

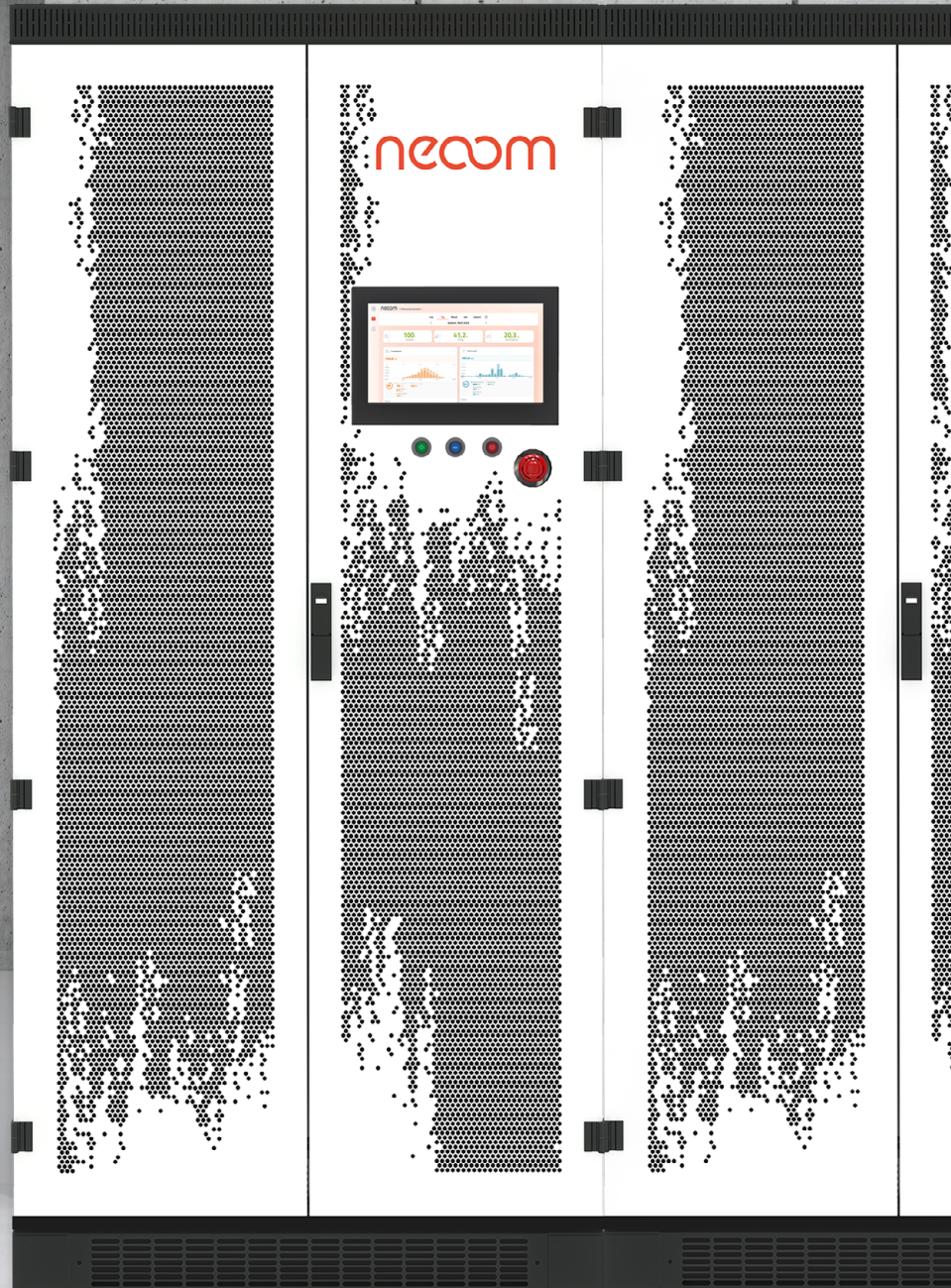
neoom

# BLOKK Light **NEA**

**HANDBUCH**

Installation & Bedienung

Wir leben  
Nachhaltigkeit  
neoom.com/nachhaltigkeit



neoom.com



## **Herzlich Willkommen in der Welt der erneuerbaren Energien!**

Wir gratulieren dir zum Kauf deines neuen neoom Produktes. Mit deiner Wahl unterstützt du nicht nur die Energiewende, sondern entscheidest dich auch für ein hochwertiges Gerät, designed by neoom in Österreich. Um dir den Einstieg zu erleichtern, haben wir in diesem Handbuch alle wichtigen Informationen für dich zusammengefasst.

Viel Freude mit deinem Investment in eine nachhaltige Zukunft.



**INFINITE  
POWER FOR ALL  
OF US**

### **neoom international gmbh**

Galgenau 51  
A-4240 Freistadt

Tel. AT: +43 7942 20 970  
Tel. DE: +49 8124 91 89 091  
Tel. CH: +41 44 52 11 071

[info@neoom.com](mailto:info@neoom.com)  
[www.neoom.com](http://www.neoom.com)

© 2026 neoom international gmbh  
Version 6, 2602-DE, gültig ab 29. Januar 2026.  
Alle Rechte vorbehalten

# Inhalt

|                                                                              |           |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 Einleitung .....</b>                                                    | <b>6</b>  |
| 1.1 Informationen zur Anleitung.....                                         | 6         |
| 1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung.....                                        | 6         |
| 1.3 Haftungsausschluss .....                                                 | 7         |
| 1.4 Kundensupport .....                                                      | 8         |
| 1.5 Systempartnersupport .....                                               | 8         |
| 1.6 Gewährleistung .....                                                     | 9         |
| <b>2 Sicherheit .....</b>                                                    | <b>10</b> |
| 2.1 Begriffe, Definitionen und Abkürzungen .....                             | 10        |
| 2.2 Symbolerklärung.....                                                     | 11        |
| 2.2.1 Sicherheitshinweise auf dem Produkt bzw. der<br>Produktverpackung..... | 11        |
| 2.2.2 Weitere Symbole .....                                                  | 12        |
| 2.2.3 Sicherheitshinweise in der Anleitung .....                             | 12        |
| 2.2.4 Legende.....                                                           | 13        |
| 2.3 Verantwortung des Betreibers .....                                       | 13        |
| 2.4 Personalanforderungen.....                                               | 13        |
| 2.5 Persönliche Schutzausrüstung .....                                       | 14        |
| <b>3 Über diese Anleitung .....</b>                                          | <b>15</b> |
| 3.1 Aktuelle Version der Anleitung .....                                     | 15        |
| 3.2 Zielgruppen.....                                                         | 15        |
| 3.3 Aufbewahrung der Anleitung.....                                          | 15        |
| <b>4 Behandlung des Speichers .....</b>                                      | <b>17</b> |
| <b>5 Planung .....</b>                                                       | <b>20</b> |
| 5.1 Aufstellungsort.....                                                     | 20        |
| 5.1.1 Lokale Gegebenheiten .....                                             | 20        |
| 5.1.2 Mindestraumgröße.....                                                  | 21        |
| 5.1.3 Temperatur und Belüftung .....                                         | 21        |
| 5.1.4 Brandschutz .....                                                      | 22        |
| 5.1.5 Sicherheit und Sicherheitshinweise.....                                | 22        |
| 5.2 Notwendige Anschlüsse.....                                               | 23        |
| 5.3 Anlagenschema.....                                                       | 23        |
| 5.4 Kapazitätserweiterung.....                                               | 23        |
| 5.5 Nachrüstung.....                                                         | 23        |
| 5.6 Skalierbarkeit .....                                                     | 24        |
| 5.7 Sicherheitseinrichtungen .....                                           | 24        |
| 5.8 Zertifizierungen und Normen .....                                        | 25        |
| <b>6 Technisches Datenblatt .....</b>                                        | <b>26</b> |
| <b>7 Transport, Lagerung und Handhabung.....</b>                             | <b>29</b> |
| 7.1 Transport.....                                                           | 29        |
| 7.2 Lagerung.....                                                            | 30        |
| 7.3 Handhabung.....                                                          | 31        |
| <b>8 Installationsvorbereitung.....</b>                                      | <b>32</b> |

|                                                     |           |
|-----------------------------------------------------|-----------|
| <b>9 Auspacken.....</b>                             | <b>33</b> |
| 9.1 Schränke.....                                   | 33        |
| 9.2 Typenschild .....                               | 37        |
| 9.3 Kabelset .....                                  | 37        |
| 9.4 Kabelendkennzeichnung.....                      | 42        |
| 9.5 Smart Meter .....                               | 42        |
| 9.6 BMS und Batteriemodule.....                     | 43        |
| <b>10 Mechanische Installation .....</b>            | <b>45</b> |
| 10.1 Aufstellvarianten .....                        | 45        |
| 10.2 Schranksystem .....                            | 46        |
| <b>11 Elektrische Installation .....</b>            | <b>49</b> |
| 11.1 Erdung.....                                    | 50        |
| 11.2 Logo-Beleuchtung und Lüfter .....              | 51        |
| 11.3 Anschlüsse und Schalter .....                  | 52        |
| 11.3.1 Wechselrichter .....                         | 52        |
| 11.3.2 MBMS .....                                   | 53        |
| 11.3.3 BMS .....                                    | 53        |
| 11.3.4 Batteriemodul.....                           | 54        |
| 11.3.5 Verriegelungssteckverbinder .....            | 55        |
| 11.4 Battery BLOKK.....                             | 55        |
| 11.4.1 Spannungsmessung.....                        | 55        |
| 11.4.2 Einbau.....                                  | 56        |
| 11.4.3 Verkabelung.....                             | 59        |
| 11.5 Schranksystem.....                             | 62        |
| 11.6 Netz- und Anlagenschutz .....                  | 66        |
| 11.7 Smart Meter .....                              | 68        |
| 11.8 Netzanschluss .....                            | 69        |
| 11.9 Protokoll Vorinbetriebnahme Systempartner..... | 71        |
| <b>12 Inbetriebnahme .....</b>                      | <b>72</b> |
| <b>13 Überprüfung und Abnahme .....</b>             | <b>73</b> |
| <b>14 Betrieb.....</b>                              | <b>74</b> |
| <b>15 Instandhaltung .....</b>                      | <b>76</b> |
| 15.1 Wartung der Anschlussklemmen .....             | 77        |
| 15.2 Jährliche Systemwartung .....                  | 78        |
| 15.3 Wartung der Steuerung.....                     | 80        |
| 15.4 Wiederinbetriebnahme.....                      | 81        |
| <b>16 Außerbetriebnahme.....</b>                    | <b>83</b> |
| <b>17 Rückbau, Demontage und Austausch .....</b>    | <b>86</b> |
| 17.1 Rückbau und Demontage .....                    | 87        |
| 17.2 Austausch.....                                 | 92        |
| <b>18 Entsorgung .....</b>                          | <b>94</b> |



|                                                                         |            |
|-------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>19 Bedienung und Betriebsarten .....</b>                             | <b>95</b>  |
| 19.1 Anzeigen und Tasten.....                                           | 95         |
| 19.1.1 Master BLOKK.....                                                | 95         |
| 19.1.2 Touchpanel neoom CONNECT .....                                   | 97         |
| 19.1.3 Touchpanel Off-Grid Visualisierung.....                          | 98         |
| 19.1.4 Wechselrichter .....                                             | 98         |
| 19.1.5 MBMS.....                                                        | 99         |
| 19.1.6 BMS.....                                                         | 99         |
| 19.1.7 Batteriemodul .....                                              | 101        |
| 19.2 Betriebsarten im Netzparallelbetrieb.....                          | 101        |
| 19.2.1 Netzparallelbetrieb.....                                         | 102        |
| 19.2.2 Eigenverbrauchsoptimierung .....                                 | 102        |
| 19.2.3 Lastspitzenkappung (Peak-Shaving) .....                          | 102        |
| 19.2.4 Wirkleistungsbegrenzung.....                                     | 103        |
| 19.2.5 Blindleistungsregelung .....                                     | 103        |
| 19.2.6 Sollwertvorgabe durch externes EMS.....                          | 103        |
| 19.2.7 Regelenergievermarktung.....                                     | 103        |
| 19.2.8 Direktvermarktung .....                                          | 104        |
| 19.3 Betriebsarten im Netzersatzstrombetrieb.....                       | 104        |
| 19.3.1 Netzersatzstrombetrieb.....                                      | 104        |
| 19.3.2 Schwarzstart .....                                               | 106        |
| 19.3.3 Lastabwurf .....                                                 | 106        |
| <b>20 Fehlerbehebung .....</b>                                          | <b>107</b> |
| 20.1 neoom CONNECT .....                                                | 107        |
| 20.2 Off-Grid Visualisierung.....                                       | 108        |
| <b>21 Verhalten in Notfällen.....</b>                                   | <b>109</b> |
| 21.1 Verhalten bei Ereignissen, die den Aufstellungsort betreffen ..... | 109        |
| 21.1.1 Brand des Gebäudes.....                                          | 109        |
| 21.1.2 Wassereinbruch .....                                             | 109        |
| 21.1.3 Erdbeben .....                                                   | 109        |
| 21.1.4 Einsturzgefahr und mechanische Beschädigung.....                 | 110        |
| 21.1.5 Brand der elektrischen Leitungen.....                            | 110        |
| 21.2 Verhalten bei Ereignissen, die den BLOKK Speicher betreffen.....   | 110        |
| 21.2.1 Brand.....                                                       | 110        |
| 21.2.2 Nässe und Benetzung mit Wasser.....                              | 111        |
| 21.2.3 Mechanische Beschädigung.....                                    | 111        |
| 21.2.4 Austritt von Elektrolyten und Gasen.....                         | 112        |
| 21.2.5 Temperaturbedingungen.....                                       | 112        |
| 21.2.6 Luftfeuchtigkeitsbedingungen .....                               | 113        |
| 21.2.7 Fehlbedienung.....                                               | 113        |
| 21.2.8 Andere Notfälle .....                                            | 113        |
| <b>22 Anhänge .....</b>                                                 | <b>114</b> |
| 22.1 Mitgeltende Dokumente .....                                        | 114        |
| 22.2 Anlagenschema .....                                                | 115        |
| 22.3 Anschlussklemmen .....                                             | 116        |
| 22.3.1 AC-Hauptanschlussklemmen bei 30/60 kW .....                      | 116        |
| 22.3.2 AC-Hauptanschlussklemmen bei 90/120 kW .....                     | 116        |
| 22.3.3 DC-Anschlussklemmen im Inverter BLOKK.....                       | 117        |
| 22.3.4 DC-Anschlussklemmen im Battery BLOKK .....                       | 117        |

|                                        |     |
|----------------------------------------|-----|
| 22.4 Wartungsprotokoll.....            | 118 |
| 22.5 Sinexcel 30M Wechselrichter ..... | 120 |
| 22.5.1 Anschlüsse und Schalter .....   | 120 |
| 22.5.2 Technisches Datenblatt.....     | 121 |
| 22.5.3 Betrieb .....                   | 124 |
| 22.5.4 Anzeigen.....                   | 124 |

# 1 Einleitung

Vielen Dank, dass du dich für den elektrischen Speicher BLOKK Light NEA (im Folgenden BLOKK genannt) entschieden hast. neoom international gmbh (im Folgenden neoom genannt) designed hochwertige Geräte, die sich auf dem neuesten Stand der Technik befinden und bei ordnungsgemäßer Installation und sachgerechtem Betrieb viele Jahre elektrische Energie aus umweltfreundlichen Quellen zur Verfügung stellen.

## 1.1 Informationen zur Anleitung

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen für die Planung, Installation und Wartung deines Produkts.

Lies das Handbuch vollständig durch, bevor du den Speicher installierst, betreibst oder wartest. Befolge bei der Installation die angegebene Reihenfolge der Kapitel laut der Inhaltsangabe sowie alle Hinweise in dieser Anleitung.

Beachte vor allem die Sicherheitsinformationen. Alle Warnhinweise, Sicherheitshinweise und Angaben zum Vorgehen in dieser Anleitung sind bindend.

Befolge die Vorschriften, um Schäden an Leib und Leben zu vermeiden. Darüber hinaus werden so Schäden an deinem Speicher oder am Standort vermieden.

Empfehlungen in dieser Anleitung helfen dir, dass dein Speicher unter den gegebenen Umständen optimal errichtet wird und alle Vorschriften eingehalten werden. Wenn technische bzw. organisatorische Änderungen zur Standardaufstellung gemacht werden müssen, müssen dies gesondert freigegeben werden.

## 1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Speicher wurde ausschließlich für die hier beschriebene bestimmungsgemäße Verwendung konzipiert und konstruiert.

Der Speicher dient ausschließlich zur Speicherung von elektrischer Energie und wurde für den stationären Betrieb entwickelt. Er eignet sich für den Einsatz in geschlossenen Räumen und zum Anschluss an das Niederspannungsnetz eines Gebäudes. Der Einsatz des Speichers in Verbindung mit lebenserhaltenden Geräten ist untersagt.

Verwende den Speicher nur entsprechend dem Bestimmungszweck und betreibe den Speicher ausschließlich gemäß den in Kapitel 5 „Planung“ und 6 „Technisches Datenblatt“ genannten Betriebs- und Umgebungsbedingungen. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller Angaben in dieser Anleitung.



Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung des Speichers gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus entstehende Schäden übernimmt neoom keine Haftung.

## 1.3 Haftungsausschluss

Alle Angaben und Hinweise in diesem Handbuch wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, der anerkannten Regeln der Technik sowie der langjährigen Erkenntnisse und Erfahrung von neoom zusammengestellt.

neoom haftet nur in Fällen schuldhafter Verletzung wesentlicher Vertragspflichten, begrenzt auf den Ersatz des typischerweise eintretenden Schadens.

neoom haftet nach dem Produkthaftungsgesetz im gesetzlich vorgeschriebenen Ausmaß. Diese Regelung gibt den vollständigen Haftungsumfang von neoom, seiner Geschäftsleitung und Mitarbeiter wieder. Jede weitere Haftung ist ausgeschlossen.

In folgenden Fällen oder deren Folgen übernimmt neoom keine Haftung:

- Missachtung oder Nichteinhaltung des Handbuchs und der Sicherheitshinweise am Produkt und in der Dokumentation.
- Nichtbestimmungsgemäße Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Eigenmächtige Umbauten
- Unterlassene Wartungsaufgaben
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile
- Schäden an Produkten, die durch höhere Gewalt wie Erdbeben, Überschwemmungen, Vulkanausbrüche, Erdbeben, Blitzeinschläge, Brände, Kriege, bewaffnete Konflikte, Taifune, Wirbelstürme, Tornados und extreme Wetterbedingungen verursacht werden.
- Eine Produktinstallation und Nutzungsumgebung, die nicht den einschlägigen internationalen, nationalen oder regionalen Normen entspricht.
- Verstöße gegen die Anforderungen für einen sicheren Betrieb oder für Verstöße gegen die Sicherheitsnormen für die Konstruktion, Herstellung und Verwendung der Anlage.
- Schäden, die beim Transport durch dich oder einen von dir beauftragten Dritten verursacht werden.

- Schäden durch Lagerungsbedingungen, die nicht den Produkthanforderungen entsprechen.
- Schäden, die von dir oder einem Dritten fahrlässig, vorsätzlich, grob fahrlässig, durch unsachgemäße Bedienung und nicht von neoom verursacht wurden.

## 1.4 Kundensupport

Wenn du Fragen zu deiner neuen oder bestehenden Anlage hast, wende dich bitte an den Systempartner, der deine Anlage installieren wird oder installiert hat. Falls dein Anliegen dort nicht vollständig geklärt werden kann, wird sich dein Systempartner direkt mit dem neoom Support-Team in Verbindung setzen.

## 1.5 Systempartnersupport

Wenn du als Systempartner Fragen zum BLOKK Light NEA hast, wende dich an das neoom Support-Team.

neoom international gmbh  
Galgenau 51  
A-4240 Freistadt

Tel. AT: +43 7942 20 971  
Tel. DE: +49 8124 91 89 091  
Tel. CH: +41 44 52 11 071

[support@neoom.com](mailto:support@neoom.com)

Weitere Informationen, wie häufig gestellte Fragen, das Downloadcenter, Inbetriebnahme-Unterstützung, usw., findest du auf unserer Webseite

SUPPORT



[neoom.com/support](https://neoom.com/support)

## 1.6 Gewährleistung

Gegenüber Endkunden, die Verbraucher im Sinne des österreichischen KSchG § 1 sind, gelten die Bestimmungen der gesetzlichen Gewährleistung.

Gegenüber unternehmerisch tätigen Endkunden gelten die allgemeinen Lieferbedingungen des österreichischen Fachverbands der Elektro- und Elektronikindustrie in ihrer zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen Version (abzurufen unter: <https://www.feei.at>).

Gewährleistungsansprüche sind sofort nach Feststellen des Mangels bei neoom zur Prüfung anzumelden. Die Gewährleistung erlischt in allen Fällen, in denen neoom keine Haftung übernimmt (siehe Punkt 1.3 aE).

## 2 Sicherheit

Der Speicher darf nur von autorisierten und unterwiesenen Elektrofachkräften installiert, gewartet oder rückgebaut werden.

Lies dir zuerst das Kapitel „Sicherheit“ sorgfältig durch und mach dich mit dem Speicher vertraut, bevor du diesen installierst, betreibst, wartest oder rückbaust. Allen sicherheitsbezogenen Informationen ist unbedingt Folge zu leisten.

Gehe bei der Installation, im Betrieb, bei der Wartung und der Entsorgung des Speichers mit Umsicht und Sorgfalt vor.

### 2.1 Begriffe, Definitionen und Abkürzungen

| Begriffe                           | Abkürzungen |
|------------------------------------|-------------|
| Batteriemanagementsystem           | BMS         |
| Master-BMS                         | MBMS        |
| Elektrofachkraft/Elektrofachkräfte | EFK         |
| State of Charge (Ladezustand)      | SoC         |
| Energieversorgungsunternehmen      | EVU         |

Der Speicher umfasst das Gesamtsystem aus Master BLOKK, Inverter BLOKK, Battery BLOKKs und der Software. Das Gesamtsystem besteht aus den folgenden Komponenten und Modulen:

- Im Battery BLOKK werden die einzelnen Batteriemodule und das BMS sicher und belüftet installiert (Speicherbank). In den Batteriemodulen wird die elektrische Energie gespeichert.
- Das MBMS im Inverter BLOKK verbindet mehrere Speicherbänke zu einem Speicherbankverbund und ist die Schnittstelle zwischen den Batterien und der Steuerung.
- Die Wechselrichter im Inverter BLOKK verbinden den Speicherbankverbund mit den Verbrauchern und Energiequellen über das Niederspannungsnetz.
- Die Steuerung im Master BLOKK kontrolliert und visualisiert alle Batteriemodule sowie Komponenten und sorgt für eine optimale Be- und Entladung der Batterien sowie Nutzung deines Speichers.
- Die Software neoom CONNECT zeigt dir jederzeit den aktuellen Zustand deines Systems und historische Daten an.

Der Elektroinstallateur ist der Fachbetrieb, der den Speicher bei dir angeschlossen und in Betrieb genommen hat.

UN 38.3 steht für das Kapitel 38.3 der “Recommendations on the Transport of Dangerous Goods – Manual of Tests and Criteria”, herausgegeben durch die Vereinten Nationen.



DIN steht für das Deutsche Institut für Normung e. V., das unterschiedliche Normen herausgibt.

VDE steht für den VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V., der unterschiedliche Empfehlungen und Normen herausgibt.

ADR steht für „Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route“, das Europäische Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße.

GGVSEB steht für die deutsche Verordnung über die innerstaatliche und grenzüberschreitende Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße, mit Eisenbahnen und auf Binnengewässern (Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt – GGVSEB).

GGBV steht für die österreichische Verordnung des Bundesministers für Wissenschaft und Verkehr über die Beförderung gefährlicher Güter (Gefahrgutbeförderungsverordnung – GGBV).

GGBG steht für das österreichische Bundesgesetz über die Beförderung gefährlicher Güter (Gefahrgutbeförderungsgesetz – GGBG).

EMV steht für elektromagnetische Verträglichkeit, wie sie in der europäischen EMV-Richtlinie definiert ist.

IEC steht für die International Electrotechnical Commission, die unterschiedliche international gültige Normen herausgibt.

## 2.2 Symbolerklärung

In der Anleitung werden folgende sicherheitsbezogene Informationen verwendet:

### 2.2.1 Sicherheitshinweise auf dem Produkt bzw. der Produktverpackung

Die folgenden Symbole sind auf dem Speicher oder auf einzelnen Komponenten angebracht:



Gefahrgut-Kennzeichnung – Transportaufkleber gemäß der Gefahrgutklasse 9A für den sachgerechten Transport von Lithium-Ionen-Batterien einschließlich Lithium-Polymer-Batterien (UN-Nummer 3480).



Warnung vor elektrischer Spannung

### 2.2.2 Weitere Symbole

Zusätzlich werden folgende Symbole verwendet:



Dieses Symbol kennzeichnet hilfreiche Informationen zu Installation und Bedienung sowie Empfehlungen.



Verweis auf ein anderes Dokument oder Kapitel der Anleitung mit weiteren Informationen zu diesem Thema.

### 2.2.3 Sicherheitshinweise in der Anleitung



Das Symbol warnt dich vor potenziellen Gefahren.

Das Symbol wird in dieser Anleitung in verschiedenen Versionen verwendet, um dich vor der möglichen Gefahr einer Verletzung zu warnen. Befolge alle Anweisungen und Sicherheitshinweise, um mögliche Verletzungen oder Tod zu vermeiden.

Folgende Versionen werden verwendet:



**GEFAHR!**

**Diese Kennzeichnung warnt vor einer unmittelbaren Gefahr für das Leben bzw. die Gesundheit von Personen.**

Nichtbeachtung führt zum Tod oder zu schweren Verletzungen.



**WARNUNG!**

**Diese Kennzeichnung warnt vor einer drohenden Gefahr für die Gesundheit von Personen.**

Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.



**VORSICHT!**

**Diese Kennzeichnung warnt vor einer drohenden Verletzungsgefahr, erheblichen Sachschäden oder Umweltschäden.**

Nichtbeachtung kann zu Verletzungen bzw. Sach- oder Umweltschäden führen.

**Achtung!**

Nichtbeachtung kann zu Sachschäden führen bzw. die Funktion des Speichers beeinträchtigen.

## 2.2.4 Legende

### 1. Handlungsanweisungen (1. Ebene)

#### a. Handlungsanweisungen (2. Ebene)

Führe die Handlungsanweisungen in der beschriebenen Reihenfolge aus.

### ➤ Ergebnisse von Handlungsanweisungen (Resultate)

#### ▪ Aufzählung

## 2.3 Verantwortung des Betreibers

Neben den sicherheitsbezogenen Informationen in dieser Anleitung müssen die für den Einsatzbereich des Speichers gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden.

Der Betreiber ist für den technisch einwandfreien Zustand des Speichers verantwortlich.

- Sorge für die bestimmungsgemäße Verwendung des Speichers.
- Sorge dafür, dass die Wartungsintervalle des Speichers eingehalten werden (Kapitel 15 „Instandhaltung“).
- Lass alle Sicherheitseinrichtungen regelmäßig bzw. laut Kapitel 15 „Instandhaltung“ auf Funktionsfähigkeit prüfen.

## 2.4 Personalanforderungen

Der BLOKK Speicher darf nur von autorisierten und unterwiesenen EFK installiert, in Betrieb genommen, gewartet, außer Betrieb genommen oder rückgebaut werden, die diese Anleitung vollständig gelesen und verstanden haben. Zur besseren Nachverfolgung muss die Durchführung der Unterweisung dokumentiert werden.

### **WARNUNG!**

#### **Verletzungsgefahr durch unzureichende Qualifikation!**

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

Folgende Voraussetzungen müssen gegeben sein:

- Betriebs- und Wartungspersonal wurde in einer Unterweisung über die ihm übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

- Fachkräfte sind aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihnen übertragenen Aufgaben auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.
- Elektrofachkräfte nach DIN VDE 1000-10 (oder gleichwertig).
- Elektrofachkräfte sind für den speziellen Einsatzbereich, in dem sie tätig sind, ausgebildet und kennen die relevanten Normen und Bestimmungen.
- Es sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.
- Bei der Personalauswahl sind die am Einsatzort geltenden alters- und berufsspezifischen Vorschriften zu beachten.

## 2.5 Persönliche Schutzausrüstung

Beachte alle Normen und Richtlinien für eine sichere, gefahrlose und unfallfreie Handhabung beim Umgang mit dem Speicher.

Folgende persönliche Schutzausrüstung wird für die Arbeiten am Speicher grundsätzlich benötigt:



**Schutzhandschuhe**

zum Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder tieferen Verletzungen sowie vor Berührung mit heißen Oberflächen.



