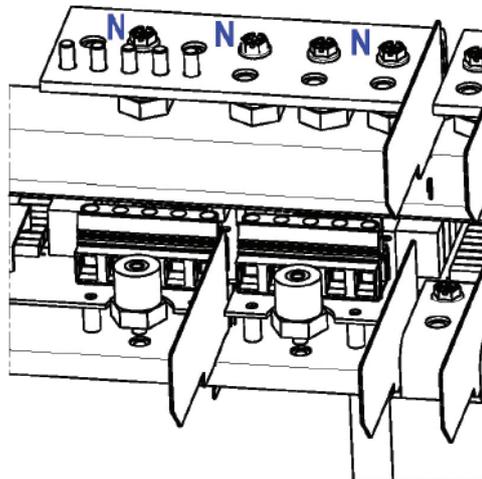
## 4. Installation

Im Falle der Installation von unabhängigen Batteriereihen führen Sie diese Schritte aus:

- Entfernen Sie die Metallbrücken, die in die positiven und negativen Batteriepole gesteckt sind.



- Entfernen Sie die Halterungen der Metallbrücken.



- Stecken Sie die positiven Batteriekabel der Batterieschränke in den positiven Batteriepol und die negativen Batteriekabel der Batterieschränke in den negativen Batteriepol.

Der maximale Schnitt der an die Klemmleisten anschließbaren Kabel beträgt 16 mm<sup>2</sup>.

Schließen Sie die Batteriekabel an den Klemmen entsprechend der Reihenfolge an:

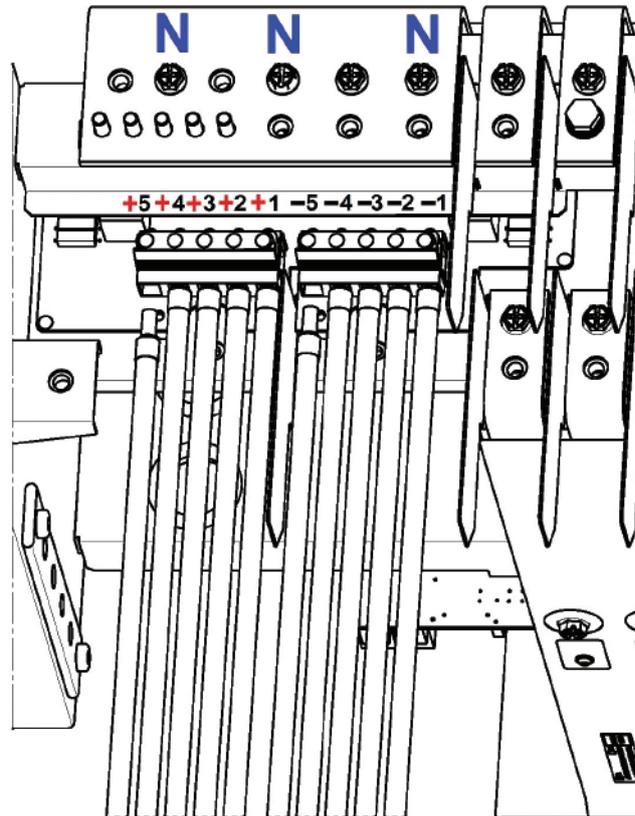
BATT1: +1 ; -1

BATT2: +2 ; -2

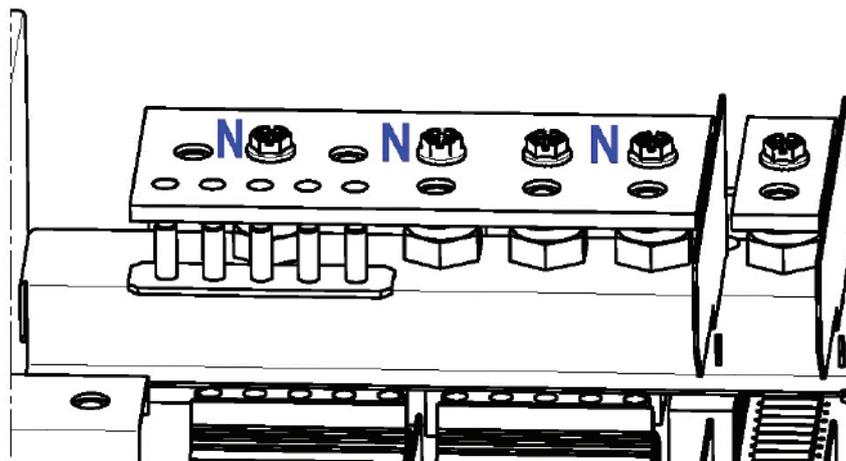
BATT3: +3 ; -3

BATT4: +4 ; -4

BATT5: +5 ; -5

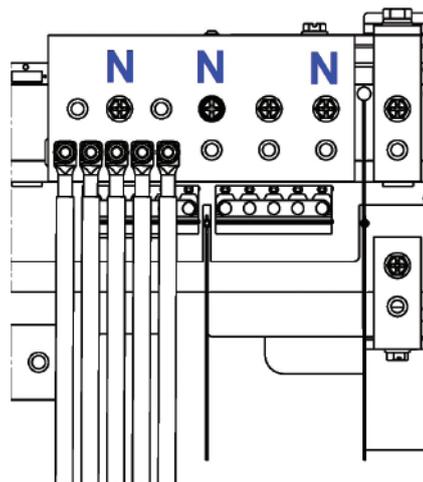
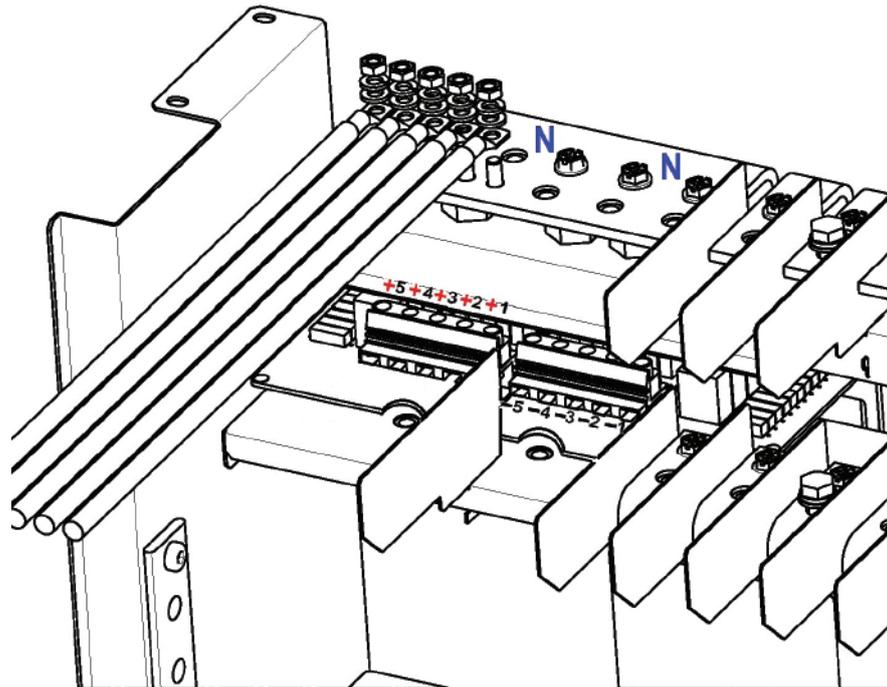


- Nehmen Sie aus dem Zubehörkasten die Metallhalterung für die neutralen Batteriekabel und installieren Sie sie in der entsprechenden Position auf der neutralen Sammelschiene.



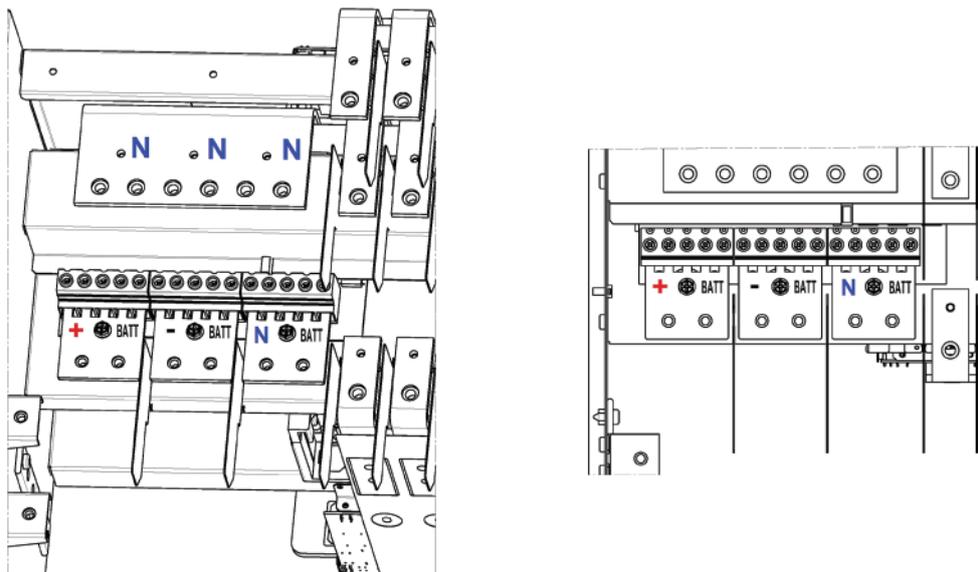
## 4. Installation

- Crimpen Sie das neutralen Batteriekabel mit M8-Ösen;
- Verbinden Sie die Neutralkabel der Batterieschranke mit dem Metallträger der Neutralsammelschiene mit Hilfe von Sechskantmutter M5, einer flachen Unterlegscheibe M5 und einer federnden Unterlegscheibe M5. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden.



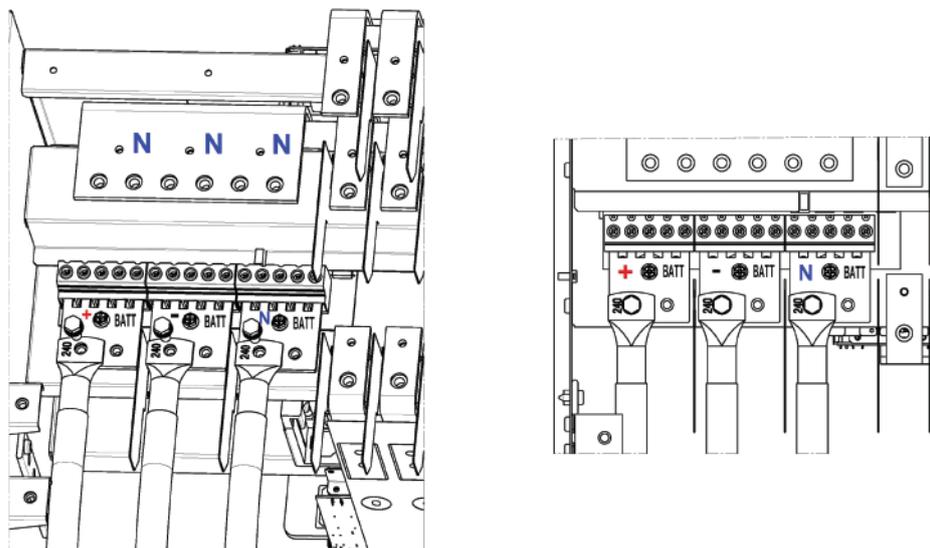
**KEOR MOD 250**

Die Standardkonfiguration hat die Batteriereihe gemeinsam.

**KEOR MOD 250 – Batterieklemmen**

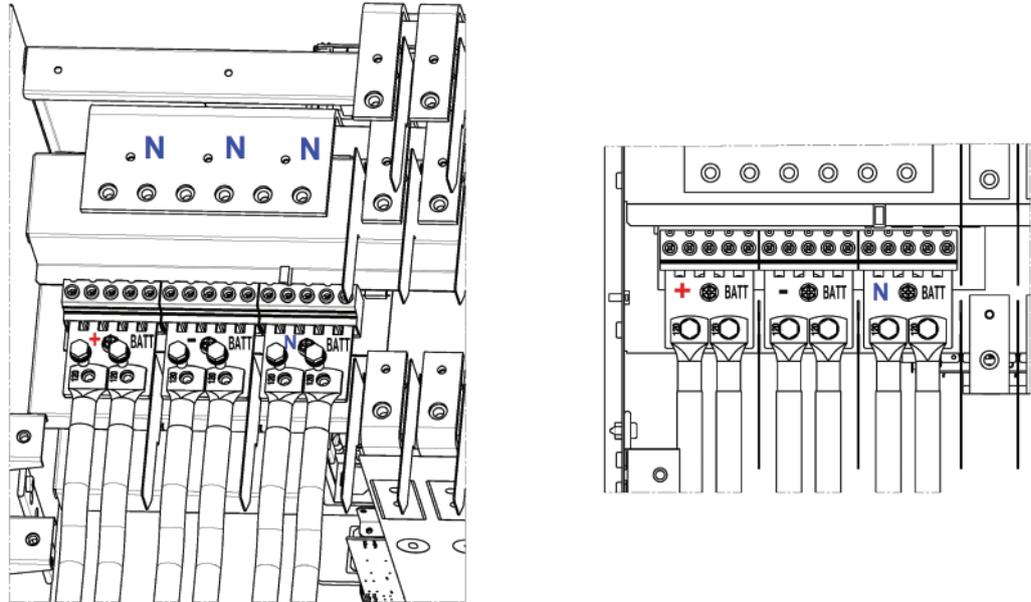
Sind keine Änderungen erforderlich, folgen Sie folgenden Schritten:

- Crimpen Sie das Plus-, Minus- und neutrale Batteriekabel mit M8-Ösen;
- Verbinden Sie das Pluskabel des Batterieschranks mit dem + BATT-Anschluss mit einer Sechskantschraube M8x20, einer flachen Unterlegscheibe M8 und einer federnden Unterlegscheibe M8. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden;
- Verbinden Sie das Minuskabel des Batterieschranks mit dem - BATT-Anschluss mit einer Sechskantschraube M8x20, einer flachen Unterlegscheibe M8 und einer federnden Unterlegscheibe M8. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden;
- Verbinden Sie das Neutralkabel des Batterieschranks mit dem N-BATT-Anschluss mit einer Sechskantschraube M8x20, einer flachen Unterlegscheibe M8 und einer federnden Unterlegscheibe M8. Die federnde Unterlegscheibe muss immer auf die Oberseite der flachen Unterlegscheibe gelegt werden.

**KEOR MOD 250 - Verlegung der Batteriekabel mit gemeinsamen Batteriereihen**

## 4. Installation

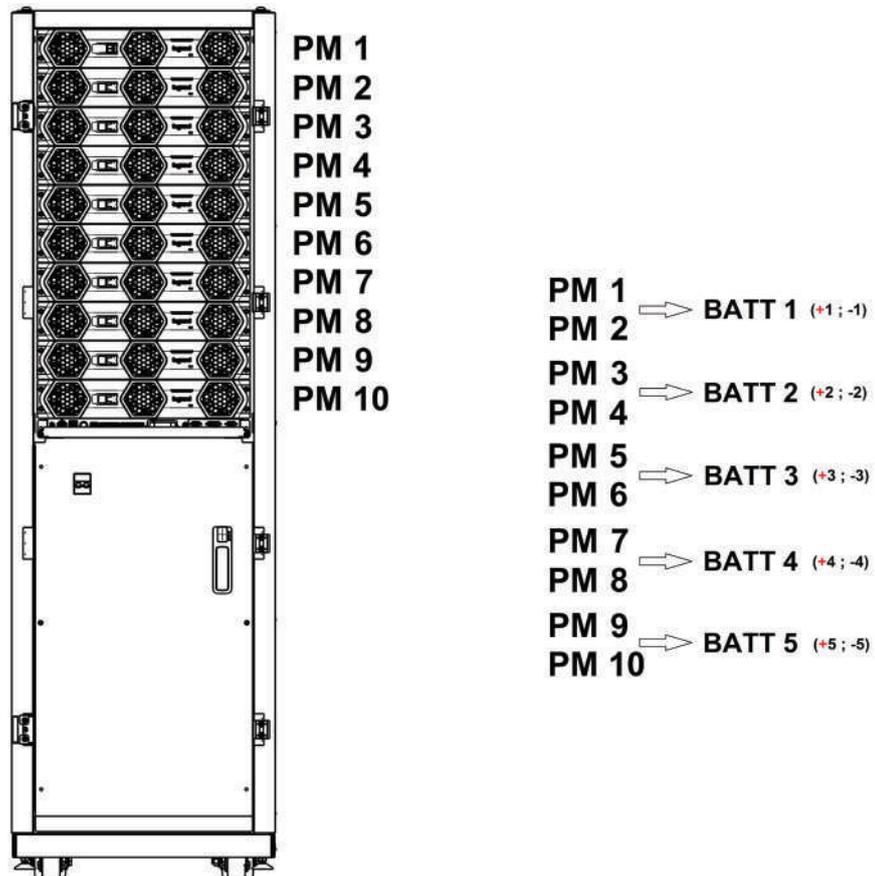
Falls es notwendig ist, für jede Klemme ein Doppelkabel zu verwenden, um einen kleineren Querschnitt für jedes Kabel zu verwenden, folgen Sie dem vorherigen Verfahren, installieren Sie aber zwei Kabel für jede Klemme.



**KEOR MOD 250 - Verlegung der Batteriekabel mit gemeinsamen Batteriereihen (Doppelkabel)**

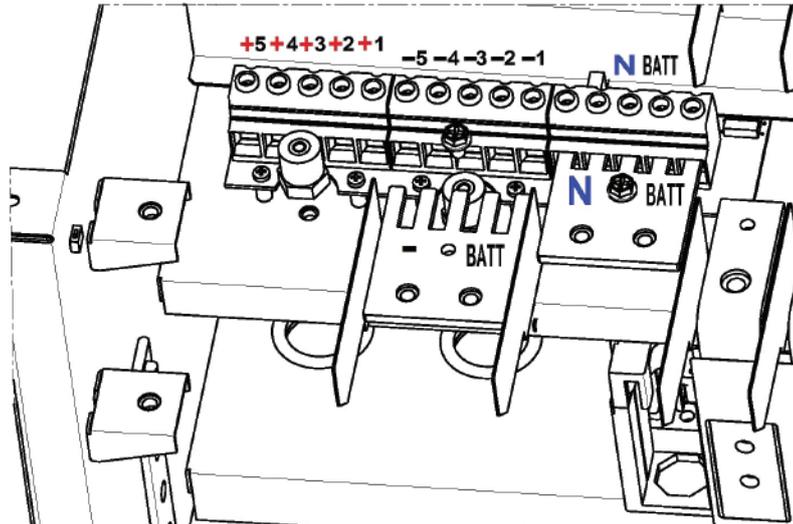
Es ist auch möglich, unabhängige Batteriekabel zu installieren. In diesem Fall ist jedes Leistungsmodul einer einzigen Reihe zugeordnet.

Die folgende Abbildung zeigt die Zuordnung zwischen den Leistungsmodulen und den jeweiligen Batteriereihen:



Im Falle der Installation von unabhängigen Batteriereihen führen Sie diese Schritte aus:

- Entfernen Sie die Metallbrücken, die in die Batteriepole gesteckt sind.



- Stecken Sie die positiven Batteriekabel der Batterieschränke in den positiven Batteriepol, die negativen Batteriekabel der Batterieschränke in den negativen Batteriepol und die neutralen Batteriekabel der Batterieschränke in den neutralen Batteriepol.

Der maximale Schnitt der an die Klemmleisten anschließbaren Kabel beträgt 35 mm<sup>2</sup>.

Schließen Sie die Batteriekabel an den Klemmen entsprechend der Reihenfolge an:

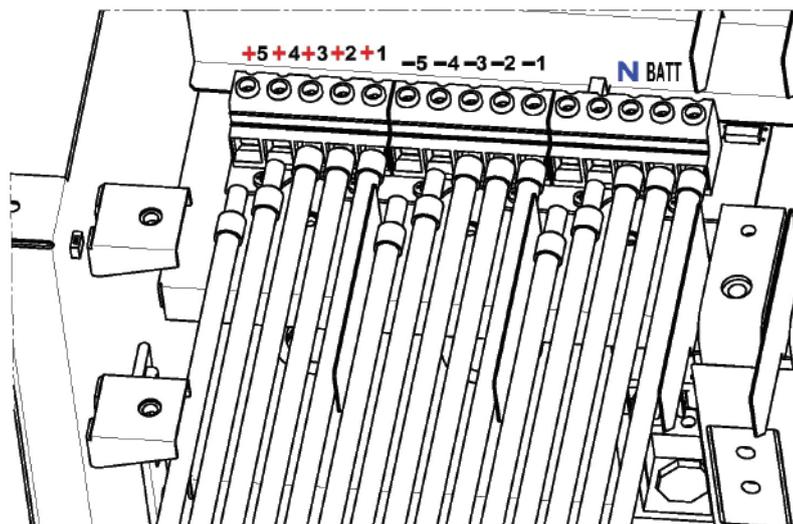
BATT1: +1 ; -1

BATT2: +2 ; -2

BATT3: +3 ; -3

BATT4: +4 ; -4

BATT5: +5 ; -5



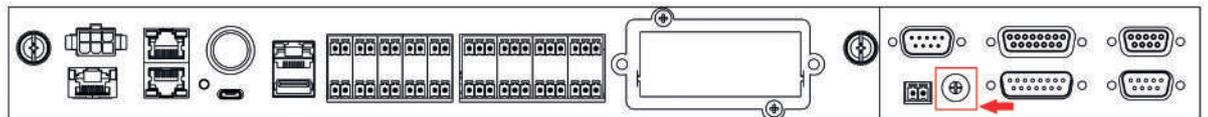
## 4. Installation

### 4.2.10 Paralleles System

Zur Unterstützung der Redundanz ist es möglich, bis zu vier USV parallel anzuschließen.

Die maximale Lastrate, die von einer Parallelkonfiguration unterstützt werden kann, ist die gleiche wie bei einer Einzelkonfiguration. Wenn jedoch eine USV funktionsunfähig wird, versorgen die anderen Einheiten die Last ohne Lastabfall.