**Klasse 2-Handschuhe**

zum Schutz vor Störlichtbogen (Schutzkleidung EN 61482-1-2).



**Gesichtsschutz**

zum Schutz vor umherfliegenden Teilen oder Partikeln, Lichtbogen und Kurzschlüssen (Schutzkleidung EN 61482-1-2)



**Arbeitsschutzkleidung**

ist eng anliegende Arbeitskleidung mit hoher Reißfestigkeit, mit engen Ärmeln und ohne abstehende Teile (Schutzkleidung EN 61482-1-2)



**Sicherheitsschuhe**

zum Schutz vor herabfallenden und umherfliegenden Teilen und Materialien (Schutz von elektronischen Bauelementen gegen elektrostatische Phänomene - Allgemeine Anforderungen, EN 61340-5-1)

## 3 Über diese Anleitung

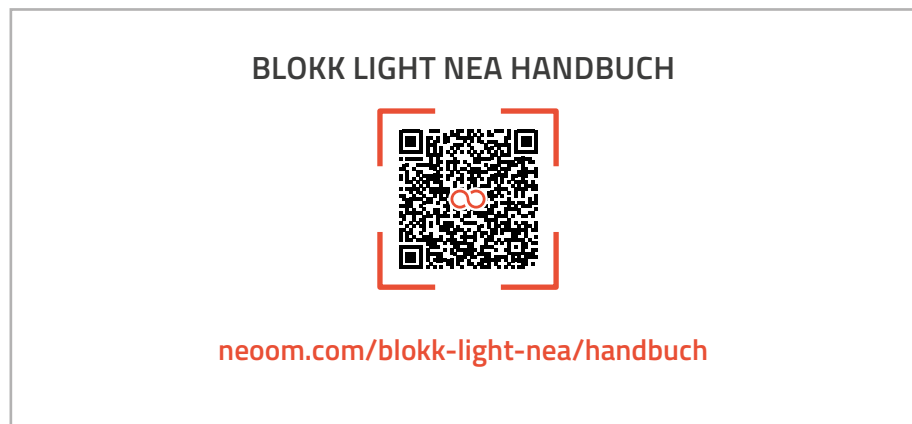
Das Original der Anleitung wurde in der deutschen Sprache erstellt. Das Vervielfältigen, Übersetzen sowie das Umsetzen in ein elektronisches Medium oder in eine andere maschinell lesbare Form, als Ganzes oder in Teilen, ist nicht gestattet. Einzige Ausnahme stellt die Hinterlegung einer Sicherungskopie für den Eigengebrauch dar.

**i** neoom behält sich das Recht vor, dieses Handbuch ohne vorherige Ankündigung zu aktualisieren, zu ergänzen oder zu ändern.

### 3.1 Aktuelle Version der Anleitung

Version dieser Anleitung: V6

Durch das Scannen des folgenden QR-Codes gelangst du zur aktuellsten Version der Betriebsanleitung.



### 3.2 Zielgruppen

Diese Anleitung richtet sich an folgende Zielgruppen:

- Planer
- Elektroinstallateure
- Betreiber

### 3.3 Aufbewahrung der Anleitung

Die Anleitung muss ständig am Einsatzort des Speichers und für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Als Betreiber bist du für die Aufbewahrung der Anleitung verantwortlich. Du benötigst die Informationen der Anleitung bei der Wartung, der Pflege, beim Betrieb und bei einem eventuellen Weiterverkauf deines Speichers.

Wenn du deinen Speicher verkaufen oder übergeben solltest, stelle sicher, dass der Käufer bzw. Empfänger diese Anleitung entgegennimmt. Lass dir den Empfang der Anleitung schriftlich bestätigen und bewahre die Quittung auf.



## 4 Behandlung des Speichers

Die sicherheitsrelevanten Informationen in diesem Kapitel gelten auch, wenn der Speicher noch nicht installiert ist.

**Achtung! Der Speicher darf nur von autorisierten und unterwiesenen EFK installiert, gewartet, außer Betrieb genommen oder rückgebaut werden.**

- EFK verfügen über die erforderliche Sachkenntnis, um Beschädigungen des Speichers bei Lagerung, Installation, Betrieb und Wartung zu verhindern.
- Berücksichtige beim Umgang mit dem Speicher alle geltenden Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Sicherheitsmaßnahmen, Normen sowie die anerkannten Regeln der Technik.
- Beachte die Informationen auf der Verpackung und alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise in diesem Dokument.
- Beachte alle Hinweise zu Lagerung und Handhabung auf den Verpackungen.
- Handle umsichtig bei der Installation, dem Betrieb, der Wartung und der Entsorgung des Speichers. So vermeidest du Unfälle und Verletzungen, wie z. B. durch einen elektrischen Schlag.
- Halte bei Arbeiten am Speicher unbefugte Personen (z. B. Kinder) und Tiere fern.
- Sorge bei Arbeiten am Speicher für ausreichende Sicherung aller beteiligten Personen, z. B. durch Absicherung oder entsprechende Schutzausrüstung.
- Berücksichtige für die jeweilige Tätigkeit die relevanten Bestimmungen zum Arbeitsschutz und zur Unfallverhütung.
- Lass den Speicher unverändert. Versuche nicht, den Speicher zu modifizieren oder zu zerlegen.
- Bringe keine Zusatzkomponenten in, an oder auf dem Speicher an.
- Öffne die Module des Speichers nie und versuche nie, die Module oder den Speicher zu zerlegen oder zu reparieren.
- Auslesen, Weitergabe, Nutzung für andere Zwecke als die Vorgesehenen, Manipulation, Veränderung und Nachahmung der Software ist strengstens untersagt.
- Wenn der Speicher mit zusätzlichen Modulen erweitert wird, befolge auch die Installations- und Betriebshinweise für diese Zusatzkomponenten.
- Setze den Speicher und seine Komponenten und Module nie Erschütterungen, heftigen Stößen, Nässe, Flüssigkeiten, Frost, Hitze, Sonneneinstrahlung, Wärmestrahlung, elektrischen, magnetischen oder elektromagnetischen Feldern oder elektrischem Strom aus.
- Beachte die in Kapitel 6, „Technisches Datenblatt“ genannten Bedingungen für Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Aufstellung und Schutzart.

**⚠ GEFAHR!****Verletzungsgefahr durch nicht aufgeladene Batteriemodule!**

Batteriemodule mit zu niedrigem Ladezustand (tiefentladene Batteriemodule) können Personen- und Sachschäden verursachen.

- 6 Monate nach der letzten Ladung müssen die Batteriemodule geladen werden.

**⚠ GEFAHR!****Verletzungsgefahr durch beschädigte Batteriemodule!**

Beschädigte Batteriemodule können zu Kurzschlüssen, elektrischen Schlägen, Brand, Explosionen und Personen- und Sachschäden führen.

- Verwende den Speicher nur mit Batteriemodulen, welche in einem einwandfreien Zustand sind.

**⚠ GEFAHR!****Lebensgefahr durch elektrischen Stromschlag!**

Bei unsachgemäßem Umgang besteht die Gefahr eines gefährlichen Stromschlags.

- Beachte beim Umgang mit dem Speicher unbedingt die elektrischen Vorsichtsmaßnahmen (5 elektrotechnische Sicherheitsregeln).
- Berühre unter keinen Umständen – weder direkt noch indirekt mit einem leitfähigen Gegenstand – elektrische Anschlüsse oder andere stromführende Teile des Speichers.
- Beachte die gültigen Richtlinien, Normen und Vorschriften (Anerkannte Regeln der Technik).

**⚠ WARNUNG!****Verletzungsgefahr durch mechanisch beschädigte Speicher und Module!**

Unsachgemäßes Verhalten kann zu Brechen oder Splintern der Gehäuse, der Module oder zur Beschädigung der Batterien führen. Vermeide Beschädigungen der Module und Komponenten.

**⚠ WARNUNG!****Verletzungsgefahr durch elektrischen Stromschlag!**

Nach dem Öffnen der Schranktüre können spannungsführende Teile freiliegen, wenn du diverse Schutzabdeckungen entfernst. Es besteht Verletzungsgefahr durch einen elektrischen Stromschlag.

- Beachte beim Umgang mit dem Speicher unbedingt die elektrischen Sicherheitsmaßnahmen.
- Öffne und warte den Speicher nur im ausgeschalteten und vom Netz getrennten Zustand.
- Beachte die gültigen Richtlinien, Normen und Vorschriften (Anerkannte Regeln der Technik).

 **VORSICHT!****Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten und Splitter nach Beschädigung!**

Kanten und Splitter können die Augen verletzen oder an der Haut Abschürfungen und Schnitte verursachen.

- Trage eine geeignete Schutzausrüstung (z.B. Handschuhe und Schutzbrille).
- Bearbeite keinesfalls das Gehäuse oder die Lackierung.
- Lege keine Werkzeuge auf Module und Komponenten, damit die Oberfläche nicht beschädigt werden kann.

**i** Sorge für eine saubere Installationsumgebung. Reinige den Speicher grundsätzlich nur mit einem trockenen, antistatischen Tuch und vermeide chemische Reinigungsmittel.

## 5 Planung

Das folgende Kapitel enthält wichtige Informationen zur Planung der Installation und Montage.

### 5.1 Aufstellungsort

Gegebenenfalls ergeben sich durch regionale oder nationale Bestimmungen, Normen, Vorschriften, Gesetze oder Verordnungen strengere Anforderungen oder andere Mindeststandards, welche einzuhalten sind.

Kontaktiere die zuständigen Behörden und Energieversorgungsunternehmen (EVU), um die Genehmigungen sowie eventuelle Installations- und Betriebsauflagen zu klären.

Vor der Installation muss sichergestellt werden, dass der Erdungspunkt des Aufstellungsortes stabil und zuverlässig ist. Sollte die Installation in einer unabhängigen Gerätekabine (z. B. Container) stattfinden, muss sichergestellt werden, dass die Erdung der Kabine stabil und zuverlässig ist.

#### 5.1.1 Lokale Gegebenheiten

- Der Aufstellungsort muss trocken und geschlossen sein, um den Energiespeicher gegen Umwelteinflüsse wie Regen, Sonneneinstrahlung oder Wind zu schützen.
- Der Aufstellungsort darf sich nicht in einem explosions- oder feuergefährdeten Bereich befinden.
- Der Aufstellungsort kann sich in einem erdbebengefährdeten Bereich oder Gebiet befinden. Es wird empfohlen, den Speicher nach einem Erdbeben von einer EFK auf Schäden überprüfen zu lassen. Der Fokus liegt auf den Anschlüssen zum Netz. Elektrische Anlagen sollten nach einem Erdbeben von einer EFK überprüft werden.
- Der Aufstellungsort darf sich in keinem hochwassergefährdeten Bereich oder Gebiet befinden.
- Der Aufstellungsort darf sich nicht in der Nähe elektromagnetischer, magnetischer und elektrostatischer Felder befinden (z.B. Transformatoren, defekte Elektrogeräte).
- Der Aufstellungsort darf nur befugten Personen zugänglich sein. Unbefugten Personen oder Tieren ist der Zutritt durch eine geeignete Schutzvorrichtung zu verwehren (z.B. selbstschließende Türen).
- Die Lagerung oder Anbringung von brennbaren oder nicht flammhemmenden Materialien im Raum ist unzulässig.
- Offenes Feuer, Flammen oder Funken im Raum sind verboten und zu vermeiden.

- Das Rauchen im Raum ist verboten.
- Der Aufstellungsort ist von Schädlingen, wie etwa Nagetieren, frei zu halten. Gegebenenfalls sind geeignete Bekämpfungsmaßnahmen durchzuführen.
- Der Aufstellungsort muss frei von Schmutz und Staub sein und sauber gehalten werden (Verschmutzungsgrad 1)



Beachte die Sicherheitsbestimmungen zum Verschmutzungsgrad 1 in den Normen IEC 60664-1 und IEC 61010-1.

- Der Raum muss Palettenwagenzugänglichkeit aufweisen.
- Der Raum muss über geeignete und konforme Fluchtwege verfügen.
- Der Untergrund muss eine ausreichende Tragfähigkeit für das Produkt (siehe Gewichtsangaben in Kapitel 6 „Technisches Datenblatt“) und das für die Wartung und Installation benötigte Personal aufweisen.
- Der Untergrund muss eben und für die Aufstellung geeignet sein.



**Lagere keine entzündlichen Materialien in der Nähe des Raums.**

### 5.1.2 Mindestraumgröße

Die Raumhöhe muss mindestens 2,5 m betragen.



Beachte die geltenden Normen und Richtlinien (VDE 0100-729, OVE E 8101) und die Maßangaben des Gesamtsystems in Kapitel 6 „Technisches Datenblatt“.

### 5.1.3 Temperatur und Belüftung



Sämtliche Angaben zu Umgebungs- und Raumtemperatur sowie Luftfeuchtigkeit kannst du Kapitel 6 „Technisches Datenblatt“ entnehmen.

- Die erlaubte Umgebungs- und Raumtemperatur muss eingehalten werden.
- Die Luft am Aufstellungsort bzw. im Raum darf keine Salze oder Ammoniak enthalten.
- Die Umgebungsluft darf keine korrosiven Gase enthalten.
- Erfolgt ein zusätzlicher Wärmeeintrag in den Raum, muss dies bei der Auslegung der Klimatisierung berücksichtigt werden.



**Zur Abschätzung der maximalen Abwärme des Speichers und damit der Auslegung der Klimatisierung werden 9% der Nennleistung des Systems herangezogen. Bei typischer Betriebsführung des Batteriespeichers von**

maximal 2 Voll-Zyklen (Be- und Entladung) pro Tag kann ein Abminderungsfaktor von 0,5 herangezogen werden. Bei Fragen kontaktiere den Systempartnersupport (Kapitel 1.5).

#### 5.1.4 Brandschutz

- Vor der Installation sind die lokalen Gegebenheiten am Aufstellungs-ort, der Brandschutz sowie die geltenden Richtlinien und Normen zu beachten. Gegebenenfalls ziehe einen Brandschutzexperten zu Rate und lasse die Pläne anpassen.
- Der Blitz- und Erdungsschutz ist nach den geltenden Richtlinien und Normen auszuführen. Gegebenenfalls ziehe einen Blitz- und Erdungs-schutzexperten zu Rate und lasse die Pläne anpassen.
- Der Aufstellungsort ist mit Rauchmeldern oder Brandmeldern auszu-statten.



**Einbindung in die Brandschutzanlage: neoom empfiehlt eine Brand-meldeanlage mit automatisierter Alarmweiterleitung an eine ständig besetzte Stelle. Ausführung des Raums nach REI 90 – nach EN 13501 (oder gleichwertig).**

#### 5.1.5 Sicherheit und Sicherheitshinweise

- Beachte auch die Schutzmaßnahmen im Kapitel 5.1, „Aufstellungs-ort“.
- Vor, beim und nach dem Anschluss sind alle geltenden, relevanten Bestimmungen, Normen, Vorschriften, Gesetze und Verordnungen einzuhalten.
- Im Besonderen verweist neoom in diesem Zusammenhang auf die Bedingungen und Vorschriften des Netzbetreibers und Energiever-sorgers, die Vorschriften und Empfehlungen des VDE sowie die techni-schen Anschlussbedingungen.
- Beachte, dass ein 3-stufiges Sicherheitskonzept laut OVE8101 (Ba-sisschutz, Fehlerschutz und Zusatzschutz) der elektrischen Anlage sichergestellt sein muss.
- Folgende Warnhinweise und Gebotshinweise müssen vor dem Auf-stellungsraum, z.B. an der Sicherheitstüre, angebracht sein:
  - Rauchen verboten
  - Keine offenen Flammen, Glut, Funken oder Feuer
  - Gefahr durch Batterien
  - Gefährliche elektrische Spannung (Hochspannung, Gleich-spannung)
  - Verbot für Personen mit Herzschrittmacher
  - Zutritt für unbefugtes Personal verboten

- Ergänzend müssen die Warnhinweise gemäß regionaler oder nationaler Bestimmungen, Normen, Vorschriften, Gesetze oder Verordnungen angebracht werden.
- Beachte die lokalen Bestimmungen zur Ausführung des Brandschutzes (Beispielsweise für AT gilt OIB-Richtlinie 2, Brandschutz, aktuelle Fassung).

## 5.2 Notwendige Anschlüsse

Anschlüsse müssen mit den Installationsbetrieben und den zuständigen EVU abgestimmt werden.

## 5.3 Anlagenschema



Beachte Kapitel 22.2, „Anlagenschema“.

## 5.4 Kapazitätserweiterung

Sollte sich dein Bedarf erhöhen, ist es möglich, die Bruttokapazität deines bestehenden Battery BLOKKs von 61,6 kWh auf 99,5 kWh zu erhöhen. Für diese Erweiterung werden 7 neom Batteriemodule benötigt.



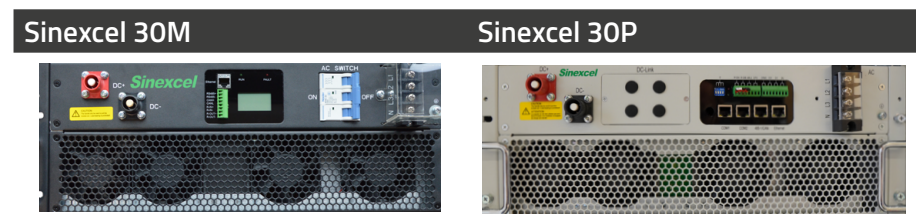
Kontaktiere für die Kapazitätserweiterung den Systempartnersupport (Kapitel 1.5).

## 5.5 Nachrüstung

Sollte sich der Bedarf der Nennleistung erhöhen, ist es möglich, dein 30 kW System auf 60 kW nachzurüsten. Weiters ist eine Nachrüstung deines 90 kW Systems auf 120 kW möglich.

Bei einer Nachrüstung dürfen Sinexcel 30M und 30P Wechselrichter nicht kombiniert werden. Enthält deine Anlage bereits Sinexcel 30M Wechselrichter, muss die Nachrüstung ebenfalls einen 30M Wechselrichter umfassen. Gleiches gilt für Anlagen mit Sinexcel 30P Wechselrichtern.

Die Sinexcel 30M und 30P Wechselrichter können anhand der Gehäusefarbe unterschieden werden. Ebenso besitzt der 30P Wechselrichter kein Display.

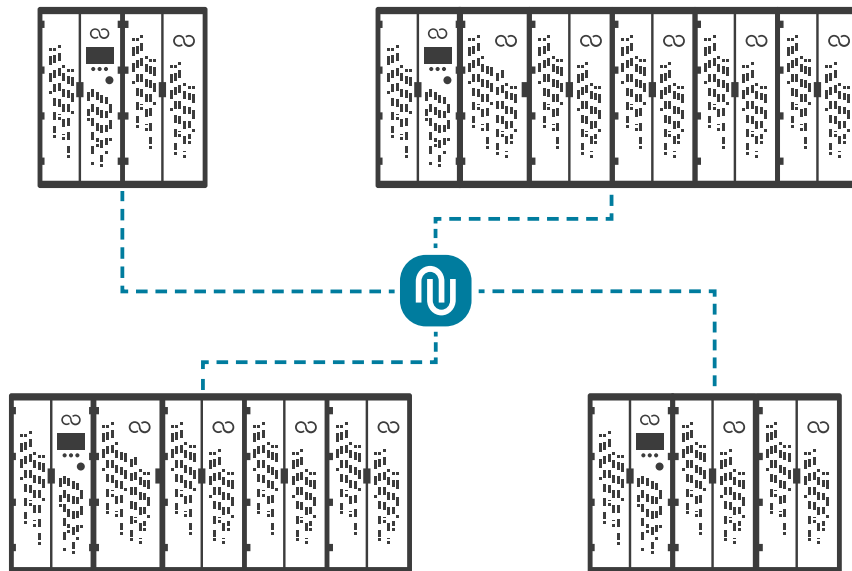


Kontaktiere für die Nachrüstung den Systempartnersupport (Kapitel 1.5).



## 5.6 Skalierbarkeit

Mit neoom CONNECT ist es möglich, mehrere unterschiedliche BLOKKs (BLOKK, BLOKK Light und BLOKK Light NEA) zu einem Großspeichersystem zu verbinden.



Modulare Realisierung von Großspeichersystemen:

- Digitale Vernetzung mehrerer BLOKKs zu einem Gesamtsystem
- Flexibilisierung der Aufstellbedingungen
- Kombination von Features (BLOKK, BLOKK NEA, BLOKK Light, Peak Shaving, Eigenverbrauchsoptimierung, ...). Für weitere Informationen siehe Kapitel 19.2 „Betriebsarten im Netzparallelbetrieb“.
- Umfangreiche Erweiterungsmöglichkeiten
- Standardisierte Inbetriebnahme der Systeme



Kontaktiere für die Realisierung eines Großspeichersystems den Systempartnersupport (Kapitel 1.5).

## 5.7 Sicherheitseinrichtungen

Sollte die Steuerung oder die Software versagen, wird der Not-Aus automatisch ausgelöst und das System schaltet sich ab. Das Auslösen des Not-Aus hat zur Folge, dass der Stromfluss von den Batteriemanagementsystemen zu den Wechselrichtern unterbrochen wird. Ebenso wird die AC-Versorgung zu den Wechselrichtern unterbrochen. Sobald die AC- und DC-Verbindungen unterbrochen wurden, schalten sich die Wechselrichter ab. Durch diese Sicherheitsfunktion wird eine Schädigung des Gesamtsystems verhindert.

Im Netzparallelbetrieb wird der Fehlerschutz durch die Nullung des Systems sichergestellt.

Im Netzersatzstrombetrieb wird der Fehlerschutz durch den Differenzstromwächter (Typ B allstromsensitiv) sichergestellt und die Anlage im Fehlerfall vom Netz getrennt (Unterspannungsauslöser im Leistungsschalter).

Die Zell-Spannungs- und Zell-Temperaturüberwachung aller Batteriemodule im jeweiligen Battery BLOKK erfolgt durch das BMS. Alle Batteriemodule verfügen über eine Spannungsüberwachung, Temperaturüberwachung und eine Datenschnittstelle.

**i** Der Netz- und Anlagenschutz ist bauseitig an der Netztrennstelle vorzusehen.



Beachte für die Auswahl des NA-Schutzes die neoom-Kompatibilitätsliste in der Checkliste Systempartner und auch Kapitel 6 „Technisches Datenblatt“.

## 5.8 Zertifizierungen und Normen

Unsere Hersteller produzieren im Auftrag von neoom Produkte nach den anerkannten Regeln der Technik und entsprechend allen relevanten Normen. Die normgerechte Ausführung und Fertigung der Produkte werden regelmäßig überprüft und zertifiziert. Die einzelnen Module und der Speicher verfügen über folgende Zertifikate, die vom neoom Kundensupport im Downloadbereich oder auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden:

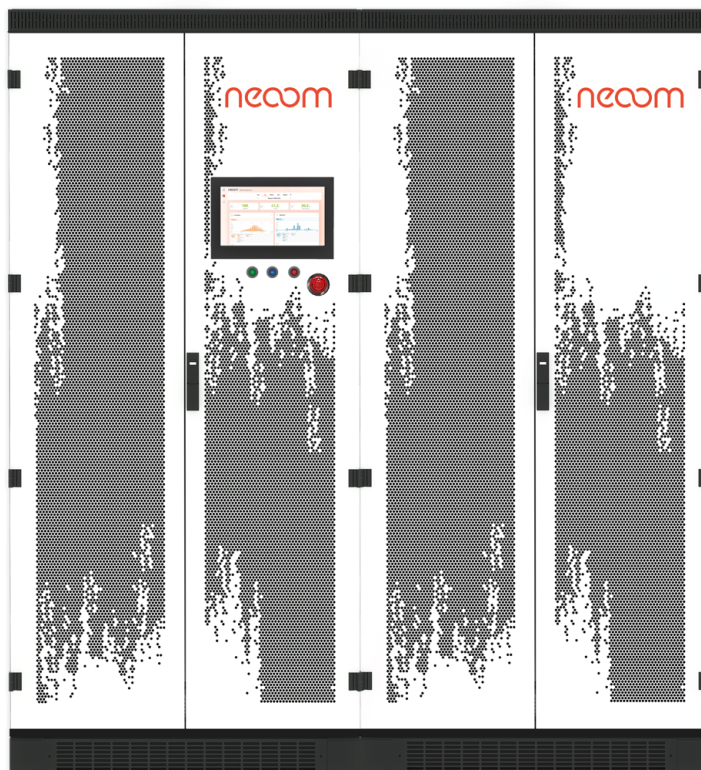
- Alle Komponenten und Module verfügen über CE Erklärungen, entsprechen der Richtlinie 2011/65/EU (RoHS 2) und wurden auf EMV erfolgreich geprüft und zertifiziert.
- Die Batteriemodule sowie alle enthaltenen Batteriezellen wurden nach UN 38.3 geprüft und zertifiziert.
- Die Schränke entsprechen IP 20 nach DIN EN 60529.
- Der Wechselrichter wurde nach VDE-AR-N 4105, VDE 4110 und DIN EN 62477-1 geprüft.
- BLOKK Light NEA erfüllt die Netzanschlussvoraussetzungen nach TOR Erzeuger.