Für die Konfiguration des parallelen Systems ist zunächst die ID-Adresse jeder USV im parallelen System mit dem Drehschalter der SSS-Schnittstelle einzustellen:



Für Keor MOD 125 muss die ID-Adresse zwischen 0 und 3 liegen. Für Keor MOD 250 muss die ID-Adresse zwischen 4 und 7 liegen. Bei einer Parallelschaltung von zwei bis vier Keor MOD 125 muss folgende ID an jeder USV eingestellt werden:

USV 1 : ID=0

USV 2 : ID=1

USV 3 : ID=2

USV 4 : ID=3

Bei dem Keor MOD 250 können bis zu 24 LMs parallel geschaltet werden. Es ist eine Parallelschaltung von zwei vollen USV-Einheiten oder von vier USV-Einheiten mit je sechs LMs möglich. Bei einer Parallelschaltung von zwei bis vier Keor MOD 250-Schränken muss folgende ID an jeder USV eingestellt werden:

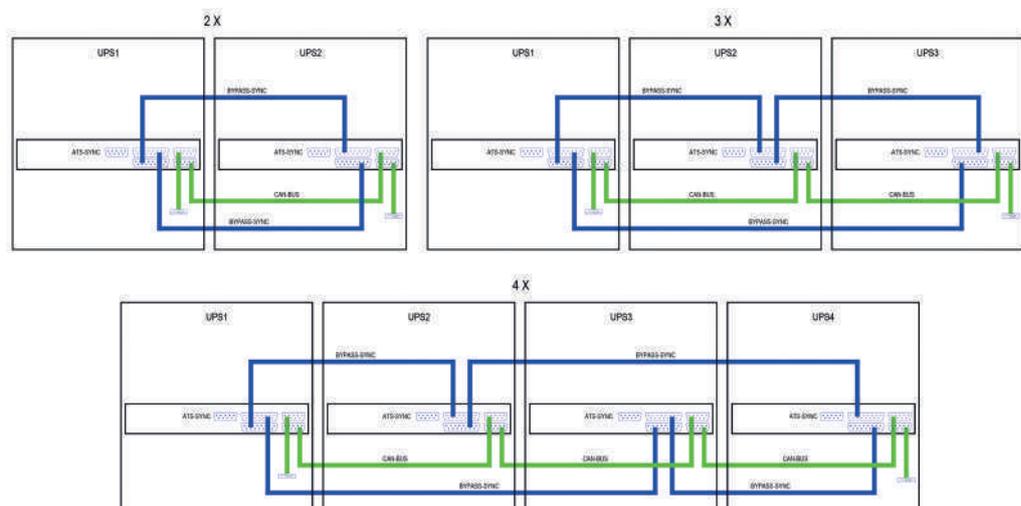
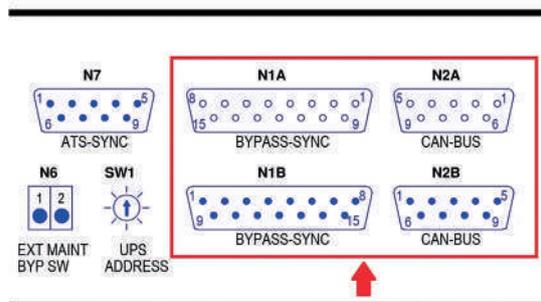
USV 1 : ID=4

USV 2 : ID=5

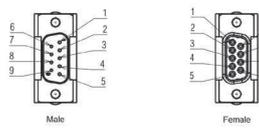
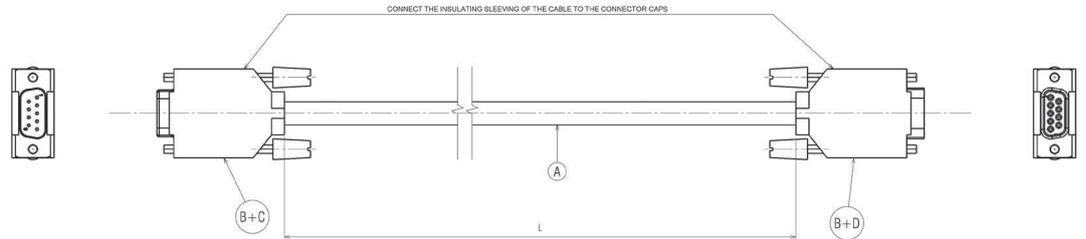
USV 3 : ID=6

USV 4 : ID=7

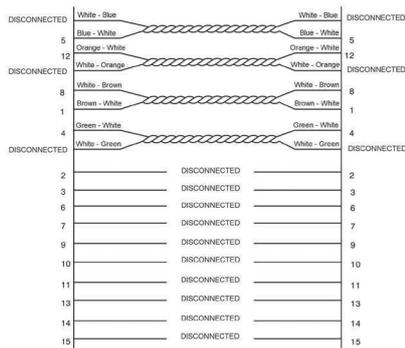
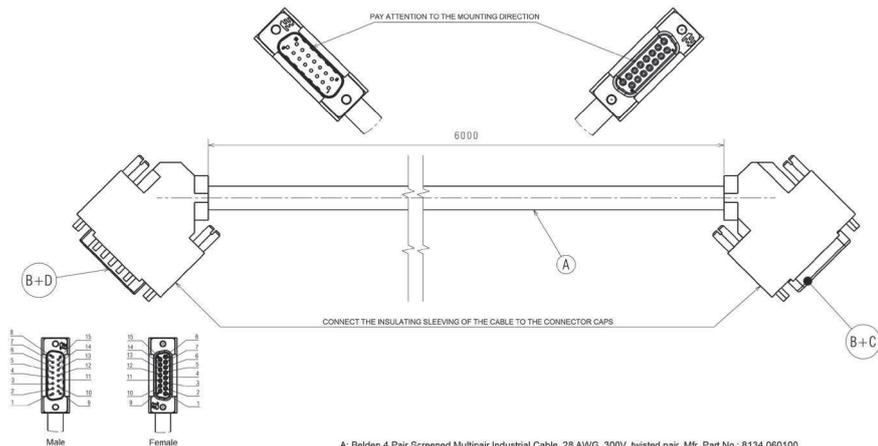
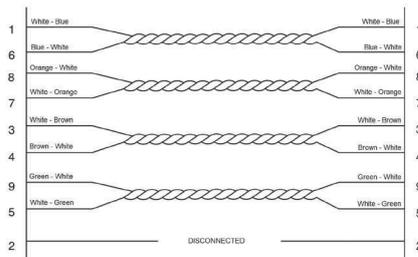
Die Bypass-Sync- und Can-Bus-Ports der SSS-Schnittstellen der USV müssen untereinander verbunden werden, wie in den folgenden Bildern dargestellt:



Les câbles de branchement des ports des interfaces SSS doivent présenter les caractéristiques suivantes :



A: Belden 4 Pair Screened Multipair Industrial Cable, 28 AWG, 300V, twisted pair, Mfr. Part No.: 8134 060100  
 B: Amphenol FCI 8655MH Series Die Cast Zinc D-sub Connector Hood, 9 Way, Strain Relief, Mfr. Part No.: 8655MH0901BLF  
 C: Amphenol FCI Panel Mount, 9 Pin D-sub Connector Socket, Shell Size E, Mfr. Part No.: DE09S064TLF  
 D: Amphenol FCI Panel Mount, 9 Pin D-sub Connector Plug, Shell Size E, Mfr. Part No.: DE09P064TLF

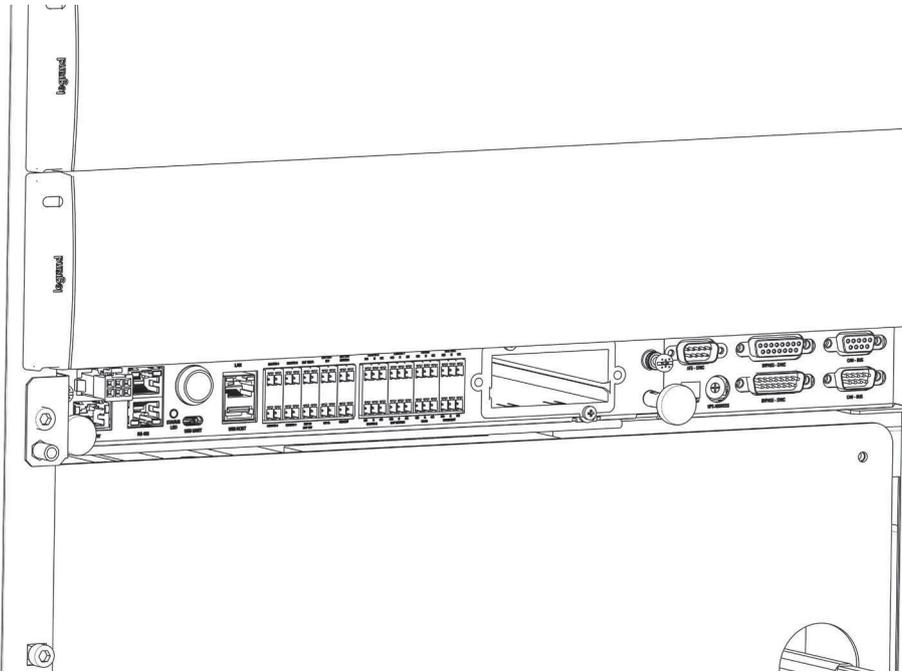


A: Belden 4 Pair Screened Multipair Industrial Cable, 28 AWG, 300V, twisted pair, Mfr. Part No.: 8134 060100  
 B: Amphenol FCI Economical Series Die Cast Zinc Right Angle Backshell, 15 Way, Strain Relief, Mfr. Part No.: 8655MHRA1501LF  
 C: Amphenol FCI Panel Mount, 15 Pin D-sub Connector Socket, Shell Size A, Mfr. Part No.: DA15S064TLF  
 D: Amphenol FCI Panel Mount, 15 Pin D-sub Connector Plug, Shell Size A, Mfr. Part No.: DA15P064TLF

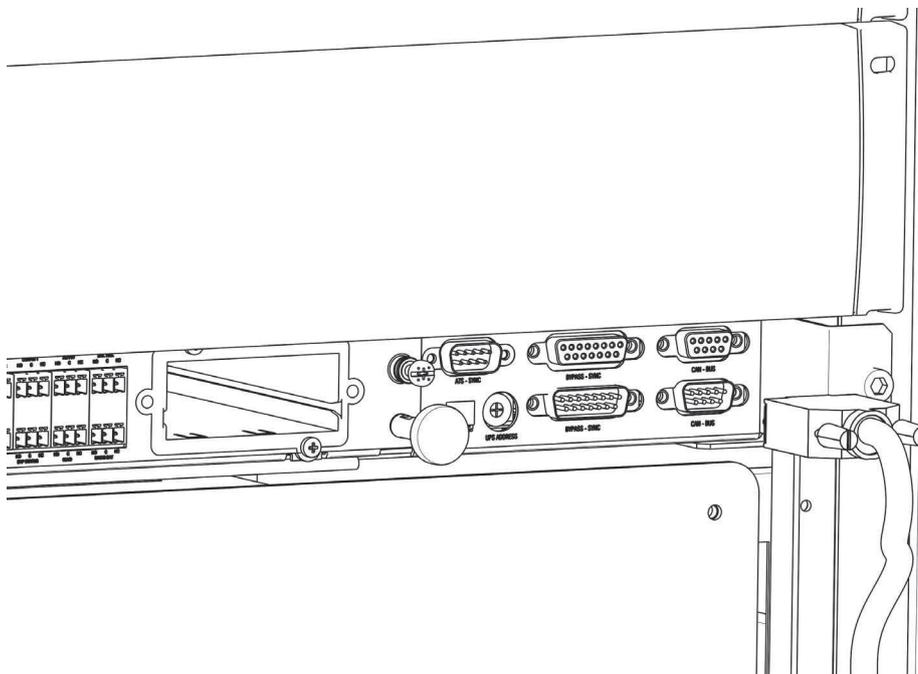
## 4. Installation

Die Kabel können, wie in den folgenden Bildern gezeigt, durch den Schrank verlegt werden:

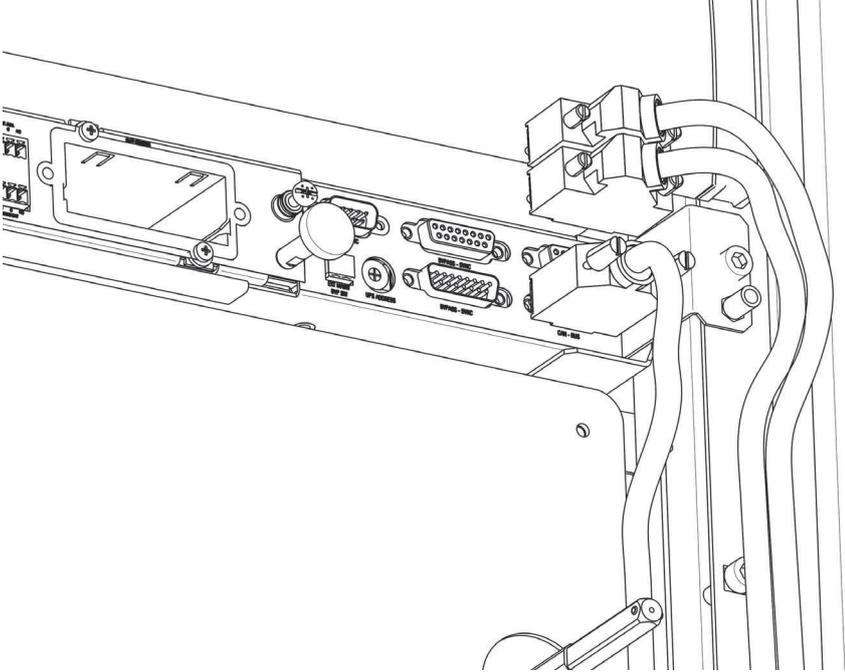
1



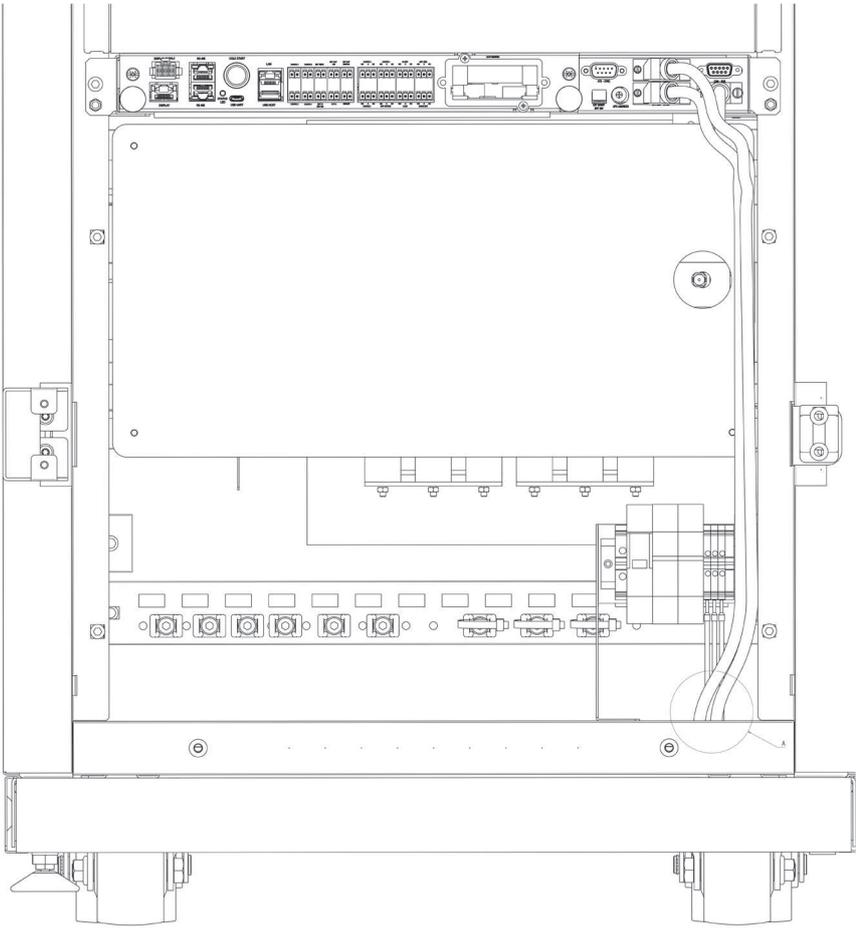
2



3



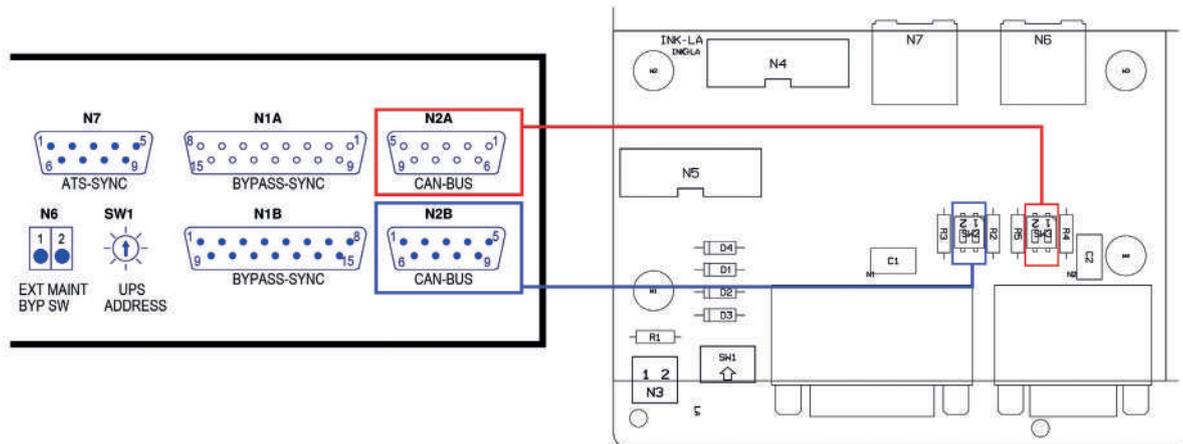
4



## 4. Installation

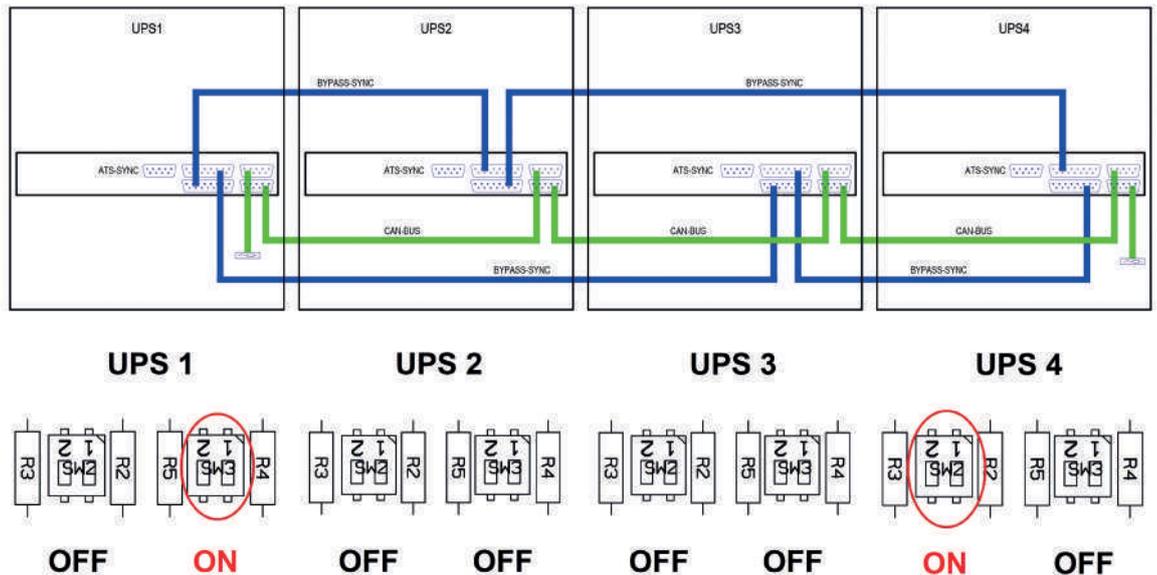
Die erste und die letzte USV des Parallelsystems müssen abgeklemmt werden. Zu diesem Zweck ist der feste Teil der SSS-Schnittstelle gemäß den in Abschnitt 6.3.3 angegebenen Schritten aus dem Schrank zu entfernen.

Der feste Teil der SSS-Schnittstelle hat zwei Dip-Schalter. SW2 ist mit N2B (dem Stecker des CAN-BUS-Anchlusses der SSS-Schnittstelle) verbunden. SW3 ist mit N2A (der Buchse des CAN-BUS-Ports der SSS-Schnittstelle) verbunden.

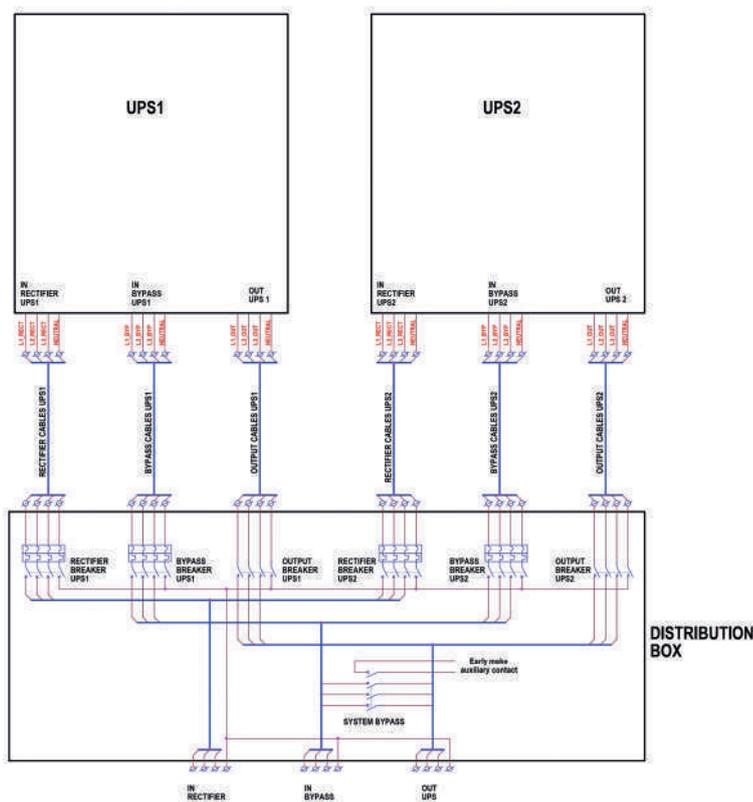


Je nachdem, welcher CAN-BUS-Port an der ersten und an der letzten USV des Parallelsystems verwendet wird, muss der entsprechende Dip-Schalter auf ON gestellt werden, wenn der Port frei ist, oder auf OFF, wenn das Kabel angeschlossen ist.

Stellen Sie beispielsweise für die zuvor gezeigte Konfiguration den DIP-Schalter wie in der folgenden Abbildung gezeigt ein:



Für die Installation der Kabel für das Parallelsystem wird empfohlen, einen externen Bypass vorzusehen.



Folgen Sie folgenden Schritten:

- Verbinden Sie die PE (Protective Earth) zwischen den USV-Einheiten, um eine Potentialausgleichsverbinding sicherzustellen.
- Schließen Sie die Eingangskabel für jede USV an (siehe Abschnitt 4.2.6);
- Schließen Sie die Bypasskabel von der Bypassleitung (einschließlich des Erdungskabels) an den externen Bypass an;
- Schließen Sie alle Bypass-Anschlüsse der USV an den externen Bypass an, indem Sie Kabel mit gleicher Länge und gleichem Querschnitt verwenden;
- Schließen Sie sie über die Ausgangsklemmen des externen Bypasses an die Last an;
- Schließen Sie alle Ausgangsklemmen der USV an den externen Bypass an, indem Sie Kabel mit gleicher Länge und gleichem Querschnitt verwenden.

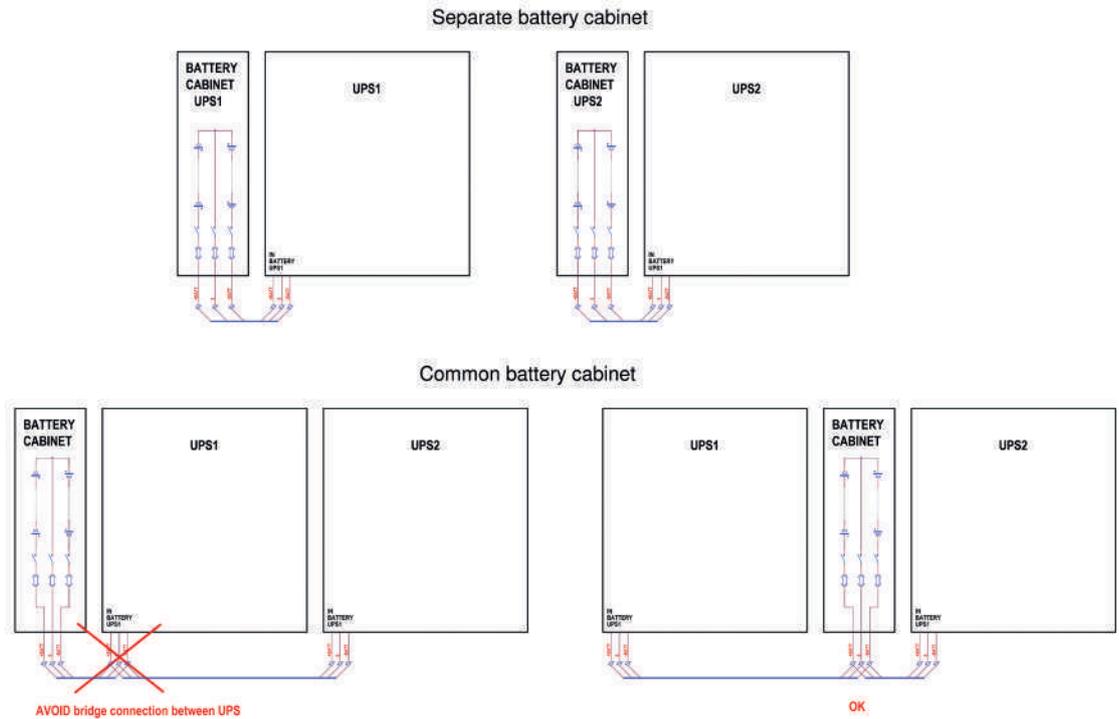
Verwenden Sie nur den externen allgemeinen Wartungsbypass und blockieren Sie den Wartungsbypass jeder einzelnen USV-Einheit mit einer Verriegelung auf 0 (offen).

Ein Frühschließkontakt des externen Wartungsbypasses muss an die N6-Klemme der SSS-Schnittstelle (EXT MAINT BYP SW) einer USV-Einheit des Parallelsystems angeschlossen werden (siehe Abschnitt 4.5).

Wenn Redundanz erforderlich ist, schließen Sie für jede N6-Klemme der SSS-Schnittstellen der USV-Einheiten einen Frühschließkontakt über den externen Wartungsbypass an.

## 4. Installation

Das folgende Diagramm zeigt, wie Batterieschränke an ein Parallelsystem angeschlossen werden können:



### 4.3 Installation der Leistungsmodule

Nachdem alle elektrischen Anschlüsse hergestellt sind, schließen Sie die Verteilertafeln und befestigen Sie sie, indem Sie alle Innensechskantschrauben M6x16 sowie die Zahnscheiben M6x16 einschrauben.

Es ist dann möglich, mit dem Einsetzen der Leistungsmodule in die USV fortzufahren.