## 6 Technisches Datenblatt

**necom**  
DATENBLATT

### BLOKK Light NEA

30–120 kW  
61,6–398 kWh



#### LIEFERUMFANG

1 Master & Inverter BLOKK Light NEA (bei 30 / 60 kW)  
1 Master BLOKK Light NEA (bei 90 / 120 kW)  
1 Inverter BLOKK Light NEA (bei 90 / 120 kW)  
1–4 Battery BLOKKs  
Schrankschlüssel  
Batteriemanagementsystem (BMS)  
Batteriemodule  
Kabelset  
Sternpunktbildner  
Handbuch

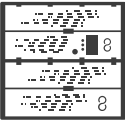
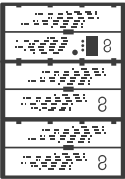
#### NETZANSCHLUSS

|                                             |                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Klemmbarer Querschnitt der Anschlussklemmen | Min. 5 × 10 mm <sup>2</sup> (bei 30 / 60 kW)<br>Max. 5 × 95 mm <sup>2</sup> (bei 30 / 60 kW)<br>Min. 5 × 25 mm <sup>2</sup> (bei 90 / 120 kW)<br>Max. 5 × 185 mm <sup>2</sup> (bei 90 / 120 kW) |
| Max. Vorsicherung                           | 160 A (bei 30 / 60 kW)<br>250 A (bei 90 / 120 kW)                                                                                                                                               |
| Anschlussführung                            | von oben oder unten                                                                                                                                                                             |

#### ALLGEMEINE SYSTEMDATEN

|                                                 |                                       |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Nennleistung                                    | 30 / 60 / 90 / 120 kW                 |
| Ausgangsleistung (auch im Netzersatzbetrieb)    | 30 / 60 / 90 / 120 kW                 |
| Nennstrom                                       | 43,3 / 86,6 / 129,9 / 173,2 A (400 V) |
| Kurzzeit-Kurzschlussstromfestigkeit             | 25 kA                                 |
| Spannung, nominal                               | 400 VAC / 3Ph / 50 Hz                 |
| Netzform                                        | TN-C-S                                |
| Hardware-Revision                               | 3.2                                   |
| Wechselrichter-Type                             | Sinexcel 30P                          |
| Max. Überlastfähigkeit im netzbildenden Betrieb | 115 % für 10 min<br>125 % für 1 min   |
| Max. Kurzschlussstrom im netzbildenden Betrieb  | 140 % des Nennstroms                  |
| Max. Wirkungsgrad (Wechselrichter)              | 97,3 %                                |
| Leistungsfaktor                                 | 1 (0,8 voreilend bis 0,8 nacheilend)  |

1 / 3

| BLOKK LIGHT NEA                                                        | Nennleistung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                        | 30 kW                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 60 kW                                                                                 | 90 kW                                                                                 | 120 kW                                                                                |
| Systemaufbau                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |
| Gesamtabmessungen B × H × T                                            | 2000 × 2160 × 800 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3000 × 2160 × 800 mm                                                                  | 4800 × 2160 × 800 mm                                                                  | 5800 × 2160 × 800 mm                                                                  |
| Gesamtgewicht je Konfiguration                                         | 1400–1650 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2300–2800 kg                                                                          | 3500–4250 kg                                                                          | 4400–5400 kg                                                                          |
| Einzelabmessungen B × H × T                                            | <div>① Master &amp; Inverter BLOKK Light NEA: 1000 × 2160 × 800 mm</div> <div>② Master BLOKK Light NEA: 1000 × 2160 × 800 mm</div> <div>③ Inverter BLOKK Light NEA: 800 × 2160 × 800 mm</div> <div>④ Battery BLOKK: 1000 × 2160 × 800 mm</div>                                                                                                             |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| Einzelgewicht                                                          | <div>① Master inkl. Inverter BLOKK Light NEA: 550 kg bei 30 kW oder 600 kg bei 60 kW</div> <div>② Master BLOKK Light NEA: 650 kg bei 90 und 120 kW</div> <div>③ Inverter BLOKK Light NEA: 300 kg bei 90 kW und 350 kg bei 120 kW</div> <div>④ Battery BLOKK: 850 kg bei 13 Batteriemodulen (55,4 kWh) oder 1100 kg bei 21 Batteriemodulen (89,5 kWh)</div> |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| Batterietechnologie                                                    | Lithium-Eisenphosphat (LFP)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| Max. Batterielade-/entladewirkungsgrad (Battery Round-trip efficiency) | 97 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| Nennkapazität                                                          | 61,6 oder 99,5 kWh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 123 oder 199 kWh                                                                      | 185 oder 298 kWh                                                                      | 246 oder 398 kWh                                                                      |
| Nutzbare Kapazität bei 90 % DoD                                        | 55,4 oder 89,5 kWh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 111 oder 179 kWh                                                                      | 166 oder 269 kWh                                                                      | 222 oder 358 kWh                                                                      |
| Bauart / Befestigungsart / Verriegelung                                | Standgehäuse / Anreihstranksystem / Zylinderschloss                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| Gehäusefarbe / Material                                                | RAL 9016 / Pulverbeschichtetes Blech                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |

| FUNKTIONEN           |                                                                                                                                                                    |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Betriebsarten        | Netzersatzstrombetrieb, Schwarzstartfähigkeit, Netzparallelbetrieb, Eigenverbrauchsoptimierung, Peak-Shaving, Energie- und Lademanagement, Wirkleistungsbegrenzung |
| Optional erweiterbar | Blindleistungsregelung, Lastabwurf, Sollwertvorgabe durch externes EMS, Regelenenergievermarktung, Direktvermarktung                                               |
| Skalierbarkeit       | Kombinierbar mit weiteren BLOKK Produkten zu einem Gesamtsystem                                                                                                    |

| LADEÜBERWACHUNG   FUNKTIONSANZEIGE |                                  |
|------------------------------------|----------------------------------|
| Energiemanagement                  | neoom CONNECT                    |
| Human Machine Interface            | 13,3" Touchpanel                 |
| Kommunikation                      | Ethernet (RJ45) / Internetzugang |
| Kommunikationsprotokoll            | Modbus TCP, TCP/IP               |
| Anzeige Betriebszustände           | LED-Taster                       |

| ARBEITSBEDINGUNGEN                                            |                                                          |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Umgebungstemperatur Lagerung                                  | -20–60 °C                                                |
| Umgebungstemperatur Betrieb                                   | Empfohlen 25 °C ± 5 °C<br>min. 10 °C – max. 40 °C        |
| Max. Abwärme (bei $T_u = 25^\circ\text{C}$ )                  | 9 % der Nennleistung (weitere Informationen im Handbuch) |
| Relative Luftfeuchtigkeit                                     | 5–92 %, nicht kondensierend                              |
| Schutzklasse                                                  | I                                                        |
| Betriebshöhe                                                  | < 3000 m                                                 |
| Kühlung                                                       | Temperaturgeregelter Lüfter                              |
| Aufstellung / Schutzart                                       | Indoor / IP20                                            |
| Max. Erzeugerleistung im Netzersatzstrombetrieb <sup>1)</sup> | 33 % der BLOKK Light NEA Nennleistung                    |

| UMSCHALTZEIT                       |                                                                 |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| On-Grid auf Off-Grid               | typ. 30–35 s (bei 30 kW)<br>typ. 40–45 s (bei 60 / 90 / 120 kW) |
| Off-Grid auf On-Grid <sup>2)</sup> | typ. 50–375 s                                                   |

| ANSCHLUSS   SCHUTZFUNKTIONEN           |                                                                                                             |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Übergabepunkt                          | Hauptanschlussklemmen                                                                                       |
| DC-Fehlererkennung                     | DC Sicherung, Fehlerstrom-Überwachung                                                                       |
| Schutzfunktionen                       | Überlast, Überspannung, Allstromsensitiver Differenzstromwächter (Typ B)                                    |
| Schutzmaßnahmen Netzparallelbetrieb    | Fehlerschutz: Nullung<br>Zusatzschutz: FI Kundenanlage                                                      |
| Schutzmaßnahmen Netzersatzstrombetrieb | Fehlerschutz: Differenzstromwächter (Typ B)<br>Zusatzschutz: FI Kundenanlage                                |
| Energiezähler                          | Leistungsmessung integriert, Smart Meter als Zubehör erhältlich                                             |
| Netz- und Anlagenschutz                | Bauseits vorzusehen:<br>Zentraler NA-Schutz<br><br>integrierter NA-Schutz-Kuppelschalter (nach VDE0124-100) |
| Netztrennung am Netzanschlusspunkt     | 4-polig                                                                                                     |
| Sicherheitsfeatures                    | Not-Aus, Brandmeldekontakt                                                                                  |

| NORMEN   RICHTLINIEN                                                                                                           |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| VDE-AR-N 4100, VDE-AR-N 4105, VDE-AR-N 4110, IEC 62619, CE, TOR Erzeuger Typ A, UL 9540A, UL 1973, UN 38.3, OVE-Richtlinie R25 |  |

| GARANTIE <sup>3)</sup> |                                                            |
|------------------------|------------------------------------------------------------|
| Gesamtsystem           | 5 Jahre                                                    |
| Kapazitätsgarantie     | 10 Jahre bzw.<br>≤ 7300 Zyklen (bei 90 % DoD und 70 % SoH) |

<sup>1)</sup> Die tatsächlich erreichbare Erzeugerleistung ist von der Kundenanlage abhängig und individuell zu prüfen.

<sup>2)</sup> Abhängig von länderspezifischer Wechselrichter- und NA-Schutz-Zuschaltzeit.

<sup>3)</sup> Beachte hierbei die gesonderten Garantiebedingungen, zu finden auf unserer Internetpräsenz: neoom.com

## 7 Transport, Lagerung und Handhabung

Das folgende Kapitel enthält wichtige Informationen zum Transport, der Lagerung und der Handhabung des Speichers und seiner Komponenten.

### GEFAHR!

#### **Verletzungsgefahr durch beschädigte Batteriemodule!**

Beschädigte Batteriemodule können zu Kurzschlüssen, elektrischen Schlägen, Brand, Explosionen und Personen- und Sachschäden führen.

- Verwende den Speicher nur mit einwandfreien Batteriemodulen.

### GEFAHR!

#### **Verletzungsgefahr durch nicht aufgeladene Batteriemodule!**

Batteriemodule mit zu niedrigem Ladestand (tiefentladene Batteriemodule) können Personen- und Sachschäden verursachen.

- 6 Monate nach der letzten Ladung müssen die Batteriemodule geladen werden.



Beachte ebenso Kapitel 4 „Behandlung des Speichers“.

### 7.1 Transport

Folgende Punkte sind beim Transport zu beachten:

- Der Speicher enthält in seinen Batteriemodulen Lithium-Eisenphosphat (LFP). Beachte daher alle geltenden Vorschriften, Gesetze, Abkommen und Verordnungen. Im Besonderen sind dies die ADR, GGVSEB, GGBG, GGBV und weitere Gefahrgutverordnungen, Güterbeförderungsgesetze oder Vorschriften.
- Beachte die Informationen auf der Verpackung und alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise in dieser Betriebsanleitung.
- Beachte, dass es sich um Gefahrgut nach ADR handelt. Sie fallen unter die Gefahrgutklasse 9A und die UN Nummer 3480.
- Beauftrage nur zertifizierte Transportunternehmen und lass dich von Experten vorab beraten.
- Führe keine Veränderungen an den Batteriemodulen durch.
- Transportiere alle Komponenten nur im Originalzustand. Bei Rücktransporten entferne alle Anbauteile, um den Originalzustand wiederherzustellen, und verwende geeignete Transportverpackungen. Beachte die länderspezifischen Gefahrguttransportgesetze.
- Überprüfe vor dem Transport die Integrität aller Komponenten und im besonderen der Batteriemodule.

- Vermeide beim Transport, der Verladung und Bewegung des Speichers und seiner Komponenten Erschütterung, heftige Stöße, Nässe, Hitze oder Sonneneinstrahlung.
- Beachte die in Kapitel 6, „Technisches Datenblatt“ genannten Bedingungen für Temperatur und Luftfeuchtigkeit.
- Transportiere den Speicher und seine Komponenten niemals zusammen mit leicht entzündlichen oder brennbaren Stoffen.
- Lagere den Speicher und seine Komponenten niemals in einem Fahrzeug.
- Vermeide jede Beschädigung der Batteriemodule.

## 7.2 Lagerung

Folgende Punkte sind während der Lagerung zu beachten:

- Beachte alle geltenden Vorschriften zur Lagerung von Gefahrgut.
- Beachte die Informationen auf der Verpackung und alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise in diesem Dokument.
- Beachte alle Hinweise zu Lagerung und Handhabung auf den Verpackungen.
- Sind Verpackungen beschädigt, veranlasse umgehend eine Überprüfung der Module. Entferne weiters alle anderen Stoffe und Gegenstände aus dem Brandabschnitt.
- Lagere niemals leicht entzündliche oder brennbare Stoffe im selben Brandabschnitt oder in unmittelbarer Nähe.
- Lagere alle Komponenten nur im Originalzustand. Entferne alle Anbauteile, um den Originalzustand wiederherzustellen.
- Kennzeichne den Lagerort entsprechend der geltenden Normen und Vorschriften. Weise durch Schilder und Schulung des Personals auf die Gefahren hin.
- Ziehe einen Experten und Sachverständigen zu Rate und triff alle im Sinne des Brandschutzes erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen.
- Kläre mit Experten und Sachverständigen vorab die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen für die Lagerung ab. Zu treffende Sicherheitsmaßnahmen hängen in der Regel auch von der eingelagerten Menge und Art der Speicher und Komponenten ab. Überschreite nie die durch die Experten erlaubte bzw. die den Berechnungen und Empfehlungen zu Grunde gelegte Menge.

- Beachte beim Brandschutz die lokalen Gegebenheiten am Aufstellungsort sowie die geltenden Richtlinien und Normen. Ziehe gegebenenfalls einen Brandschutzexperten zu Rate.
- Beachte die in Kapitel 6, „Technisches Datenblatt“ genannten Bedingungen für Temperatur und Luftfeuchtigkeit.
- Vor der Lagerung sollen die Batteriemodule auf 100 % geladen werden.
- Beachte auch die in Kapitel 5.1, „Aufstellungsort“ genannten Anforderungen an den Aufstellungsort. Diese gelten auch für den Lagerort.
- Empfohlen wird die Lagerung in getrennten Räumen und Brandabschnitten, die REI 90 entsprechen. Zusätzlicher Brandschutz kann durch die Einlagerung in brandfesten Containern und der Einhaltung eines Abstands von mindestens 2,5 m erreicht werden.
- Automatisierte Löschanlagen und eine Lagerung in Inertgas werden empfohlen.



Weitere Empfehlungen zum Brandschutz findest du in Kapitel 5.1.4.

## 7.3 Handhabung

Für die Aufstellung, einen Rückbau, eine Demontage oder einen Austausch diverser Komponenten des Speichers sind immer zwei Personen vorzusehen. Da es sich um schwere Lasten handelt, müssen soweit möglich technische Hilfsmittel eingesetzt werden. Diese technischen Hilfsmittel müssen sorgsam eingesetzt werden, um Beschädigungen an den Komponenten zu verhindern.

### **WARNUNG!**

#### **Verletzungsgefahr durch unzureichende Qualifikation!**

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

- Beachte 2.4 „Personalanforderungen“

### **VORSICHT!**

#### **Stolpergefahr durch herumliegende Gegenstände!**

Stolpergefahr durch Verschmutzung oder herumliegende Gegenstände!

- Halte den Arbeitsbereich immer sauber.
- Lasse Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen.
- Entferne nicht mehr benötigte Gegenstände.



Die für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung ist stets zu tragen.



## 8 Installationsvorbereitung

In diesem Kapitel erhältst du wichtige Informationen zur Installationsvorbereitung, bevor die Installation in den darauffolgenden Kapiteln durchgeführt wird.



### VORSICHT!

#### **Stolpergefahr durch Verschmutzung oder herumliegende Gegenstände!**

- Halte den Arbeitsbereich immer sauber.
- Lass Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen.
- Entferne nicht mehr benötigte Gegenstände.

Beachte bei der Installation alle relevanten Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen (Anerkannte Regeln der Technik). Berücksichtige insbesondere die Bestimmungen zum Arbeitsschutz und zur Unfallverhütung.

1. Sorge dafür, dass der Aufstellungsort sauber und frei zugänglich ist (Verschmutzungsgrad 1 nach Norm IEC 60664-1 IEC 61010-1). Entsorge Abfälle und sonstige Gegenstände, welche die Aufstellung behindern können.
2. Der Aufstellungsort muss so gewählt werden, dass alle Anforderungen laut Kapitel 5.1 „Aufstellungsort“ erfüllt sind. Der Speicher darf nicht zugestellt werden und muss jederzeit für z.B. eine EFK zugänglich sein.
3. Wenn Bohrungen oder ähnliche Maßnahmen erforderlich sind, führe diese vor der Installation des BLOKKs durch. Es dürfen keine Metallspäne oder Betonstaub in das System gelangen, da diese den Speicher beschädigen können.
4. Bereite das für die Installation benötigte Werkzeug nach der Norm EN 60900 am Aufstellungsort vor.



Berücksichtige Kapitel 7.3 „Handhabung“ und trage die persönliche Schutzausrüstung laut Kapitel 2.5.

## 9 Auspacken

Im Kapitel „Auspacken“ wird der gesamte Lieferumfang auf Vollständigkeit und Unversehrtheit geprüft.

### GEFAHR!

#### **Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

Beachte, dass alle Batteriemodule Energie gespeichert haben, alle elektrischen Verbindungen dementsprechend unter Spannung stehen und Strom führen, sobald der Stromkreis geschlossen wird.

- Das Batteriemodul selbst kann nicht ausgeschalten werden.

### VORSICHT!

#### **Stolpergefahr durch herumliegende Gegenstände!**

Stolpergefahr durch Verschmutzung oder herumliegende Gegenstände!

- Halte den Arbeitsbereich immer sauber.
- Lass Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen.
- Entferne nicht mehr benötigte Gegenstände.

Trage bei allen Arbeiten in diesem Kapitel unbedingt folgende Schutzausrüstung:

- Schutzhandschuhe
- Arbeitskleidung
- Sicherheitsschuhe

Gehe beim Entfernen des Verpackungsmaterials mit äußerster Vorsicht vor, sodass die Komponenten nicht beschädigt werden. Sollten dir vor dem Auspacken bereits Beschädigungen an den Kartonagen, dem weiteren Verpackungsmaterial oder den einzelnen Komponenten auffallen, kontaktiere umgehend den Lieferanten oder das Transportunternehmen und melde die Schäden.



Beachte bei der Entsorgung der Kartonagen und des weiteren Verpackungsmaterials Kapitel 18.



**Der Lieferumfang (Schranksystem, Kabelset, usw.) ist anhand der Standard-Aufstellungsvarianten ausgelegt. Abweichende Aufstellvarianten sind aufgrund des modularen Systems möglich, allerdings sind dazu zusätzliche Komponenten erforderlich, welche bauseits zu beschaffen sind. neocom kann dich in der Planungsphase unterstützen.**

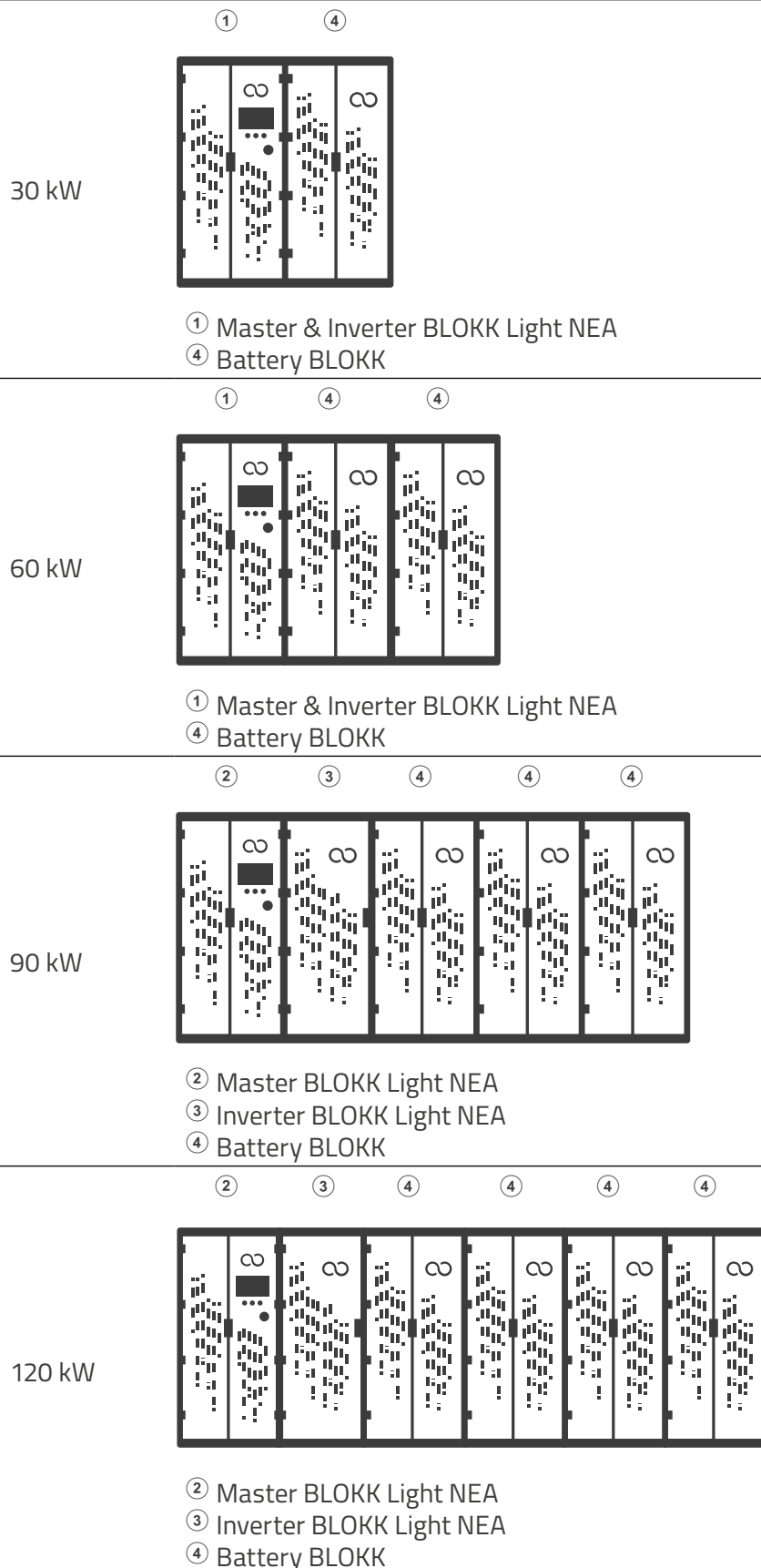
### 9.1 Schränke

Kontrolliere und prüfe den Lieferumfang der Schränke wie folgt:

1. Entferne das Verpackungsmaterial der Schränke vollständig (die Schränke werden in Kapitel 10 „Mechanische Installation“ von der Palette gehoben).

2. Überprüfe die Vollständigkeit des Lieferumfangs anhand der Nennleistung deines Systems:

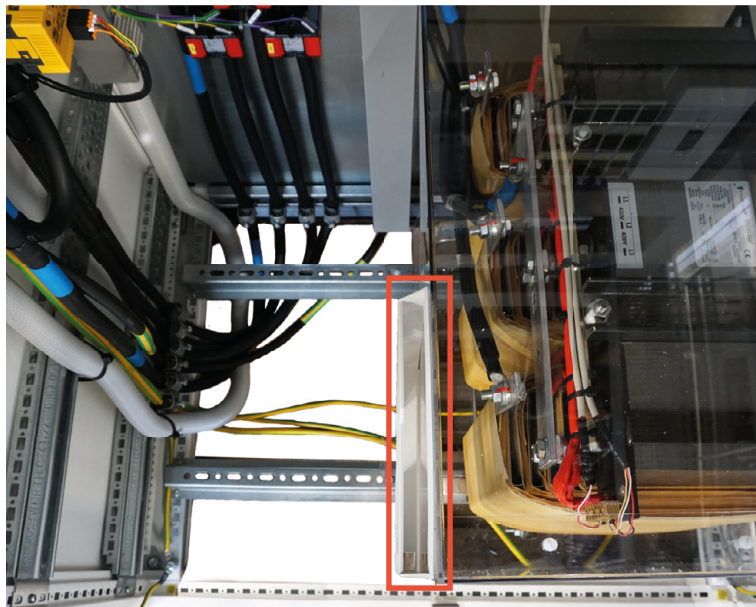
### Nennleistung Schränke/BLOKKs



3. Kontrolliere die Lieferung anhand des Lieferscheins und Packscheins.
4. Prüfe den Lieferumfang auf Beschädigungen und Verschmutzungen (Sichtkontrolle).
5. Die identen Schranktürschlüssel sind mit einem Stück Kartonage und Klebeband an der Schranktüre befestigt. Kontrolliere die Anzahl der mitgelieferten Schranktürschlüssel anhand folgender Tabelle:

| Nennleistung (kW) | Schranktürschlüssel |
|-------------------|---------------------|
| 30                | 2                   |
| 60                | 3                   |
| 90                | 5                   |
| 120               | 6                   |

6. Öffne den Master Schrank mit einem Schranktürschlüssel und kontrolliere, ob der Schaltplan in der Schaltplantasche vorzufinden ist.



7. Kontrolliere, ob die beiden USV-Sicherungen in einem Plastikbeutel im Master BLOKK vorzufinden sind.



### Achtung!

Sicherungen dürfen ausschließlich bei der Inbetriebnahme eingebaut werden.

8. Öffne die Battery BLOKKs mit dem Schranktürschlüssel, entnimm die Plastikbeutel mit je 8 Schrankverbinder-Sets und kontrolliere die Vollständigkeit.



1 Schrankverbinder-Set:



9. Überprüfe die mitgelieferten M6 Schrauben in den Battery BLOKKs für die Verschraubung des BMS und der Batteriemodule. Die Schrauben werden in zwei Plastikbeutel mit je 50 Stück geliefert.



10. Lagere die mitgelieferten Dokumente am Aufstellungsort.
  11. Entsorge die Kartonagen und das weitere Verpackungsmaterial vorschriftsgemäß.
- Die Kontrolle zum Lieferumfang der Schränke ist abgeschlossen.

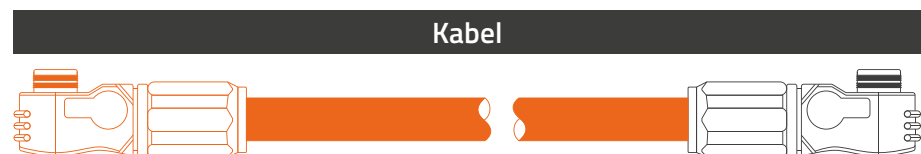
## 9.2 Typenschild

Das Typenschild befindet sich auf der Innenseite der Türe des Master Schrank. Folgende Informationen kannst du dem Typenschild in deiner jeweiligen System-Variante entnehmen:

- neoom Firmenlogo
- CE-Zeichen
- Type
- Seriennummer
- Nennleistung
- Kapazität
- Vorsicherung
- Inselfähig/Notstromfähig
- Gewicht
- Abmessungen

## 9.3 Kabelset

Sämtliche Kabel werden in zwei getrennten Kartonagen im Master BLOKK geliefert. Überprüfe die Vollständigkeit und Unversehrtheit der mitgelieferten Kabel anhand folgender Tabelle:



Kabelnummer: 01  
 Kabeltyp: NSGAFöu  
 Kabelfarbe: Orange  
 Kabellänge: 240 mm  
 Stückzahl bei 61,6 kWh Bruttokapazität: 11 pro Battery BLOKK  
 Stückzahl bei 99,5 kWh Bruttokapazität: 19 pro Battery BLOKK  
 Kabelquerschnitt: 50 mm<sup>2</sup>  
 Endbearbeitung Seite A: ES-BPC-C 50-70 OG-Steckverbinder  
 Endbearbeitung Seite B: ES-BPC-C 50-70 BK-Steckverbinder



Kabelnummer: 02  
 Kabeltyp: NSGAFöu  
 Kabelfarbe: Orange  
 Kabellänge: 350 mm  
 Stückzahl: 1 pro Battery BLOKK  
 Kabelquerschnitt: 50 mm<sup>2</sup>  
 Endbearbeitung Seite A: ES-BPC-C 50-70 OG-Steckverbinder  
 Endbearbeitung Seite B: ES-BPC-C 50-70 BK-Steckverbinder



Kabelnummer: 03  
 Kabeltyp: NSGAFöu  
 Kabelfarbe: Orange  
 Kabellänge: 190 mm  
 Stückzahl: 1 pro Battery BLOKK  
 Kabelquerschnitt: 50 mm<sup>2</sup>  
 Endbearbeitung Seite A: ES-BPC-C 50-70 OG-Steckverbinder  
 Endbearbeitung Seite B: ES-BPC-C 50-70 OG-Steckverbinder



Kabelnummer: 04  
 Kabeltyp: NSGAFöu  
 Kabelfarbe: Schwarz  
 Kabellänge: 450 mm  
 Stückzahl: 1 pro Battery BLOKK  
 Kabelquerschnitt: 50 mm<sup>2</sup>  
 Endbearbeitung Seite A: ES-BPC-C 50-70 BK-Steckverbinder  
 Endbearbeitung Seite B: ES-BPC-C 50-70 BK-Steckverbinder



Kabelnummer: 05  
 Kabeltyp: NSGAFöu  
 Kabelfarbe: Orange  
 Kabellänge: 1.000 mm  
 Stückzahl: 1 pro Battery BLOKK  
 Kabelquerschnitt: 50 mm<sup>2</sup>  
 Endbearbeitung Seite A: ES-BPC-C 50-70 OG-Steckverbinder  
 Endbearbeitung Seite B: Adernendhülse 50 mm<sup>2</sup>



Kabelnummer: 06  
 Kabeltyp: NSGAFöu  
 Kabelfarbe: Schwarz  
 Kabellänge: 1.000 mm  
 Stückzahl: 1 pro Battery BLOKK  
 Kabelquerschnitt: 50 mm<sup>2</sup>  
 Endbearbeitung Seite A: ES-BPC-C 50-70 BK-Steckverbinder  
 Endbearbeitung Seite B: Adernendhülse 50 mm<sup>2</sup>



Kabelnummer: 07  
 Kabeltyp: YSLY-OZ  
 Kabelfarbe: grau  
 Kabellänge: 1.000 mm  
 Stückzahl: 1 pro Battery BLOKK  
 Kabelquerschnitt:  $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$   
 Endbearbeitung Seite A: AH-M12-0503MFZ01112  
 Endbearbeitung Seite B: Adernendhülse  $0,75 \text{ mm}^2$



Kabelnummer: 08  
 Kabeltyp: YSLY-OZ  
 Kabelfarbe: grau  
 Kabellänge: 1.000 mm  
 Stückzahl: 1 pro Battery BLOKK  
 Kabelquerschnitt:  $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$   
 Endbearbeitung Seite A: Adernendhülse  $0,75 \text{ mm}^2$  und Schraubklemme  
 Endbearbeitung Seite B: Adernendhülse  $0,75 \text{ mm}^2$



Kabelnummer: 09  
 Kabeltyp: CAT.7  
 Kabelfarbe: Schwarz  
 Kabellänge: 300 mm  
 Stückzahl bei 61,6 kWh Bruttokapazität: 12 pro Battery BLOKK  
 Stückzahl bei 99,5 kWh Bruttokapazität: 20 pro Battery BLOKK  
 Kabelquerschnitt:  $4 \times 2 \times \text{AWG}26/7$   
 Endbearbeitung Seite A: RJ45 Stecker  
 Endbearbeitung Seite B: RJ45 Stecker



Kabelnummer: 10  
 Kabeltyp: CAT.7  
 Kabelfarbe: Schwarz  
 Kabellänge: 750 mm  
 Stückzahl: 1 pro Battery BLOKK  
 Kabelquerschnitt:  $4 \times 2 \times \text{AWG}26/7$   
 Endbearbeitung Seite A: RJ45 Stecker  
 Endbearbeitung Seite B: RJ45 Stecker





Kabelnummer: 11  
 Kabeltyp: NSGAFöu  
 Kabelfarbe: Orange  
 Kabellänge: 2.500 mm  
 Stückzahl: 1  
 Kabelquerschnitt: 50 mm<sup>2</sup>  
 Endbearbeitung Seite A: Adernendhülse 50 mm<sup>2</sup>  
 Endbearbeitung Seite B: Adernendhülse 50 mm<sup>2</sup>