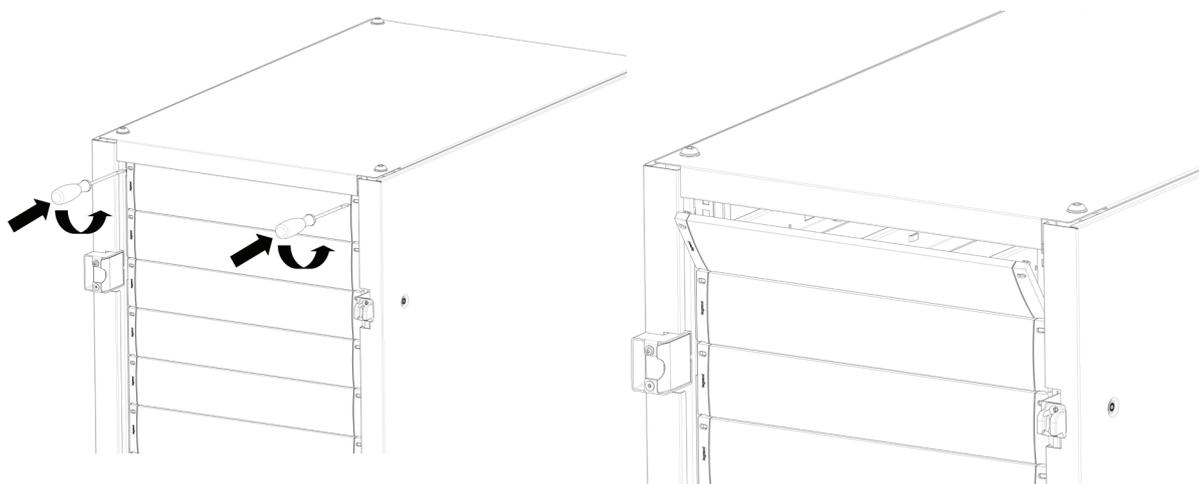
Bei der Installation ist es notwendig, die entsprechende persönliche Schutzausrüstung wie Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe zu verwenden (siehe Abschnitt 2.3).

#### HINWEIS

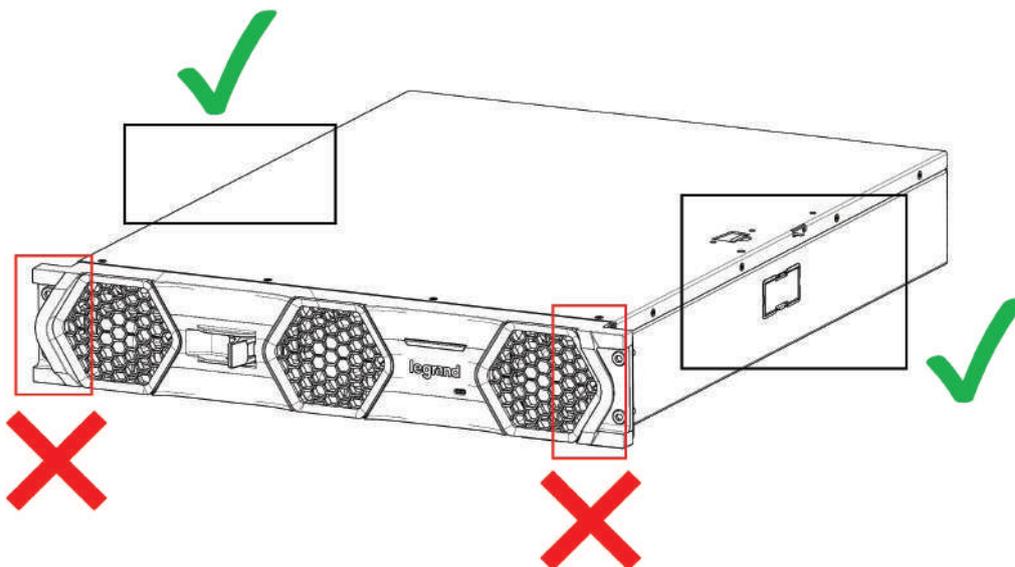
Um die Stabilität des Keor MOD 125 Schrankes zu gewährleisten, installieren Sie zuerst die Leistungsmodule und erst später die Batteriekästen.

Setzen Sie die Leistungsmodule nacheinander von der Oberseite des Schaltschranks aus ein.

Stecken Sie zwei Schraubendreher in die oberen Teile der Kunststoff-Steckplatzabdeckung ein, wo das Leistungsmodul installiert werden muss. Drücken Sie die Schraubendreher leicht nach unten, um die Abdeckung auszuhaken.

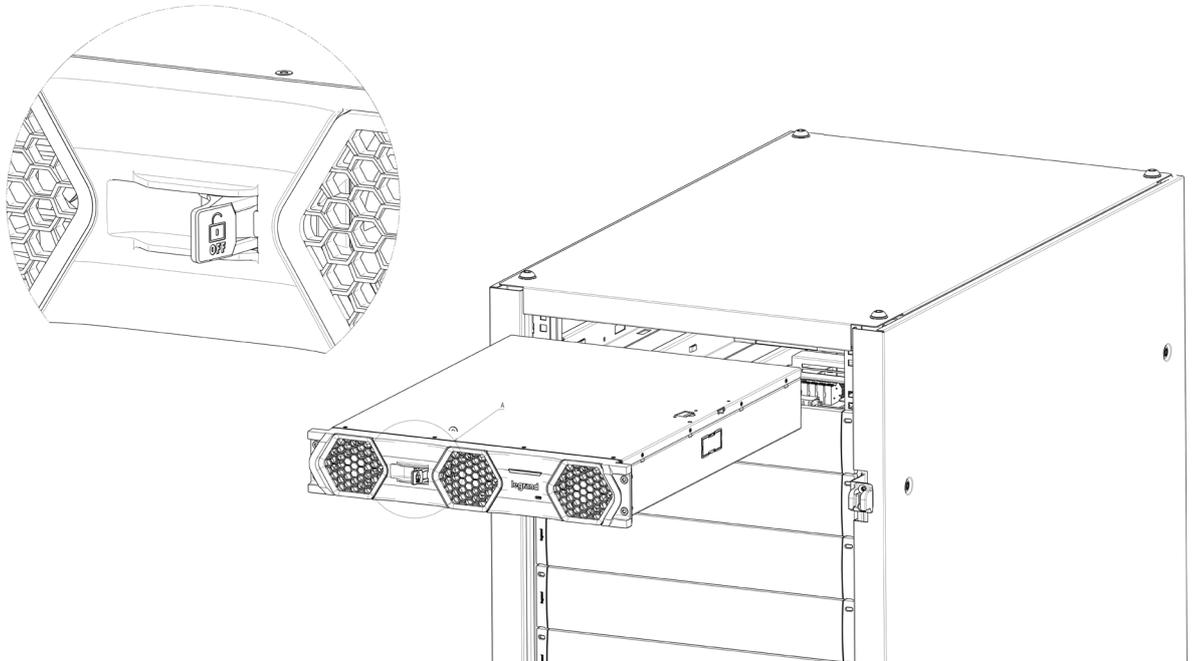


Fassen Sie das Leistungsmodul von der Seite und niemals von vorne an.

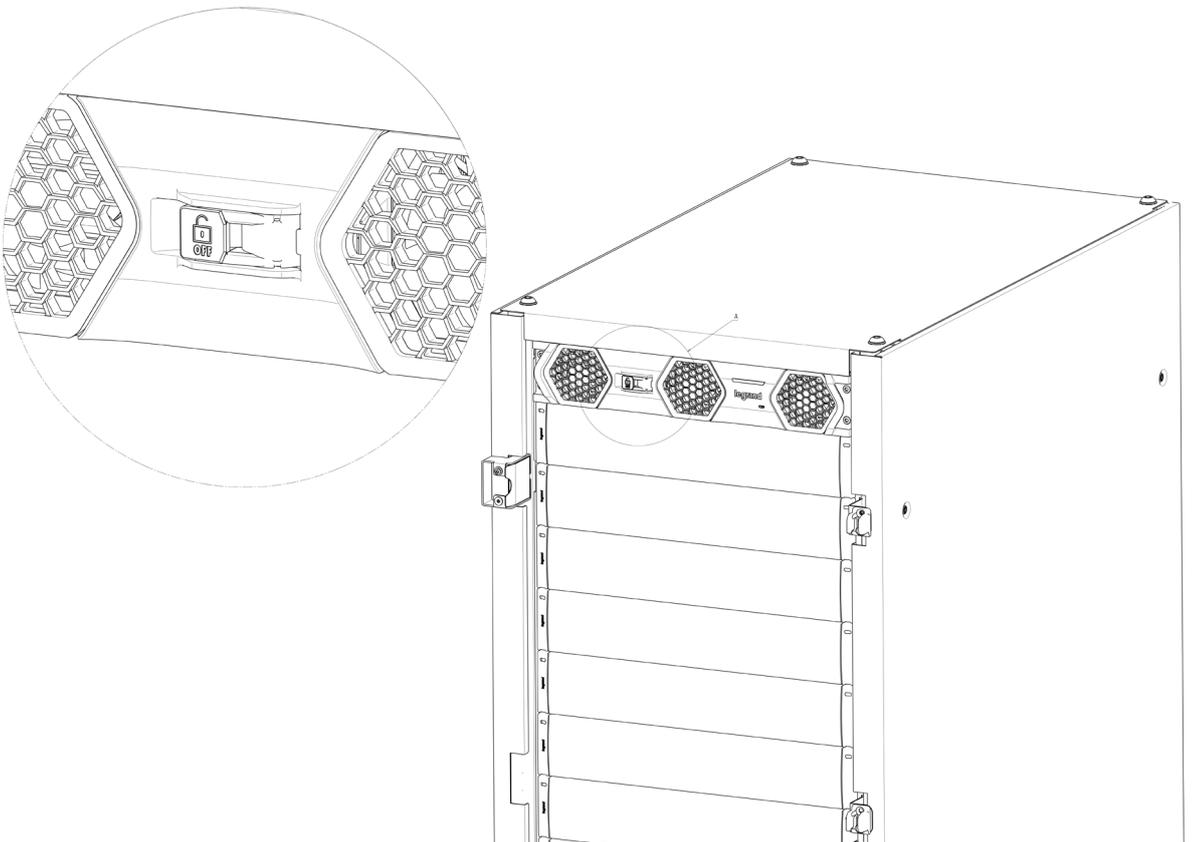


## 4. Installation

Stecken Sie das Leistungsmodul in den freien Steckplatz und achten Sie darauf, dass der Schalter vorne offen ist.



Vergewissern Sie sich, dass das Leistungsmodul anliegt, und schließen Sie dann den vorderen Schalter. Befestigen Sie das Modul mit den vier zuvor abgeschraubten Schrauben im Zubehörsatz am Schrank.

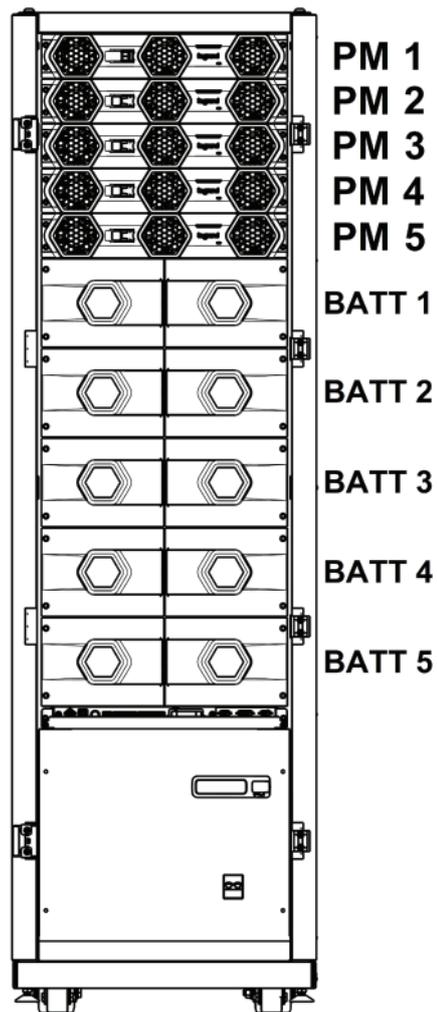


#### 4.4 Installation der Batteriekästen

Der Schrank für Keor MOD 125 kann zwei bis zehn interne Batteriekästen enthalten. Jede Batteriereihe besteht aus 2 Schränken, daher sind sie paarweise zu installieren.

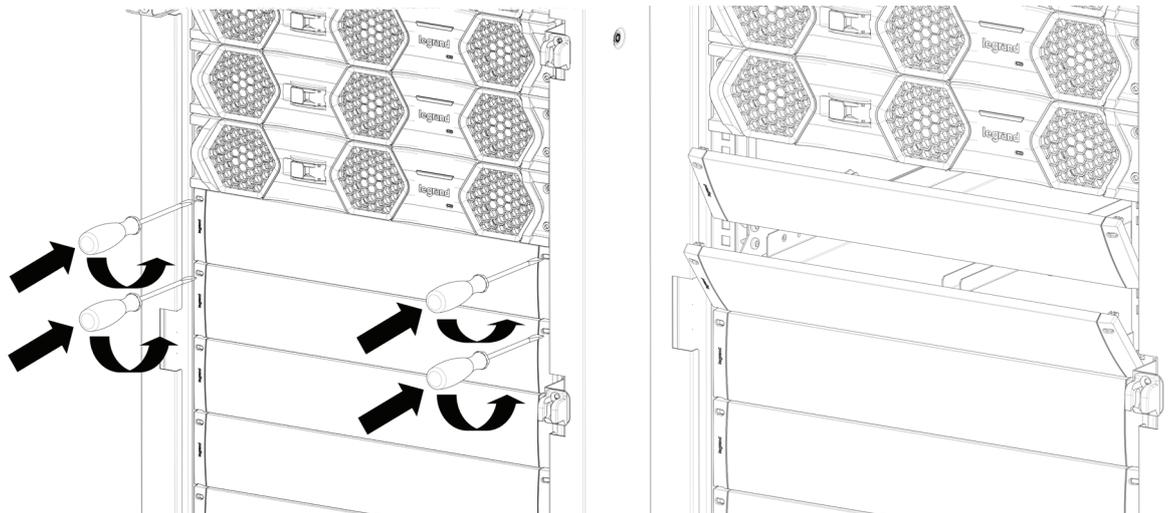
Die Batteriefächer haben eine bestimmte Reihenfolge im Schrank, die eingehalten werden muss, insbesondere wenn die USV in einer Konfiguration mit unabhängigen Batteriereihen arbeiten muss.

Bei der Installation ist es notwendig, die entsprechende persönliche Schutzausrüstung zu verwenden (siehe Abschnitt 2.3).



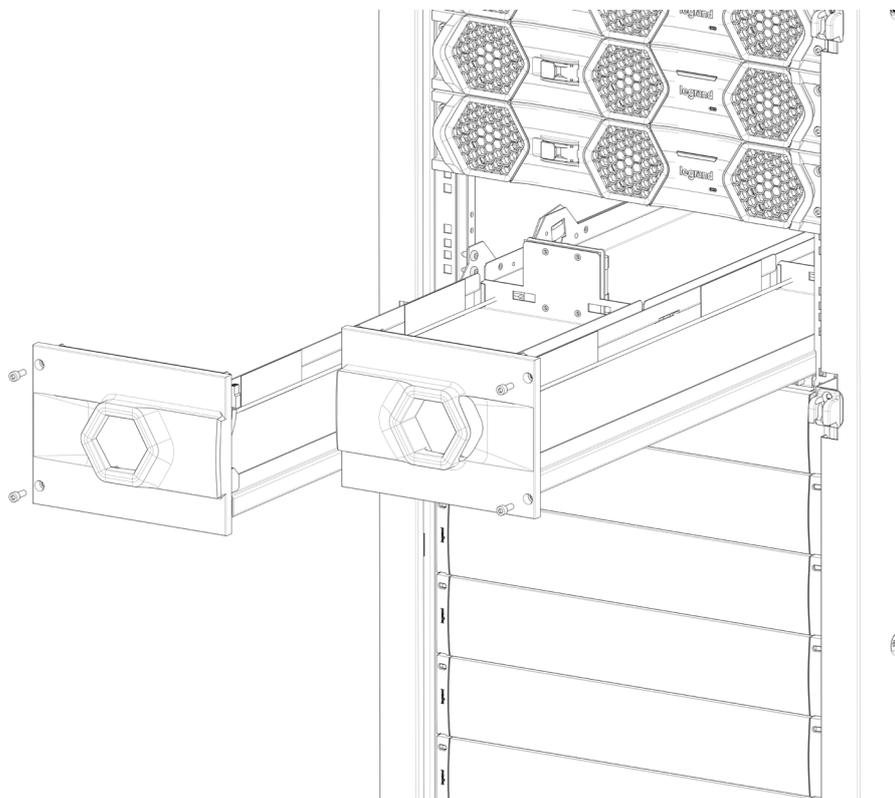
## 4. Installation

Führen Sie von der Oberseite des Schrankes ausgehend zwei Schraubendreher in die oberen Teile der beiden Kunststoff-Steckplatzabdeckung ein, in denen die Batteriefächer installiert werden müssen. Drücken Sie die Schraubendreher leicht nach unten, um die Abdeckungen auszuhaken.

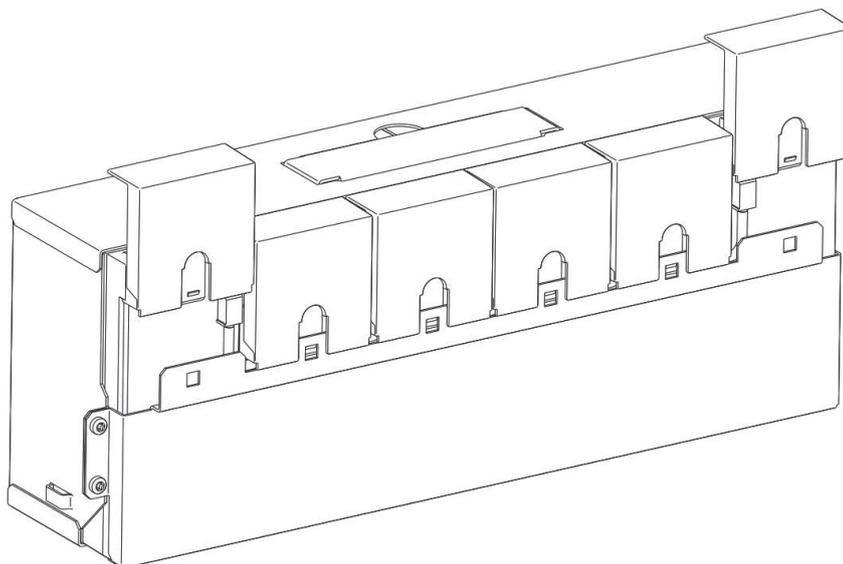


Stecken Sie die Batteriekästen in die freien Steckplätze und drücken Sie sie, bis das „Klicken“ des Sicherheitsblocks zu hören ist.

Die Batterieblöcke dürfen erst nach Aktivierung des Sicherheitsblocks in die Kästen eingesetzt werden.

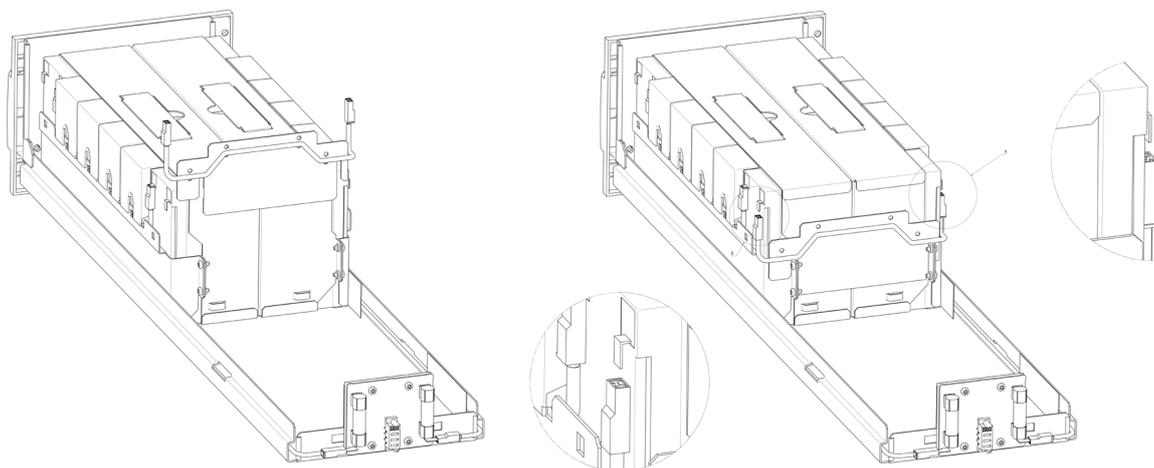


Entfernen Sie das Klebeband von den Klemmenabdeckungen an den äußersten Enden des Batteriepacks und nehmen Sie die Abdeckungen ab.



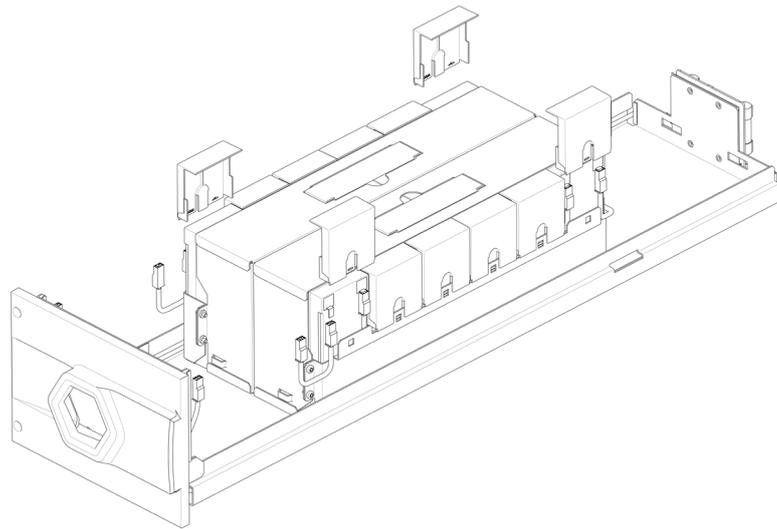
X 4

Fügen Sie zwei Batteriepacks in eine Schublade ein und verbinden Sie die beiden Packs in Reihe mit dem mitgelieferten Kabel, das in der Halterung befestigt ist, und beachten Sie dabei die Polarität (schließen Sie einen Pluspol an einen Minuspol an).

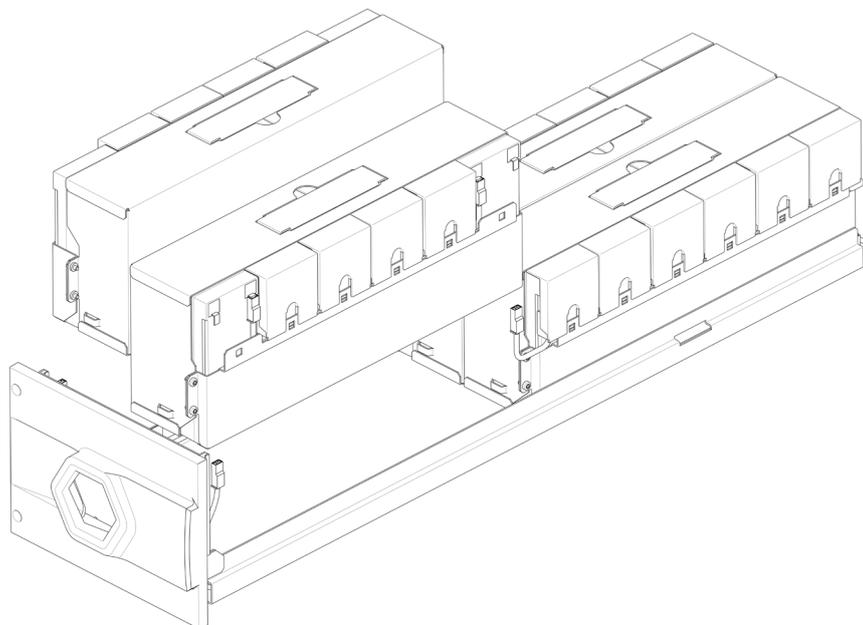


## 4. Installation

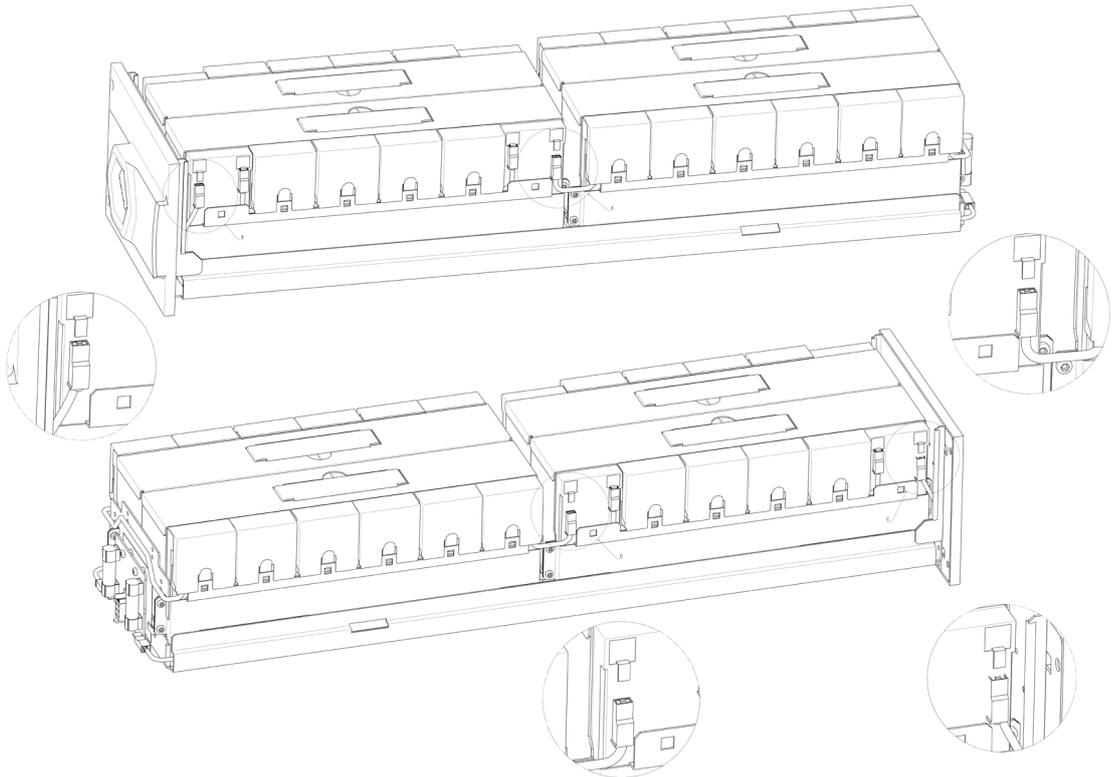
Verbinden Sie die beiden mitgelieferten Kabel mit den freien Batterieklemmen, die die beiden Batteriepacks mit den beiden anderen verbinden, die im nächsten Schritt hinzugefügt werden. Setzen Sie die Klemmenabdeckungen ein und befestigen Sie sie mit dem Klebeband an den Pack.



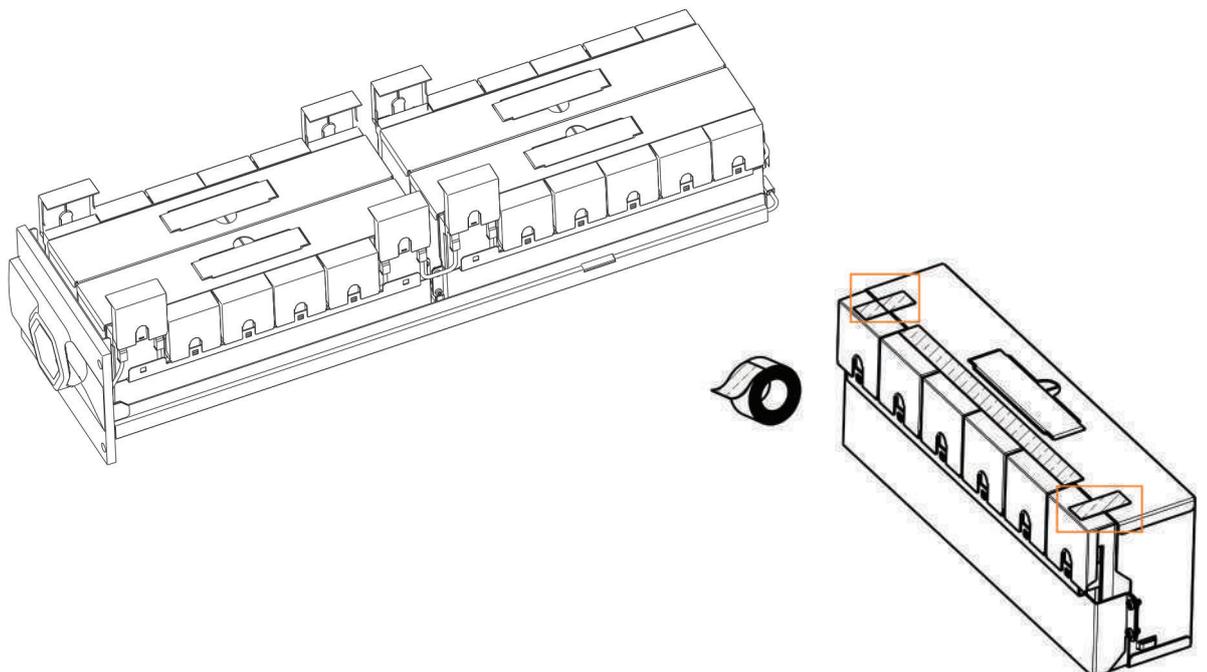
Fügen Sie zwei weitere Batterieblöcke in den Kasten ein.



Verbinden Sie die beiden neuen Packs in Reihe mit den bereits in der Schublade befindlichen Packs und verwenden Sie hierzu das zuvor installierte Kabel unter Beachtung der Polarität (eine positive Klemme mit einer negativen Klemme verbinden). Verbinden Sie die freien Klemmen der beiden Batterien, die sich in der Nähe des Griffs der Schublade befinden, mit den Kabeln, die zur Rückseite der Schublade führen. Überprüfen Sie die korrekte Polarität der gesamten Verkabelung.



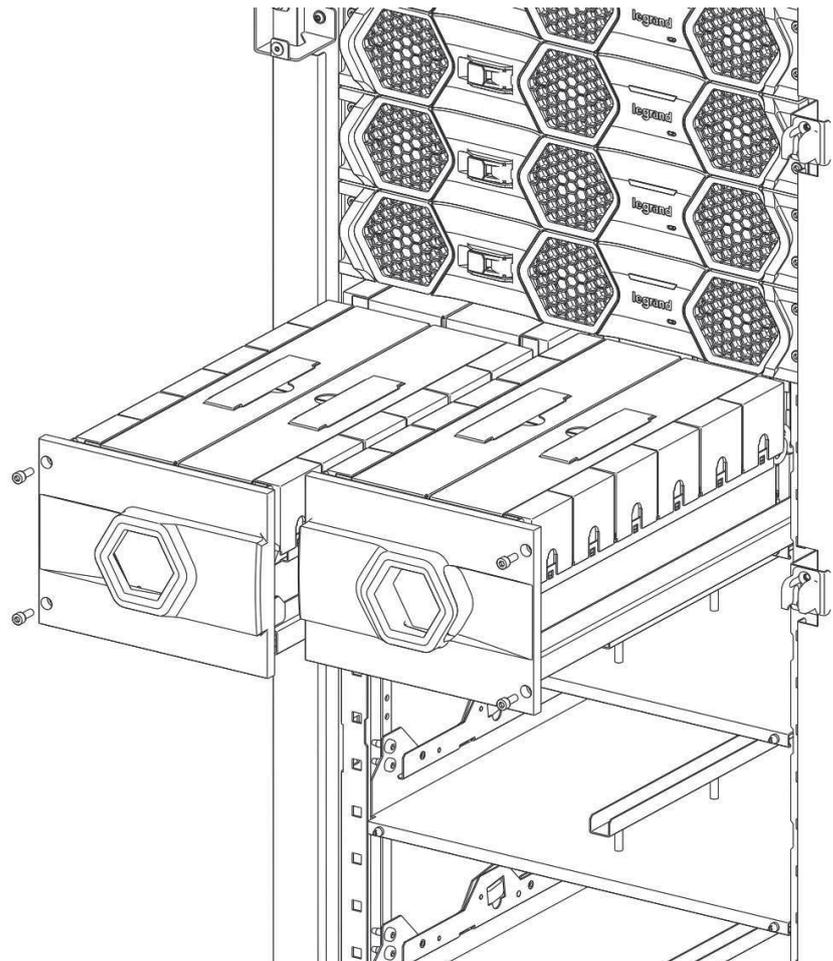
Setzen Sie die restlichen Klemmenabdeckungen ein und befestigen Sie sie mit dem Klebeband an das Batteriepack.



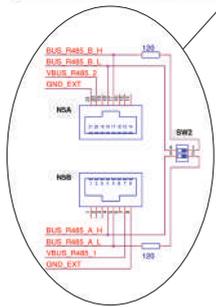
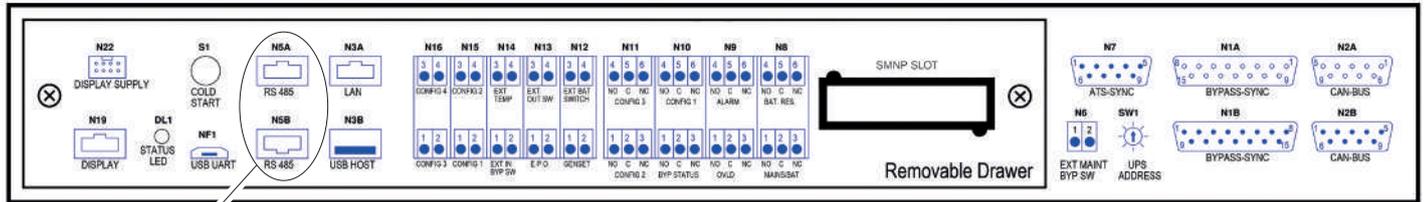
## 4. Installation

Bestücken Sie den zweiten Kasten auf dieselbe Weise.

Wenn die beiden Kästen bestückt worden sind, schieben Sie sie in den USV-Schrank, bis sie aneinander stoßen, und befestigen Sie sie mit den vier und befestigen Sie sie mit den vier zuvor abgeschraubten Schrauben, die im Zubehörsatz enthalten sind.



### 4.5 SSS-Schnittstelle



	KLEMME	PINS	FUNKTION	
Analoge potentialfreie Eingänge	N16	1-2	KONFIGURIERBARER KONTAKT 3	Max. Eingangsspannung: 15V 15 kΩ pull-up  
		3-4	KONFIGURIERBARER KONTAKT 4	
	N15	1-2	KONFIGURIERBARER KONTAKT 1	
		3-4	KONFIGURIERBARER KONTAKT 2	
	N14	1-2	EXTERNER WARTUNGS-BYPASS-SCHALTER	
		3-4	EXTERNER TEMPERATURSENSOR Max. Eingangsspannung: 5 V	
Digital potentialfreie Eingänge	N13	1-2	Notabschaltung Off (EPO)	Max. Eingangsspannung: 5V 1 kΩ pull-up  
		3-4	EXTERNER AUSGANGSSCHALTER	
	N12	1-2	GENSET Wenn aktiviert, ermöglicht es die Inbetriebnahme der USV ohne Netzversorgung. Wenn der Kontakt geschlossen ist, ist der Generator vorhanden.	
		3-4	EXTERNER BATTERIESCHALTER	
Ausgangskontakte	N11	4-5-6	KONFIGURIERBARER KONTAKT 3	NC/NO Kontakte 30 Vdc - 1 A 125 Vac - 0,5 A (ohmsche Last).  <b>Relais Kontakt</b> Wenn die Funktion aktiviert ist, wechselt der Kontakt von der NC-Klemme zur NO-Klemme.
		1-2-3	KONFIGURIERBARER KONTAKT 2	
	N10	4-5-6	KONFIGURIERBARER KONTAKT 1	
		1-2-3	BYPASSSTATUS	
	N9	4-5-6	ALARM	
		1-2-3	ÜBERLAST	
N8	4-5-6	BATTERIE-AUTONOMIE-RESERVE		
	1-2-3	NETZ/BATTERIESTATUS		
	N6	1-2	HILFSKONTAKT FÜR DEN FERNGESCHALTETEN BYPASS Es ist möglich, den Zwangsbypass-Modus über diesen NO-Kontakt zu aktivieren.	

STECKER	KLEMME
N3B	USB HOST Der Anschluss wird zur Aktualisierung der FW verwendet.

Der maximale Drahtquerschnitt, der für die SSS-Klemmen verwendet werden kann, beträgt 1,5 mm<sup>2</sup>.

## 4. Installation

### 4.5.1 Notabschaltung Off (EPO)

Die USV verfügt über einen Kontakt, der aktiviert werden kann, um die USV sofort abzuschalten. Sie kann über die Benutzeroberfläche als normal geschlossen (NC) oder normal geöffnet (NO) eingestellt werden. Die Standardkonfiguration ist NC.

Die EPO-Klemme befindet sich an den Pins 1 und 2 des Kontakts N13 der SSS-Schnittstelle.

Verwenden Sie einen spannungsfreien Kontakt, um die Notabschaltung (EPO) extern anzuschließen.

#### **HINWEIS**

Es ist nicht möglich, die EPO-Kreise verschiedener USVs parallel zu schalten. Verwenden Sie ggf. Kontakte des EPA-Nottasters, die voneinander isoliert sind.

Die elektrischen Eigenschaften der EPO-Schnittstelle sind:

- Spannung zwischen den Klemmen 1 und 2 bei offenem Stromkreis: 5 Vdc
- Spannung zwischen den Klemmen 1 und 2 des Kontakts N13 mit geschlossenem Stromkreis: 5 mA

## 5. Konfiguration und Inbetriebnahme



**GEFAHR**

Alle Konfigurationen und Inbetriebnahme-Arbeiten dürfen nur von den QUALIFIZIERTEN TECHNIKERN durchgeführt werden (Paragraph 2.2.1).

### 5.1 Kontrollen vor der Inbetriebnahme

Bevor das Gerät eingeschaltet wird, Folgendes kontrollieren:

1. Schalten Sie alle Verteilerkästen des USV-Schranks.
2. Überprüfen Sie, ob die externen Trennschalter des Ausgangs offen ist (Position OFF).
3. Überprüfen Sie, ob der externe Trennschalter für den Bypass-Eingang (falls vorhanden) geöffnet ist (Position OFF).
4. Überprüfen Sie, ob der externe Trennschalter des Ausgangs offen ist (Position OFF).
5. Überprüfen Sie, ob die Batteriesicherungen der externen Batterieschränke ein (falls vorhanden) offen sind.
6. Sicherstellen, dass der Trennschalter des Wartungs-Bypasses und der des Ausgangs der USV offen sind (Position OFF).
7. Überprüfen Sie, ob die Ein- und Ausgangs-Verkabelungen angeschlossen und alle Verbindungen richtig festgezogen sind.
8. Kontrollieren, ob die Phasenfolge der Eingangs- und Bypassleitungen (falls getrennt) richtig sind.
9. Sicherstellen, dass die Parameter (Spannung und Frequenz) am Netzeingang mit den Daten des Typenschildes der USV übereinstimmen.
10. Sicherstellen, dass alle Leistungsmodule richtig eingesetzt, vorhanden und dass die Befestigungsschrauben an den entsprechenden Steckplätzen richtig befestigt sind (Innensechskantschrauben M6x16 mit Zahnscheiben M6). verwenden).
11. Überprüfen Sie, ob alle Batteriekästen (falls vorhanden) richtig eingesetzt sind und ob die Befestigungsschrauben so hochgeschraubt sind, dass sie an den entsprechenden Schlitzen anliegen (verwenden Sie Inbusschrauben M6x16 zusammen mit Zahnscheiben M6).
12. Überprüfen Sie das Vorhandensein der EPO-Klemme gemäß der Einstellung (siehe Abschnitt 4.5.1).

### 5.2 Startup-Prozedur

1. Setzen Sie die Batteriesicherungen in die entsprechenden Sicherungsautomaten der externen Batterieschränke ein (falls vorhanden).
2. Drücken Sie mindestens 5 Sekunden lang die Taste KALTSTART der SSS-Schnittstelle. Das Display schaltet sich ein und der USV-Start beginnt.
3. Der USV-Start endet, wenn die LEDs an den Leistungsmodulen dauerhaft blau werden. Tippen Sie auf das Symbol *Einstellung* in der Menüleiste am unteren Rand des Displays.



4. Wählen Sie im Bereich *ALLGEMEIN* die gewünschte *Sprache*, indem Sie auf das Bleistift-Symbol im Eintrag „Sprache“ tippen.



## 5. Konfiguration und Inbetriebnahme

5. Stellen Sie im Bereich *SYSTEM* die gewünschte *Ausgangsspannung* und *Ausgangsfrequenz* ein, indem Sie auf das Bleistift-Symbol im Eintrag „Spannung“ tippen.

Auf derselben Registerkarte gibt es auch den Punkt *Enable or disable walk-in function* (Walk-in-Funktion aktivieren oder deaktivieren). Wenn die USV vom Batteriebetrieb in den Normalbetrieb wechselt, während sie an einen externen Generator angeschlossen ist, insbesondere bei Volllast, kann es zu einigen Frequenzschwankungen kommen, die einen Zustand verursachen, in dem die Überbrückung nicht verfügbar ist. Wenn die Walk-in-Funktion aktiviert ist, werden die LM nicht alle zusammen vom Batteriebetrieb in den Normalbetrieb geschaltet; sie werden nacheinander mit einem Zeitintervall von 2 Sekunden in den Normalbetrieb geschaltet.

Tippen Sie auf das Bleistift-Symbol des Punktes *Enable or disable walk-in function* (Walk-in-Funktion aktivieren oder deaktivieren) und wählen Sie *ENABLE* (AKTIVIEREN) oder *DISABLE* (DEAKTIVIEREN).

SYSTEM	GENERAL	ADVANCED	PM	BD
Bypass Enable		YES		
Bypass Forced Mode		NO		
Output Frequency		50.00 HZ		
Operating Mode		ONLINE		
DIP Speed		FAST		
Synchro PLL Custom Range		1.000 Hz		
Synchro PLL Enable		YES		
Synchro PLL Range		STANDARD		
Output Voltage		230.0 V		

SYSTEM	GENERAL	ADVANCED	PM	BD
Bypass Forced Mode		NO		
Output Frequency		50.00 HZ		
Operating Mode		ONLINE		
DIP Speed		FAST		
Synchro PLL Custom Range		1.000 Hz		
Synchro PLL Enable		YES		
Synchro PLL Range		STANDARD		
Output Voltage		230.0 V		
Enable or disable walk-in function		ENABLE		

6. Wählen Sie die Registerkarte BD, um die Anzahl der KB (Battery Kits) und die Akkukapazität in Ah der einzelnen KB festzulegen.  
Tippen Sie auf das Bleistift-Symbol für *Number of Kit Batteries installed* (die Anzahl der installierten Kit-Batterien) und geben Sie die Anzahl der KB ein. Tippen Sie auf das Bleistift-Symbol des Punktes *Capacity value of Kit Batteries [Ah]* (Kapazitätswert der Kit-Batterien [Ah]) und geben Sie den Wert der Batteriekapazität ein.

#### HINWEIS

1 KB (Batterie-Satz) besteht aus 48 in Reihe geschalteten Batterien. Bei Modellen mit internen Batteriekästen, besteht 1 KB aus 2 Batteriekästen.

Die USV rechnet die Gesamtkapazität der Batterie als KB insgesamt \* Kapazität aus.

The screenshot displays the Keor MOD control interface. At the top, it shows 'KEOR MOD - 25.00 KW - 1 UNITS' and 'ONLINE'. The battery status is '100 % (23:59:59)' and the load is '0%'. Below this is a 'SETTINGS' section with tabs for SYSTEM, GENERAL, ADVANCED, PM, and BD. The BD tab is selected, showing the following settings:

SYSTEM	GENERAL	ADVANCED	PM	BD
Battery Domain		Battery Domain 1		
Number of Batteries in a Kit Batteries		24		
Capacity value of Kit Batteries [Ah]		11.0 Ah		
Charging Mode		FLOATING		
Charger Voltage 1 Set		14.30 V		
Charger Voltage 2 Set		12.70 V		
Number of Kit Batteries installed		1		

The bottom of the screen shows a navigation bar with icons for home, info, settings, user, and power, along with the date 'Thu 13' and time '19:22'.

## 5. Konfiguration und Inbetriebnahme

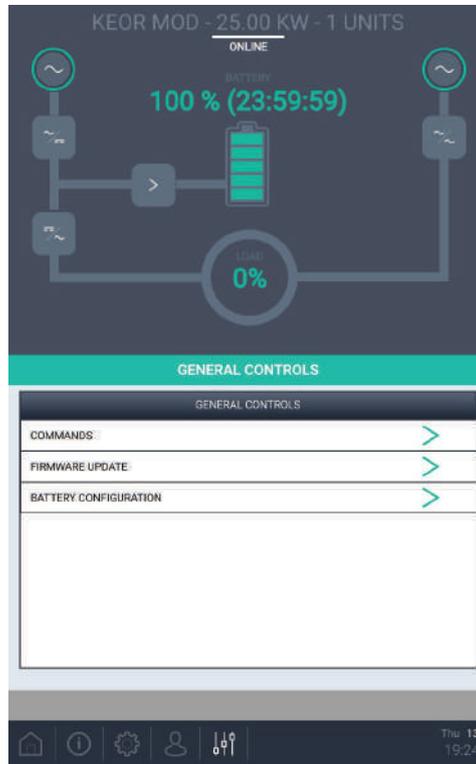
7. Wählen Sie auf der Registerkarte BD den Lademodus der USV aus. Es stehen 2 Modi zur Verfügung:
- Floating-Modus: die Spannung an den Batterien wird auf 13,8V gehalten. Für diesen Modus ist es auch möglich, die Ladespannung in Abhängigkeit von der durch einen internen Sensor des SSS (bei internen Batteriefächern) oder durch einen externen Sensor (bei externen Batterieschränken) erfassten Temperatur abzustimmen.
  - 2-Stufen-Modus: intelligente Ladung mit einem fortgeschrittenen Zyklus, der jede Möglichkeit einer Überladung oder Überhitzung der Batterien begrenzt.
- Tippen Sie auf das Bleistift-Symbol des Elements Charging mode (Lademodus) und wählen Sie zwischen diesen 4 Optionen: TWO STEP, FLOATING, FLOATING\_INT und FLOATING\_EXT.
- Die letzten beiden Optionen beziehen sich auf den Floating-Modus mit interner oder externer Temperaturkontrolle.



8. Stellen Sie die Konfiguration der Batterien ein (siehe Abschnitt 4.2.9), indem Sie auf das Symbol *Allgemeine Steuerungen* in der Menüleiste am unteren Rand der Anzeige tippen.

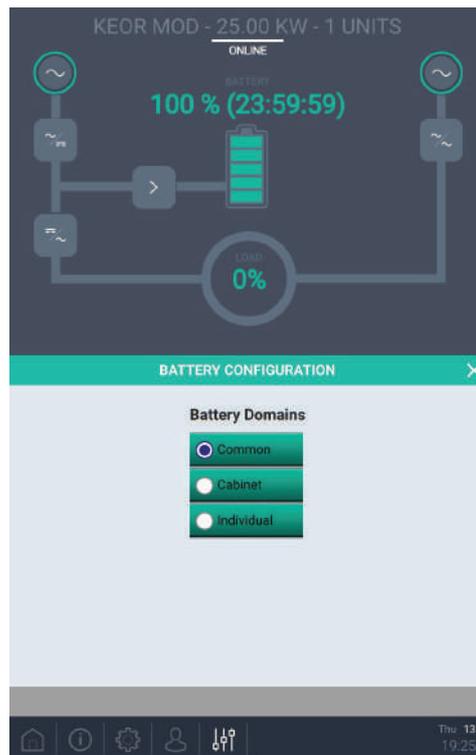


9. Tippen Sie auf das Symbol > des Punktes **BATTERIEKONFIGURATION**.



10. Wählen Sie die Art der Batteriekonfiguration aus den drei Optionen aus:

- *Gemeinsam*: Alle Batteriestränge sind gemeinsam;
- *Schrank*: jede USV-Einheit hat ihren eigenen Batterieschrank;
- *Individuell*: jedes LM ist mit einem einzigartigen Batteriestrang verbunden..



## 6. Wartung

11. Stellen Sie die Netzversorgung der USV sicher, indem Sie die externen Trennschalter für Netzeingang/Bypass-Eingang schließen (Position ON).
12. Vergewissern Sie sich, dass die EPO mit der SSS-Schnittstelle verbunden ist (Standardeinstellung ist NC). Tippen Sie auf das Symbol General Commands (Allgemeine Steuerungen) unten im Display. Suchen Sie den Punkt System Power On (Systemleistung ON) und tippen Sie auf die Schaltfläche ON, um die USV einzuschalten.



13. Die LEDs an den Leistungsmodulen leuchten dauerhaft gelb, während sie von den Batterien versorgt werden. Wenn sie über das Netz gespeist werden und die USV eingeschaltet ist, leuchten die LEDs konstant grün.
14. Kontrollieren, dass die Werte der Spannung und der Frequenz am Ausgang für die Anforderungen der Last richtig eingestellt sind. Wenn nicht, schalten Sie die USV aus und stellen Sie die richtigen Werte ein (Siehe Schritt 6).
15. Stellen Sie die Stromversorgung der Last durch Schließen des externen Ausgangstrenners (Position ON) sicher.
16. Die Tür der USV schließen und den Schlüssel abziehen.

### **GEFAHR**

Während des Betriebs der USV, die Leistungsmodulen nicht heraus nehmen ohne zuvor die Hot-Swap-Prozedur aktiviert zu haben (siehe Paragraph 6.3.1). Das Herausnehmen eines oder mehrerer Leistungsmodulen ohne die richtige Hot-Swap-Prozedur vorzunehmen, kann das Gerät beschädigen.