Kabelnummer: 12  
 Kabeltyp: NSGAFöu  
 Kabelfarbe: Schwarz  
 Kabellänge: 2.500 mm  
 Stückzahl: 1  
 Kabelquerschnitt: 50 mm<sup>2</sup>  
 Endbearbeitung Seite A: Adernendhülse 50 mm<sup>2</sup>  
 Endbearbeitung Seite B: Adernendhülse 50 mm<sup>2</sup>



Kabelnummer: 13  
 Kabeltyp: NSGAFöu  
 Kabelfarbe: Orange  
 Kabellänge: 3.500 mm  
 Stückzahl: 1 bei Anzahl Battery BLOKs ≥ 2  
 Kabelquerschnitt: 50 mm<sup>2</sup>  
 Endbearbeitung Seite A: Adernendhülse 50 mm<sup>2</sup>  
 Endbearbeitung Seite B: Adernendhülse 50 mm<sup>2</sup>



Kabelnummer: 14  
 Kabeltyp: NSGAFöu  
 Kabelfarbe: Schwarz  
 Kabellänge: 3.500 mm  
 Stückzahl: 1 bei Anzahl Battery BLOKs ≥ 2  
 Kabelquerschnitt: 50 mm<sup>2</sup>  
 Endbearbeitung Seite A: Adernendhülse 50 mm<sup>2</sup>  
 Endbearbeitung Seite B: Adernendhülse 50 mm<sup>2</sup>



Kabelnummer: 15  
 Kabeltyp: NSGAFöu  
 Kabelfarbe: Orange  
 Kabellänge: 4.500 mm  
 Stückzahl: 1 bei Anzahl Battery BLOKKs  $\geq 3$   
 Kabelquerschnitt: 50 mm<sup>2</sup>  
 Endbearbeitung Seite A: Adernendhülse 50 mm<sup>2</sup>  
 Endbearbeitung Seite B: Adernendhülse 50 mm<sup>2</sup>



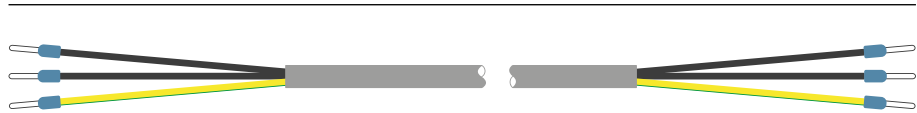
Kabelnummer: 16  
 Kabeltyp: NSGAFöu  
 Kabelfarbe: Schwarz  
 Kabellänge: 4.500 mm  
 Stückzahl: 1 bei Anzahl Battery BLOKKs  $\geq 3$   
 Kabelquerschnitt: 50 mm<sup>2</sup>  
 Endbearbeitung Seite A: Adernendhülse 50 mm<sup>2</sup>  
 Endbearbeitung Seite B: Adernendhülse 50 mm<sup>2</sup>



Kabelnummer: 17  
 Kabeltyp: NSGAFöu  
 Kabelfarbe: Orange  
 Kabellänge: 5.500 mm  
 Stückzahl: 1 bei Anzahl Battery BLOKKs  $\geq 4$   
 Kabelquerschnitt: 50 mm<sup>2</sup>  
 Endbearbeitung Seite A: Adernendhülse 50 mm<sup>2</sup>  
 Endbearbeitung Seite B: Adernendhülse 50 mm<sup>2</sup>



Kabelnummer: 18  
 Kabeltyp: NSGAFöu  
 Kabelfarbe: Schwarz  
 Kabellänge: 5.500 mm  
 Stückzahl: 1 bei Anzahl Battery BLOKKs  $\geq 4$   
 Kabelquerschnitt: 50 mm<sup>2</sup>  
 Endbearbeitung Seite A: Adernendhülse 50 mm<sup>2</sup>  
 Endbearbeitung Seite B: Adernendhülse 50 mm<sup>2</sup>



Kabelnummer: 19  
 Kabeltyp: YSLY-JZ  
 Kabelfarbe: grau  
 Kabellänge: 2.500 mm  
 Stückzahl: 1 pro Battery BLOKK  
 Kabelquerschnitt:  $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$   
 Endbearbeitung Seite A: Adernendhülse  $1,5 \text{ mm}^2$   
 Endbearbeitung Seite B: Adernendhülse  $1,5 \text{ mm}^2$



Kabelnummer: 20  
 Kabeltyp: YSLY-OZ  
 Kabelfarbe: grau  
 Kabellänge: 2.500 mm  
 Stückzahl: 1 pro Inverter oder Battery BLOKK  
 Kabelquerschnitt:  $2 \times 1 \text{ mm}^2$   
 Endbearbeitung Seite A: Adernendhülse  $1 \text{ mm}^2$   
 Endbearbeitung Seite B: Adernendhülse  $1 \text{ mm}^2$

Überprüfe sämtliche Kabel sowie die Steckverbinder der Kabel auf mögliche Beschädigungen. Beschädigte Kabel dürfen nicht verwendet werden.

## 9.4 Kabelendkennzeichnung

Die Etiketten der Kabelendkennzeichnung für alle Kabel des Systems werden in einer Kartonage im Master BLOKK geliefert.



Die Kennzeichnung der Kabel erfolgt im Kapitel 11 „Elektrische Installation“.

## 9.5 Smart Meter

Einer der folgenden beiden Smart Meter wird im Master BLOKK mitgeliefert. Kontrolliere die Vollständigkeit und Unversehrtheit der Komponente.

- Carlo Gavazzi EM24
- Phoenix Contact EEM-EM375

## 9.6 BMS und Batteriemodule

- i** BMS und Batteriemodule werden in einzelnen Kartonagen angeliefert. Die PYLONTECH Betriebsanleitung befindet sich in der Kartonage des BMS.

Kontrolliere und prüfe den Lieferumfang wie folgt:

1. Überprüfe die Vollständigkeit des Lieferumfangs. Der Lieferumfang umfasst je nach Nennleistung und Bruttokapazität folgende Anzahl an Batteriemanagementsystemen und Batteriemodulen:

| Nennleistung (kW) | Bruttokapazität (kWh) | BMS | Batterien |
|-------------------|-----------------------|-----|-----------|
| 30                | 61,6                  | 1   | 13        |
|                   | 99,5                  | 1   | 21        |
| 60                | 123,2                 | 2   | 26        |
|                   | 199,0                 | 2   | 42        |
| 90                | 184,8                 | 3   | 39        |
|                   | 298,5                 | 3   | 63        |
| 120               | 246,4                 | 4   | 52        |
|                   | 398,0                 | 4   | 84        |

2. Entpacke das BMS und die Batteriemodule. Vermeide Beschädigungen, indem du das BMS und die Batteriemodule mit der Unterseite auf einen weichen Untergrund (Styropor, Kartonagen, etc.) ablegst. Lege das BMS und die Batteriemodule so ab, dass die Anschlüsse nicht beschädigt werden.
3. Kontrolliere bei jedem BMS und Batteriemodul die grauen Schutzabdeckungen an folgenden Steckverbindern:
  - a. D+, D-, B+ und B- am BMS:



b. B+ und B- am Batteriemodul:



4. Entferne keinesfalls die grauen Schutzabdeckungen am BMS und den Batteriemodulen.
5. Kontrolliere bei jedem BMS, dass sich der Trennschalter in der „Off-Stellung“ befindet.



6. Prüfe die Komponenten auf Beschädigungen (Sichtkontrolle). Äußerlich beschädigte Batteriemodule dürfen nicht eingebaut werden. Folgende Beschädigungen bzw. Schäden an den Batteriemodulen sind unzulässig:
    - a. Brandmarken
    - b. Aufblähungen
    - c. Flüssigkeitsaustritt
    - d. Verschmutzungen
  7. Bewahre die PYLONTECH Betriebsanleitung am Aufstellungsort auf (mitgeltendes Dokument).
  8. Entsorge die Kartonagen und das weitere Verpackungsmaterial vorschriftsgemäß.
- Die Kontrolle zum Lieferumfang des BMS und der Batteriemodul ist abgeschlossen.

## 10 Mechanische Installation

Im Kapitel „Mechanische Installation“ wird das Schranksystem am Aufstellungsort positioniert und verschraubt.

Trage bei allen Arbeiten in diesem Kapitel unbedingt folgende Schutzausrüstung:

- Schutzhandschuhe
- Arbeitskleidung
- Sicherheitsschuhe

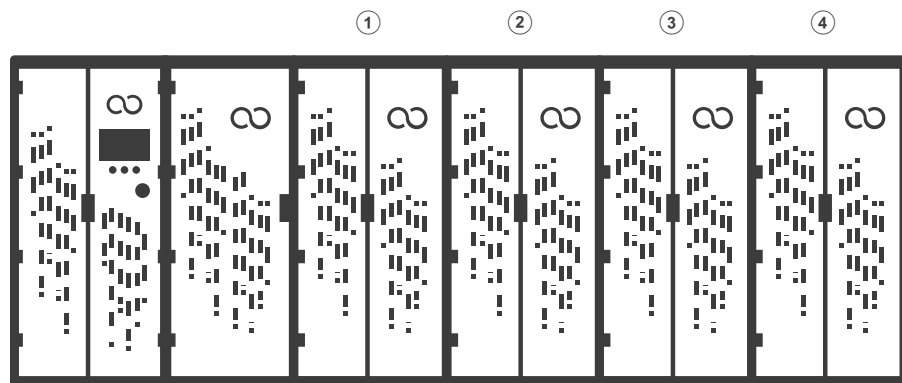
Bereite am Aufstellungsort alle Komponenten und zusätzlich benötigtes nicht im Lieferumfang enthaltenes Material für die mechanische Installation vor und Sorge für eine saubere Installationsumgebung.

### 10.1 Aufstellvarianten



Beachte die zulässigen Standard-Aufstellvarianten deines 30/60/90/120 kW Systems in Kapitel 9.1 „Schränke“. Abweichende Aufstellvarianten müssen gesondert geplant werden.

Folgende Beispielgrafik des 120 kW Systems zeigt dir die festgelegte Nummerierung der einzelnen Battery BLOKKs, immer von links nach rechts:



- ① Battery BLOKK Nr. 1
- ② Battery BLOKK Nr. 2
- ③ Battery BLOKK Nr. 3
- ④ Battery BLOKK Nr. 4



Die Zählweise der Battery BLOKKs von links nach rechts gilt für jeden Systemaufbau.

## 10.2 Schranksystem



Verschafe dir vor der Aufstellung des Schranksystems mithilfe von Kapitel 6 „Technisches Datenblatt“ einen Überblick über die Abmessungen und das Gewicht der Einzelkomponenten sowie des gesamten Systems. Hebe die Schränke nur mit einer geeigneten Hebevorrichtung von der Palette.

Führe die Aufstellung der Schränke wie folgt durch:

1. Schließe und versperre die geöffneten Schranktüren mit dem Schranktürschlüssel.
2. Demontiere das vordere und hintere Sockelelement bei jedem Schrank für die Durchführung von Schritt 5, indem du an jeder Seite die beiden Inbusschrauben entfernst.



Beispielbild vorderes Sockelelement:



3. Demontiere die beiden seitlichen Sockelelemente aller Schränke, indem du an jeder Seite die 4 Muttern sowie Sprengringe entfernst.



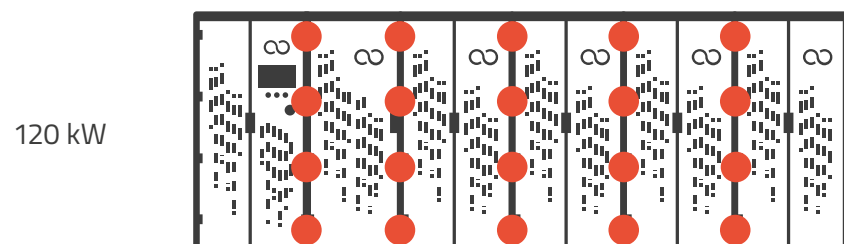
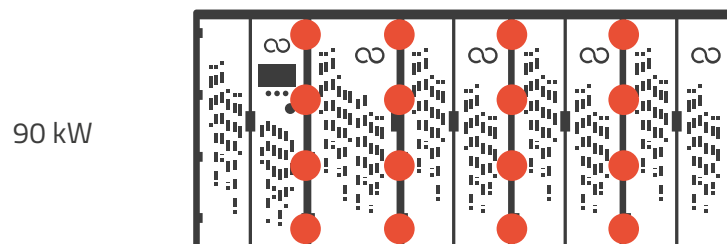
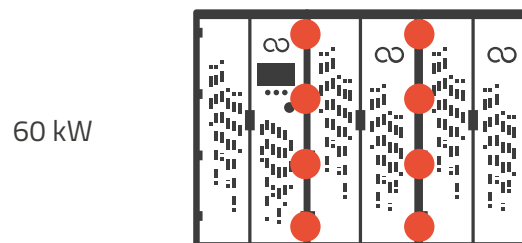
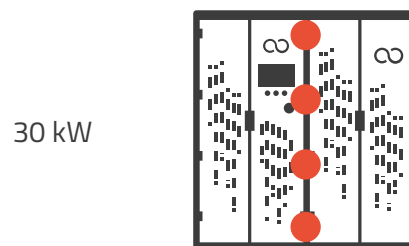
Ausnahmen bei Frontansicht:

- a. Master Schrank links
  - b. Letzter Batterie Schrank rechts
4. Lagere die nicht benötigten seitlichen Sockelelemente, Muttern und Sprengringe für einen etwaigen Rückbau.

5. Hebe die Schränke mit einer geeigneten Hebevorrichtung nacheinander von den Paletten und positioniere das Anreih-Schranksystem anhand der zulässigen Standard-Aufstellvariante. Beachte, dass sich der Battery BLOKK mit der montierten Seitenwand rechts außen befinden muss.
6. Verschraube alle Schränke mithilfe der Schrankverbinder an folgenden orange markierten Positionen miteinander (Anziehmoment 10 Nm). Die Verbindungspunkte an der Vorderseite des Schrankes sind durch einen 13mm Quadratausschnitt im Rahmen erkennbar.



#### Nennleistung Schränke





7. Montiere nach der Verschraubung der Schränke die in Schritt 2 demontierten vorderen und hinteren Sockelelemente mit den Imbus-schrauben handfest.
- Die Aufstellung des Schranksystems ist abgeschlossen.

## 11 Elektrische Installation

Im Kapitel der elektrischen Installation werden erste Verkabelungsarbeiten durchgeführt, die Seriennummern erfasst und die Leerlaufspannungen der Batteriemodule gemessen. Danach werden sämtliche Batteriemanagementsysteme und Batteriemodule in die Battery BLOKKs eingebaut sowie verkabelt. Abschließend erfolgt die schrankübergreifende Verkabelung des Gesamtsystems sowie der Netzanschluss.

### GEFAHR!

#### **Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

Bei Kontakt mit spannungsführenden Teilen oder aufgrund möglicher Lichtbögen besteht die Gefahr eines Stromschlags und damit Lebensgefahr.

- Verwende für den Anschluss an die Versorgungsleitungen ausschließlich zugelassene Komponenten und Werkzeuge.

Beachte, dass alle Batteriemodule Energie gespeichert haben, alle elektrischen Verbindungen dementsprechend unter Spannung stehen und Strom führen, sobald der Stromkreis geschlossen wird.

- Das Batteriemodul selbst kann nicht ausgeschaltet werden.
- Bei falscher Verschaltung kann es zu Lichtbögen oder gefährlichen Stromschlägen kommen.

### GEFAHR!

#### **Lebensgefahr durch elektrischen Stromschlag!**

Bei unsachgemäßem Umgang besteht die Gefahr eines gefährlichen Stromschlags.

- Das BLOKK System darf nur von autorisierten und unterwiesenen EFK installiert werden.
- Beachte beim Umgang mit dem Speicher unbedingt die elektrischen Vorsichtsmaßnahmen (5 elektrotechnische Sicherheitsregeln).
- Berücksichtige bei der elektrischen Installation alle geltenden Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Sicherheitsmaßnahmen und Normen (Anerkannte Regeln der Technik).
- Berühre unter keinen Umständen – weder direkt noch indirekt mit einem leitfähigen Gegenstand – elektrische Anschlüsse oder andere stromführende Teile des Speichers.

### WARNUNG!

#### **Schäden durch Überspannung!**

Stelle sicher, dass die Eingangsspannung die maximal zulässige Spannung am Wechselrichter nicht überschreitet.

Trage bei allen Arbeiten in diesem Kapitel unbedingt folgende Schutzausrüstung:

- Schutzhandschuhe (nur in Kapitel 11.4.2)
- Klasse 2-Handschuhe (bei Arbeiten unter Spannung)
- Gesichtsschutz (bei Arbeiten unter Spannung)
- Arbeitskleidung
- Sicherheitsschuhe

Durch das Scannen des folgenden QR-Codes kannst du den Termin für die Inbetriebnahmeunterstützung buchen und erhältst gleichzeitig das „Protokoll Vorinbetriebnahme“, welches für die Durchführung der folgenden Kapitel benötigt wird:

- 11.4.1 Spannungsmessung
- 11.4.2 Einbau
- 11.8 Netzanschluss

#### INBETRIEBNAHMEUNTERSTÜTZUNG



[neoom.com/partner/inbetriebnahme-termin](https://neoom.com/partner/inbetriebnahme-termin)



Bereite sämtliche Kabel am Aufstellungsort vor. Eine grafische Darstellung sowie die Details aller Kabel findest du in Kapitel 9.3 „Kabelset“. Mach dich vor der elektrischen Installation mit dem Stromlaufplan vertraut. Sämtliche Informationen zu den Anschlussklemmen (AC- und DC-Verkabelung) findest du in Kapitel 22.3 „Anschlussklemmen“.

## 11.1 Erdung

Stelle vor dem Einbau des BMS und der Batteriemodule sicher, dass das Schranksystem richtig geerdet ist, die Erdung den elektrischen Standards entspricht sowie geprüft ist. Beispielhaft wird die Erdung in diesem Kapitel anhand eines 120 kW Systems beschrieben.



**Alle Erdungskabel werden durch die bereits entfernten seitlichen Sockelelemente der Schränke geführt.**

Führe die Erdung der Schränke wie folgt durch:

1. Kontrolliere in jedem Schrank die verbaute Erdungsschiene sowie die bereits vorbereiteten und einseitig verschraubten Erdungskabel (Frontansicht):

- a. Master- und Inverter BLOKK: Links
  - b. Battery BLOKK: Rechts
2. Stelle eine Verbindung zwischen dem Potentialausgleich des Hauses und der Erdungsschiene des Master BLOKKs her.
  3. Verbinde den Master und Inverter BLOKK mit dem 35 mm<sup>2</sup> Erdungskabel des Master BLOKKs.
  4. Verbinde alle vier 16 mm<sup>2</sup> Erdungskabel der Battery BLOKKs mit der Erdungsschiene des Inverter BLOKKs.

➤ Die Erdung der Schränke ist abgeschlossen.

**i** Die Erdung des BMS und der Batteriemodule basiert auf der direkten metallischen Berührung zwischen der blanken Oberfläche der Komponenten und des Schrankes. Eine zusätzliche Erdung des BMS oder der Batteriemodule durch ein Erdungskabel ist nicht erforderlich.

## 11.2 Logo-Beleuchtung und Lüfter

Die Verkabelung der Logo-Beleuchtung und der Lüfter muss vor dem Einbau der Batteriemodule im Battery BLOKK erfolgen.

Führe die Verkabelung der Logo-Beleuchtung und der Lüfter wie folgt durch:

1. Bereite am Aufstellungsort folgende Kabel des Kabelsets in deiner Variante vor. Einige weitere benötigte Kabel sind bereits einseitig kontaktiert im Inverter BLOKK vorbereitet.

| kW  | Kabelnummer* | Kabelname** | Stück | Kabelset/BLOKK |
|-----|--------------|-------------|-------|----------------|
| 30  | 20           | 610W1       | 1     | Kabelset       |
|     | 19           | 612W1       | 1     | Kabelset       |
| 60  | 20           | 610W1       | 2     | Kabelset       |
|     | 19           | 612W1       | 2     | Kabelset       |
| 90  | /            | 374W1       | 1     | Inverter BLOKK |
|     | 20           | 610W1       | 3     | Kabelset       |
|     | /            | 376W1       | 1     | Inverter BLOKK |
|     | 19           | 612W1       | 3     | Kabelset       |
| 120 | /            | 374W1       | 1     | Inverter BLOKK |
|     | 20           | 610W1       | 4     | Kabelset       |
|     | /            | 376W1       | 1     | Inverter BLOKK |
|     | 19           | 612W1       | 4     | Kabelset       |

\*Kabelnummer laut Kabelset in Kapitel 9.3

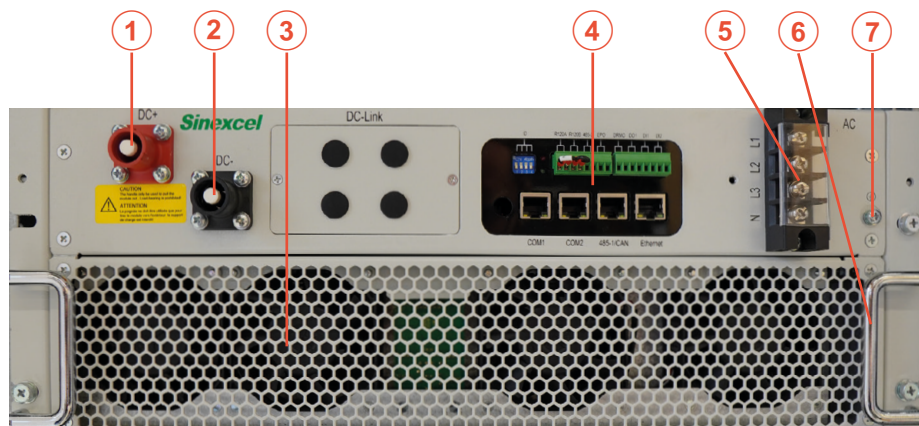
\*\*Kabelname laut Schalt-/ bzw. Kabelplan

2. Verbinde die Logo-Beleuchtung und die Lüfter mit den Klemmleisten laut Schaltplan.
  3. Kennzeichne sämtliche verbaute Kabel mithilfe der mitgelieferten Kabelendkennzeichnungen laut Schaltplan.
- Die Verkabelung der Logo-Beleuchtung und der Lüfter ist abgeschlossen.

## 11.3 Anschlüsse und Schalter

Verschafe dir mithilfe folgender Detailbeschreibungen vor der Verkabelung einen Überblick über die Anschlüsse und Schalter des Wechselrichters, Master-Batteriemanagementsystems, Batteriemanagementsystems, der Batteriemodule sowie den Verriegelungssteckverbindern.

### 11.3.1 Wechselrichter

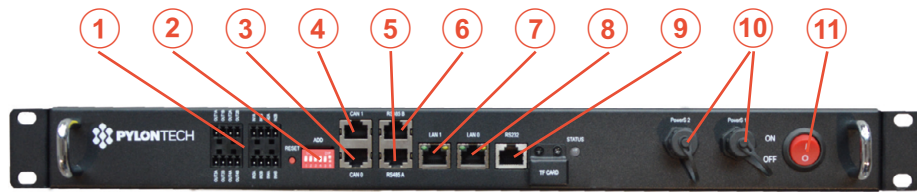


- ① DC+ zur DC-Anschlussklemme
- ② DC- zur DC-Anschlussklemme
- ③ Lüftungsöffnung
- ④ Signalschnittstellenbereich
- ⑤ AC-Klemmen (L1, L2, L3, N)
- ⑥ Griffe
- ⑦ Erdungspunkt



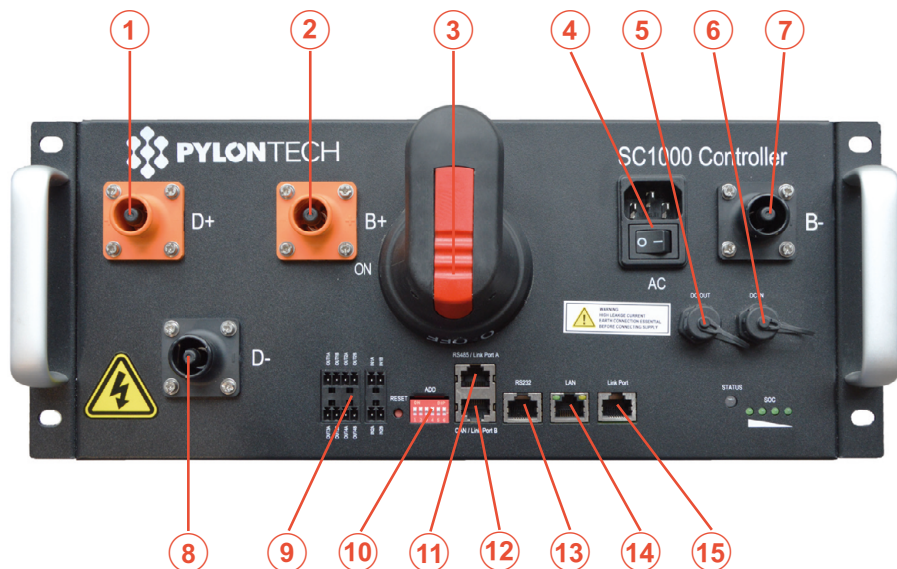
Anschlüsse und Schalter des 30M Wechselrichters sind im Kapitel 22.5.1 ersichtlich.

### 11.3.2 MBMS



- ① Kontakt-Terminal
- ② ADD-Schalter
- ③ CAN 0
- ④ CAN 1
- ⑤ RS485 A
- ⑥ RS485 B
- ⑦ LAN 1
- ⑧ LAN 0
- ⑨ RS232
- ⑩ 12V DC-Eingänge
- ⑪ Haupt- bzw. Kippschalter

### 11.3.3 BMS



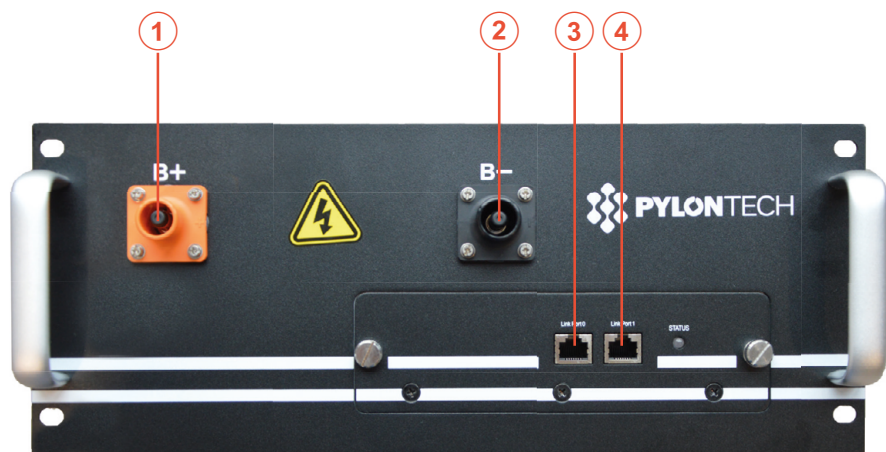
- ① D+ zur DC-Anschlussklemme
- ② B+ zur DC-Anschlussklemme
- ③ DC-Trennschalter
- ④ 230V AC-Eingang und Power-Schalter (nicht in Verwendung)
- ⑤ 12V DC-Ausgang
- ⑥ 12V DC-Eingang
- ⑦ B- zum Batteriemodul

- ⑧ D- zum Wechselrichter
- ⑨ Kontakt-Terminal
- ⑩ ADD-Schalter
- ⑪ RS485 / Link Port A (Input)
- ⑫ CAN / Link Port B (Output)
- ⑬ RS232
- ⑭ LAN
- ⑮ Link Port

Solltest du den DC-Trennschalter durch ein Schloss verriegeln wollen, ist dies in der „Off-Stellung“ möglich. Ziehe dafür die rote Schloss-Verriegelung heraus und sichere das BMS mit einem geeigneten Schloss gegen unbefugtes Einschalten.



#### 11.3.4 Batteriemodul



- ① B+ zum BMS oder Batteriemodul
- ② B- zum BMS oder Batteriemodul
- ③ Link Port 0 (Kommunikationsverbindung voriges Modul)
- ④ Link Port 1 (Kommunikationsverbindung nächstes Modul)

### 11.3.5 Verriegelungssteckverbinder

Sämtliche Batteriekabel (orange und schwarz) besitzen beidseitig Verriegelungsverbindungsstecker. Beim ordnungsgemäßen Kontaktieren des Verriegelungssteckverbinders mit einem Steckverbinder am BMS oder Batteriemodul ist ein Klicken zu hören. Sollte nach dem Kontaktieren kein Klicken zu hören sein oder der Verriegelungssteckverbinder leicht abziehen sein, wurde die Kontaktierung nicht ordnungsgemäß durchgeführt oder der Verriegelungssteckverbinder ist defekt. Verwende keine defekten Kabel bei der Verkabelung des Speichers. Die Verriegelung muss vor dem Abziehen nach oben geschoben werden und im Anschluss die Verbindung gelöst werden. Ziehe den Verriegelungssteckverbinder niemals mit Gewalt heraus.



## 11.4 Battery BLOKK

In diesem Schritt erfolgt die Messung und Dokumentation der Leerlaufspannungen der einzelnen Batteriemodule, der Einbau und die Verkabelung des BMS sowie der Batteriemodule in den Battery BLOKK.

### GEFAHR!

#### Lebensgefahr durch DC-Hochspannung!

Der Battery BLOKK ist ein Hochspannungs-Gleichstromsystem. Gehe bei der Verkabelung mit äußerster Vorsicht vor.

### 11.4.1 Spannungsmessung

Vor dem Einbau muss die Leerlaufspannung jedes einzelnen Batteriemoduls gemessen und dokumentiert werden.

### GEFAHR!

#### Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Beachte, dass alle Batteriemodule Energie gespeichert haben, alle elektrischen Verbindungen dementsprechend unter Spannung stehen und Strom führen, sobald der Stromkreis geschlossen wird.

- Das Batteriemodul selbst kann nicht ausgeschaltet werden.



Führe die Spannungsmessung wie folgt durch:

1. Entferne die grauen Schutzabdeckungen der Steckverbinder B+ und B- bei allen Batteriemodulen.
2. Lagere sämtliche grauen Schutzabdeckungen gesammelt in einer Kartonage.
3. Lies die Seriennummern von den Etiketten an der Seiten der Batteriemodule ab.
4. Messe die Leerlaufspannung zwischen den Steckverbindern B+ und B- des Batteriemoduls.
5. Dokumentiere die Messergebnisse und handle laut Messprotokoll.



Verwende für die Spannungsmessung das „Protokoll Vorinbetriebnahme“.

6. Gib die grauen Schutzabdeckungen wieder auf die Steckverbinder B+ und B- bei allen Batteriemodulen.

➤ Die Spannungsmessung ist abgeschlossen.

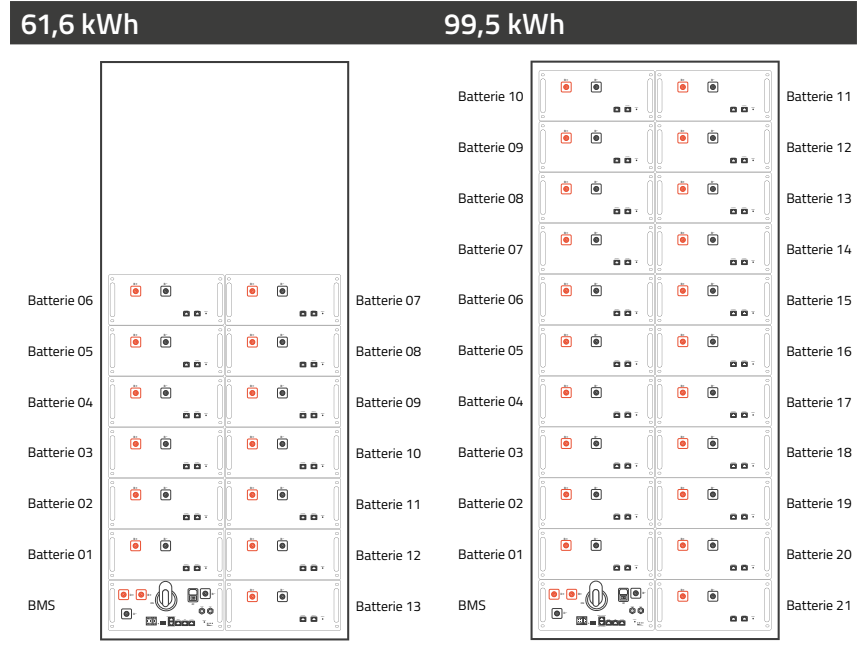
## 11.4.2 Einbau



**Das BMS wiegt 13 kg und ein Batteriemodul 43kg.  
Ziehe alle Schrauben mit einem geprüften Drehmomentschlüssel mit 3 Nm an.**

Führe für den Einbau des BMS und der Batteriemodule folgende Schritte durch:

1. Kontrolliere vor dem Einbau des BMS und der Batteriemodule im Battery BLOKK die grauen Schutzabdeckungen an folgenden Steckverbindern. Ein Einbau von Komponenten mit fehlenden Schutzabdeckungen ist untersagt.
  - a. D+, D-, B+ und B- am BMS
  - b. B+ und B- am Batteriemodul
2. Kontrolliere vor dem Einbau des BMS, dass sich der Trennschalter in der „Off-Stellung“ befindet.
3. Verschaffe dir mithilfe folgender beiden Einbauschemata einen Überblick zur Positionierung des BMS und der Batteriemodule. Beachte, dass die Anzahl der Batteriemodule je Battery BLOKK mit 13, bei 61,6 kWh, oder 21, bei 99,5 kWh, fixiert ist. Eine abweichende Anordnung der Komponenten ist nicht zulässig.



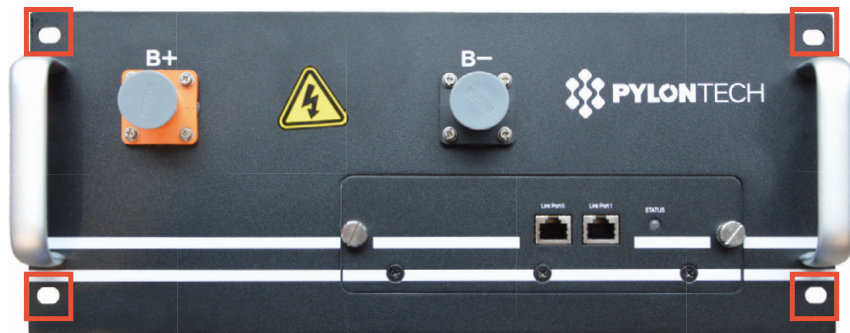
4. Entnimm die M6 Schrauben zur Verschraubung des BMS und der Batteriemodule aus den Schränken.
5. Trage das BMS und die Batteriemodule mithilfe der vorgesehenen beiden Griffmöglichkeiten zum Battery BLOKK.



6. Hebe und schiebe das BMS an die vorgesehene Position.
7. Verschraube das BMS mithilfe der mitgelieferten M6 Schrauben 4 mal mit dem Battery BLOKK:



8. Beachte, dass der Einbau der Batteriemodule immer abwechselnd an der linken und rechten Seite stattfinden muss. Hebe und schiebe die Batteriemodule einzeln und nacheinander an die vorgesehenen Positionen.
9. Verschraube jedes Batteriemodul mithilfe der mitgelieferten M6 Schrauben 4 mal mit dem Battery BLOKK:



10. Wiederhole die Schritte dieses Kapitels für jeden Battery BLOKK deines Systems.
11. Messe abschließend den Erdungswiderstand zwischen der Erdungsschiene im Master Schrank und der rechten oberen Schraube jedes Batteriemoduls Nr. 6.



Verwende für die Protokollierung der Messung des Erdungswiderstands in Punkt 11 das „Protokoll Vorinbetriebnahme“.

- Der Einbau der BMS und Batteriemodule ist abgeschlossen.

### 11.4.3 Verkabelung



#### Lebensgefahr bei fehlerhafter Verkabelung!

Beachte bei der Verkabelung der Plus- und Minus-Kabel, dass die Kabelenden (Steckverbinder und Aderendhülsen) ausschließlich mit der gleichfarbigen Buchse verbunden werden.

Führe für die Verkabelung des Battery BLOKKs folgende Schritte in deiner Variante durch:

1. Entferne vor der Verkabelung des BMS und der Batteriemodule im Battery BLOKK die grauen Schutzabdeckungen an folgenden Steckverbindern:
  - a. D+, D-, B+ und B- am BMS
  - b. B+ und B- am Batteriemodul
2. Lagere sämtliche graue Schutzabdeckungen für einen etwaigen Rückbau.
3. Achte vor dem Kontaktieren aller Kabel mit den Buchsen darauf, dass sich alle Verbindungen in einwandfreiem Zustand befinden (Sichtkontrolle).
4. Verbinde die Batteriemodule zuerst mit dem Kabel 01 (240mm) in Zweiergruppen, wie in folgenden Grafiken dargestellt:

61,6 kWh

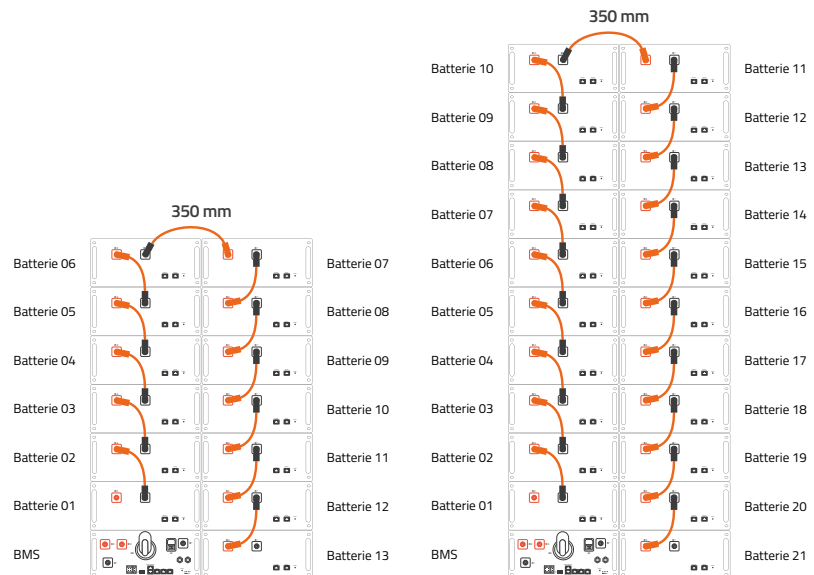
99,5 kWh



5. Verbinde die Batterie-Zweiergruppen danach mit dem Kabel 01 (240mm) und dem Kabel 02 (350mm) miteinander, wie in folgenden Grafiken dargestellt:

61,6 kWh

99,5 kWh



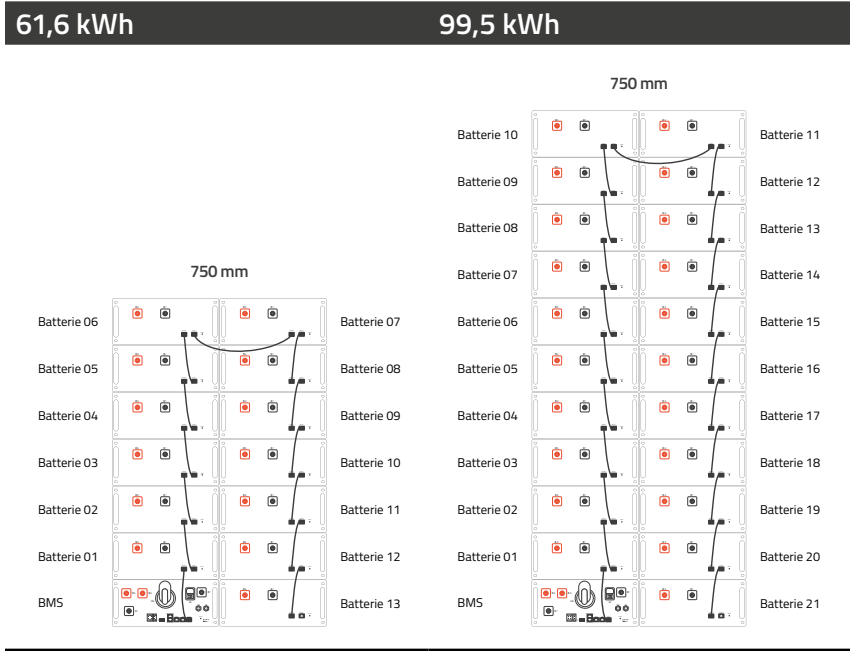
6. Verbinde das BMS mit dem Kabel 03 (190mm) mit dem ersten Batteriemodul, sowie das BMS mit dem Kabel 04 (450mm) mit dem letzten Batteriemodul, wie in folgenden Grafiken dargestellt:

61,6 kWh

99,5 kWh



7. Verbinde das BMS und die Batteriemodule mit dem Kommunikationskabel 300mm und dem Kommunikationskabel 750mm, wie in folgender Tabelle dargestellt:



8. Bereite am Aufstellungsort folgende Kabel des Kabelsets in deiner Variante vor.

| kW  | Kabelnummer* | Kabelname** | Stück |
|-----|--------------|-------------|-------|
| 30  | 5            | /           | 1     |
|     | 6            | /           | 1     |
|     | 7            | 600W2       | 1     |
|     | 8            | 600W7       | 1     |
| 60  | 5            | /           | 2     |
|     | 6            | /           | 2     |
|     | 7            | 600W2       | 2     |
|     | 8            | 600W7       | 2     |
| 90  | 5            | /           | 3     |
|     | 6            | /           | 3     |
|     | 7            | 600W2       | 3     |
|     | 8            | 600W7       | 3     |
| 120 | 5            | /           | 4     |
|     | 6            | /           | 4     |
|     | 7            | 600W2       | 4     |
|     | 8            | 600W7       | 4     |

\*Kabelnummer laut Kabelset in Kapitel 9.3  
\*\*Kabelname laut Schalt-/ bzw. Kabelplan

9. Verbinde das BMS mit den Klemmleisten im Battery BLOKK laut Schaltplan (identisch bei 61,6 und 99,5 kWh).

10. Kennzeichne sämtliche verbaute Kabel mithilfe der mitgelieferten Kabelendkennzeichnungen laut Schaltplan.

11. Stelle am ADD-Schalter jedes BMS folgende Adresse ein:

| BMS ADD-Schalter                                                                  | Schalterstellung         | Adresse |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------|
|  | Schalter oben = 1 (ON)   | 100001  |
|                                                                                   | Schalter unten = 0 (OFF) |         |

12. Wiederhole die bisherigen Schritte des Kapitels 11.4.3 für jeden Battery BLOKK deines Systems.

➤ Die Verkabelung des Battery BLOKKs ist abgeschlossen.

## 11.5 Schranksystem

Nachdem die Verkabelung des Battery BLOKKs durchgeführt wurde, wird die schrankübergreifende Gesamtverkabelung deines 30/60/90 oder 120 kW Systems, diverse Einstellungen sowie Beschriftungen der Kabel vorgenommen.

### GEFAHR!

#### Lebensgefahr bei fehlerhafter Verkabelung!

Beachte bei der Verkabelung sämtliche anerkannte Regeln der Technik.



Sollte im Inverter BLOKK Light NEA ein Sinexcel 30M Wechselrichter vorhanden sein, muss in der folgenden Handlungsanweisung bei Punkt 2 ebenso kontrolliert werden, dass sich der AC-Trennschalter jedes Wechselrichters in der Off-Stellung befindet und gegen Wiedereinschalten gesichert ist. Informationen zum AC-Trennschalter des Sinexcel 30M Wechselrichters findest du in Kapitel 22.5.1 "Anschlüsse und Schalter".

Führe für die schrankfolgende Gesamtverkabelung deines Systems folgende Schritte nacheinander durch:

1. Kontrolliere vor der Verkabelung, dass der Not-Aus-LED-Taster am Master Schrank gedrückt bzw. eingesichert ist.
2. Kontrolliere vor der Verkabelung, dass sich alle DC-Trennschalter der Batteriemanagementsysteme in „Off-Stellung“ befinden und gegen Wiedereinschalten gesichert sind:



3. Achte vor dem Kontaktieren der Kabel mit den Buchsen darauf, dass sich alle Verbindungen in einem einwandfreien Zustand befinden (Sichtkontrolle).
4. Bereite am Aufstellungsort folgende Kabel des Kabelsets in deiner Variante vor. Einige weitere benötigte Kabel sind bereits einseitig kontaktiert im Master oder Inverter BLOKK vorbereitet.

| kW | Kabelnummer* | Kabelname** | Stück | Kabelset/BLOKK |
|----|--------------|-------------|-------|----------------|
| 30 | 11           | /           | 1     | Kabelset       |
|    | 12           | /           | 1     | Kabelset       |
|    | /            | 600W3       | 1     | Master BLOKK   |
|    | /            | 600W8       | 1     | Master BLOKK   |
|    | /            | 310W1       | 1     | Inverter BLOKK |
|    | /            | 600W3       | 1     | Master BLOKK   |
|    | /            | 600W8       | 1     | Master BLOKK   |
|    | /            | /           | /     | /              |
| 60 | 11           | /           | 1     | Kabelset       |
|    | 12           | /           | 1     | Kabelset       |
|    | /            | 600W3       | 1     | Master BLOKK   |
|    | /            | 600W8       | 1     | Master BLOKK   |
|    | 13           | /           | 1     | Kabelset       |
|    | 14           | /           | 1     | Kabelset       |
|    | /            | 600W3       | 1     | Master BLOKK   |
|    | /            | 600W8       | 1     | Master BLOKK   |
|    | /            | 310W1       | 1     | Inverter BLOKK |
|    | /            | 330W1       | 1     | Inverter BLOKK |
|    | /            | 600W3       | 2     | Master BLOKK   |
|    | /            | 600W8       | 2     | Master BLOKK   |



|    |    |        |   |                |
|----|----|--------|---|----------------|
| 90 | 11 | /      | 1 | Kabelset       |
|    | 12 | /      | 1 | Kabelset       |
|    | /  | 600W3  | 1 | Master BLOKK   |
|    | /  | 600W8  | 1 | Master BLOKK   |
|    | 13 | /      | 1 | Kabelset       |
|    | 14 | /      | 1 | Kabelset       |
|    | /  | 600W3  | 1 | Master BLOKK   |
|    | /  | 600W8  | 1 | Master BLOKK   |
|    | 15 | /      | 1 | Kabelset       |
|    | 16 | /      | 1 | Kabelset       |
|    | /  | 600W3  | 1 | Master BLOKK   |
|    | /  | 600W8  | 1 | Master BLOKK   |
|    | /  | 310W2  | 1 | Inverter BLOKK |
|    | /  | 500W5  | 1 | Master BLOKK   |
|    | /  | 500W6  | 1 | Master BLOKK   |
|    | /  | 500W7  | 1 | Master BLOKK   |
|    | /  | 500W9  | 1 | Master BLOKK   |
|    | /  | 500W10 | 1 | Master BLOKK   |
|    | /  | 500W11 | 1 | Master BLOKK   |
|    | /  | 310W1  | 1 | Inverter BLOKK |
|    | /  | 330W1  | 1 | Inverter BLOKK |
|    | /  | 350W1  | 1 | Inverter BLOKK |
|    | /  | 600W3  | 3 | Master BLOKK   |
|    | /  | 600W8  | 3 | Master BLOKK   |

|     |    |        |   |                |
|-----|----|--------|---|----------------|
| 120 | 11 | /      | 1 | Kabelset       |
|     | 12 | /      | 1 | Kabelset       |
|     | /  | 600W3  | 1 | Master BLOKK   |
|     | /  | 600W8  | 1 | Master BLOKK   |
|     | 13 | /      | 1 | Kabelset       |
|     | 14 | /      | 1 | Kabelset       |
|     | /  | 600W3  | 1 | Master BLOKK   |
|     | /  | 600W8  | 1 | Master BLOKK   |
|     | 15 | /      | 1 | Kabelset       |
|     | 16 | /      | 1 | Kabelset       |
|     | /  | 600W3  | 1 | Master BLOKK   |
|     | /  | 600W8  | 1 | Master BLOKK   |
|     | 17 | /      | 1 | Kabelset       |
|     | 18 | /      | 1 | Kabelset       |
|     | /  | 600W3  | 1 | Master BLOKK   |
|     | /  | 600W8  | 1 | Master BLOKK   |
|     | /  | 310W2  | 1 | Inverter BLOKK |
|     | /  | 500W5  | 1 | Master BLOKK   |
|     | /  | 500W6  | 1 | Master BLOKK   |
|     | /  | 500W7  | 1 | Master BLOKK   |
|     | /  | 500W9  | 1 | Master BLOKK   |
|     | /  | 500W10 | 1 | Master BLOKK   |
|     | /  | 500W11 | 1 | Master BLOKK   |
|     | /  | 500W12 | 1 | Master BLOKK   |
|     | /  | 500W8  | 1 | Master BLOKK   |
|     | /  | 310W1  | 1 | Inverter BLOKK |
|     | /  | 330W1  | 1 | Inverter BLOKK |
|     | /  | 350W1  | 1 | Inverter BLOKK |
|     | /  | 370W1  | 1 | Inverter BLOKK |
|     | /  | 600W3  | 4 | Master BLOKK   |
|     | /  | 600W8  | 4 | Master BLOKK   |

\*Kabelnummer laut Kabelset in Kapitel 9.3

\*\*Kabelname laut Schalt-/ bzw. Kabelplan

5. Die Verkabelung erfolgt durch die in Kapitel 10 "Mechanische Installation" entfernten seitlichen Sockelelemente. Verkabele dein System laut Schaltplan.
  - a. Beim 90 kW System müssen die vorbereiteten AC-Kabeln mit den Wechselrichtern laut Schaltplan verbunden werden. Siehe 40F1, 40F2 und 40F3
  - b. Beim 120 kW System müssen die vorbereiteten AC-Kabeln mit den Wechselrichtern verbunden werden. Siehe Schaltplan 40F1, 40F2, 40F3 und 40F4

- c. Beim 90/120 kW System müssen die Not-Abschaltung der Wechselrichter und die Isolationsüberwachung installiert werden. SchlieÙe die drei Steckverbinder laut Schaltplan an. Siehe X30
6. Kennzeichne sämtliche verbaute Kabel mithilfe der mitgelieferten Kabelendkennzeichnungen laut Schaltplan.
7. Stelle am ADD-Schalter jedes MBMS folgende Adresse ein:

| MBMS ADD-Schalter                                                                 | Schalterstellung         | Adresse |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------|
|  | Schalter oben = 1 (ON)   | 100001  |
|                                                                                   | Schalter unten = 0 (OFF) |         |

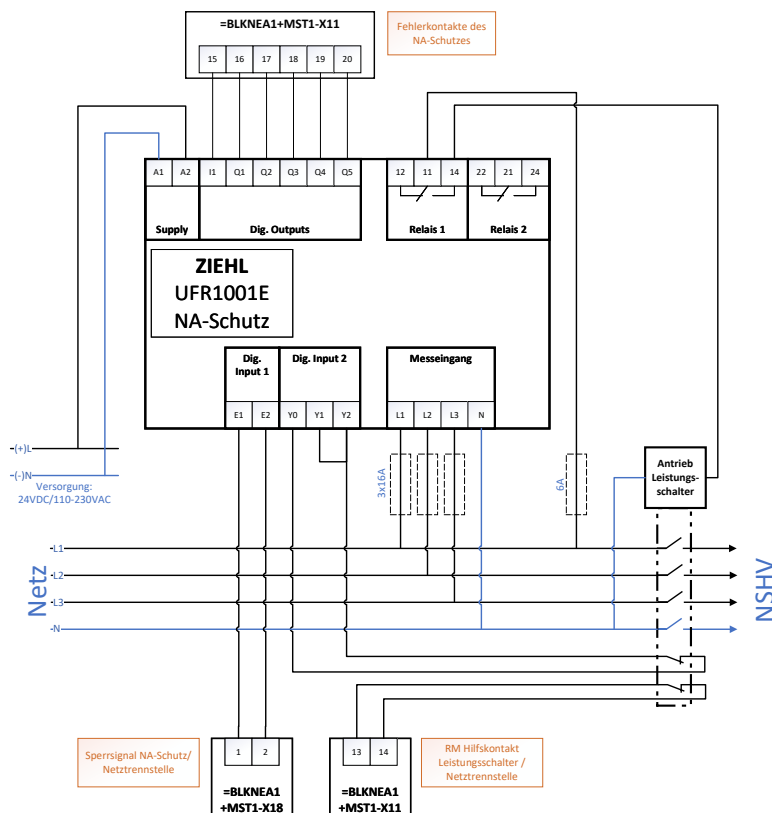
- Die schrankübergreifende Gesamtverkabelung ist abgeschlossen.

**i** Die Sicherungen der USV werden bei der Inbetriebnahme durch einen neoom Inbetriebnahmetechniker mit der USV verbunden.