### **ACHTUNG**

Die Schlüssel zum Öffnen der USV-Tür und die Installationsanleitung dürfen dem Bediener nicht zur Verfügung gestellt werden.

### 5.3 Die USV ausschalten

Folgen Sie dieser Vorgehensweise, falls die USV ausgeschaltet werden muss:

1. Tippen Sie auf das Symbol General Commands (Allgemeine Steuerungen) unten im Display.
2. Suchen Sie dann den Punkt System Power Off (Systemleistung OFF) und tippen Sie auf die Schaltfläche OFF, um die USV auszuschalten.



3. Die LEDs an den Leistungsmodulen leuchten dauerhaft blau, wenn sie sich im Stand-by-Modus befinden und die USV die Last nicht mehr versorgt.

#### **GEFAHR**

In diesem Standby-Zustand liegen noch gefährliche Spannungen an der USV an.

Um die USV von allen Versorgungsquellen zu trennen:

- Öffnen Sie die Netzversorgung der USV, indem Sie die externen Trennschalter für Netzeingang/Bypass-Eingang schließen (Position ON);
- Öffnen Sie die Batteriesicherungen der externen Batterieschränke ein (falls vorhanden);
- Mindestens einen Batterie-Kasten pro Kasten heraus nehmen, um die Batteriereihe zu unterbrechen.

## 6. Wartung



### GEFAHR

**INSTALLATION und ORDENTLICHE WARTUNGSARBEITEN dürfen nur von den QUALIFIZIERTEN TECHNIKERN durchgeführt werden (Paragraph 2.2.1).**

**AUSSERORDENTLICHE WARTUNGSARBEITEN müssen vom Personal des TECHNISCHEN KUNDENDIENSTS von LEGRAND durchgeführt werden.**

LEGRAND haftet nicht für Personen- oder Sachschäden, die durch Arbeiten verursacht werden, die nicht entsprechend den Anweisungen dieses Handbuchs entsprechen.

### 6.1 Vorbeugende Wartung

Kein Teil im Inneren der USV bedarf eine vorbeugende Wartung durch den Bediener.

Der Bediener hat lediglich Folgendes periodisch durchzuführen:

- externe Reinigung des Geräts;
- sicherstellen, dass keine Alarmer am Display angezeigt werden;
- Kontrolle des ordentlichen Betriebs der Lüfter der einzelnen Leistungsmodule.

### 6.2 Periodische Kontrollen

Der einwandfreie Betrieb der USV muss durch periodische Kontrollen und Wartungen gewährleistet werden. Dies ist für die Zuverlässigkeit des Geräts unerlässlich.

Diese Inspektionen sollten auch durchgeführt werden, um festzustellen, ob Komponenten, Verkabelungen und Verbindungen Anzeichen einer Überhitzung aufweisen.

Während der ordentlichen Wartung hat der qualifizierte Techniker Folgendes zu kontrollieren:

- keine Alarmer vorhanden; kontinuierliches Alarmsignal
- Liste der gespeicherten Ereignisse;
- sachgerechter Betrieb des statischen Bypasses und des Wartungs-Bypasses;
- die Unversehrtheit der elektrischen Anlage;
- den Luftfluss zur Kühlung;
- Zustand der Batterie;
- die Eigenschaften der angewandten Last;
- die Bedingungen des Installationsorts.

Den technischen Kundendienst von LEGRAND anrufen, falls Probleme auftreten.



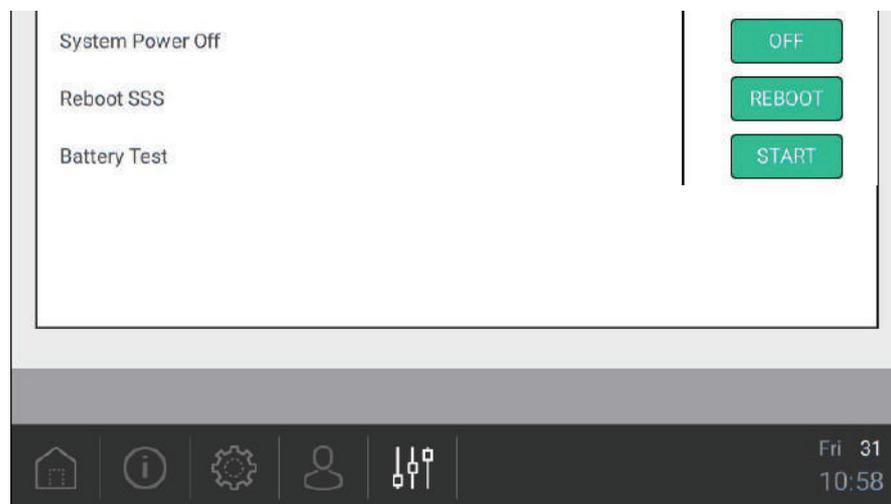
### WARNUNG

Die periodischen Kontrollen erfordern Eingriffe im Inneren der USV in Gegenwart von gefährlichen Spannungen. Daher darf nur das von LEGRAND ausgebildete und zugelassene Wartungspersonal eingreifen.

Es ist auch möglich, einen automatischen Batterietest durchzuführen. Mit dieser Funktion wird nur ein LM in den Batteriemodus geschaltet, um den Batteriestatus zu überprüfen.

Tippen Sie auf das Symbol General Commands (Allgemeine Steuerungen) unten im Display.

Suchen Sie den Punkt *Battery Test* (Batterietest) und tippen Sie auf die Schaltfläche START.



### 6.3 Ordentliche Wartung

#### 6.3.1. Hot-Swap-Verfahren für den Austausch von Leistungsmodulen

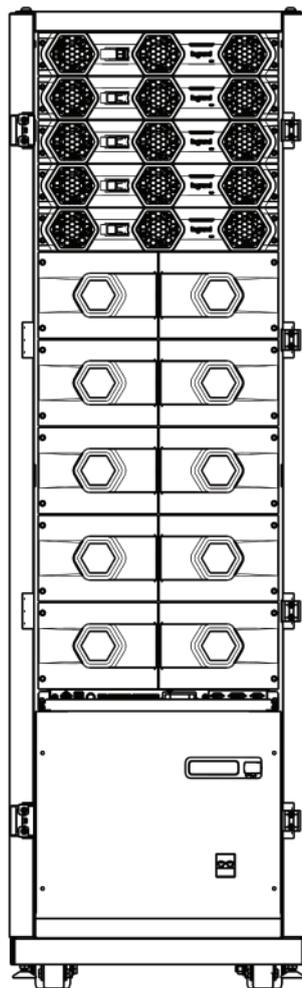
Das Hot-Swap-Verfahren ermöglicht den Austausch eines defekten Leistungsmoduls, während die Last von der USV im Online-Modus versorgt wird. Im Falle eines Stromausfalls während des Vorgangs besteht keine Gefahr, die Last abzuschalten, da sie von den anderen Leistungsmodulen versorgt wird.

#### HINWEIS

Um diese Funktion nutzen zu können, muss die USV über mindestens zwei Leistungsmodule verfügen und die erforderliche Ausgangsleistung darf nicht über derjenigen liegen, die während des Hot-Swap-Verfahrens verfügbar ist. Ersetzen Sie immer nur ein LM auf einmal.

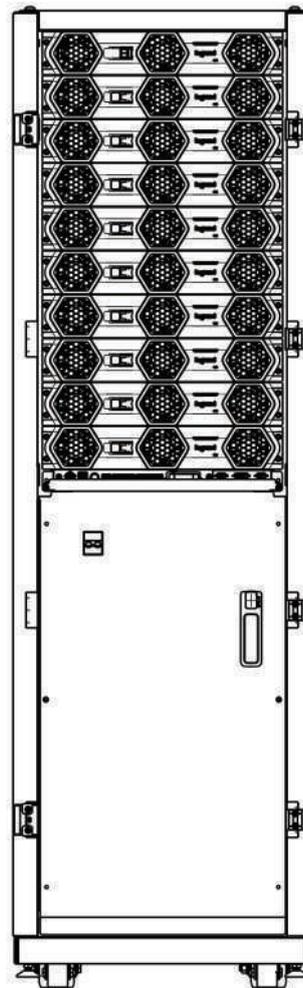
Wenn die Lastleistung den Hot-Swap ohne Überlast nicht zulässt, führen Sie die manuelle Wartung des Bypass-Modus durch.

Jedes Leistungsmodul (LM) ist über eine einzige Adresse im Inneren des Systems identifiziert, wie nachstehend beschrieben:



KEOR MOD 125

PM 1  
PM 2  
PM 3  
PM 4  
PM 5



KEOR MOD 250

PM 1  
PM 2  
PM 3  
PM 4  
PM 5  
PM 6  
PM 7  
PM 8  
PM 9  
PM 10

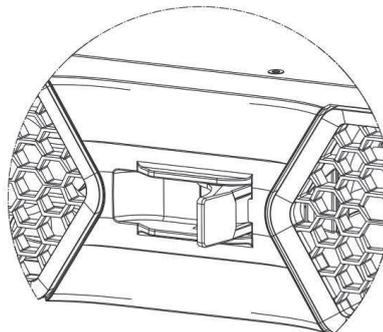
## 6. Wartung

Während des Hot-Swap-Verfahrens wird die maximal verfügbare Wirkleistung in der folgenden Tabelle angegeben:

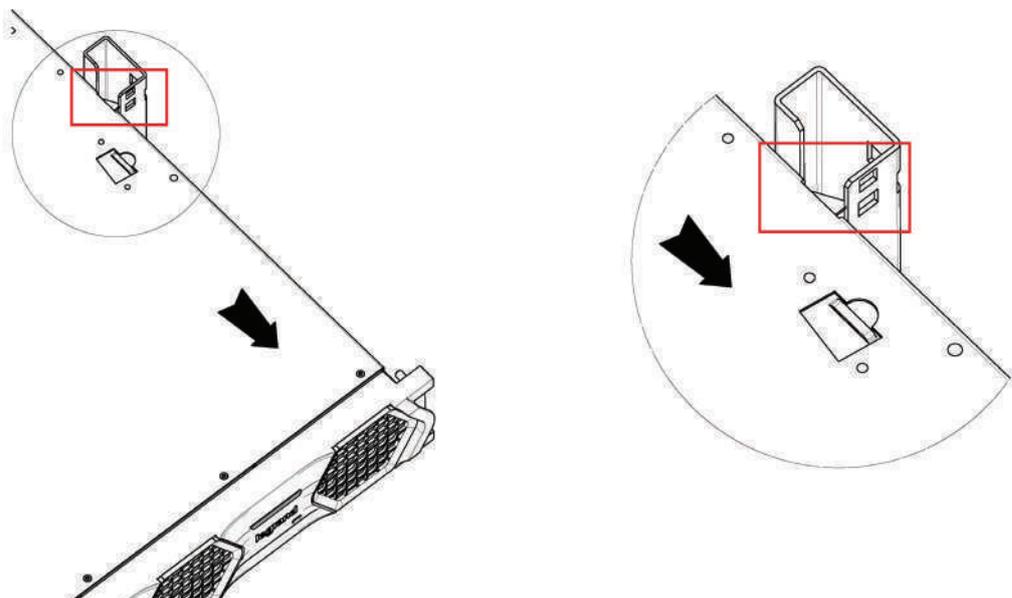
	MAXIMAL VERFÜGBARE WIRKLEISTUNG (KVA)
KEOR MOD 50	25 kW (50%)
KEOR MOD 75	50 kW (66%)
KEOR MOD 100	75 kW (75%)
KEOR MOD 125	100 kW (80%)
KEOR MOD 150	125 kW (84%)
KEOR MOD 175	150 kW (86%)
KEOR MOD 200	175 kW (88,5%)
KEOR MOD 225	200 kW (89%)
KEOR MOD 250	225 kW (90%)

Im Folgenden wird das How-Swap-Verfahren beschrieben:

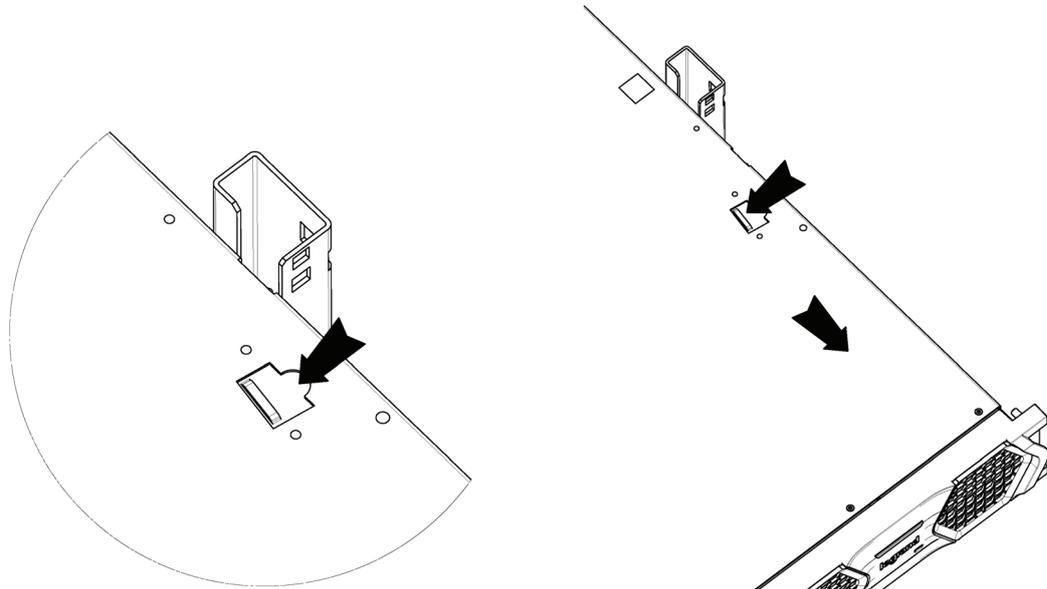
1. Überprüfen Sie, ob die an die USV angeschlossene Last den Austausch des Leistungsmoduls ohne Überlastung zulässt.
2. Öffnen Sie den Frontschalter des zu ersetzenden LMs. Wenn der Frontschalter geöffnet ist, ist es nicht möglich, das LM durch einfaches Schließen neu zu starten. Das Modul muss erst heraus gezogen werden.



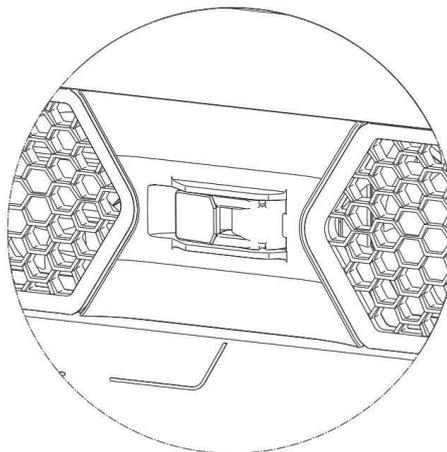
3. Die LEDs des Leistungsmoduls leuchten zuerst blau auf. Warten Sie, bis sie weiß aufleuchten: Das LM kann nun ersetzt werden.
4. Die Befestigungsschrauben des LMs abschrauben und Schrauben aufbewahren.
5. Entnehmen Sie das LM, bis die Fortsetzung der Extraktion verhindert



- Drücken Sie den Sicherheitshaken oben rechts am LM, um den Block zu entriegeln, und ziehen Sie das LM heraus.



- Setzen Sie das neue LM auf den freien Steckplatz und vergewissern Sie sich, dass der Frontschalter geöffnet ist und dass das Modul anliegt.
- Befestigen Sie das LM mit den vier zuvor abgeschraubten Schrauben am Schrank.
- Schließen Sie den Frontschalter des LMs.



- Die LEDs des Leistungsmoduls leuchten rot auf. Nach dem Start des LMs leuchtet die LED blau. Anschließend startet das LM im Batteriebetrieb (gelbe LED). Schließlich leuchtet die LED grün und das LM wird über das Netz mit Strom versorgt.

**HINWEIS**

Falls eine oder mehr Schrauben verloren gehen, verwenden Sie zur Befestigung der Leistungsmodule nur Innensechskantschrauben M6x16 zusammen mit Zahnscheiben M6.

## 6. Wartung

### 6.3.2 Installation/Ersatz von Leistungsmodulen bei USV im Modus Wartungsbyypass

Wenn das im vorherigen Absatz erläuterte Hot-Swap-Verfahren nicht anwendbar ist, ist es möglich, LM zu ersetzen oder gar hinzuzufügen, wenn die USV im Wartungsbyypass-Modus ist.

#### HINWEIS

Während dieses Vorgangs wird die Last nicht durch die USV geschützt, da sie über die Bypass-Eingangsleitung versorgt wird.

#### 6.3.2.1 Einstellung der USV auf den Wartungsbyypass-Modus

1. Tippen Sie auf das Symbol Einstellung in der Menüleiste am unteren Rand des Displays.



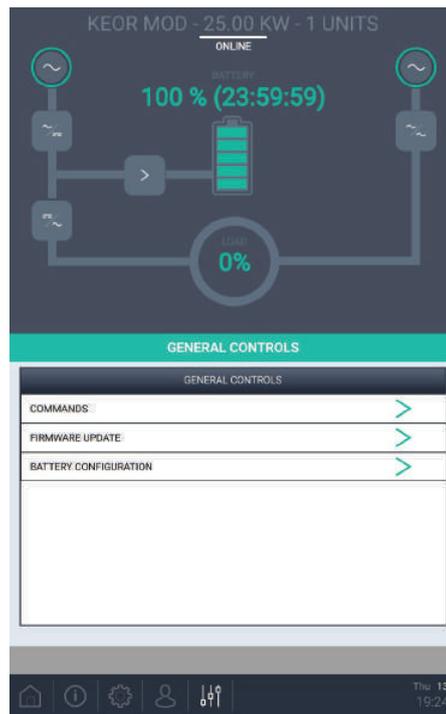
2. Überprüfen Sie unter System, ob der Punkt *Bypass-Freigabe* auf JA gesetzt ist. Wenn nicht, tippen Sie auf das Element und aktivieren Sie den Bypass.

SYSTEM	GENERAL	ADVANCED	ENV.	BD
Bypass Enable		YES		
Bypass Forced Mode		NO		
Output Frequency		50.00 HZ		
Operating Mode		ONLINE		
DIP Speed		FAST		
Synchro PLL Custom Range		1.000 Hz		
Synchro PLL Enable		YES		
Synchro PLL Range		STANDARD		
Output Voltage		230.0 V		

3. Tippen Sie auf das Symbol *Allgemeine Steuerungen* unten im Display.



4. Tippen Sie auf das Symbol > des Punktes *STEUERUNGEN*.



5. Tippen Sie auf die Taste „Bypass ON“ des Punktes „Force Bypass“ (Bypass forcieren) Die LEDs des Leistungsmoduls blinken schnell orange.



## 6. Wartung

6. Den Trennschalter des manuellen Wartungs-Bypasses auf die Position ON schalten, um ihn zu schließen. Die Versorgung der Last erfolgt direkt aus der Bypassleitung.
7. Tippen Sie auf das Symbol *General Commands (Allgemeine Steuerungen)* unten im Display. Suchen Sie den Punkt *System Power On (Systemleistung ON)* und tippen Sie auf die Schaltfläche ON, um die USV einzuschalten. Die LEDs des Leistungsmoduls blinken schnell orange.
8. Falls vorhanden, öffnen Sie die Batterietrennschalter der externen Batterieschränke.



### GEFAHR

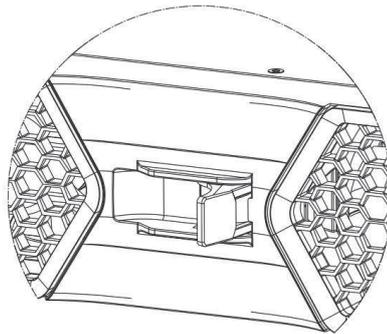
Wenn im Schrank Batteriekästen installiert sind, stehen einige interne Teile der USV noch unter gefährlicher Spannung. Mindestens einen Batterie-Kasten pro Kasten heraus nehmen, um die Batteriereihe zu unterbrechen.

### 6.3.2.2 Installation/Ersatz der Leistungsmodule

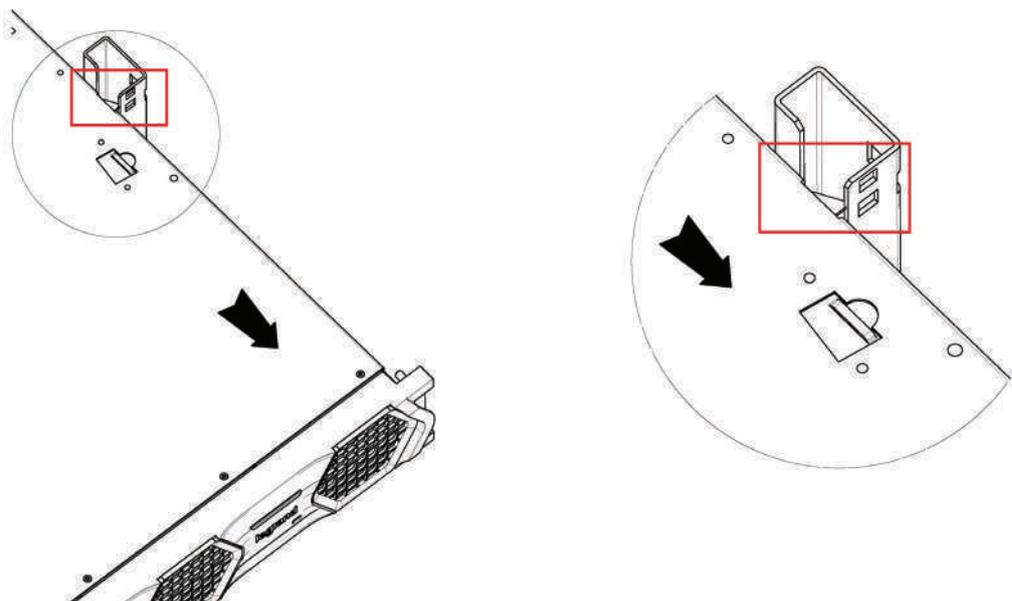
Kontrollieren, dass die im Paragraphen 6.3.2.1 beschriebene Prozedur zur Umschaltung auf Bypass Wartung richtig durchgeführt worden ist.

Um ein LM zu ersetzen:

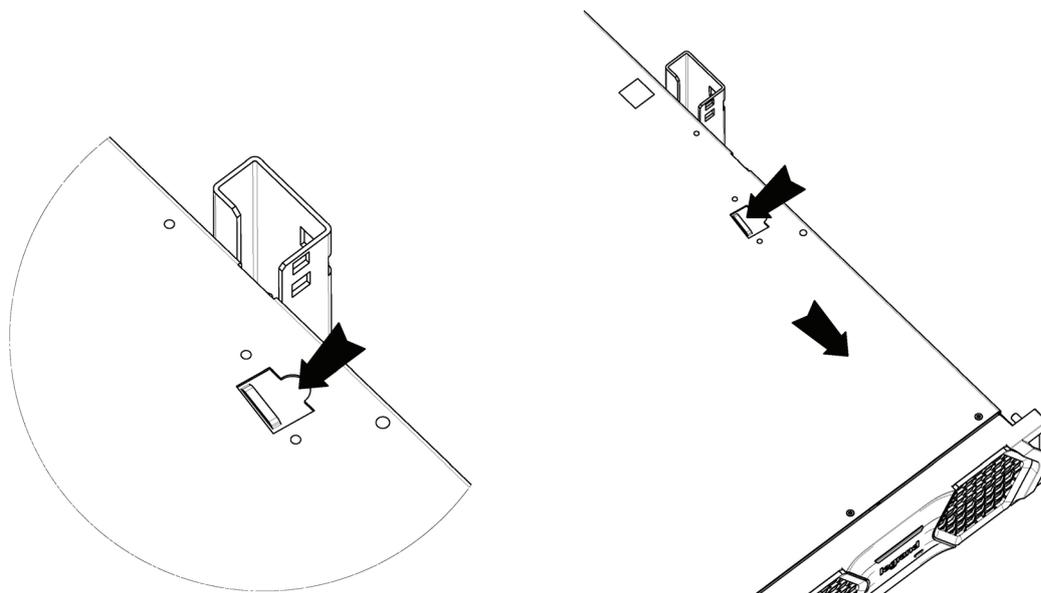
1. Öffnen Sie den Frontschalter des zu ersetzenden LMs.



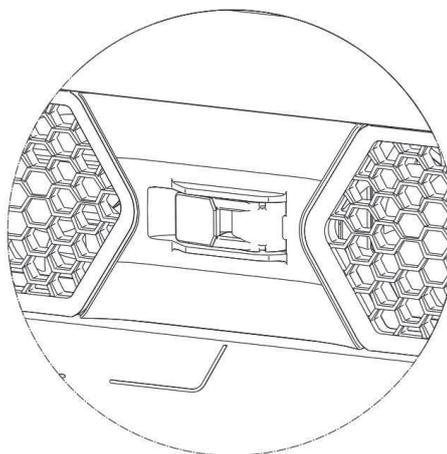
2. Die Befestigungsschrauben des LMs abschrauben und Schrauben aufbewahren.
3. Entnehmen Sie das LM, bis der Sicherheitsblock den Vorgang verhindert



- Drücken Sie den Sicherheitshaken oben rechts am LM, um den Block zu entriegeln, und ziehen Sie das LM heraus.



- Setzen Sie das neue LM auf den freien Steckplatz und vergewissern Sie sich, dass der Frontschalter geöffnet ist und dass das Modul anliegt.
- Befestigen Sie das LM mit den vier zuvor abgeschraubten Schrauben am Schrank.
- Schließen Sie den frontalen Schalter des LM und warten Sie, bis die LED des LM blau leuchtet.



Um ein LM hinzuzufügen:

- Lösen Sie die Schrauben der Schutzabdeckung eines freien Steckplatzes von der Oberseite des Schrankes aus.
- Setzen Sie das neue LM auf den freien Steckplatz und vergewissern Sie sich, dass der Frontschalter geöffnet ist und dass das Modul anliegt.
- Befestigen Sie das Modul mit den vier zuvor abgeschraubten Schrauben.
- Schließen Sie den Frontschalter des LMs.

#### **HINWEIS**

Falls eine oder mehr Schrauben verloren gehen, verwenden Sie zur Befestigung der Leistungsmodule nur Innensechskantschrauben M6x16 zusammen mit Zahnscheiben M6.

### 6.3.2.3 Die USV vom Wartungsbyypass-Modus ausschließen

1. Falls vorhanden, schließen Sie die Batterietrennschalter der externen Batterieschränke und setzen Sie alle internen Batteriekästen ein.
2. Tippen Sie auf das Symbol *General Commands* (*Allgemeine Steuerungen*) unten im Display. Suchen Sie den Punkt *System Power On* (Systemleistung ON) und tippen Sie auf die Schaltfläche ON, um die USV einzuschalten.

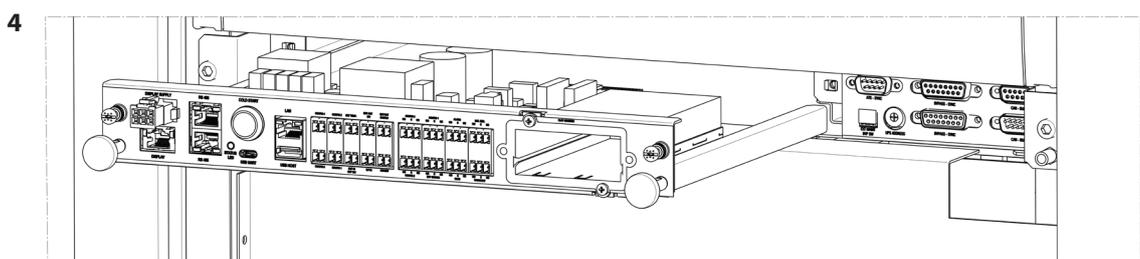
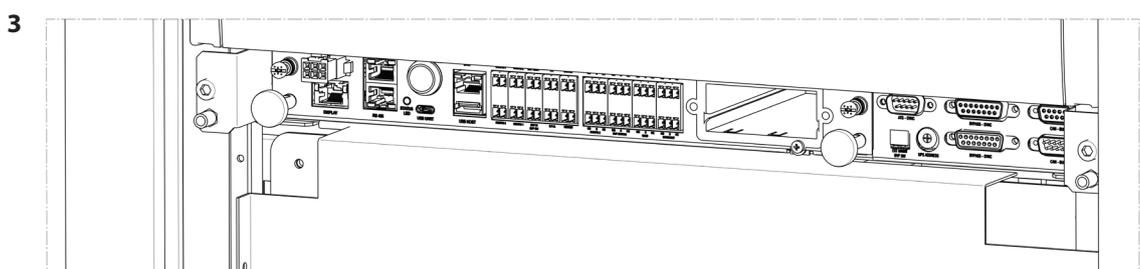
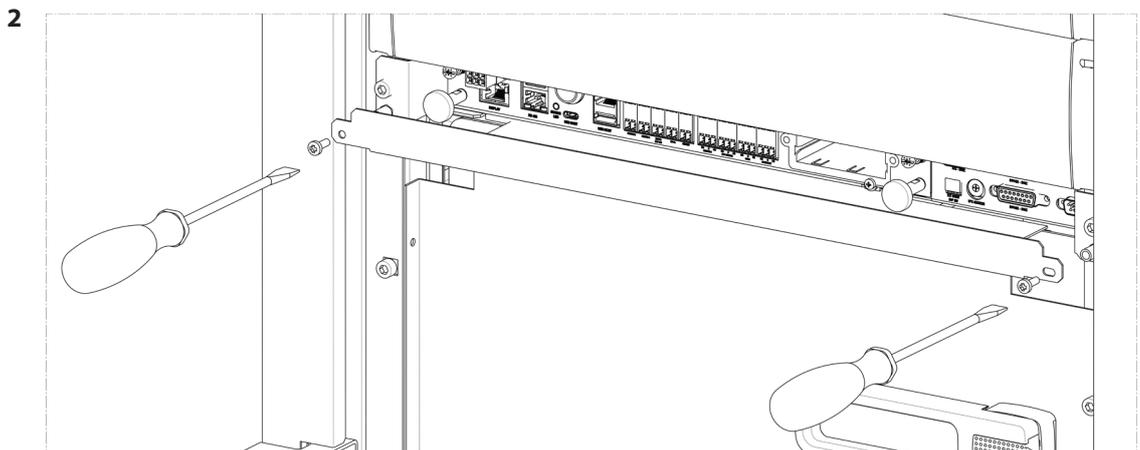
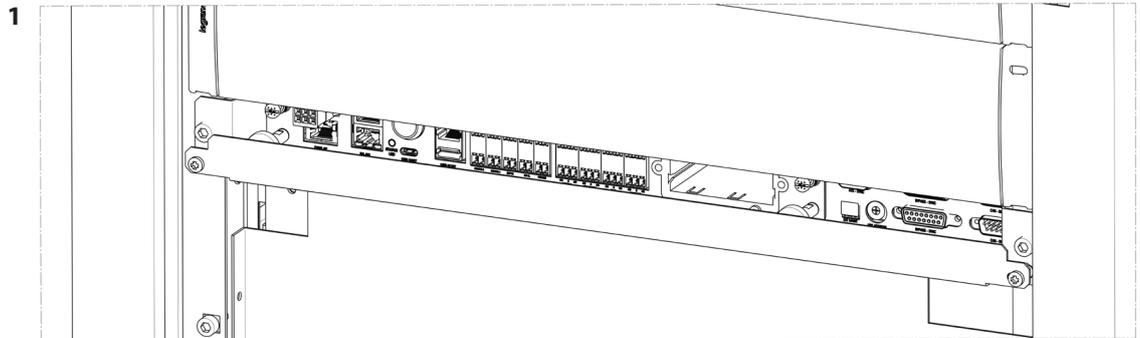


3. Warten Sie bis die USV startet bzw. bis die LEDs des Leistungsmoduls schnell orange blinken.
4. Den Trennschalter des manuellen Wartungs-Bypasses auf die Position OFF schalten, um ihn zu öffnen
5. Tippen Sie auf das Symbol *Allgemeine Steuerungen* unten im Display. Tippen Sie auf das Symbol > des Punktes STEUERUNGEN. Tippen Sie auf die Taste „Bypass OFF“ des Punktes „Force Bypass“ (Bypass forcieren).



## 6. Wartung

### 6.3.3 Demontage des SSS-Kastens



## 6. Wartung

### 6.4 Ersatz der Batteriekästen



#### WARNUNG

Die Batterie ist wegen Stromschlaggefahr und dem hohen Kurzschlussstrom gefährlich. Lesen Sie die Anweisungen in Kapitel 2, bevor Sie an den Batterien arbeiten.

#### HINWEIS

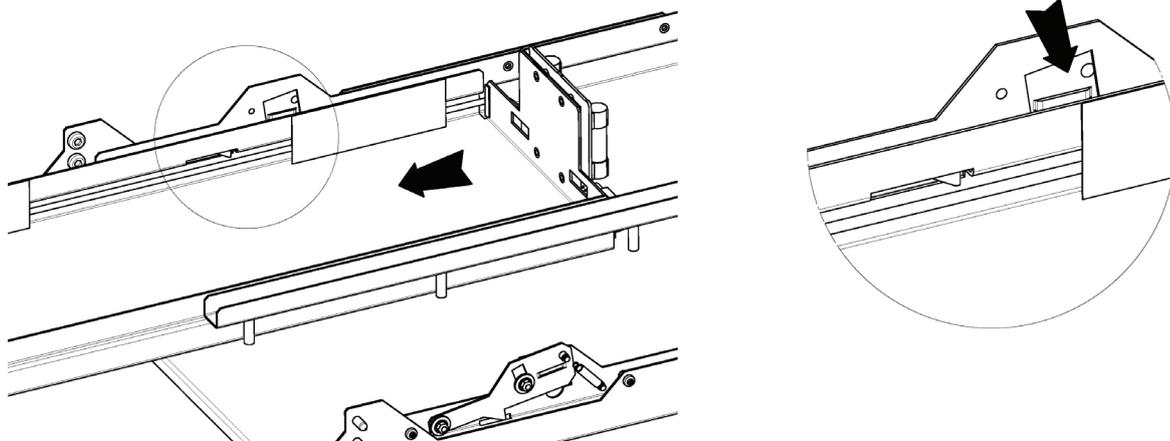
Die Anzahl der hinzugefügten/ersetzten Batteriekästen muss immer ein Mehrfaches von 2 sein (1 KB besteht aus 2 Batteriekästen). Ersetzen Sie immer nur einen KB auf einmal. Wenn ein KB hinzugefügt wird, beginnen Sie mit den freien Steckplätzen an der Oberseite, die durch Abdeckungen geschützt sind. Wenn ein KB vollständig entfernt worden ist, montieren Sie die Schutzabdeckungen, um den Zugang zu spannungsführenden Teilen zu verhindern.

Wenn sich durch die Installation/das Ersetzen die Gesamtzahl der installierten KBs ändert, müssen die Einstellungen über die Bedientafel angepasst werden.

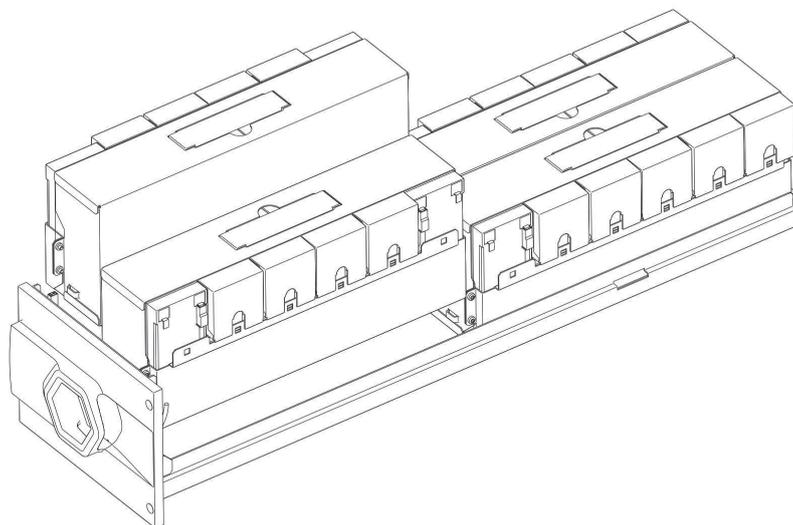
#### 6.4.1 Installation/Ersatz der Batteriekästen mit USV Online

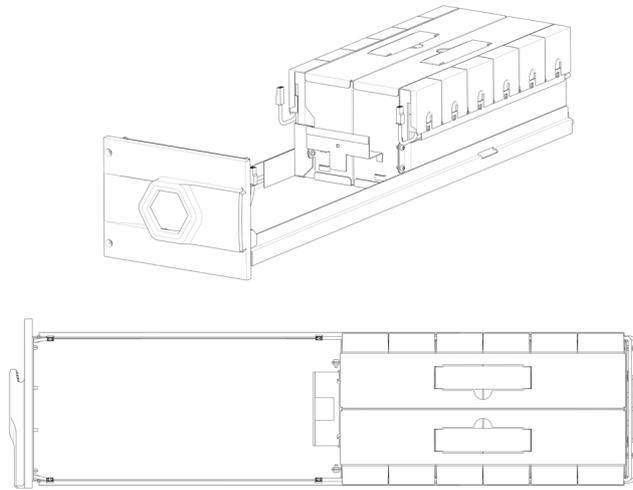
Um ein Batteriekasten zu ersetzen:

1. Sicherstellen, dass die USV über mehr als 1 KB pro 25kVA abgegebener Leistung am Ausgang verfügt.
2. Sicherstellen, dass die USV nicht auf Batteriebetrieb und dass das Ladegerät auf „Maintenance“ oder „Standby“ geschaltet sind.
3. Entnehmen Sie den Batteriekasten, bis der Sicherheitsblock den Vorgang verhindert

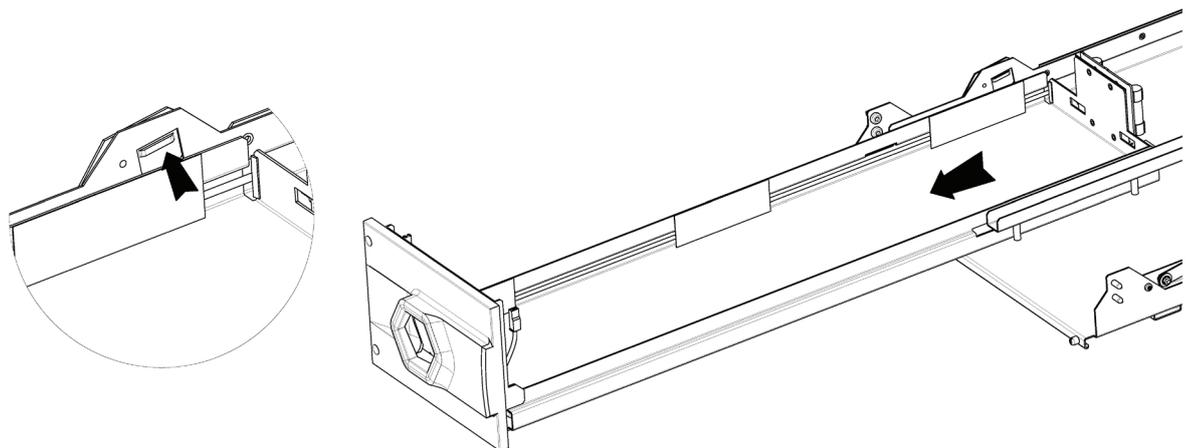


4. Entfernen Sie alle Batteriepacks aus der Schublade. Verwenden Sie den im Zubehörsatz enthaltenen Griff, um die Batteriepacks an der Rückseite der Schublade zu entfernen.





5. Drücken Sie den Sicherheitshaken links am Batteriekasten, um den Block zu entriegeln, und ziehen Sie den Kasten heraus.



6. Folgen Sie den Anweisungen des Abschnitts 4.4, um einen neuen Batteriekasten einzusetzen.

**HINWEIS**

Wenn während des Vorgangs die USV auf Batteriebetrieb schaltet, setzen Sie die Installation/den Ersatz nicht fort.. Der Vorgang kann fortgesetzt werden, wenn die USV auf Online schaltet.

Bei einem Stromausfall während des Austausches der Batteriekästen verkürzt sich die Backup-Zeit. Es ist notwendig, dieses Ereignis sorgfältig zu bewerten, bevor mit der Installation/Austauschprozedur begonnen wird.

Um ein Batteriekasten hinzuzufügen:

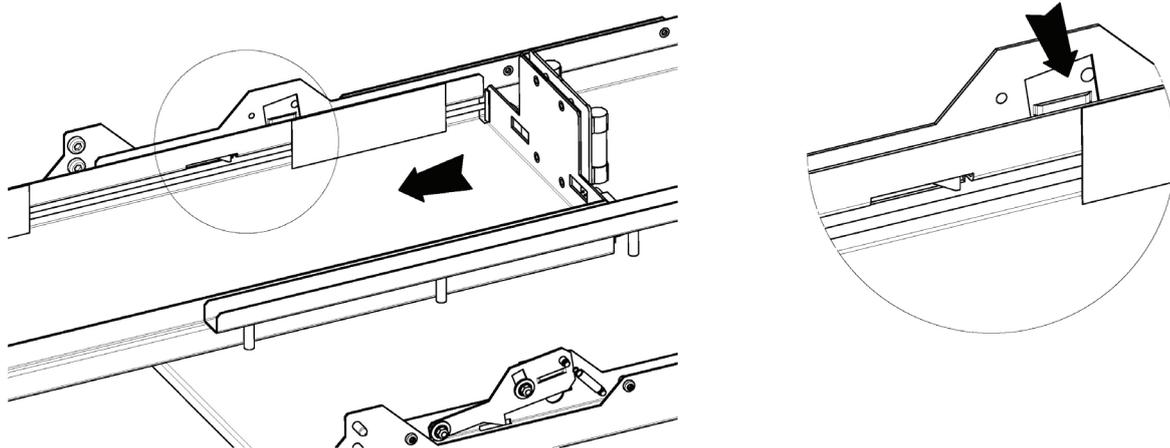
Gehen Sie wie in Abschnitt 4.4 beschrieben vor, um einen neuen Batteriekasten hinzuzufügen.

## 6. Wartung

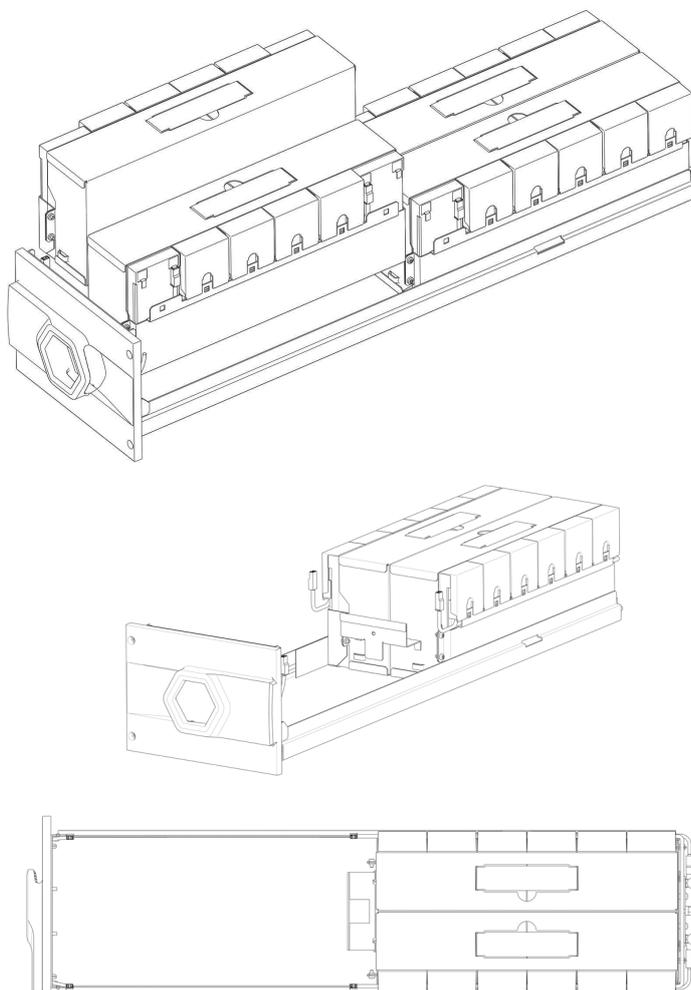
### 6.4.2 Installation/Ersatz der Batteriekästen mit USV auf manuellem Wartungs-Bypass

Um ein Batteriekasten zu ersetzen:

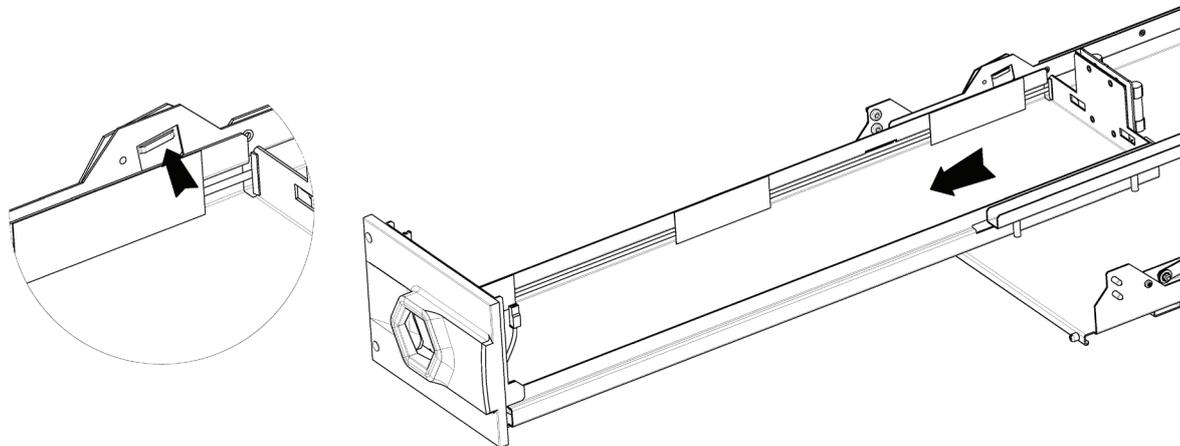
1. Folgen Sie den Anweisungen des Abschnitts 6.3.2.1, um die USV auf den Wartungsby-pass-Modus zu schalten.
2. Entnehmen Sie den Batteriekasten, bis der Sicherheitsblock den Vorgang verhindert



3. Entfernen Sie alle Batteriepacks aus der Schublade. Verwenden Sie den im Zubehörsatz enthaltenen Griff, um die Batteriepacks an der Rückseite der Schublade zu entfernen.



- Drücken Sie den Sicherheitshaken links am Batteriekasten, um den Block zu entriegeln, und ziehen Sie den Kasten heraus.



- Folgen Sie den Anweisungen des Abschnitts 4.4, um einen neuen Batteriekasten einzusetzen.
- Folgen Sie den Anweisungen des Abschnitts 6.3.2.3. um den Wartungsbyypass-Modus zu verlassen.

Um ein Batteriekasten hinzuzufügen:

- Folgen Sie den Anweisungen des Abschnitts 6.3.2.1, um die USV auf den Wartungsbyypass-Modus zu schalten.
- Gehen Sie wie in Abschnitt 4.4 beschrieben vor, um einen neuen Batteriekasten hinzuzufügen.
- Folgen Sie den Anweisungen des Abschnitts 6.3.2.3. um den Wartungsbyypass-Modus zu verlassen.

#### **HINWEIS**

Während der Installation/des Ersatzes wird die Last nicht durch die USV geschützt, da sie über die Bypass-Eingangsleitung versorgt wird.

### **6.5 Austausch der Sicherungen und des Überspannungsableiters (DIN-Schiene)**

Ein Überspannungsableiter und zwei Sicherungshalter befinden sich in der DIN-Schiene im Schaltschrank. Es ist nicht erforderlich, die Frontplatte für den Austausch zu öffnen.

Der erste Sicherungshalter enthält eine 16A GG 10x38mm Sicherung (LG-013316). Er ist mit dem Überspannungsableiter in Reihe

Der zweite Sicherungshalter enthält eine 2A GG 10x38mm Sicherung (LG-013302). Er ist mit der Auslösespule des Trennschalters dem Eingang-Bypasses in Reihe geschaltet.

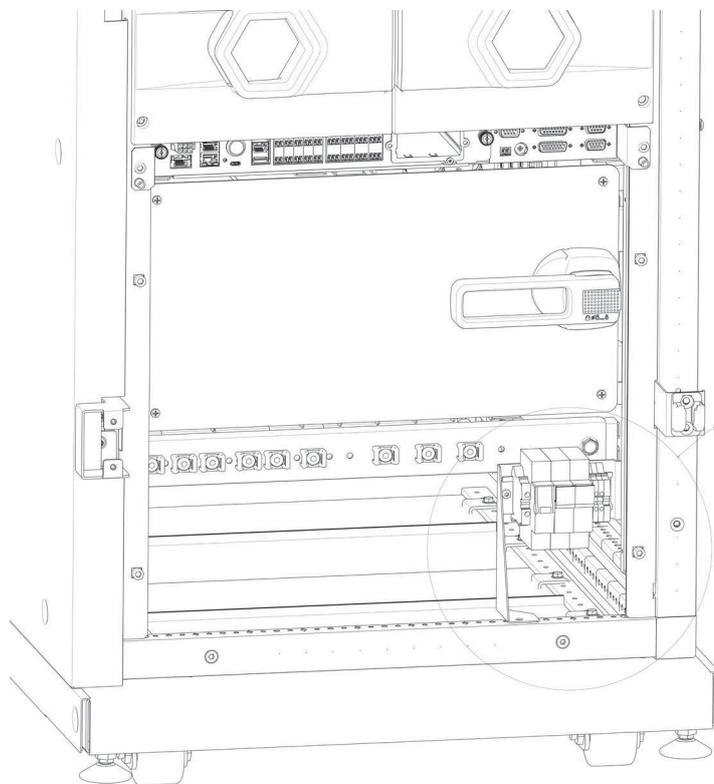
Der Überspannungsableiter ist ein T2 40kA 1P SPD (LG-412230).