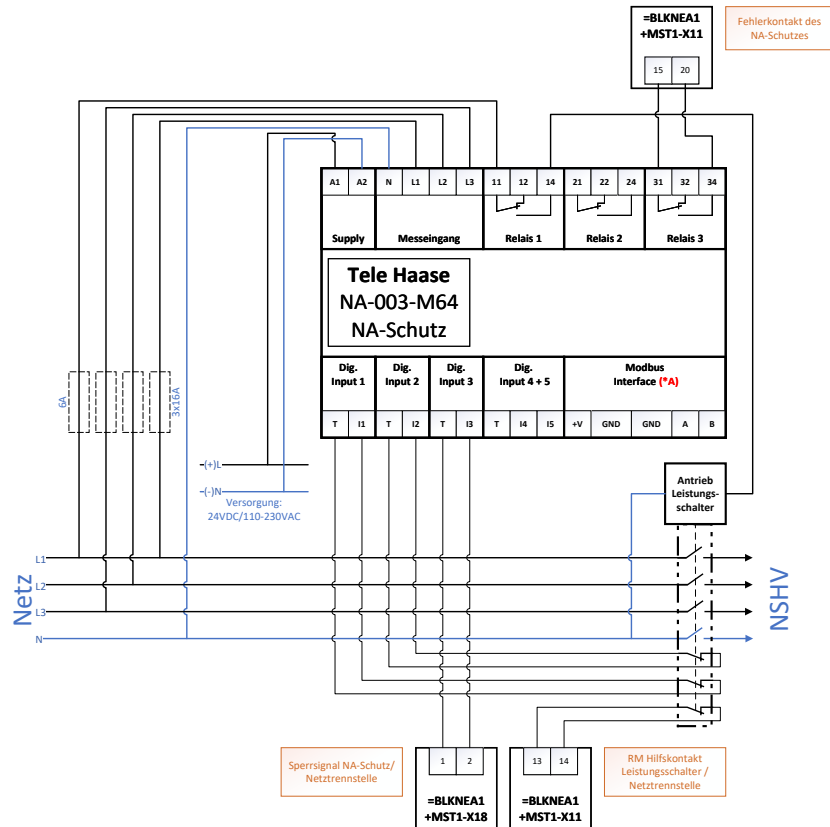
## 11.6 Netz- und Anlagenschutz

Beachte die seitens neoom freigegebenen NA-Schutzgeräte und das zugehörige Anschlussschema:

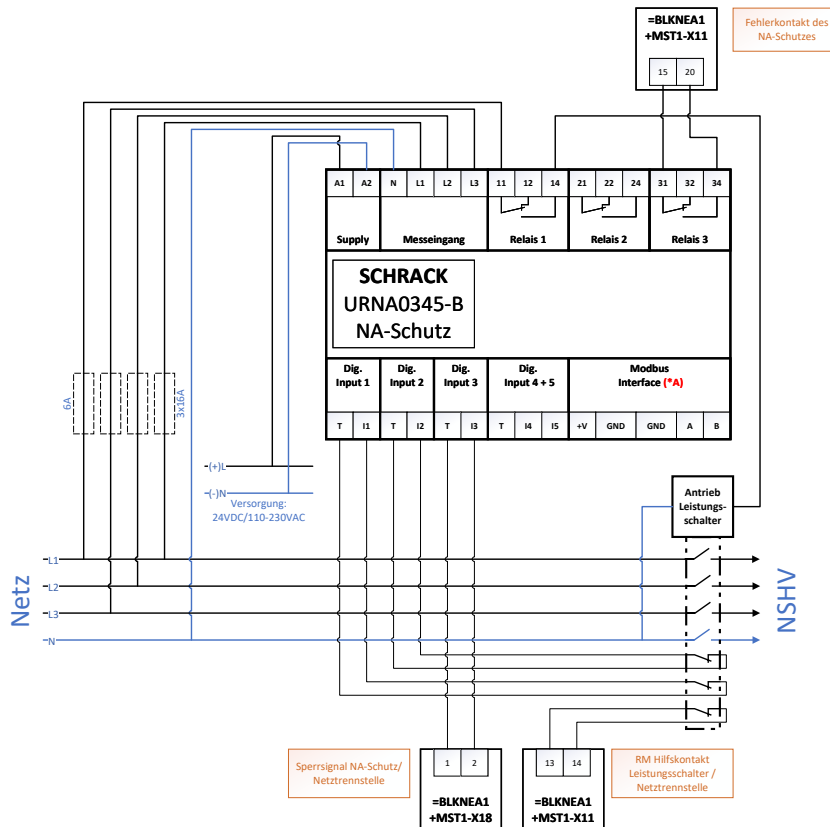
- ZIEHL UFR1001E NA-Schutz



### ■ Tele Haase NA-003-M64 NA-Schutz



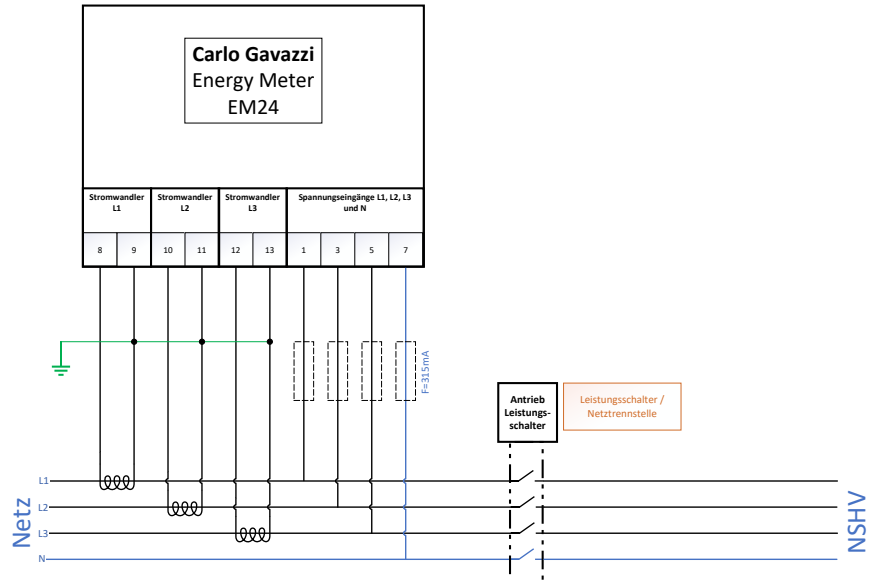
### ■ SCHRACK URNA0345-B NA-Schutz



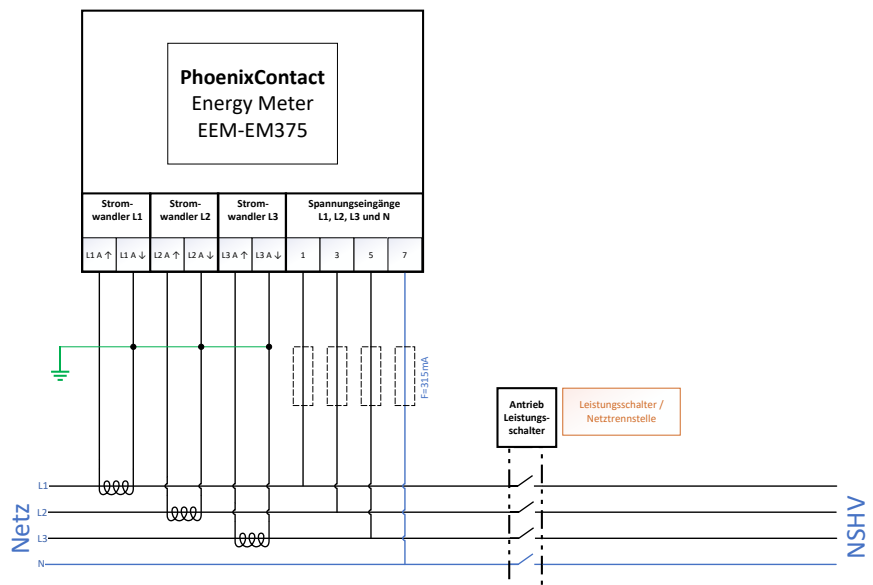
## 11.7 Smart Meter

Beachte die seitens neocom freigegebenen Smart Meter und das zugehörige Anschlussschema:

- Carlo Gavazzi EM24DINAV53XE1X oder EM24DINAV53XE1PFB



- Phoenix Contact EEM-EM375



## 11.8 Netzanschluss

### **⚠ GEFAHR!**

#### **Lebensgefahr durch AC-Spannung!**

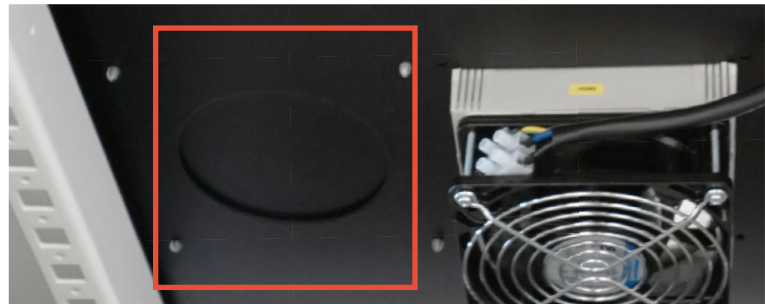
Führe den Netzanschluss laut dem Stromlaufplan durch und gehe mit äußerster Vorsicht vor.



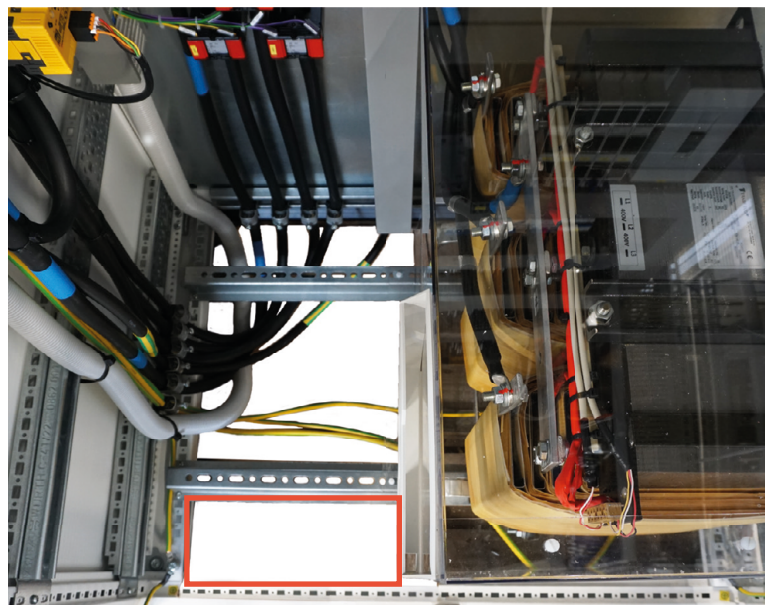
Beachte Kapitel 6 „Technisches Datenblatt“ für Informationen zum Netzanschluss sowie Kapitel 22.2 „Anlagenschema“.

Führe den Netzanschluss wie folgt durch:

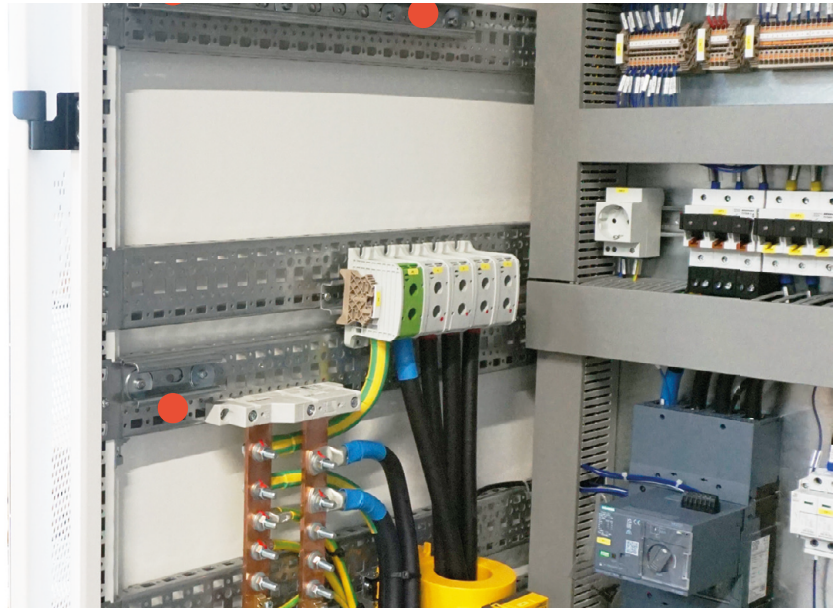
1. Wähle anhand der Gegebenheiten am Aufstellungsort, ob die AC-Kabeleinführung im Master BLOKK von oben oder von unten erfolgen soll. Führe die AC-Verkabelung wie folgt durch:
  - a. Entferne für die AC-Kabeleinführung von oben die Abdeckplatte an folgender Position und führe die Kabel durch die kreisförmige Öffnung. Die Schrauben befinden sich an der Oberseite des BLOKKs.



- b. Führe für die AC-Kabel von unten durch folgende markierte Öffnung.



2. Schließe die AC-Versorgungskabel an den dafür vorgesehenen Klemmen an der linken Master-Schrankwand (Frontansicht) an.



3. Überprüfe, ob das Drehfeld der Zuleitung rechtsdrehend ist. Ist dies nicht der Fall, schalte die Zuleitung aus und ändere die Drehfeldrichtung.
4. Sichere die AC-Versorgungskabel gegen Zug und Schub mit den dafür geeigneten Zug- und Schubentlastungen nach den anerkannten Regeln der Technik.

Verkabelung von oben

Verkabelung von unten



5. Führe die Netzanschlussmessung laut dem Protokoll „Vorinbetriebnahme Systempartner“ durch.
6. Miss abschließend erneut den Erdungswiderstand zwischen der Erdungsschiene im Master Schrank und den rechten oberen Schrauben jedes Batteriemoduls Nr. 6.



Verwende für die Messung des Erdungswiderstands in Punkt 6 das Protokoll „Vorinbetriebnahme“.

➤ Der Netzanschluss ist abgeschlossen.

## 11.9 Protokoll Vorinbetriebnahme Systempartner

Bevor die Inbetriebnahme durch einen neoom Inbetriebnahmetechniker erfolgen kann, müssen sämtliche Schritte der bisherigen Kapitel durchgeführt worden sowie das „Protokoll Vorinbetriebnahme“ Systempartner ausgefüllt sein.

Dieses Protokoll muss für die Anforderung der Inbetriebnahmeunterstützung vollständig ausgefüllt und unterzeichnet an neoom übermittelt werden.



## 12 Inbetriebnahme

**Achtung!**

Die Inbetriebnahme erfolgt ausschließlich durch die neoom Inbetriebnahmetechniker oder einen von neoom zertifizierten Systempartner.

Trage bei allen Arbeiten in diesem Kapitel unbedingt folgende Schutzausrüstung:

- Klasse 2-Handschuhe (bei Arbeiten unter Spannung)
- Gesichtsschutz (bei Arbeiten unter Spannung)
- Arbeitskleidung
- Sicherheitsschuhe

## 13 Überprüfung und Abnahme

Für eine ordnungsgemäße Abnahme und Übergabe der Anlage an den Anlagenbetreiber müssen folgende Protokolle vollständig abgeschlossen, dokumentiert, unterzeichnet und an neoom übermittelt worden sein:

- Protokoll „Vorinbetriebnahme durch Systempartner“
- Protokoll „Inbetriebnahme durch neoom/zert. Systempartner“
- Protokoll „Anlagenabnahme/-übergabe durch neoom“



Beachte nach der Überprüfung und Abnahme die Kapitel 14 „Betrieb“ und 15 „Instandhaltung“.

## 14 Betrieb

Beachte die in diesem Kapitel angeführten allgemeinen Informationen für einen ordnungsgemäßen Betrieb.

### GEFAHR!

#### **Verletzungsgefahr durch nicht aufgeladene Batteriemodule!**

Batteriemodule mit zu niedrigem Ladestand (tiefentladene Batteriemodule) können Personen- und Sachschäden verursachen.

- Sorge dafür, dass die Batteriemodule immer aufgeladen werden und führe regelmäßig eine Sichtprüfung des Ladezustands am Display des Master Schranks durch.
- Beachte die Angaben zur Entladetiefe (DoD) im Kapitel 6 „Technisches Datenblatt“.

### GEFAHR!

#### **Gefahr durch Stromschlag!**

- Sorge dafür, dass alle Schranktüren immer geschlossen sowie versperret sind und verwahre die Schrankschlüssel sicher auf. Unbefugte Personen dürfen die Schranktüren nicht öffnen.
- Unbefugte Personen dürfen den Batterieraum nicht betreten.
- Berühre weder direkt oder indirekt mit einem leitenden Gegenstand die Anschlussklemmen oder Leiter, welche mit dem Stromnetz verbunden sind.
- Beachte alle Hinweise und Sicherheitsdokumente, die sich auf den Netzanschluss beziehen.

### WARNUNG!

#### **Gefahr durch automatische Wiedereinschaltung!**

Sollte sich das System aufgrund eines niedrigen Ladezustands der Batteriemodule im NEA-Betrieb ausschalten, erfolgt ein automatischer Startvorgang des Systems bei Netzwiederkehr.

Bei Unterbrechnung des Netzanschlusspunktes (Netzausfall oder manueller Eingriff) wird bei ausreichendem Ladezustand die Anlage automatisch im Netzersatzstrombetrieb gestartet.



Beachte den zusätzlichen Hinweis im Kapitel 22.5.3 „Betrieb“, wenn im Inverter BLOKK Light NEA ein Sinexcel 30M Wechselrichter vorhanden ist.

Zur Erhaltung der maximalen Speicherkapazität muss das System mindestens alle 3 Monate eine vollständige Ladung der Batteriemodule erreichen und für mehrere Stunden halten. Wenn es der Betriebsmodus und die Konfiguration erlaubt, passiert dies in regelmäßigen Abständen automatisiert im Hintergrund. Wird die gesamte Leistung und Kapazität für Regelenergievermarktung verwendet, ist dies im Allgemeinen nicht möglich und zulässig. Daher muss durch den Anlagenbetreiber sichergestellt werden, dass mindestens alle 3 Monate ein Wartungsfenster von ca. 2 Tagen zur Verfügung steht, in welchem diese Wartung durchgeführt werden kann. Die richtige Konfiguration, die konkrete Dauer und falls

notwendig die Aktivierung der Wartungsroutine muss mit dem neoom Kundensupport abgestimmt werden.

Die ordnungsgemäße Belüftung des Systems darf niemals eingeschränkt und die Lüfter niemals blockiert werden.



Als Anlagenbetreiber bist du dazu verpflichtet sicherzustellen, dass alle einzuhaltenden Bedingungen an den Aufstellungsort laut Kapitel 5 „Planung“ und sämtliche Arbeitsbedingungen laut Kapitel 6 „Technisches Datenblatt“ während des Betriebs erfüllt bleiben.



Beachte Kapitel 15 für Aufgaben zur Instandhaltung des Systems. In Kapitel 19 findest du sämtliche Informationen zu der Bedienung und den Betriebsarten des Systems.

## 15 Instandhaltung

Dieses Kapitel enthält wichtige Informationen zur Instandhaltung deines Systems.

### GEFAHR!

#### **Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

Bei Kontakt mit spannungsführenden Teilen oder aufgrund möglicher Lichtbögen besteht die Gefahr eines Stromschlags und damit verbunden Lebensgefahr.

- Achte darauf, dass alle mechanischen und elektrischen Verbindungen in einem einwandfreien Zustand bleiben.
- Berühre unter keinen Umständen – weder direkt noch indirekt mit einem leitfähigen Gegenstand – elektrische Anschlüsse oder andere stromführende Teile des Speichers.

Beachte, dass alle Batteriemodule Energie gespeichert haben, alle elektrischen Verbindungen dementsprechend unter Spannung stehen und Strom führen, sobald der Stromkreis geschlossen wird.

- Das Batteriemodul selbst kann nicht ausgeschaltet werden.

### GEFAHR!

#### **Verletzungsgefahr durch unzureichende Qualifikation!**

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

- Das BLOKK System darf nur von autorisierten und unterwiesenen EFK gewartet werden.
- Beachte beim Umgang mit dem Speicher unbedingt die elektrischen Vorsichtsmaßnahmen (5 elektrotechnische Sicherheitsregeln).
- Berücksichtige bei der Instandhaltung alle geltenden Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Sicherheitsmaßnahmen und Normen (Anerkannte Regeln der Technik).
- Verwende ausschließlich zugelassene Komponenten und Werkzeuge.

Trage bei allen Arbeiten in diesem Kapitel unbedingt folgende Schutzausrüstung:

- Klasse 2-Handschuhe (bei Arbeiten unter Spannung)
- Gesichtsschutz (bei Arbeiten unter Spannung)
- Arbeitskleidung
- Sicherheitsschuhe

Die Wartung und Prüfung der elektrischen Anlage muss nach den am Aufstellungsort gültigen Normen und Richtlinien erfolgen. Eine unterlassene und nicht dokumentierte Wartung des Systems führt zum Garantieverlust.

Vor der Auslieferung wird der BLOKK einer Stückprüfung gemäß EN (IEC) 61439 unterzogen.

In folgenden Tabellen erhältst du einen Überblick zu den Tätigkeiten bei der Instandhaltung:

| Tätigkeit                    | Durchführung* |
|------------------------------|---------------|
| Wartung der Anschlussklemmen | 6-8 Wochen*   |

| Tätigkeiten             | Intervalle** |
|-------------------------|--------------|
| Jährliche Systemwartung | 12 Monate    |
| Wartung der Steuerung   | 5 Jahre      |

\* einmalig nach dem Datum der Überprüfung und Abnahme

\*\*ab dem Datum der Überprüfung und Abnahme



Sämtliche Informationen zu den Anschlussklemmen (AC- und DC-Verkabellung) findest du in Kapitel 22.3 „Anschlussklemmen“. Solltest du bei der Wartung ein Problem feststellen, sieh dir Kapitel 20 „Fehlerbehebung“ an oder wende dich umgehend an den Systempartnersupport (Kapitel 1.5). Eine unterlassene und nicht dokumentierte Wartung des Systems führt zum Garantiausschluss. Dokumentiere die Durchführung der Wartung der Klemmen und Steuerung mithilfe des Wartungsprotokolls in Kapitel 22.4.

## 15.1 Wartung der Anschlussklemmen

Führe folgende Schritte 6-8 Wochen nach dem Datum der Überprüfung und Abnahme und mithilfe des Schaltplans durch:

1. Nimm das System gemäß Kapitel 16 „Außerbetriebnahme“ außer Betrieb.
2. Öffne sämtliche Schränke mit dem Schranktürschlüssel.
3. Zieh die Schrauben folgender Anschlussklemmen mit dem geforderten Drehmoment an.

| Beschreibung                             | Schaltplan |
|------------------------------------------|------------|
| AC-Hauptanschlussklemmen bei 30 / 60 kW  | +MST1-X3   |
| AC-Hauptanschlussklemmen bei 90 / 120 kW | +MST1-X3   |
| DC-Anschlussklemmen im Inverter BLOKK    | +INV1-X300 |
|                                          | +INV1-X320 |
|                                          | +INV1-X340 |
|                                          | +INV1-X360 |
|                                          | +BAT1-X300 |
| DC-Anschlussklemmen im Battery BLOKK     | +BAT2-X300 |
|                                          | +BAT3-X300 |
|                                          | +BAT4-X300 |
|                                          |            |

4. Schließe sämtliche Schränke mit dem Schranktürschlüssel.

➤ Die Wartung der Anschlussklemmen ist abgeschlossen.



Nachdem die Wartung der Klemmen durchgeführt und im Wartungsprotokoll in Kapitel 22.4 dokumentiert wurde, führe die Wiederinbetriebnahme laut Kapitel 15.4 durch.

## 15.2 Jährliche Systemwartung

Führe folgende Schritte bei der jährlichen Systemwartung durch:

1. Nimm das System gemäß Kapitel 16 „Außerbetriebnahme“ außer Betrieb.
2. Überprüfe die Erdung des Systems laut Schaltplan sowie die Potentialausgleichsschiene in deinem Haus:
  - a. Ist ein Kabelbruch zu sehen? (Sichtkontrolle)
  - b. Sind die Steckverbinder, Kabelenden, Anschlussklemmen usw. im einwandfreien Zustand? (Sichtkontrolle)
  - c. Führe die folgenden Punkte der Wartung nur dann durch, wenn du keine Beschädigungen visuell erkennen konntest.
  - d. Prüfe durch einen geringen Kraftaufwand (Zug und Druck) die ordnungsgemäße Kontaktierung aller Kabel.
  - e. Zieh die Schrauben der Erdungsschienen mit dem geforderten Drehmoment nach.
3. Überprüfe die gesamte Verkabelung im Battery BLOKK laut Schaltplan:
  - a. Ist ein Kabelbruch zu sehen? (Sichtkontrolle)
  - b. Sind die Steckverbinder, Kabelenden, Anschlussklemmen, usw. im einwandfreien Zustand? (Sichtkontrolle)
  - c. Führe die folgenden Punkte der Wartung nur dann durch, wenn du keine Beschädigungen visuell erkennen konntest.
  - d. Prüfe durch einen geringen Kraftaufwand (Zug und Druck) die ordnungsgemäße Kontaktierung aller Kabel.
  - e. Zieh die Schrauben der DC-Anschlussklemmen mit dem geforderten Drehmoment nach.

4. Überprüfe die schrankübergreifende Gesamtverkabelung laut Schaltplan:
  - a. Ist ein Kabelbruch zu sehen? (Sichtkontrolle)
  - b. Sind die Steckverbinder, Kabelenden, Anschlussklemmen usw. im einwandfreien Zustand? (Sichtkontrolle)
  - c. Führe die folgenden Punkte der Wartung nur dann durch, wenn du keine Beschädigungen visuell erkennen konntest.
  - d. Prüfe durch einen geringen Kraftaufwand (Zug und Druck) die ordnungsgemäße Kontaktierung aller Kabel.
  - e. Zieh die Schrauben der DC-Anschlussklemmen mit dem geforderten Drehmoment nach.
5. Überprüfe die AC-Hauptanschlussklemmstelle im Master BLOKK laut Schaltplan:
  - a. Ist ein Kabelbruch zu sehen? (Sichtkontrolle)
  - b. Sind die Steckverbinder, Kabelenden, Anschlussklemmen usw. im einwandfreien Zustand? (Sichtkontrolle)
  - c. Führe die folgenden Punkte der Wartung nur dann durch, wenn du keine Beschädigungen visuell erkennen konntest.
  - d. Prüfe durch einen geringen Kraftaufwand (Zug und Druck) die ordnungsgemäße Kontaktierung aller Kabel.
  - e. Zieh die Schrauben der AC-Hauptanschlussklemmen Erdungsschienen mit dem geforderten Drehmoment nach.
6. Kontrolliere die Außenseite des Schranksystems auf Beschädigungen.
7. Stelle sicher, dass sich keine leicht entflammaren Materialien am Aufstellungsort bzw. im Batterieraum des Speichers befinden.
8. Der Raum muss frei von Schmutz und Staub sein und saubergehalten werden (Verschmutzungsgrad 1 nach Norm IEC 60664-1 IEC 61010-1).
9. Reinige den Speicher bei Bedarf mit einem Luftgebläse, einem trockenen und weichen Tuch oder einem weichen Borstenpinsel. Der Speicher darf niemals mit Wasser, ätzenden Chemikalien, Reinigungsmittel usw. gereinigt werden.
10. Überprüfe die ordnungsgemäße Funktion aller Lüfter (Sichtkontrolle). Die Lüfter dürfen weder teilweise noch ganz verdeckt noch blockiert werden.



11. Schließe sämtliche Schränke mit dem Schranktürschlüssel.
12. Verschaffe dir mit neoom CONNECT einen Überblick zum Status deines Systems und dem Ladezustand der Batteriemodule.

➤ Die jährliche Systemwartung ist abgeschlossen.



Nachdem die jährliche Systemwartung durchgeführt und im Wartungsprotokoll in Kapitel 22.4 dokumentiert wurde, führe die Wiederinbetriebnahme laut Kapitel 15.4 durch.

## 15.3 Wartung der Steuerung

Die in der Steuerung verbaute Batterie im Master BLOKK muss alle 5 Jahre gewechselt werden.

Die Batterie puffert die Uhrzeit und das Datum. Die Uhrzeit und das Datum werden zurückgesetzt, sobald die Batterie entfernt wird. Beachte dieses Verhalten für deine Hard- und Softwarekonfiguration.

### GEFAHR!

#### Verletzungsgefahr durch Explosion!

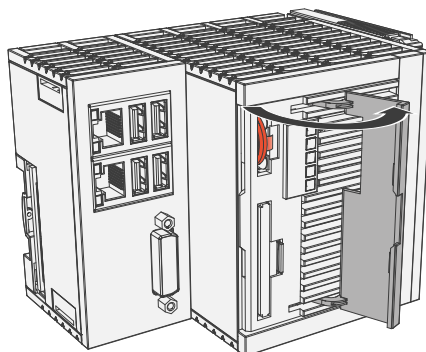
Eine falsch eingelegte Batterie kann explodieren und die CX-Steuerung beschädigen. Achte unbedingt darauf, dass die Plus- und Minuspole der Batterie korrekt eingelegt sind.



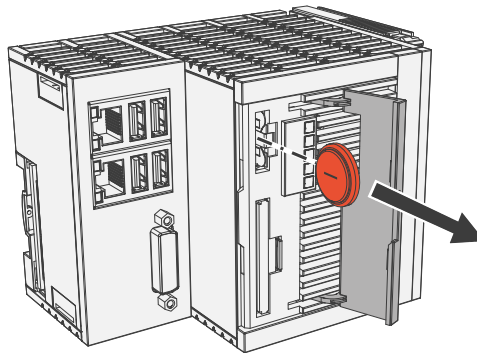
**Beschaffe die benötigte Batterie vor der Durchführung der Wartung. Als Ersatzbatterie für die CX-Steuerung kann eine handelsübliche Lithiumbatterie vom Typ CR2032 (3 V, 225 mAh) verwendet werden.**

Führe für die Wartung der Steuerung folgende Schritte durch:

1. Nimm das System gemäß Kapitel 16 „Außerbetriebnahme“ außer Betrieb.
2. Öffne den Master BLOKK mit dem Schranktürschlüssel.
3. Öffne die Frontklappe der Steuerung.



4. Zieh die Batterie mit der Auswurfflasche vorsichtig aus dem Batteriefach.



5. Schiebe die neue Batterie in das Batteriefach und beachte die Pole sowie die Auswurfflasche. Der Minuspol zeigt dabei in Richtung der DVI-I Schnittstelle.
6. Schließe die Frontklappe der Steuerung.
7. Schließe den Master BLOKK mit dem Schranktürschlüssel.

➤ Der Batteriewechsel der Steuerung ist abgeschlossen.



Nachdem die Wartung der Steuerung durchgeführt und im Wartungsprotokoll in Kapitel 22.4 dokumentiert wurde, führe die Wiederinbetriebnahme laut Kapitel 15.4 durch.

## 15.4 Wiederinbetriebnahme



Sollte im Inverter BLOKK Light NEA ein Sinexcel 30M Wechselrichter vorhanden sein, müssen in der folgenden Handlungsanweisung zwischen Punkt 2 und 3 zusätzlich noch sämtliche Wechselrichter eingeschaltet werden, indem alle „AC-Trennschalter“ nacheinander in die „On-Stellung“ versetzt werden. Informationen zum AC-Trennschalter des Sinexcel 30M Wechselrichters findest du in Kapitel 22.5.1 „Anschlüsse und Schalter“.

Führe nach der Wartung die Wiederinbetriebnahme deines Systems wie folgt durch:

1. Öffne sämtliche Schränke mit dem Schranktürschlüssel.
2. Schalte alle NH-Trenner, LS-Automaten und Fehlerstromschutzschalter im Master Schrank ein.
3. Schalte sämtliche MBMS ein, indem du alle „Haupt- bzw. Kippschalter“ nacheinander in die On-Stellung versetzt.
4. Entferne das Schloss an der roten Schloss-Verriegelung am DC-Trennschalter bei allen BMS.



5. Schalte sämtliche BMS ein, indem du alle „DC-Trennschalter“ nacheinander in die „On-Stellung“ versetzt.
  6. Kontaktiere die USV-Sicherungen mit der USV.
  7. Entferne die Sicherung gegen Wiedereinschaltung am Leistungsschalter und schalte die Zuleitung ein.
  8. Schließe sämtliche Schränke mit dem Schranktürschlüssel.
  9. Entsichere den Not-Aus-LED-Taster am Master Schrank.
  10. Drücke den Start-LED-Taster am Master Schrank und warte, bis das System hochgefahren wurde und betriebsbereit ist.
- Die Wiederinbetriebnahme des Systems ist abgeschlossen.

## 16 Außerbetriebnahme

In diesem Kapitel wird das System ordnungsgemäß außer Betrieb genommen.

### GEFAHR!

#### **Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

Bei Kontakt mit spannungsführenden Teilen oder aufgrund möglicher Lichtbögen besteht die Gefahr eines Stromschlags und damit verbunder Lebensgefahr.

Beachte, dass alle Batteriemodule Energie gespeichert haben und alle elektrischen Verbindungen dementsprechend unter Spannung stehen und Strom führen, sobald der Stromkreis geschlossen wird.

- Das Batteriemodul selbst kann nicht ausgeschaltet werden.

### GEFAHR!

#### **Lebensgefahr durch elektrischen Stromschlag!**

Bei unsachgemäßem Umgang besteht die Gefahr eines gefährlichen Stromschlags.

- Das BLOKK System darf nur von autorisierten und unterwiesenen EFK außerbetrieb genommen werden.
- Beachte beim Umgang mit dem Speicher unbedingt die elektrischen Vorsichtsmaßnahmen (5 elektrotechnische Sicherheitsregeln).
- Berücksichtige bei der Außerbetriebnahme alle geltenden Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Sicherheitsmaßnahmen und Normen (Anerkannte Regeln der Technik).
- Berühre unter keinen Umständen – weder direkt oder indirekt mit einem leitfähigen Gegenstand – elektrische Anschlüsse oder andere stromführende Teile des Speichers.

### GEFAHR!

#### **Verletzungsgefahr durch nicht aufgeladene Batteriemodule!**

Batteriemodule mit zu niedrigem Ladestand (tiefentladene Batteriemodule) können Personen- und Sachschäden verursachen.

- Vor der Außerbetriebnahme sollten die Batteriemodule auf ~50% aufgeladen werden.
- Sollte eine Ladung der Batteriemodule auf ~50% nicht möglich sein, muss der Fehler bzw. das Problem unmittelbar behoben werden. Nimm das System ehestmöglich wieder in Betrieb.

Trage bei allen Arbeiten in diesem Kapitel unbedingt folgende Schutzausrüstung:

- Klasse 2-Handschuhe (bei Arbeiten unter Spannung)
- Gesichtsschutz (bei Arbeiten unter Spannung)
- Arbeitskleidung
- Sicherheitsschuhe



Verschafe dir vor der Außerbetriebnahme einen Überblick über den Systemaufbau und die Bedienung, indem du Kapitel 10 „Mechanische Installation“, 11 „Elektrische Installation“ und 19 „Bedienung und Betriebsarten“ begutachtest.



Sollte im Inverter BLOKK Light NEA ein Sinexcel 30M Wechselrichter vorhanden sein, müssen in der folgenden Handlungsanweisung zwischen Punkt 9 und 10 zusätzlich noch sämtliche Wechselrichter ausgeschaltet werden, indem alle „AC-Trennschalter“ nacheinander in die „Off-Stellung“ versetzt werden. Informationen zum AC-Trennschalter des Sinexcel 30M Wechselrichters findest du in Kapitel 22.5.1 „Anschlüsse und Schalter“.

Führe für die Außerbetriebnahme folgende Schritte durch:

1. Sollte kein Fehler des Systems vorzufinden sein, welcher eine geregelte Abschaltung verhindert, drücke den Stop-LED-Taster am Master Schrank.
2. Warte, bis das System geregelt heruntergefahren wurde.
3. Drücke den Not-Aus-LED-Taster am Master Schrank.
4. Öffne sämtliche Schränke mit dem Schranktürschlüssel.
5. Schalte sämtliche BMS aus, indem du alle „DC-Trennschalter“ nacheinander in die „Off-Stellung“ versetzt.
6. Sichere den DC-Trennschalter gegen Wiedereinschaltung, indem du die rote Schloss-Verriegelung herausziehst und ein geeignetes Schloss für die Verriegelung verwendest (bei allen BMS).



7. Schalte sämtliche MBMS aus, indem du alle „Haupt- bzw. Kippschalter“ nacheinander in die „Off-Stellung“ versetzt.
8. Schalte die Zuleitung aus und sichere den Leistungsschalter gegen Wiedereinschaltung.
9. Schalte alle NH-Trenner, LS-Automaten und Fehlerstromschutzschalter im Master Schrank aus.

10. Entferne die Sicherungen der USV.

11. Schließe sämtliche Schränke mit dem Schranktürschlüssel.

➤ Die Außerbetriebnahme des Systems ist abgeschlossen.



Führe nun entweder die Schritte für die Instandhaltung laut Kapitel 15, einen Rückbau, eine Demontage, einen Austausch laut Kapitel 17 oder eine Fehlerbehebung laut Kapitel 20 durch.

## 17 Rückbau, Demontage und Austausch

In diesem Kapitel wird das bereits außer Betrieb genommene System vollständig rückgebaut, demontiert oder der Austausch diverser Komponenten vorgenommen.

### GEFAHR!

#### Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Teilen oder aufgrund möglicher Lichtbögen besteht die Gefahr eines Stromschlags und damit verbunden Lebensgefahr.

- Verwende für das Trennen der Versorgungsleitungen ausschließlich zugelassene Komponenten und Werkzeuge.
- Achte darauf, dass alle Verbindungen, mechanisch und elektrisch, in einem einwandfreien Zustand bleiben.
- Berühre unter keinen Umständen – weder direkt noch indirekt mit einem leitfähigen Gegenstand – elektrische Anschlüsse oder andere stromführende Teile des Speichers.

Beachte, dass alle Batteriemodule Energie gespeichert haben und alle elektrischen Verbindungen dementsprechend unter Spannung stehen und Strom führen, sobald der Stromkreis geschlossen wird.

- Das Batteriemodul selbst kann nicht ausgeschaltet werden.

### GEFAHR!

#### Verletzungsgefahr durch unzureichende Qualifikation!

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

- Das BLOKK System darf nur von autorisierten und unterwiesenen EFK rückgebaut, demontiert oder diverse Komponenten ausgetauscht werden.
- Beachte beim Umgang mit dem Speicher unbedingt die elektrischen Vorsichtsmaßnahmen (5 elektrotechnische Sicherheitsregeln).
- Berücksichtige beim Rückbau, der Demontage und deinem Austausch diverser Komponenten alle geltenden Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Sicherheitsmaßnahmen und Normen (Anerkannte Regeln der Technik).
- Lass die Anschlussleitungen unverändert. Damit erhältst du auch die Voraussetzungen für die Hersteller-Garantie.
- Verwende ausschließlich zugelassene Komponenten und Werkzeuge.

## VORSICHT!

### **Stolpergefahr durch herumliegende Gegenstände!**

Stolpergefahr durch Verschmutzung oder herumliegende Gegenstände!

- Halte den Arbeitsbereich immer sauber.
- Lass Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen.
- Entferne nicht mehr benötigte Gegenstände.



Führe vor dem Rückbau, der Demontage oder dem Austausch diverser Komponenten Kapitel 16 „Außerbetriebnahme“ durch und berücksichtige Kapitel 2.4 „Personalanforderungen“, 7.3 „Handhabung“ sowie 18 „Entsorgung“.



Befolge nach einem Rückbau, einer Demontage oder einem Austausch deines gesamten Systems/ einzelner Komponenten (z.B. Wechselrichter, BMS, Batteriemodul usw.) und bei einer erneuten Inbetriebnahme des Systems sämtliche Kapitel in dieser Betriebsanleitung in der angeführten Reihenfolge.



**Beschaffe vor dem Rückbau geeignete Transportverpackungen. Beachte die länderspezifischen Gefahrguttransportgesetze.**

Trage bei allen Arbeiten in diesem Kapitel unbedingt folgende Schutzausrüstung:

- Schutzhandschuhe
- Klasse 2-Handschuhe bei Punkt 8 bis 12 (bei Arbeiten unter Spannung)
- Gesichtsschutz (bei Arbeiten unter Spannung)
- Arbeitskleidung
- Sicherheitsschuhe

## 17.1 Rückbau und Demontage



Verschaffe dir vor dem Rückbau und Demontage des Schranksystems mithilfe von Kapitel 6 „Technisches Datenblatt“ einen Überblick zu den Einzel- und Gesamtabmessungen sowie zum Einzel- und Gesamtgewicht. Hebe die Schränke nur mit einer geeigneten Hebevorrichtung auf die Palette.



**Das BMS wiegt 13 kg und ein Batteriemodul 43kg.**

Führe für den Rückbau und die Demontage folgende Schritte durch:

1. Öffne sämtliche Schränke mit dem Schranktürschlüssel.
2. Vergewissere dich, dass alle Verbindungen zum Gebäudenetz getrennt sind (z.B. Leistungsschalter).



3. Prüfe die Anlage auf Spannungsfreiheit (AC und DC). Beachte jedoch, dass die Batteriemodule selbst nicht ausschaltet werden können. Führe die weiteren Schritte nur dann durch, wenn die Anlage spannungsfrei ist.
4. Warte mindestens 15 Minuten, bevor du die nächsten Schritte durchführst (Zwischenkreisentladung).
5. Decke benachbarte spannungsführende Teile ab.

**⚠ GEFAHR!**

**Lebensgefahr durch AC-Spannung!**

Gehe beim Entfernen der Zuleitung mit äußerster Vorsicht vor.

6. Trenne alle Verbindungen zwischen dem Gebäudenetz und dem Master Schrank (Zug- und Schubentlastung).
7. Bereite die geeigneten Transportverpackungen der einzelnen Komponenten, die Paletten sowie die seitlichen Sockelelemente der Schränke gesammelt nahe dem Aufstellungsort vor.
8. Bereite die grauen Abdeckungen für die Steckverbinder der Batteriemanagementsysteme und der Batteriemodule griffbereit am Aufstellungsort vor.

**⚠ GEFAHR!**

**Lebensgefahr durch DC-HV-Spannungen!**

Der Battery BLOKK ist ein Hochspannungs-Gleichstromsystem. Gehe beim Entfernen der Verkabelung mit äußerster Vorsicht vor.

9. Führe den Rückbau und die Demontage deines Battery BLOKKs nacheinander und nicht parallel durch.

10. Trenne das BMS vom ersten und letzten Batteriemodul, indem du das Kabel 03 (190mm) sowie 04 (450mm) wie in folgenden Grafiken gezeigt, entfernst. Gib die grauen Schutzabdeckungen unverzüglich auf die freien Anschlüsse.

61,6 kWh

99,5 kWh



11. Trenne den linken vom rechten Batteriestapel, indem du das Kabel 02 (350mm) entfernst. Gib die grauen Schutzabdeckungen unverzüglich auf die freien Anschlüsse.
12. Trenne die Batteriemodule jeweils in Zweiergruppen auf, indem du die Kabel 01 (240mm) wie in folgender Grafik gezeigt entfernst. Gib die grauen Schutzabdeckungen unverzüglich auf die freien Anschlüsse.

61,6 kWh

99,5 kWh



13. Trenne sämtliche Batterie-Zweiergruppen in Einzelmodule auf, indem du die übrigen Kabel 01 (240mm) entfernst. Gib die grauen Schutzabdeckungen unverzüglich auf die freien Anschlüsse.
14. Wiederhole die Schritte 9 bis 13 dieses Kapitels für jeden Battery BLOKK deines Systems.
15. Kontrolliere nochmals sämtliche graue Schutzabdeckungen der Batteriemanagementsysteme und Batteriemodule.
16. Trenne und entferne alle Kommunikationskabel zwischen dem Switch, Wechselrichter, MBMS und BMS.
17. Lagere sämtliche entfernte Kabel gesammelt in der Nähe des Aufstellungsortes. Entferne keinesfalls die Kabelendkennzeichnungen an den Kabeln, da diese für eine erneute Inbetriebnahme benötigt werden.
18. Entferne sämtliche M6 Schrauben, mit welchen die BMS sowie Batteriemodule in den Battery BLOKKs verschraubt sind und sammle die Schrauben in einer geeigneten Kartonage.
19. Ziehe das erste BMS mit den Griffmöglichkeiten vorsichtig aus dem ersten Battery BLOKK.
20. Verpacke das BMS zusammen mit der PYLONTECH Betriebsanleitung (mitgeltendes Dokument) mithilfe einer geeigneten Transportverpackung.

### **GEFAHR!**

#### **Verletzungsgefahr durch beschädigte Batteriemodule!**

Beschädigte Batteriemodule können zu Kurzschlüssen, elektrischen Schlägen, Brand, Explosionen und Personen- und Sachschäden führen.

- Solltest du beim Herausziehen eines Batteriemoduls eine Beschädigung oder eine Verformung vorfinden, wechsele umgehend die Schutzausrüstung. Folgende Schutzausrüstung ist im Gefahrenfall zu tragen: Klasse 2-Handschuhe, Gesichtsschutz, Arbeitskleidung, Sicherheitsschuhe.
- Öffne niemals die Batteriemodule.
- Beachte Kapitel 21 „Verhalten in Notfällen“ und Kapitel 18 „Entsorgung“.

21. Ziehe das erste Batteriemodul mit den Griffmöglichkeiten vorsichtig aus dem ersten Battery BLOKK und achte darauf, dass das Batteriemodul beim Herausziehen nicht abrutscht und das Modul darunter oder das Kabel unterhalb beschädigt.
22. Verpacke das Batteriemodul mithilfe einer geeigneten Transportverpackung.

23. Beachte, dass der Rückbau der Batteriemodule immer abwechselnd an der linken und rechten Seite stattfinden muss. Wiederhole die Schritte 18 bis 22 für jedes BMS und Batteriemodul in jedem Battery BLOKK.
24. Trenne und entferne alle Verbindungen zwischen den Battery BLOKKs und dem Inverter BLOKK.
25. Trenne und entferne alle Verbindungen zwischen Inverter BLOKK und Master BLOKK.
26. Trenne und entferne alle Erdungskabel zwischen den Schränken.
27. Sammle sämtliche entfernte Kabel in einer geeigneten Transportverpackung.
28. Entferne sämtliche Schrankverbinder zwischen den Schränken.
29. Sammle sämtliche Schrankverbinder in einer geeigneten Transportverpackung.
30. Demontiere die vorderen und hinteren Sockelelemente aller Schränke, indem du pro Schrank die 4 Inbusschrauben entfernst.
31. Hebe den ersten Schrank mit einer geeigneten Hebevorrichtung auf die bereitgelegte Palette.
32. Hebe die weiteren Schränke nacheinander mit einer geeigneten Hebevorrichtung auf die bereitgelegten Paletten.
33. Montiere die gelagerten seitlichen Sockelelemente aller Schränke.
34. Montiere die vorderen und hinteren Sockelelemente aller Schränke mit den 4 Inbusschrauben.
35. Demontiere den verbauten NA-Schutz und Smart Meter.
36. Verpacke NA-Schutz und Smart Meter in einer geeigneten Transportverpackung.
37. Verstaue sämtliche Kartonagen der Kabel, M6 Schrauben, des NA-Schutzes, Smart Meters und der Schrankverbinder sicher, fixiert und gegen unkontrolliertes Öffnen gesichert im Master Schrank.
38. Kontrolliere, ob sich der Schaltplan in der Schaltplantasche im Master Schrank befindet.
39. Schließe und versperre sämtliche Schranktüren mithilfe der Schranktürschlüssel und klebe je einen Schlüssel mit Klebeband auf die Außenseite jeder Schranktüre.



40. Verpacke alle Schränke und Komponenten sorgfältig mithilfe von geeigneter Transportverpackung und versieh die Verpackung mit den notwendigen und vorgeschriebenen Warn- und Gefahrenhinweisen.
41. Gefahrgut-Kennzeichnung – Transportaufkleber gemäß der Gefahrgutklasse 9A für den sachgerechten Transport von Lithium-Ionen-Batterien einschließlich Lithium-Polymer-Batterien (UN-Nummer 3480).
42. Beauftrage nur zertifizierte Transportunternehmen und lass dich von Experten vorab beraten.

➤ Der Rückbau bzw. die Demontage ist abgeschlossen.



Berücksichtige sämtliche Punkte in Kapitel 7 „Transport, Lagerung und Handhabung“.

## 17.2 Austausch



Kontaktiere vor dem Austausch einer oder mehrerer Komponenten unbedingt den Systempartnersupport (Kapitel 1.5).

Beim Austausch einzelner Komponenten sind folgende Punkte zu beachten:

- Verwende nur baugleiche Komponenten.
- Um beim Tausch eines Batteriemoduls den Ausgleichsvorgang kurz zu halten, sollen der Ladezustand der Speicherbank und des Austauschmoduls möglichst gleich sein. Lade den Speicher daher vor dem Austausch auf mindestens 50% Ladezustand auf, da Batteriemodule in der Regel mit 50% Ladezustand oder mehr ausgeliefert werden.
- Nach dem Austausch eines Batteriemoduls müssen die einzelnen Module der Speicherbank untereinander ausgeglichen werden. Damit das System nach einem Austausch schnellstmöglich wieder die maximale Speicherkapazität erreicht, muss in der neoom CONNECT Bedienoberfläche „90% Notstrom“ eingestellt werden. Diese Einstellung kannst du wie folgt durchführen:
  - a. Wähle in neoom CONNECT „Geräte“ aus.
  - b. Wähle den BLOKK Light NEA aus, bei welchem das Batteriemodul ausgetauscht wurde.
  - c. Wähle „Steuerung“.
  - d. Stelle in „Reserve für Notstrom / Blackout“ 90 % ein.
  - e. Sichere deine Einstellungen, indem du „Speichern“ wählst.

- f. Ändere die Einstellungen in neoom CONNECT erst dann, wenn die Batterien einen SoC von 98% erreicht haben.

**Achtung!**

Die Inbetriebnahme nach einem Austausch erfolgt ausschließlich durch die neoom Inbetriebnahmetechniker oder einen von neoom zertifizierten Systempartner.

## 18 Entsorgung

Der bewusste Umgang mit Ressourcen ist neoom ein großes Anliegen.



Dieses Symbol wird auf dem Produkt, den einzelnen Komponenten oder in der zugehörigen Dokumentation angezeigt. Um mögliche Umwelt- und Gesundheitsschäden durch unkontrollierte Abfallentsorgung zu vermeiden und die nachhaltige Wiederverwendung von Rohstoffen zu fördern, recycle das Produkt verantwortungsbewusst.

Entsorge Batterien, Batteriemodule und Altelektrogeräte nie im Hausmüll. Dieses Produkt darf nicht zusammen mit Gewerbeabfällen entsorgt werden.

Alle neoom Produkte sind in ein kostenfreies Rücknahme- und Sammelsystem eingebunden. So kann neoom die fachgerechte Entsorgung, aber auch die Wiederverwertung der Rohstoffe sicherstellen.

Willst du eines unserer Produkte entsorgen, weil es defekt oder fehlerhaft ist oder ersetzt werden muss, so kontaktiere deinen Elektroinstallateur oder den neoom Kundensupport. Batterien, Elektrogeräte und Verpackungsmaterial dürfen nur nach den zum Zeitpunkt der Entsorgung gültigen Gesetzen und Vorschriften entsorgt werden.

Besonders zu beachten sind die Vorschriften für die Güterbeförderung auf der Straße sowie das aktuelle Gefahrgutrecht, insbesondere das ADR (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße) in der jeweils gültigen Fassung.



Bevor die Bestandteile der Anlage entsorgt werden, führe Kapitel 16 „Außerbetriebnahme“ und 17 „Rückbau, Demontage und Austausch“ durch. Bei mechanischer Beschädigung befolge die Anweisungen in Kapitel 21 „Verhalten in Notfällen“.

## 19 Bedienung und Betriebsarten

Dieses Kapitel enthält wichtige Informationen zur Bedienung des Master BLOKKs, Hybrid-Wechselrichters, MBMS, BMS und der Batteriemodule. Des Weiteren werden sämtliche Betriebsarten des Systems beschrieben.



Mit neoom CONNECT ist es dir möglich, mehrere unterschiedliche BLOKKs zu einem Großspeichersystem zu verbinden. Beachte hierfür Kapitel 5.6 „Skalierbarkeit“.

### 19.1 Anzeigen und Tasten

Folgende Anzeigen ermöglichen es dir, den Status deines Systems zu überprüfen. Die Bedienung des Systems erfolgt durch das 13,3" Multitouch-Panel sowie die LED-Tasten an der Vorderseite des Master BLOKKs.

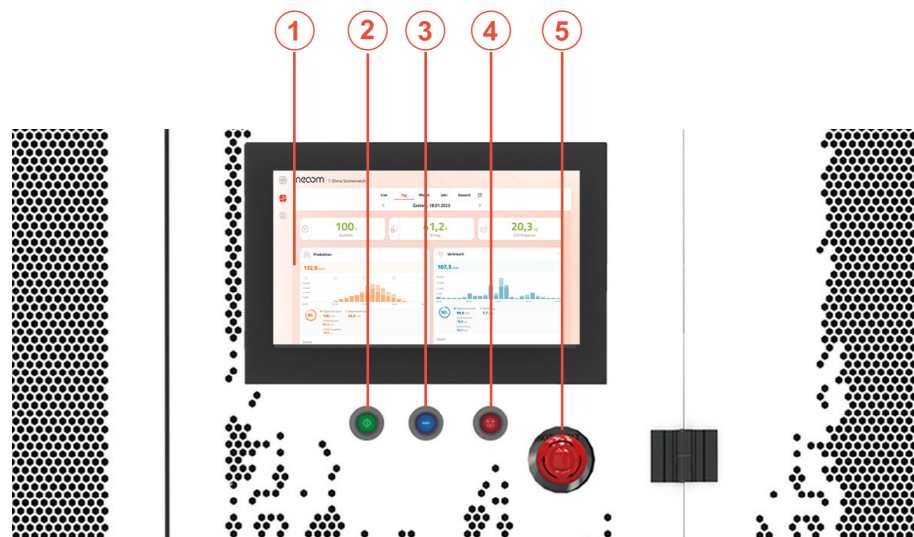


Beachte bei möglichen Fehlern am Display oder den LEDs Kapitel 20 „Fehlerbehebung“.



Die folgende Beschreibung gilt sowohl für den Master BLOKK Light NEA als auch den Master & Inverter BLOKK Light NEA

#### 19.1.1 Master BLOKK



- ① Bedienpanel 13,3" Multitouch
- ② Start-Taster (●)
- ③ Reset-Taster (●)
- ④ Stop-Taster (●)
- ⑤ Not-Aus-Taster



Alle Taster sind LED-Taster



| Zustand         | Taster                                                                            |                                                                                   |                                                                                   |                      | Hinweis                                                   |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------|
|                 |  |  |  | Not-Aus              |                                                           |
| System aus      | aus                                                                               | aus                                                                               | aus                                                                               | aus                  | Alle LEDs sind ausgeschaltet                              |
| System start    | blin-ken <sup>1</sup>                                                             | aus                                                                               | blin-ken <sup>1</sup>                                                             | aus                  | Kann ebenso beim Wechsel der Zustände auftreten           |
| System gestoppt | blin-ken <sup>2</sup>                                                             | aus                                                                               | an                                                                                | aus                  | System betriebsbereit (Standby)                           |
| Not-Aus         | aus                                                                               | aus                                                                               | aus                                                                               | blinken <sup>2</sup> | Not-Aus-Taste gedrückt                                    |
| Not-Aus         | aus                                                                               | blin-ken <sup>2</sup>                                                             | aus                                                                               | aus                  | Zurücksetzen erforderlich (Not-Aus-Taste entriegelt)      |
| Fehler          | aus                                                                               | blin-ken <sup>2</sup>                                                             | an                                                                                | aus                  | Systemfehler                                              |
| OFF-GRID Modus  | blin-ken <sup>1</sup>                                                             | aus                                                                               | aus                                                                               | aus                  | Netzersatzstrombetrieb wird auf- oder abgebaut oder aktiv |
| ON-GRID Modus   | an                                                                                | aus                                                                               | aus                                                                               | aus                  | Netzparalleler Betrieb wird auf- oder abgebaut oder aktiv |



**blinken<sup>1</sup> = 0,5 Hz**

**blinken<sup>2</sup> = 1 Hz**

Durch das Betätigen des Not-Aus-Tasters wird der Stromfluss von den Batteriemanagementsystemen zu den Wechselrichtern unterbrochen. Ebenso wird durch das Betätigen des Not-Aus-Tasters der Leistungsschalter ausgelöst und damit die AC-Versorgung zu den Wechselrichtern unterbrochen. Sobald die AC- und DC-Verbindungen unterbrochen wurden, schalten sich die Wechselrichter ab. Die übrigen Komponenten inklusive der Steuerung bleiben weiterhin versorgt.

In der folgenden Tabelle wird beschrieben, welcher Taster gedrückt werden muss, um den Ist- zum Soll-Zustand zu verändern:

| Ist-Zustand                           | Durchführung                                  | Soll-Zustand                |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|
| Anlage aus, im Netzparallelbetrieb    | Kontrolliere die Spannungsversorgung          | Anlage startet              |
| Anlage aus, im Netzersatzstrombetrieb | Drücke den Start-Taster                       | Anlage startet              |
| Anlage gestoppt                       | Drücke den Start-Taster                       | Anlage startet              |
| Not-Aus (Taster gedrückt)             | Not-Aus entriegeln                            | Not-Aus (Taster entriegelt) |
| Not-Aus (Taster entriegelt)           | Drücke den Reset-Taster                       | Anlage startet              |
| Fehler                                | Behebe den Fehler und drücke den Reset-Taster | Anlage startet              |

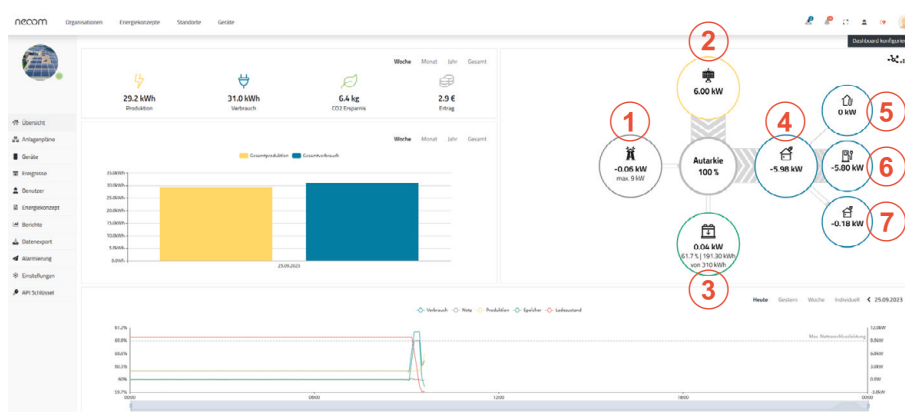
|                |                        |                    |
|----------------|------------------------|--------------------|
| OFF-GRID Modus | Drücke den Stop-Taster | Anlage schaltet ab |
| ON-GRID Modus  | Drücke den Stop-Taster | Anlage gestoppt    |



Beachte im NEA-Betrieb ebenso die Gefahrenhinweise in Kapitel 14 „Betrieb“.

### 19.1.2 Touchpanel neoom CONNECT

Im Netzparallelbetrieb zeigt das Touchpanel am Master Schrank die neoom CONNECT Oberfläche. neoom CONNECT ist grundsätzlich auf allen Endgeräten verfügbar.



- ① Leistung Netz
- ② Leistung PV-Anlage
- ③ Leistung Batteriespeicher
- ④ Leistung Gesamtanlage
- ⑤ Leistung Heizung
- ⑥ Leistung Ladestation
- ⑦ Leistung Gebäude

Während des Betriebs kannst du anhand der „Pfeile“  am Touchpanel erkennen, ob eine Lieferung oder ein Bezug in das Netz, in den Batteriespeicher oder die Gesamtanlage erfolgt. Des Weiteren kann der Bezug oder die Lieferung anhand des Wertes abgelesen bzw. unterschieden werden.

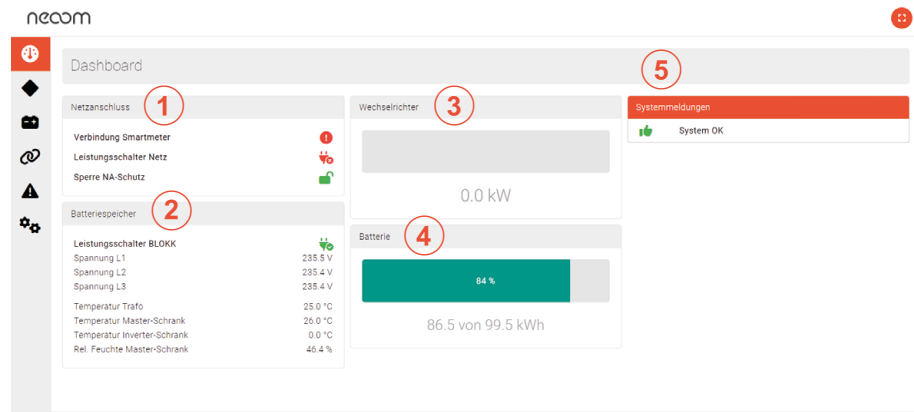
| Wert    | Beschreibung |
|---------|--------------|
| Positiv | Bezug        |
| Negativ | Lieferung    |



Eine vollständige Beschreibung der Software ist unter dem Link <https://wissen.neoom.com> abrufbar.