#### **HINWEIS**

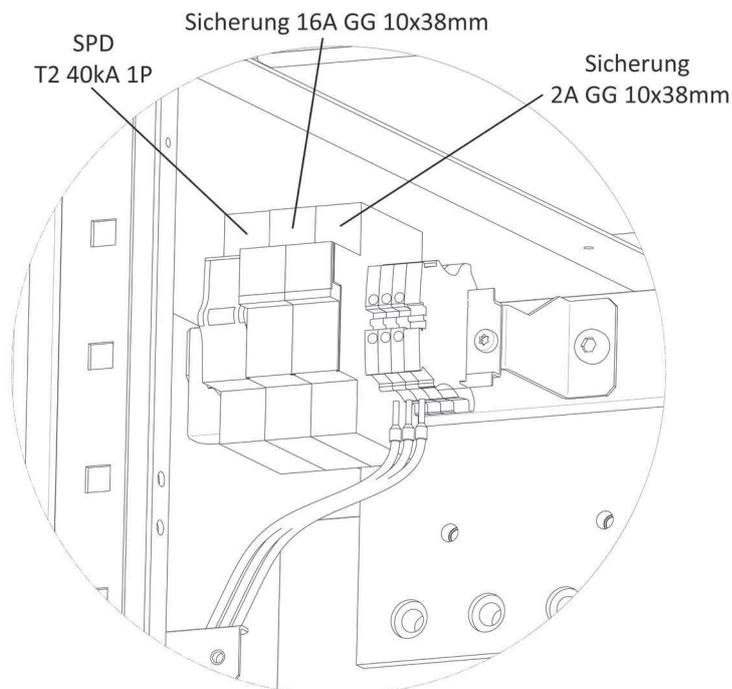
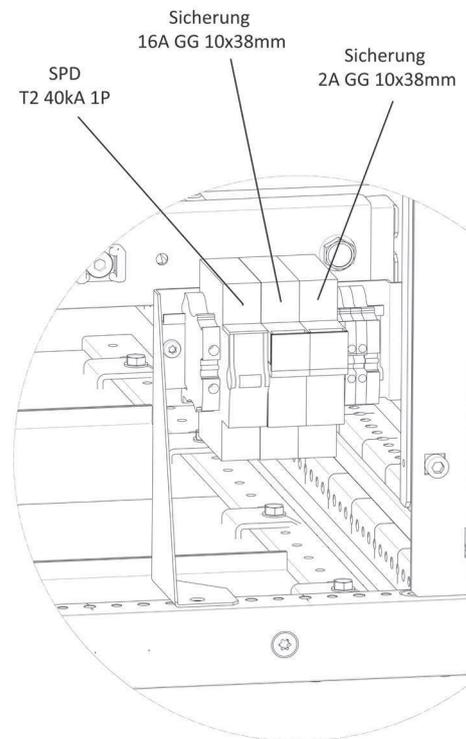
Es ist zwingend erforderlich, die Anzeige auf dem Überspannungsableiter monatlich zu überprüfen. Das Gerät funktioniert einwandfrei, wenn die Anzeige grün ist.

Wenn das Gerät beschädigt ist, leuchtet die Anzeige rot und der Überspannungsableiter muss ausgetauscht werden.

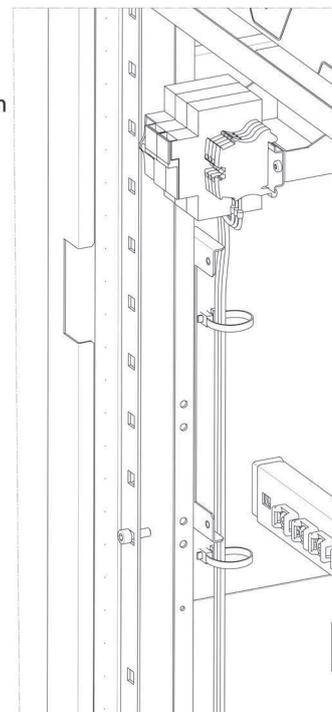
## 6. Wartung



**KEOR MOD 125**



**KEOR MOD 250**



### 6.6 Außerordentliche Wartung

Setzen Sie sich bitte mit dem technischen Kundendienst von LEGRAND in Verbindung, wenn Störungen an internen Teilen der USV auftreten.

## 7. Lagern



### GEFAHR

Alle Lagerungsarbeiten dürfen nur von den QUALIFIZIERTEN TECHNIKERN durchgeführt werden (Paragraph 2.2.1)



### GEFAHR

Der QUALIFIZIERTE TECHNIKER muss sicherstellen, dass am Gerät keine Netzspannung vorhanden ist, bevor die Kabel abgetrennt werden. Alle Batterietrennschalter an der USV und am EBC müssen geöffnet sein. Alle Trennschalter der Batterien an der USV und an allen extern Batterieeinheiten müssen geöffnet sein. Alle Trennschalter der USV und der externen Batterieschränke (falls vorhanden) müssen entfernt werden.

### 7.1 USV

Die USV muss bei einer Raumtemperatur zwischen -20°C (-4°F) und +50°C (+122°F) und einer nicht kondensierenden Feuchtigkeit von weniger als 90% gelagert werden.

### 7.2 Batterien

Die Batterien können unter folgenden Bedingungen gelagert werden, ohne sie aufladen zu müssen:

- bis zu 6 Monate, wenn die Temperatur zwischen +20°C (+68°F) und +30°C (+86°F) liegt;
- bis zu 3 Monate, wenn die Temperatur zwischen +30°C (+86°F) und +40°C (+104°F) liegt;
- bis zu 2 Monate, wenn die Temperatur über +40°C (+104°F) liegt.



### ACHTUNG

Die Batterien niemals lagern, wenn sie teilweise oder vollständig entladen sind.

LEGRAND haftet nicht für Schäden oder Fehlbetrieb in Folge einer nicht sachgerechten Lagerung der Batterien.

## 8. Entsorgen



### GEFAHR

Die Demontage und das Entsorgen des Geräts dürfen nur von den QUALIFIZIERTEN TECHNIKERN durchgeführt werden (Abschnitt 2.2.1).

Die Anweisungen dieses Kapitels dienen lediglich der Orientierung: In jedem Land gelten unterschiedliche Vorschriften zur Entsorgung von elektronische oder gefährliche Abfälle wie Batterien. Die in dem Land, in dem das Gerät installiert ist, geltenden Normen sind genaustens einzuhalten.

Werfen Sie keine Bestandteile des Geräts in den gewöhnlichen Müll.

### 8.1 Batterien entsorgen

Die Batterien müssen an einer für die Rückgewinnung von giftigen Abfällen vorgesehenen Stelle entsorgt werden. Entsorgung im traditionellen Müll ist nicht erlaubt.

Fragen Sie die zuständigen Stellen Ihres Lands, um das Gerät ordnungsgemäß zu entsorgen.



Pb



### WARNUNG

Die Batterie ist wegen Stromschlaggefahr und dem hohen Kurzschlussstrom gefährlich.

Wenn an den Batterien gearbeitet werden muss, sind die in Kapitel 2 angegebenen Vorschriften zu beachten.

### 8.2 Entsorgen der USV

Bevor die USV entsorgt wird, müssen alle Bestandteile demontiert werden.

Für das Entsorgen ist es notwendig, die in Abschnitt 2.3 genannte persönliche Schutzausrüstung zu tragen.

Unterteilen Sie die Komponenten, trennen Sie Metall- von Kunststoff- oder Kupfer-Teile usw. nach den im Land, in dem der Batterieschrank zerlegt wird, geltenden Vorschriften über die Abfallentsorgung.

Wenn die demontierten Komponenten vor der ordnungsgemäßen Entsorgung gelagert werden müssen, achten Sie darauf, dass sie an einem sicheren und vor atmosphärischen Witterungen geschützten Ort aufbewahrt werden, um Boden- und Grundwasserkontaminationen zu vermeiden.

### 8.3 Entsorgen der elektronischen Bestandteile

Für die Entsorgung von Elektronik-Abfällen beachten Sie die Normen.

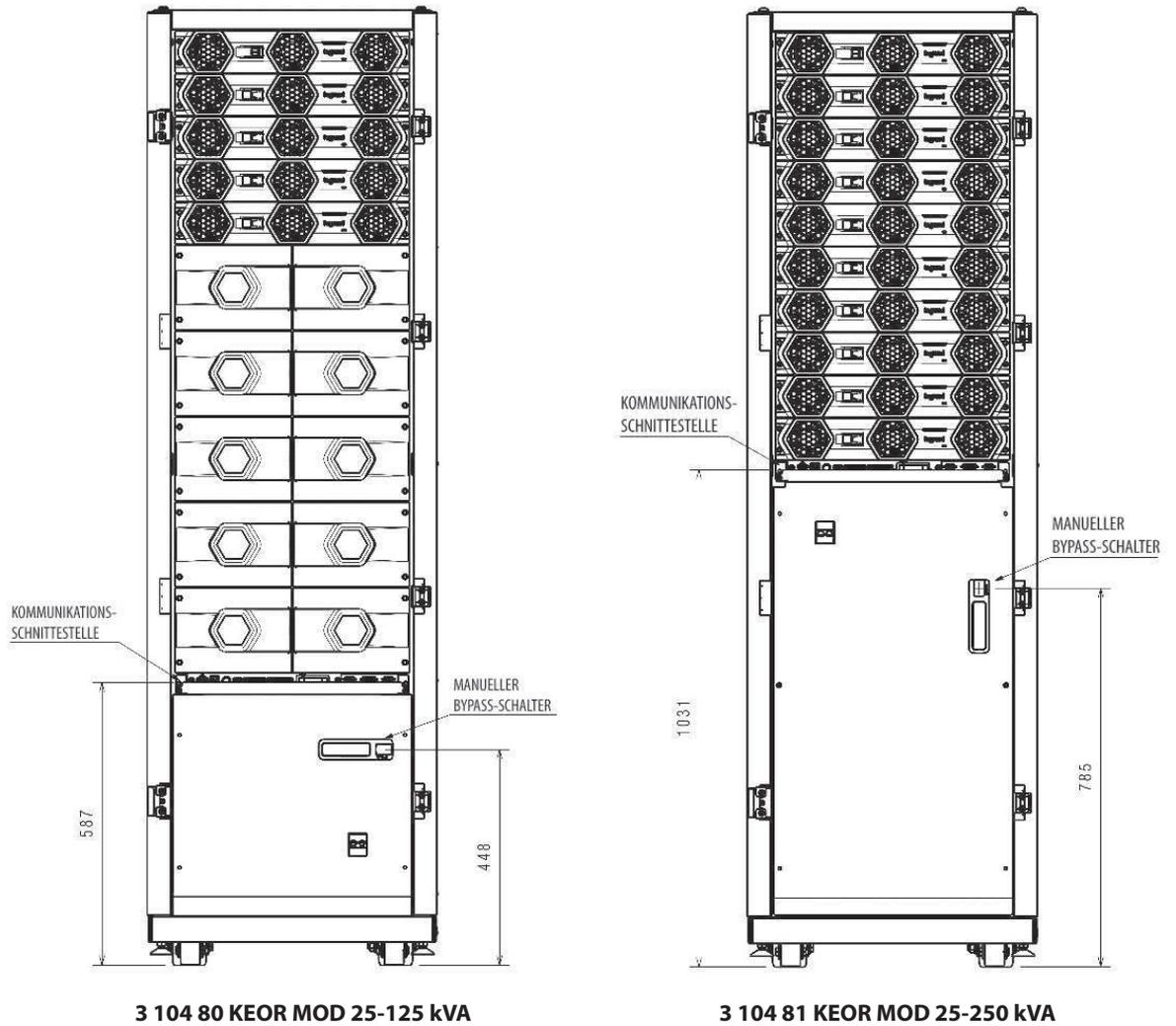


Dieses Symbol weist darauf hin, dass dieses Produkt getrennt von anderem Hausmüll entsorgt werden muss. Zum Schutz der Umwelt und Personen muss es gemäß den lokalen Abfallbeseitigungsvorschriften der EU-Länder zu zugelassenen Sammelstellen gebracht werden. Die Entsorgung des Produkts ohne Einhaltung der örtlichen Vorschriften hat strafrechtliche Folgen. Prüfen Sie, ob dieses Gerät den WEEE-Vorschriften in dem Land unterliegt, in dem es installiert ist.

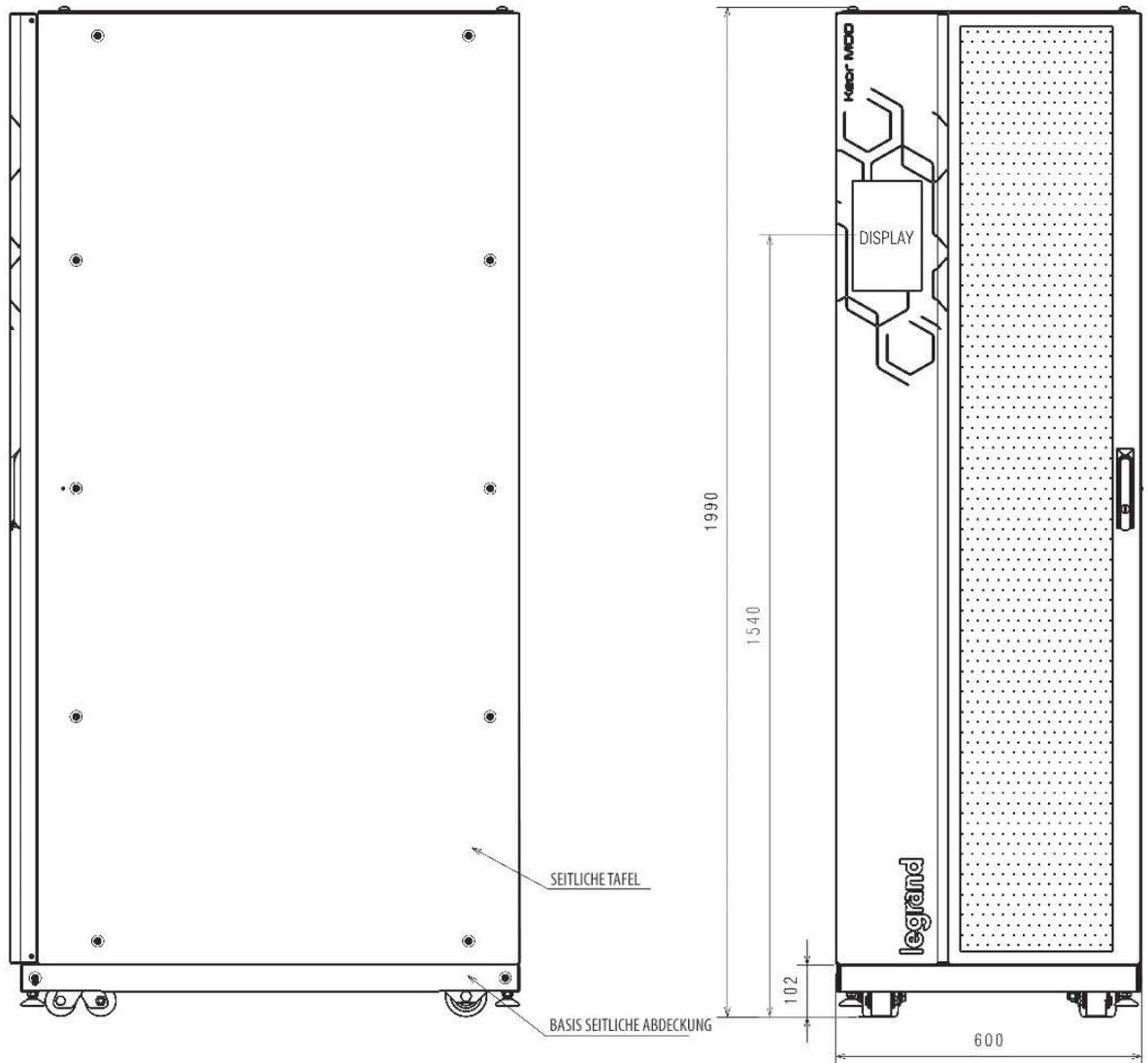
## 9. Mechanische Eigenschaften

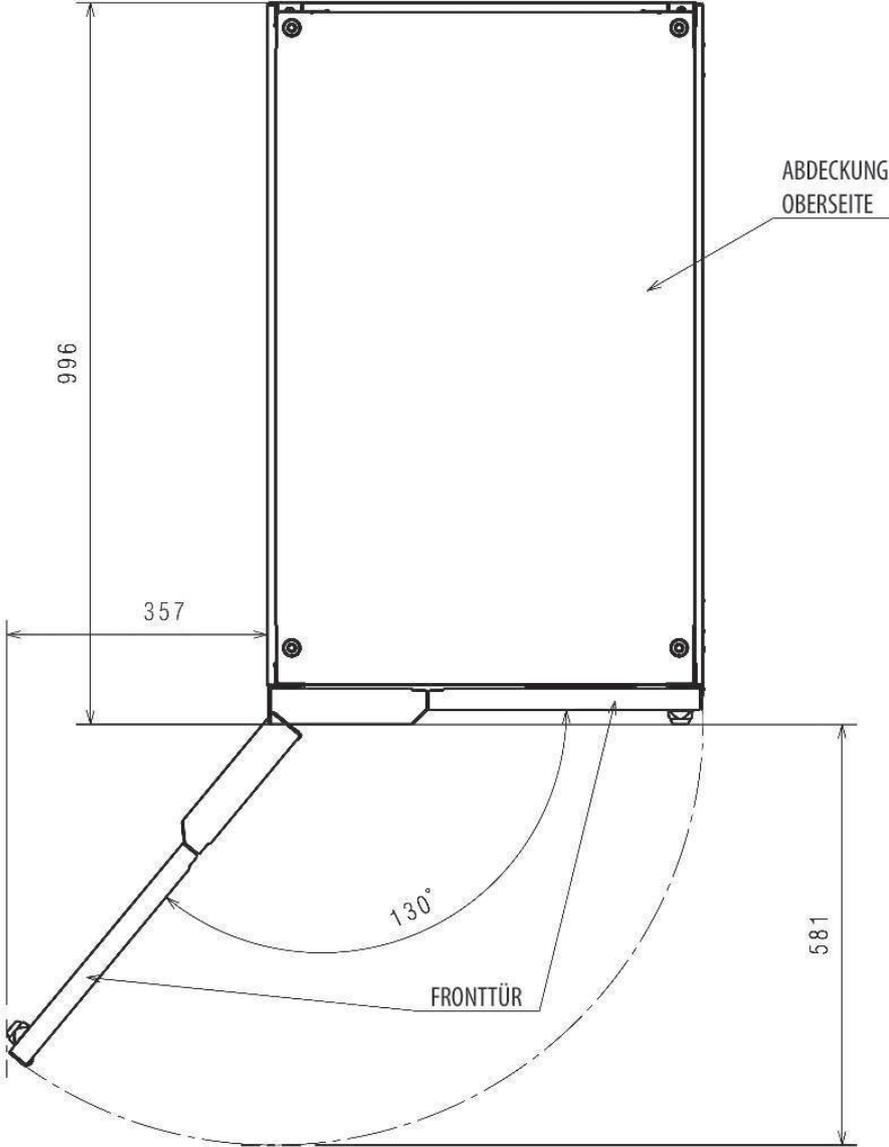
Die USVs Keor MOD werden als leere Leistungsschränke verkauft. Es ist notwendig, die Leistungsmodule separat zu erwerben.

### 9.1 Schränke (Alle Maße in mm)

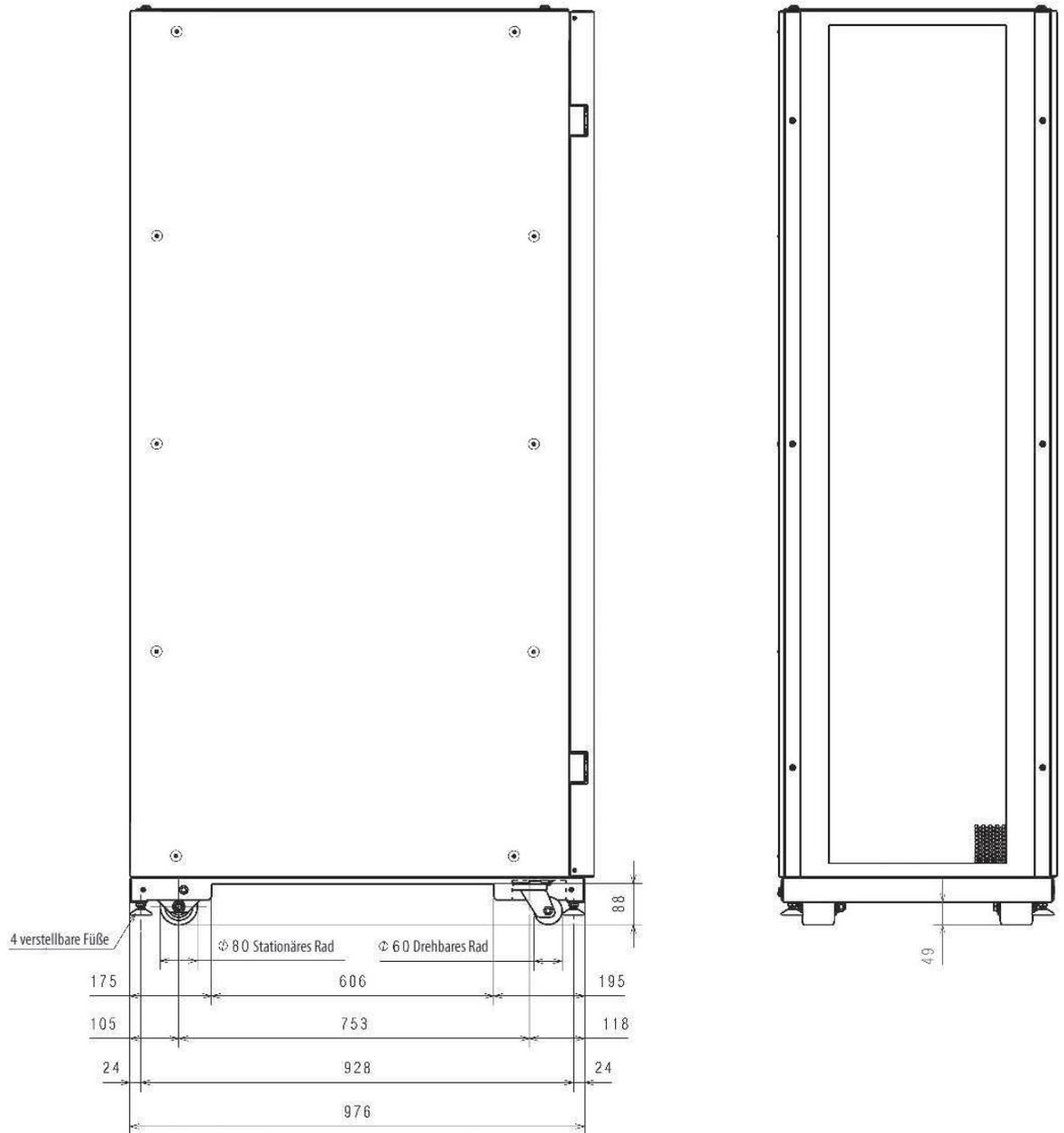


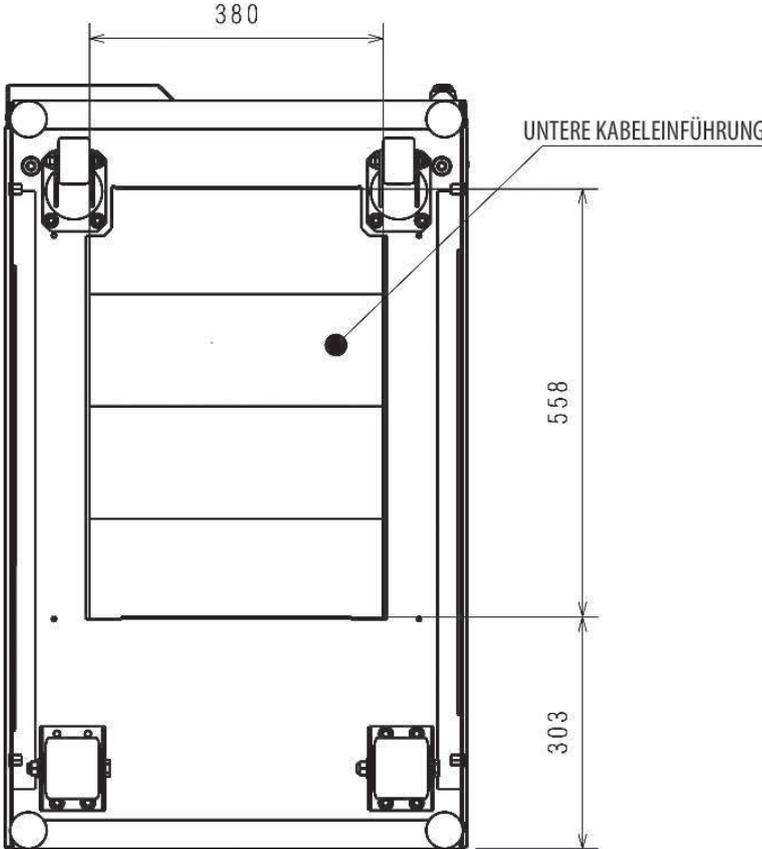
## 9. Mechanische Eigenschaften





## 9. Mechanische Eigenschaften

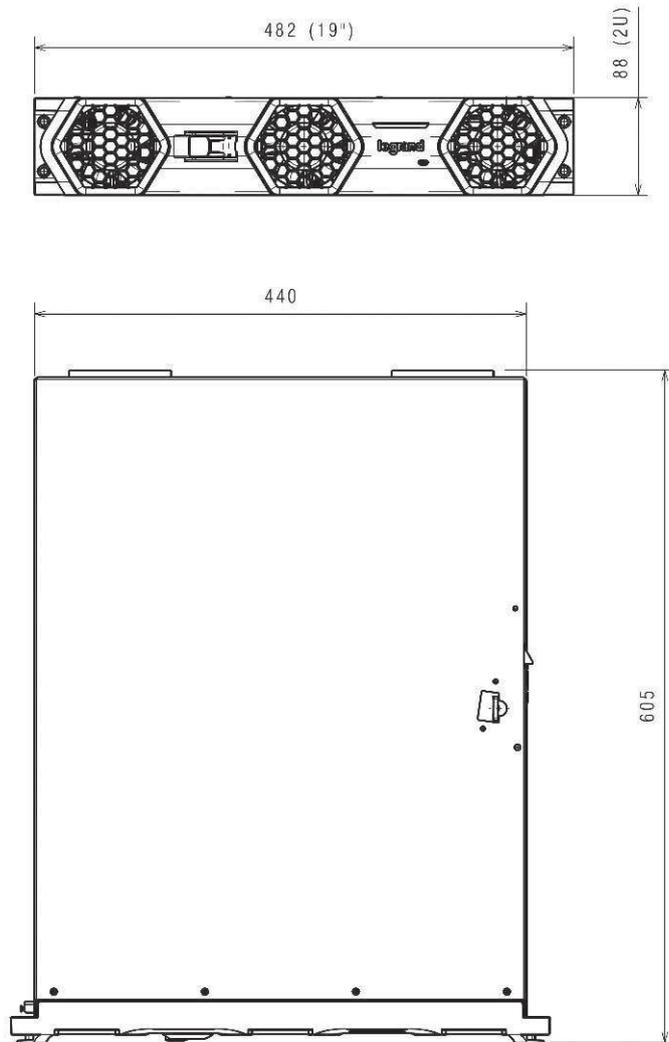




## 9. Mechanische Eigenschaften

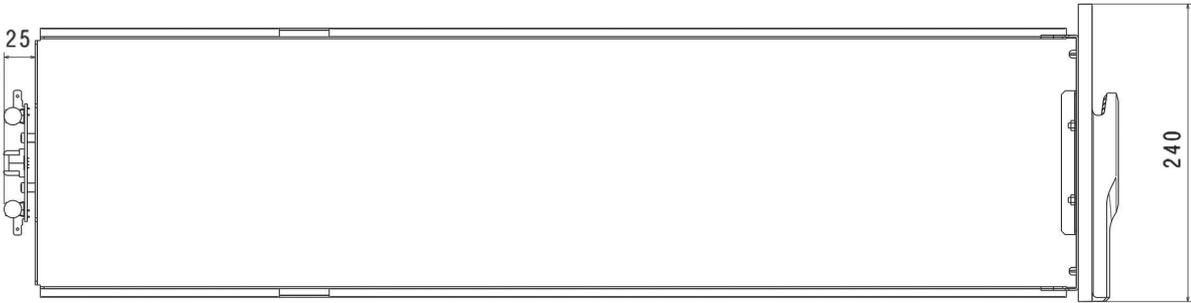
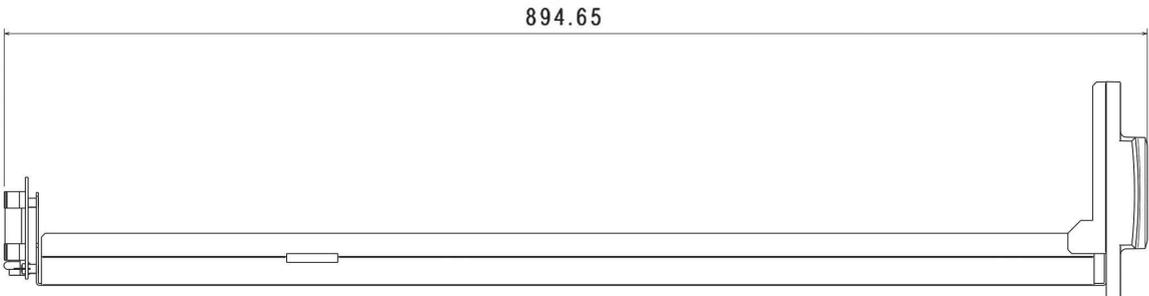
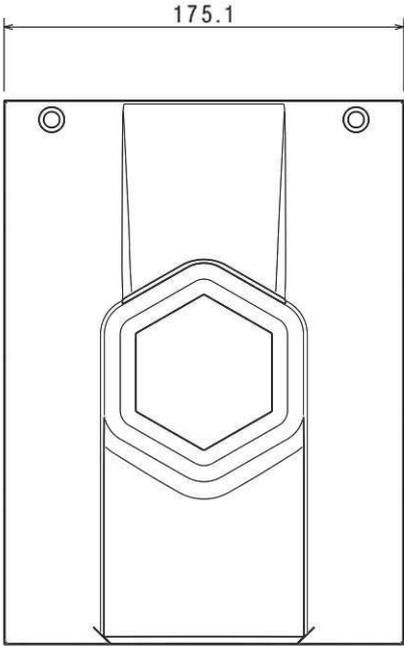
### 9.2 Leistungsmodule PM25

(Alle Maße in mm)



**9,3 Batteriekästen**

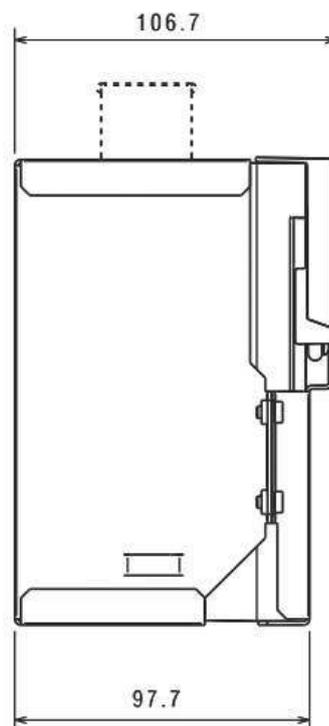
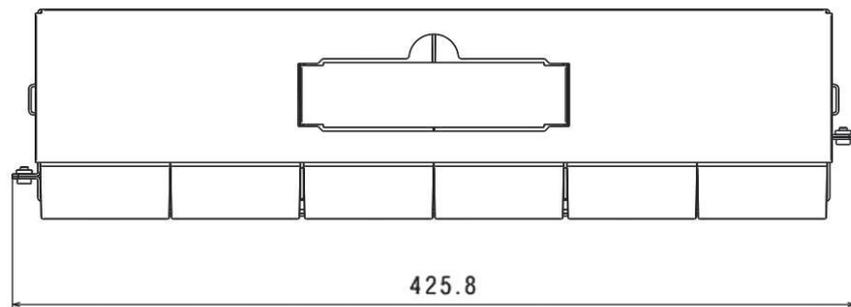
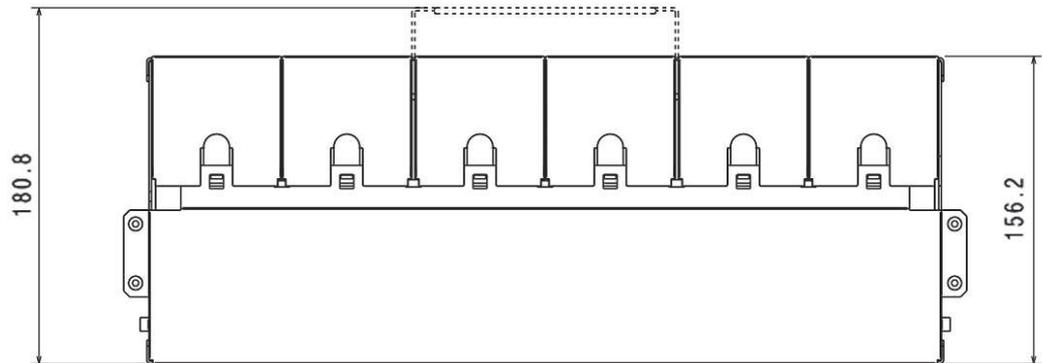
(Alle Maße in mm)



## 9. Mechanische Eigenschaften

### 9.4 Batterieblock

(Alle Maße in mm)



## 10. Technische Daten

### Wichtigste Eigenschaften

	Keor MOD 25	Keor MOD 50	Keor MOD 75	Keor MOD 100	Keor MOD 125	Keor MOD 150	Keor MOD 175	Keor MOD 200	Keor MOD 225	Keor MOD 250
Nennleistung (kVA)	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250
Wirkleistung (kW)	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250
Anzahl Leistungsmodulare	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Technologie	Online, doppelte Umwandlung VFI-SS-111 (EN62040-3)									
Konfiguration IN/OUT	Dreiphasig / Dreiphasig									
Dualeingang	verfügbar									
USV-System	Modular, erweiterbar und redundant									
Nullleiterbehandlung	Neutraler Übergang direkt vom Eingang zum Ausgang (nicht isoliert)									
Bypass	Automatisch (statisch) Manuell (für Wartung)									
Überspannungskategorie	OVC II									

### Elektrische Eigenschaften am Eingang

	Keor MOD 25	Keor MOD 50	Keor MOD 75	Keor MOD 100	Keor MOD 125	Keor MOD 150	Keor MOD 175	Keor MOD 200	Keor MOD 225	Keor MOD 250
Eingangsnennstrom (A) (Vollast und 400V Eingangsspannung)	37,6	75	113	150	188	225,6	263,2	300	338	376
Max. Eingangsstrom (A) (Vollast und 320V Eingangsspannung)	47	94	141	188	235	282	329	376	423	470
Eingangsspannungen (V)	400 + 15% - 20% (3F+N+PE)									
Eingangsfrequenz (Hz)	50 / 60 ± 2% 50 / 60 ± 14 % (automatische Erkennung und/oder vom Benutzer anwählbar)									
Eingangsleistungsfaktor	> 0.99									
Gesamte harmonische Verzerrung des Eingangsstroms	THDi < 3% (bei Vollast)									
I <sub>cp</sub> Prospektiver Kurzschlussstrom (kA)	10									

## 10. Technische Daten

### Elektrische Eigenschaften des Ausgangssignals (Normalbetrieb)

	Keor MOD 25	Keor MOD 50	Keor MOD 75	Keor MOD 100	Keor MOD 125	Keor MOD 150	Keor MOD 175	Keor MOD 200	Keor MOD 225	Keor MOD 250
Max. Ausgangsstrom (A)	36	72	108	144	180	216	252	288	324	360
Ausgangsspannung (V)	380/400/415 ± 1%									
Ausgangsfrequenz (Hz)	50 / 60 (vom Benutzer anwählbar)									
Bereich der Ausgangsfrequenz	Bei Synchronisation mit der Bypassfrequenz: Einstellbereich von ±1% bis ±14%. Wenn nicht synchronisiert (Freilauf): ± 0,1 Hz									
Zugelassener Scheitelfaktor an der Ausgangsspannung	3:1									
Gesamte harmonische Verzerrung des Ausgangsstroms	THDv < 0.5% (bei voller linearer Last) THDv < 1% (bei voller nicht linearer Last)									
Effizienz im Normalbetrieb	bis 96,5%									
Effizienz im Eco-Modus	99%									
Überlastbarkeit	125% für 10 Minuten ohne dass die Bypass-Funktion automatisch einschaltet 150% für 60 Sekunden ohne dass die Bypass-Funktion automatisch einschaltet									

### Elektrische Eigenschaften Ausgang (Batteriebetrieb)

	Keor MOD 25	Keor MOD 50	Keor MOD 75	Keor MOD 100	Keor MOD 125	Keor MOD 150	Keor MOD 175	Keor MOD 200	Keor MOD 225	Keor MOD 250
Ausgangsspannung (V)	380/400/415 ± 1%									
Ausgangsfrequenz (Hz)	50 / 60 Hz ± 1%									
Gesamte harmonische Verzerrung des Ausgangsstroms	THDv < 0.5% (bei voller linearer Last) THDv < 2,5% (bei voller nicht linearer Last)									
Überlastbarkeit	115% für 10 Minuten									
Kurzschluss	I <sub>cc</sub> = 3 I <sub>n</sub> für 50 ms I <sub>cc</sub> = 1.45 I <sub>n</sub> für 1 sec									

**Eigenschaften der Batterien und des Ladegeräts**

	Keor MOD 25	Keor MOD 50	Keor MOD 75	Keor MOD 100	Keor MOD 125	Keor MOD 150	Keor MOD 175	Keor MOD 200	Keor MOD 225	Keor MOD 250
Nennwert der Batteriespannung (V)	± 288 (48 Blöcke)									
Batteriespannungsbereich (V)	± 264 to ± 312 (44-52 Blöcke)									
Batterie-Verkabelung	Interne Batterien: Reihe bestehend aus 2 Schränken (bestehend aus 4 Blöcken à 6 Batterien) Externe Batterien					Nur externe Batterien				
Batterietyp	VRLA					-				
Leistung der einzelnen Batterien	12 Vdc - 9 Ah 12 Vdc - 11 Ah					-				
Typ des Ladegeräts	Hochleistungs-PM, ein Stück pro Leistungsmodul Smart Charge Technologie (fortgeschrittener 3-Stadium-Zyklus)									
Maximaler Ladestrom (A)	5 (je installiertes Leistungsmodul)									
Unabhängige Batteriekonfiguration	maximal 5 Sätze unabhängiger Batterien (konfigurierbar als gemeinsame oder separate Einheiten)									

**Ausstattungen**

	Keor MOD 25	Keor MOD 50	Keor MOD 75	Keor MOD 100	Keor MOD 125	Keor MOD 150	Keor MOD 175	Keor MOD 200	Keor MOD 225	Keor MOD 250
Display	10-Zoll rotierender Farb-Touchscreen									
Kommunikation-Ports	2 x RS485 Ports (ein Port für externes Zubehör) 10 potenzialfreie Eingangskontakte 8 potenzialfreie Ausgangskontakte 1 Schnittstellen-Steckplatz USB-Host-Anschluss									
Schutzvorrichtungen	Backfeed-Schutz (NC/NO Hilfskontakt) Notabschaltung (EPO) Elektronische Schutzvorrichtungen gegen Überlast, Kurzschluss und unzulässige Batterieentladungen Blockierung der Funktionen wegen beendeter Autonomie Begrenzung des Spitzenstroms beim Einschalten Interne Sicherungen des Batteriekreises (für interne Batteriefächer)									
Remote-Management	verfügbar									

## 10. Technische Daten

### Mechanische Eigenschaften

	Keor MOD 25	Keor MOD 50	Keor MOD 75	Keor MOD 100	Keor MOD 125	Keor MOD 150	Keor MOD 175	Keor MOD 200	Keor MOD 225	Keor MOD 250
Leerer Schrank	3 104 80					3 104 81				
Nettogewicht (kg)	256					233				
Abmessungen H x B x T (mm)	1990 x 600 x 1000									
Installierbare Leistungsmodule PM25 3 106 75	bis zu 5					bis zu 10				
PM25 Nettogewicht (kg)	22,5									
Installierbare Batteriekästen	bis zu 10					-				
Gewicht der einzelnen Batterieblöcke (kg)	17 (9Ah Batterien) 19,2 (11Ah Batterien)					-				
Gewicht eines Batteriekastens mit 4 Batterieblöcken (kg)	72 (9Ah Batterien) 81 (11Ah Batterien)					-				

### Umgebungsbedingungen

	Keor MOD 25	Keor MOD 50	Keor MOD 75	Keor MOD 100	Keor MOD 125	Keor MOD 150	Keor MOD 175	Keor MOD 200	Keor MOD 225	Keor MOD 250
Betriebstemperatur (°C)	0 bis +40									
Relative Feuchtigkeit bei Betrieb	0% bis 95% nicht kondensierend									
Lagerungstemperatur (°C)	-20 bis +50 (ohne Batterien)									
Geräuschpegel in 1 m Abstand (dBA)	50 bis 65									
Schutzart- Kennzeichnung	IP 20									
Verschmutzungsgrad	PD2									
Umweltkategorie (EN 60721-3-3-3)	Klasse 3K2									
Betriebshöhe	bis zu 1000 Meter über dem Meeresspiegel ohne Leistungsreduzierung									
Wärmeableitung bei voller Last (BTU/h)	3560	7120	10680	14240	17800	21360	24920	28480	32040	35600

### Richtlinien und Bezugsnormen

Marken	CE
Sicherheit	Richtlinie 2014/35/EU EN 62040-1
EMC	Richtlinie 2014/30/EU EN 62040-2
Leistung und Testanforderungen	EN 62040-3

## 11. Tabellen



### ACHTUNG

Die Wahl des Typs und des Querschnitts der Leistungskabel muss in Abhängigkeit von der Spannung und dem Nennstrom sowie den örtlichen Normen und Vorschriften erfolgen. Dies liegt in der Verantwortung des Installateurs.

Der Eingangsstrom und die Ausgangsleistung der USV sind im Kapitel 10 aufgeführt; der Batteriestrom ist in der Tabelle 5 dieses Kapitels angegeben.

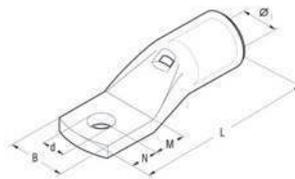
Die folgenden Tabellen geben einen Hinweis auf die zu verwendenden Drahtquerschnitte, wenn die Drähte unipolar sind, bei einfacher PVC-Installation und Installation in einer hängenden Hülse.

**TABELLE 1**  
**Empfohlener Kabel-Mindestschnitt**

LEISTUNG	EINGANGSKABEL	BYPASSKABEL (bei getrennter Bypass- Leitung)	AUSGANGSKABEL
125 kVA	Phase: 1 x 95 mm <sup>2</sup> oder 2 x 50 mm <sup>2</sup> für jeden Pol  Neutral: 1 x 120 mm <sup>2</sup> oder 2 x 70 mm <sup>2</sup>	Phase: 1 x 95 mm <sup>2</sup> oder 2 x 50 mm <sup>2</sup> für jeden Pol  Neutral: 1 x 120 mm <sup>2</sup> oder 2 x 70 mm <sup>2</sup>	Phase: 1 x 95 mm <sup>2</sup> oder 2 x 50 mm <sup>2</sup> für jeden Pol  Neutral: 1 x 120 mm <sup>2</sup> oder 2 x 70 mm <sup>2</sup>
250 kVA	Phase: 1 x 185 mm <sup>2</sup> oder 2 x 95 mm <sup>2</sup> für jeden Pol  Neutral: 1 x 240 mm <sup>2</sup> oder 2 x 120 mm <sup>2</sup>	Phase: 1 x 185 mm <sup>2</sup> oder 2 x 95 mm <sup>2</sup> für jeden Pol  Neutral: 1 x 240 mm <sup>2</sup> oder 2 x 120 mm <sup>2</sup>	Phase: 1 x 150 mm <sup>2</sup> oder 2 x 70 mm <sup>2</sup> für jeden Pol  Neutral: 1 x 240 mm <sup>2</sup> oder 2 x 120 mm <sup>2</sup>

## 11. Tabellen

**TABELLE 2**  
Maximale Drahtquerschnitte und maximale Quetschlaschen



SCHRANK	EINGANG - BYPASS - AUSGANG	NEUTRAL	BATTERIE (ALS GEWÖHNLICHE BATTERIE KONFIGURIERT)
KEOR MOD 125	<p>bis zu 95 mm<sup>2</sup> B = 25 mm (Standard-Laschenbreite M8) bis zu 185 mm<sup>2</sup></p> <p>bis zu 185 mm<sup>2</sup> B = 24,5 mm (M8 enthielt Laschenbreite)</p>	<p>bis zu 120 mm<sup>2</sup> B = 28,5 mm (Standard-Laschenbreite M8) bis zu 185 mm<sup>2</sup></p> <p>bis zu 185 mm<sup>2</sup> B = 24,5 mm (M8 enthielt Laschenbreite)</p> <p>für unabhängige Batteriestränge bis zu 16 mm<sup>2</sup> B = 11,5 mm (M5 enthielt Laschenbreite)</p>	<p>1 x bis zu 120 mm<sup>2</sup> B = 28,5 mm (Standard-Laschenbreite M8) bis zu 185 mm<sup>2</sup></p> <p>1 x bis zu 185 mm<sup>2</sup> B = 24,5 mm (M8 enthielt Laschenbreite)</p> <p>2 x bis zu 70 mm<sup>2</sup> B = 21 mm (Standard-Laschenbreite M8) bis zu 185 mm<sup>2</sup></p> <p>2 x bis zu 150 mm<sup>2</sup> B = 19 mm (M8 enthielt Laschenbreite)</p>
KEOR MOD 250	<p>bis zu 150 mm<sup>2</sup> B = 31,5 mm (Standard-Laschenbreite M10) bis zu 185 mm<sup>2</sup></p> <p>bis zu 240 mm<sup>2</sup> B = 31 mm (M10 enthielt Laschenbreite)</p>	<p>3 x bis zu 240 mm<sup>2</sup> B = 31,5 mm (Standard-Laschenbreite M10) bis zu 185 mm<sup>2</sup></p> <p>3 x bis zu 300 mm<sup>2</sup> B = 31 mm (M10 enthielt Laschenbreite)</p> <p>6 x bis zu 120 mm<sup>2</sup> B = 28,5 mm (Standard-Laschenbreite M10) bis zu 185 mm<sup>2</sup></p> <p>6 x bis zu 185 mm<sup>2</sup> B = 24,5 mm (M10 enthielt Laschenbreite)</p>	<p>1 x bis zu 240 mm<sup>2</sup> B = 39 mm (Standard-Laschenbreite M8) bis zu 185 mm<sup>2</sup></p> <p>2 x bis zu 120 mm<sup>2</sup> B = 28,5 mm (Standard-Laschenbreite M8) bis zu 185 mm<sup>2</sup></p> <p>2 x bis zu 150 mm<sup>2</sup> B = 19 mm (M8 enthielt Laschenbreite)</p>

**TABELLE 3**  
Empfohlener automatischer Schutzschalter für Eingang und Bypass-Leitung

LEISTUNG	AUTOMATISCHER SCHUTZSCHALTER
125 kVA	In=250 A Kurve C I <sub>cp</sub> =10kA
250 kVA	In=630 A Kurve C I <sub>cp</sub> =10kA

**TABELLE 4**  
Fehlerstromschutzschalter empfohlen für Eingang und Bypassleitung

LEISTUNG	FEHLERSTROMSCHUTZSCHALTER (I <sub>Δn</sub> )
125 kVA	≥ 300 mA Typ B
250 kVA	

**TABELLE 5**  
Maximale Stromaufnahme der Batterien bei Vollast und minimaler Kabelquerschnitt empfohlen für den Anschluss der USV an die externen Batterieeinheiten

LEISTUNG	MAXIMALER AKKUSTROM	KABEL-MINDESTSCHNITT
125 kVA	325 A	Gewöhnliche Batterie: 1 x 150 mm <sup>2</sup> (pro Pol) Unabhängige Stränge: 5 x 16 mm <sup>2</sup> (pro Pol)
250 kVA	650 A	Gewöhnliche Batterie: 2 x 150 mm <sup>2</sup> (pro Pol) Unabhängige Stränge: 5 x 35 mm <sup>2</sup> (pro Pol)

**TABELLE 6**  
Externe Batterieschränke

ART.-NR.	SCHRANKABMESSUNGEN (B X T X H) mm	SCHALTER UND SCHUTZAUSRÜSTUNG	BATTERIEN (Ah)
3 109 65	1200 x 900 x 1900	1x SICHERUNGSHALTER 3P NH2 400A - 3x aR SICHERUNG 315A	70-93
3 109 67	1200 x 900 x 1900	1x SICHERUNGSHALTER 3P NH2 400A - 3x aR SICHERUNG 350A	105
3 109 44	1200 x 900 x 1900	1x SICHERUNGSHALTER 3P NH1 250A - 3x aR SICHERUNG 250A	55
3 109 89	2 Schränke 810 x 840 x 1900	2 Schränke 2x SICHERUNGSHALTER 3P NH2 400A - 3x gR SICHERUNG 315A	80

LEGRAND  
Pro and Consumer Service  
BP 30076 - 87002  
LIMOGES CEDEX FRANCE  
[www.legrand.com](http://www.legrand.com)

Stempel des Installateurs