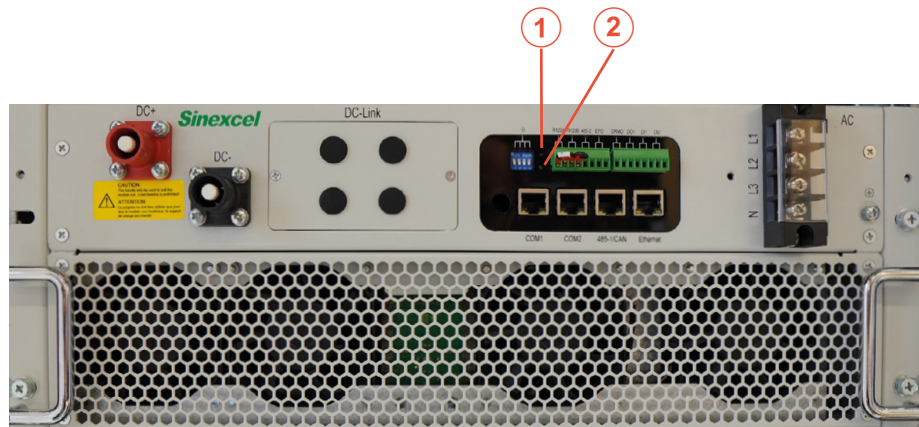
### 19.1.3 Touchpanel Off-Grid Visualisierung

Sollte dein System vom Netzparallelbetrieb in den Netzersatzstrombetrieb wechseln oder die Verbindung zum Internet getrennt werden, wechselt auch die Anzeige bzw. die Bedienoberfläche am Touchpanel von neoom CONNECT in die Off-Grid Visualisierung.



- ① Informationen zum Netzanschluss
- ② Informationen zum Batteriespeicher
- ③ Leistung der Wechselrichter
- ④ Ladezustand der Batterien
- ⑤ Aktuelle Meldungen des Systems

### 19.1.4 Wechselrichter



- ① LED (rot)
- ② LED (grün)

| Zustand    | Detail | LEDs | Hinweis                         |
|------------|--------|------|---------------------------------|
| System ein | Normal | ●    | System ordnungsgemäß in Betrieb |
|            | Alarm  | ●    | Systemfehler                    |



Informationen Anzeigen des 30M Wechselrichter findest du in Kapitel 22.5.4.

### 19.1.5 MBMS



- ① Reset Taste
- ② Status-LED

| Zustand      | Detail | Status-LED | Hinweis                      |
|--------------|--------|------------|------------------------------|
| System aus   |        | aus        | Alle LEDs sind ausgeschaltet |
| System start | Normal | ● blinken  | System startet ordnungsgemäß |
|              | Alarm  | ● blinken  | Systemfehler                 |
| System an    | Normal | ● an       | System fehlerfrei im Betrieb |
|              | Alarm  | ● an       | Systemfehler                 |

### 19.1.6 BMS



- ① Reset Taste
- ② Status-LED
- ③ SOC-LEDs (25% Kapazität pro LED)

| Zustand    | Detail          | Status-LED<br>          | SOC-LEDs<br>    |     |     |     | Hinweis                                                            |
|------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|--------------------------------------------------------------------|
| System aus |                 | aus                                                                                                      | aus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | aus | aus | aus | Alle LEDs sind ausgeschaltet                                       |
| Stand-by   | Normal          |  blinken <sup>1</sup>   | aus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | aus | aus | aus | Stromsparmodus                                                     |
|            | Normal          |  an                     | aus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | aus | aus | aus | Energiesparmodus                                                   |
|            | Alarm           |  an                     | aus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | aus | aus | aus | Die Batteriespannung oder -temperatur ist zu hoch oder zu niedrig. |
| Laden      | Normal          |  an                     | Die LED zur Anzeige der höchsten Kapazität blinkt <sup>1</sup> , die anderen leuchten nacheinander auf                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     | Trifft zu, wenn SOC >= DOD                                         |
|            | Alarm           |  an                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |                                                                    |
| Entladen   | Normal          |  blinken <sup>1</sup>   | An, je nach gespeicherter Kapazität bzw. Ladezustand des Systems (25%, 50%, 75%, 100%)                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     |                                                                    |
|            | Alarm           |  blinken <sup>1</sup>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |                                                                    |
| Abnormal   | Einschaltfehler |  blinken <sup>2</sup> | aus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | aus | aus | aus | Lade- oder Entladevorgang stoppen                                  |
|            | Anderer Fehler  |  an                   | aus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | aus | aus | aus |                                                                    |
|            | Fehler          |  blinken <sup>1</sup> | blinken <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |     |     | Problem mit der Selbstprüfung                                      |



blinken<sup>1</sup> = LEDs sind 0,5 Sekunden an und 0,5 Sekunden aus  
 blinken<sup>2</sup> = LEDs sind 1,0 Sekunden an und 1,0 Sekunden aus

### 19.1.7 Batteriemodul



① Status-LED

| Zustand    | Detail | Status-LED | Hinweis                               |
|------------|--------|------------|---------------------------------------|
| System aus |        | aus        | Alle LEDs sind ausgeschaltet          |
| System an  | Normal | an         | Die Status-LED leuchtet grün oder rot |
|            | Alarm  | an         |                                       |

## 19.2 Betriebsarten im Netzparallelbetrieb

In diesem Kapitel werden die Standard-Betriebsarten, alle optionalen Erweiterungen des Energie- und Lademanagements sowie die Kompatibilitätsmatrix im Netzparallelbetrieb beschrieben.

| Standard                           | Nr. |
|------------------------------------|-----|
| Eigenverbrauchsoptimierung         | 1   |
| Lastspitzenkappung (Peak-Shaving)  | 2   |
| Wirkleistungsbegrenzung            | 3   |
| Optional erweiterbar               | Nr. |
| Blindleistungsregelung             | 4   |
| Sollwertvorgabe durch externes EMS | 5   |
| Regelenergievermarktung            | 6   |
| Direktvermarktung                  | 7   |

| Matrix | 1   | 2   | 3 | 4 | 5   | 6 | 7 |
|--------|-----|-----|---|---|-----|---|---|
| 1      |     | ✓   | ✓ |   | (✓) |   |   |
| 2      | ✓   |     | ✓ |   | (✓) |   | ✓ |
| 3      | ✓   | ✓   |   |   | ✓   |   | ✓ |
| 4      |     |     |   |   | ✓   |   | ✓ |
| 5      | (✓) | (✓) | ✓ | ✓ |     |   | ✓ |
| 6      |     |     |   |   |     |   |   |
| 7      |     | ✓   | ✓ | ✓ | ✓   |   |   |

**i** (✓) Möglicherweise eingeschränkt durch unterschiedliche Sollwertvorgaben.

### 19.2.1 Netzparallelbetrieb

Das System wird bei bestehender Verbindung (parallel) zum Versorger-netz als Batterie-Pufferspeicher betrieben. Durch die Energiemessung am Netzanschlusspunkt stehen die nachfolgend beschriebenen Funktionen und Betriebsarten zur Verfügung.

### 19.2.2 Eigenverbrauchsoptimierung

Die Leistung am Netzübergabepunkt wird auf 0 kW geregelt. Liefern Erzeugungseinheiten (PV, ...) innerhalb der Anlage mehr Energie als aktuell verbraucht wird, werden die Batteriemodule bis zum maximalen Lade-stand (SoC) geladen. Wird mehr verbraucht als vorhandene Erzeugungseinheiten liefern können, liefert der Battery BLOKK die benötigte Energie aus den Batteriemodulen, bis die untere konfigurierbare SoC-Grenze erreicht ist.

### 19.2.3 Lastspitzenkappung (Peak-Shaving)

Kurzfristige Lastspitzen werden vom System kompensiert und damit gekappt (Peak-Shaving) bzw. verringert. Die Leistung am Netzübergabepunkt wird somit auf einen einstellbaren Maximalwert begrenzt. Ist die untere SoC-Grenze der Eigenverbrauchsoptimierung erreicht, ist nur mehr die Funktion Peak-Shaving aktiv. Beim Auftreten einer Lastspitze wird somit die Energie aus den Batteriemodulen entnommen, um den Maximalwert nicht zu überschreiten.

Das Ziel dieser Betriebsart ist es, die Reduktion der Versorgungskosten eines Betriebs auf Grund einer auftretenden Spitzenleistung sicherzustellen und somit eine Steigerung der Rentabilität zu erzielen.

### 19.2.4 Wirkleistungsbegrenzung

Bei größeren Erzeugungsanlagen muss bei Anforderung vom EVU die Wirkleistung reduziert werden können. Dazu muss in Absprache mit dem EVU am Übergabepunkt ein Rundsteuerempfänger installiert werden, der über 4 digitale Signale die Wirkleistungsabgabe des Systems begrenzen kann.

Die Steuerung im Master BLOKK Light NEA bzw. Master & Inverter BLOKK Light NEA unterstützt diese Funktionalität standardmäßig. Die Werte müssen aber in Absprache mit dem EVU anlagenspezifisch angepasst werden.

### 19.2.5 Blindleistungsregelung

Nach TOR bzw. VDE muss eine Erzeugeranlage bei Bedarf auch Blindleistung zur Verfügung stellen können. Der BLOKK Light NEA ermöglicht die von TOR bzw. VDE geforderte Bereitstellung von Blindleistung an der Erzeugerklemme.

Die Einbindung erfolgt bei Bedarf kundenspezifisch (Abklärung mit neoom vorab erforderlich).

### 19.2.6 Sollwertvorgabe durch externes EMS

Der Batteriespeicher kann optional in ein bestehendes Energie-Managementsystem eingebunden werden und dessen Leistungsvorgaben innerhalb der Grenzen des Ladestands folgen. Das interne Energie- und Lademanagement wird dadurch deaktiviert.

Die Einbindung erfolgt bei Bedarf kundenspezifisch (Abklärung mit neoom vorab erforderlich).

### 19.2.7 Regelenergievermarktung

Das System kann zur Bereitstellung von Regelenergie verwendet werden. Die Speicherenergie trägt damit zur Netzstabilisierung bei und die Vermarktung erhöht die Rentabilität des Stromspeichers. Hierbei übernimmt die Steuerung des Batteriespeichers ein externes Kommunikationsgerät, das die Vorgaben des Energienetzbetreibers an das System weiterreicht.

Die Einbindung erfolgt bei Bedarf kundenspezifisch (Abklärung mit neoom vorab erforderlich).

**i** Die Regelenergievermarktung mit dem Sinexcel 30M Wechselrichter im BLOKK Light NEA ist ausschließlich in Deutschland und der Schweiz möglich.



### 19.2.8 Direktvermarktung

Die Energie des Speichers kann zur Erhöhung der Rentabilität ebenso über einen Direktvermarkter angeboten werden. Dadurch werden tages-, stunden- oder viertelstunden-aktuelle Preise für die Stromvermarktung anwendbar. Die Steuerung des Speichers übernimmt hierbei ein externes Kommunikationsgerät, das die Vorgaben des Direktvermarkters an das System weiterreicht.

Die Einbindung erfolgt bei Bedarf kundenspezifisch (Abklärung mit neoom vorab erforderlich).

**i** Die Direktvermarktung mit dem Sinexcel 30M Wechselrichter im BLOKK Light NEA ist ausschließlich in Deutschland und der Schweiz möglich.

## 19.3 Betriebsarten im Netzersatzstrombetrieb

In diesem Kapitel wird der Schwarzstart und der Lastabwurf im Netzersatzstrombetrieb (NEA-Betrieb) beschrieben.

### Standard

Schwarzstart

Lastabwurf

### 19.3.1 Netzersatzstrombetrieb

Bei einem Ausfall des Stromnetzes erfolgt eine automatische und sichere Trennung des Systems durch den Netz- und Anlagenschutz (NA-Schutz). Sobald die Trennung sicher erfolgt ist, beginnt das System mit dem Aufbau eines Inselnetzes durch die gespeicherte Energie in den Batterien. Die Einhaltung der Nullung wird durch den im System integrierten Sternpunktbildner sichergestellt. Eventuell auftretende Fehlerströme werden zuverlässig vom eingebauten Differenzstromsensor erkannt.

Sollte der SoC im Netzersatzstrombetrieb unter die Grenze von 12% fallen, so schaltet das System im Inselnetz automatisch ab. Sollten Erzeugungseinheiten (PV, ...) zum Laden des Systems unmittelbar zur Verfügung stehen, so kann das System manuell aktiviert werden, um die Batteriemodule zu laden.



Beachte im NEA-Betrieb ebenso die Gefahrenhinweise in Kapitel 14 „Betrieb“.

Erfolgt der Ladevorgang über die PV-Wechselrichter (solares Nachladen), so müssen diese auf das vom System aufgebaute Inselnetz synchronisiert werden (Anpassung der Erzeugerfrequenz an das Inselnetz). Die Regelung der Erzeugerleistung erfolgt durch Anpassung der Frequenz des Inselnetzes. Aus diesem Grund müssen die PV-Wechselrichter alle aktuellen Anforderungen nach TOR erfüllen.

**Achtung!**

Bei weiteren verbauten Erzeugern gilt zwingend zu beachten:

- Im Netzersatzfall darf die Summe der lokalen Erzeugerleistung, z.B. PV-Anlage, die Nennleistung des BLOKK Light NEA keinesfalls überschreiten.
- Ab 66,6% der Nennleistung des BLOKK Light NEA erhöht dieser die Frequenz, um das Inselnetz zu stabilisieren sowie weitere Erzeuger zu schützen.

Dies ist aus folgenden Gründen erforderlich:

- Im Normalfall synchronisieren sich lokale Erzeugungsanlagen auf das öffentliche Stromnetz. Fällt dieses Netz aus, so bildet der BLOKK Light NEA ein sogenanntes Inselnetz. Im Anschluss müssen sich lokale Erzeuger – wie z.B. PV-Wechselrichter – auf dieses autarke Inselnetz synchronisieren. Wichtig: Der BLOKK Light NEA definiert das theoretische Leistungsmaximum, das die Erzeuger keinesfalls überschreiten dürfen. Die tatsächlich realisierbare Leistung hängt nicht zuletzt davon ab, wie die einzelnen Regler der Komponenten zueinander reagieren. Aufgrund dieser Individualität ist vorab keine exakte, sondern nur eine näherungsweise Angabe möglich.
- Zudem würde bei einem möglichen Ausfall des Inselnetzes die Ladeleistung des BLOKK Light NEA abrupt weggeschaltet, was zu Überspannungen an den MPPT-Eingängen und in weiterer Folge zu Schäden an den PV-Wechselrichtern führen könnte.
- Zudem muss die Nachladeleistung so weit begrenzt werden, dass es durch Ableitströme gegen Erde zu keiner (Fehl-)Auslösung des RCD kommt.

Bei einem Stromausfall werden alle anderen Betriebsarten unterbrochen, da im Netzersatzstrombetrieb sämtliche erzeugte Überschuss-Energie im System gespeichert bzw. die benötigte Verbraucher-Energie aus dem System entnommen werden muss.

Im Falle einer Überlast im Inselnetzbetrieb bricht die Spannung ein und das Inselnetz muss beendet werden. Die Überlast als Fehlerursache wird von der Steuerung erkannt und mit einer Warnung signalisiert. Es werden in weiterer Folge nach einer Pause von jeweils ca. 5 Minuten 4 weitere Versuche durchgeführt, um das Inselnetz zu starten. Sind diese auch nicht erfolgreich, wird auf der Benutzeroberfläche der Off-Grid Visualisierung ein Fehler angezeigt. Der Betreiber ist selbst verantwortlich Verbraucher zu trennen und den erneuten Start des Inselnetz durch das Betätigen der Reset-Taste zu initiieren.

Bei Netzwiederkehr erfolgt eine automatische sichere Umschaltung zurück auf das Stromnetz.

### 19.3.2 Schwarzstart

Das System kann im ausgeschalteten Zustand durch das Betätigen des Start-LED-Tasters im NEA-Betrieb hochgefahren werden, sofern es der Ladezustand der Batteriemodule zulässt. Andernfalls schaltet sich das System wieder automatisch ab.

Nachdem eine Abschaltung des Systems im NEA-Betrieb aufgrund eines niedrigen Ladezustands der Batteriemodule erfolgt ist, kann das System durch das Drücken des Start-LED-Taster erneut gestartet werden. Der erneute Start sollte nur dann erfolgen, wenn ein Überschuss aus Erzeugeranlagen (PV-Anlage, o.Ä.) zum Laden des BLOKK Light NEAs zur Verfügung steht.

Beachte jedoch, dass das System unmittelbar nach dem Starten geladen werden muss. Sollte dieser Ladevorgang nicht innerhalb von 10 Minuten nach dem Start erfolgen, schaltet sich das System erneut ab.



Beachte im NEA-Betrieb ebenso die Gefahrenhinweise in Kapitel 14 „Betrieb“.

### 19.3.3 Lastabwurf

Um im Netzersatzstrombetrieb eine Überlast und damit einen Zusammenbruch des Inselnetzes durch gleichzeitiges Einschalten von Verbrauchern mit hohem Anlaufstrom möglichst zu vermeiden, können Verbraucher beim Starten des Netzersatzstrombetriebs gestaffelt aktiviert und während des Netzersatzstrombetriebs abhängig vom Ladezustand der Batteriemodule abgeschaltet werden.

Die Steuerung im Master BLOKK Light NEA bzw. Master & Inverter BLOKK Light NEA unterstützt diese Funktionalität standardmäßig, allerdings ist möglicherweise eine Anpassung der Elektroinstallation notwendig.



Halte mit neoom Rücksprache und kontaktiere den Kundensupport (Kapitel 1.4)

## 20 Fehlerbehebung

Dieses Kapitel enthält wichtige Informationen zur Behebung möglicher Fehler des BLOKK Speichers.



Die Beschreibung der neoom CONNECT Oberfläche und der Off-Grid Visualisierung findest du in Kapitel 19 „Bedienung und Betriebsarten“.



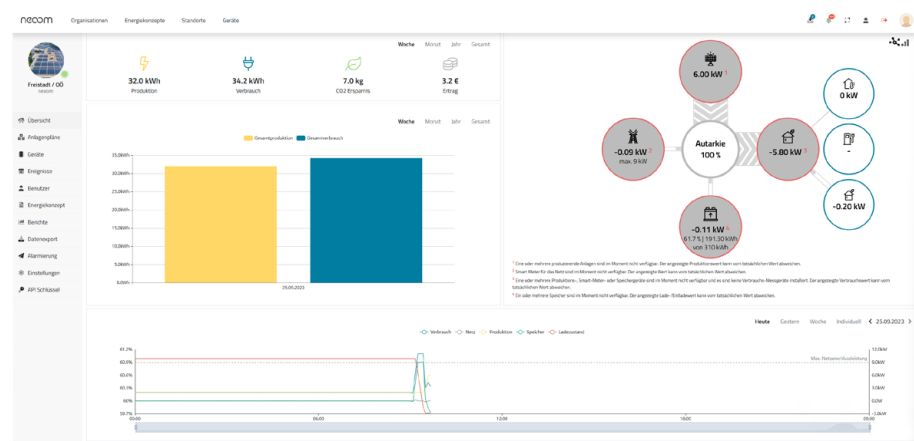
Sollte die Fehlerbehebung eine Außerbetriebnahme, einen Rückbau, eine Demontage oder einen Austausch des BLOKK Systems erfordern, führe die Schritte in Kapitel 16 und 17 durch und trage die im jeweiligen Kapitel erwähnte Schutzausrüstung.

Durch das Scannen des folgenden QR-Codes gelangst du zur Fehlerliste des BLOKK Speichers, welche für die Fehlerbehebung in diesem Kapitel benötigt wird.



Das System kann behobene Meldungen selbst quittieren.

### 20.1 neoom CONNECT

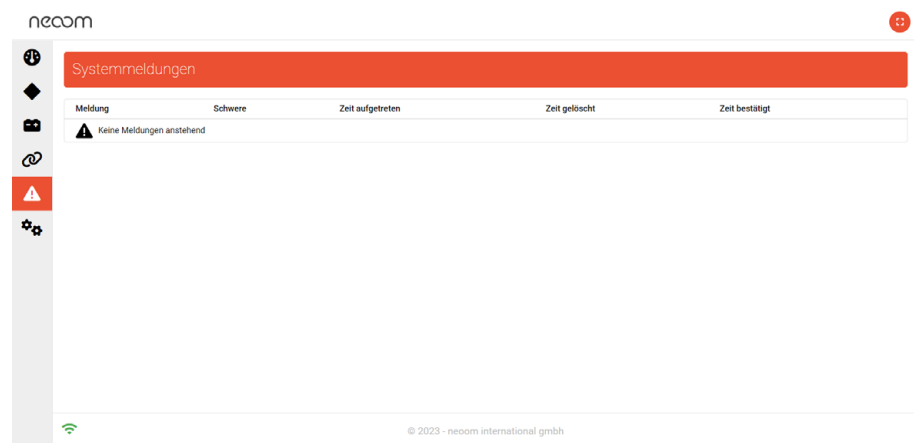


Führe zur Anzeige der Fehlerliste folgende Schritte durch:

1. Wähle „Geräte“ in der linken Spalte der Oberfläche.

2. Wähle deinen BLOKK Speicher aus.
  3. Wähle „Ereignisse“.
  4. Lies die Fehlermeldung:
    - a. Sollte der Fehler aktiv sein, kontaktiere deinen Elektroinstallateur für die Fehlerbehebung.
    - b. Sollte der Fehler nicht mehr aktiv sein, drücke die Reset-LED-Taste, um das System wieder zu starten.
- Die Fehlerliste wird angezeigt.

## 20.2 Off-Grid Visualisierung



Führe zur Anzeige der Fehlerliste folgende Schritte durch:

1. Wähle „Systemmeldungen“ in der linken Spalte der Oberfläche.
  2. Lies die Fehlermeldung:
    - a. Sollte der Fehler aktiv sein, kontaktiere deinen Elektroinstallateur für die Fehlerbehebung.
    - b. Sollte der Fehler nicht mehr aktiv sein, drücke die Reset-LED-Taste.
- Die Fehlerliste wird angezeigt.

## 21 Verhalten in Notfällen

In diesem Kapitel wird das Verhalten bei Ereignissen beschrieben, welche den Aufstellungsort oder den BLOKK Speicher betreffen.

**i** Beachte ebenso sämtliche allgemeinen Verhaltensregeln, Sicherheits-, Notfall- und Schutzpläne.

### 21.1 Verhalten bei Ereignissen, die den Aufstellungsort betreffen

#### 21.1.1 Brand des Gebäudes

1. Trenne den Speicher vom Stromnetz oder trenne das Gebäudenetz vom Stromnetz, falls noch möglich.
2. Schalte den Speicher aus, falls noch möglich.
3. Deaktiviere die Lüftungsanlage des Raumes, falls noch möglich.
4. Informiere die Feuerwehr und Rettungskräfte über Art und Ort des Speichers.

#### 21.1.2 Wassereinbruch

1. Trenne den Speicher vom Stromnetz oder trenne das Gebäudenetz vom Stromnetz, falls noch möglich.
2. Schalte den Speicher aus, falls noch möglich.
3. Deaktiviere die Lüftungsanlage des Raumes, falls noch möglich.
4. Informiere die Feuerwehr und Rettungskräfte über Art und Ort des Speichers.

#### 21.1.3 Erdbeben

1. Trenne den Speicher vom Stromnetz oder trenne das Gebäudenetz vom Stromnetz, falls noch möglich.
2. Schalte den Speicher aus, falls noch möglich.
3. Deaktiviere die Lüftungsanlage des Raumes, falls noch möglich.
4. Informiere die Feuerwehr und Rettungskräfte über Art und Ort des Speichers.

### 21.1.4 Einsturzgefahr und mechanische Beschädigung

1. Trenne den Speicher vom Stromnetz oder trenne das Gebäudenetz vom Stromnetz, falls noch möglich.
2. Schalte den Speicher aus, falls noch möglich.
3. Deaktiviere die Lüftungsanlage des Raumes, falls noch möglich.
4. Informiere die Feuerwehr und Rettungskräfte über Art und Ort des Speichers.

### 21.1.5 Brand der elektrischen Leitungen

1. Trenne den Speicher vom Stromnetz oder trenne das Gebäudenetz vom Stromnetz, falls noch möglich.
2. Schalte den Speicher aus, falls noch möglich.
3. Deaktiviere die Lüftungsanlage des Raumes, falls noch möglich.
4. Informiere die Feuerwehr und Rettungskräfte über Art und Ort des Speichers.

## 21.2 Verhalten bei Ereignissen, die den BLOKK Speicher betreffen

### 21.2.1 Brand



#### Lebensgefahr bei Brandbekämpfung!

Bei unsachgemäßer Brandbekämpfung besteht Lebensgefahr.

Im Falle eines Brandes des BLOKK Light NEA Speichers erfolgt die Brandbekämpfung ausschließlich durch geschultes Personal und die Feuerwehr mit geeigneten Bekämpfungsmitteln und geeigneter Ausrüstung.

Beachte, dass Wasser kein geeignetes Löschmittel ist.

1. Verlasse den Gefahrenbereich.
2. Alarmiere die Feuerwehr und Rettungskräfte und leite die Evakuierung des Gefahrenbereichs ein.
3. Trenne den Speicher vom Stromnetz oder trenne das Gebäudenetz vom Stromnetz, falls noch möglich.
4. Schalte den Speicher aus, falls noch möglich.
5. Deaktiviere die Lüftungsanlage des Raumes, falls noch möglich.

6. Informiere die Feuerwehr und Rettungskräfte über Art und Ort des Speichers.

### 21.2.2 Nässe und Benetzung mit Wasser

#### GEFAHR!

##### **Lebensgefahr durch elektrischen Stromschlag!**

Tritt Wasser in den Raum ein, in dem sich der Speicher befindet, oder kommen Komponenten in Kontakt mit Wasser, besteht die Gefahr eines Stromschlags.

- Beachte beim Umgang mit dem Speicher unbedingt alle elektrischen Vorsichtsmaßnahmen.
- Sorge für eine trockene Arbeitsumgebung.
- Installiere den Speicher nicht im Freien, wo er Regen ausgesetzt ist.

1. Verlasse den Gefahrenbereich.
2. Alarmiere Feuerwehr und Rettungskräfte und leite die Evakuierung des Gefahrenbereichs ein.
3. Trenne den Speicher vom Stromnetz oder trenne das Gebäudenetz vom Stromnetz, falls noch möglich.
4. Schalte den Speicher aus, falls noch möglich.
5. Deaktiviere die Lüftungsanlage des Raumes, falls noch möglich.
6. Informiere die Feuerwehr und Rettungskräfte über Art und Ort des Speichers.

### 21.2.3 Mechanische Beschädigung

#### GEFAHR!

##### **Lebensgefahr durch beschädigte Schränke oder einzelne Module!**

Wird die Hülle der Schränke oder der einzelnen Module beschädigt oder perforiert, kann es zu Kurzschlüssen, Brand und dem Austritt giftiger Flüssigkeiten, Gase und Dämpfe kommen.

1. Verlasse den Gefahrenbereich.
2. Alarmiere die Feuerwehr und Rettungskräfte und leite die Evakuierung des Gefahrenbereichs ein.
3. Trenne den Speicher vom Stromnetz oder trenne das Gebäudenetz vom Stromnetz, falls noch möglich.
4. Schalte den Speicher aus, falls noch möglich.
5. Deaktiviere die Lüftungsanlage des Raumes, falls noch möglich.



6. Informiere die Feuerwehr und Rettungskräfte über Art und Ort des Speichers.

#### 21.2.4 Austritt von Elektrolyten und Gasen

##### **GEFAHR!**

##### **Lebensgefahr durch Austritt von Elektrolyten und Gasen!**

Im Fall des Austritts von Flüssigkeiten und/oder Gasen besteht Gefahr für Leib und Leben und Explosionsgefahr.

- Atme die Gase auf keinen Fall ein.
- Vermeide jeden Kontakt mit der Flüssigkeit.
- Solltest du in Kontakt mit den Gasen oder Flüssigkeit kommen oder diese einatmen, verlasse den Gefahrenbereich und begib dich unverzüglich in ärztliche Behandlung.

1. Verlasse den Gefahrenbereich.
2. Alarmiere die Feuerwehr und Rettungskräfte und leite die Evakuierung des Gefahrenbereichs ein.
3. Trenne den Speicher vom Stromnetz oder trenne das Gebäudenetz vom Stromnetz, falls noch möglich.
4. Schalte den Speicher aus, falls noch möglich.
5. Deaktiviere die Lüftungsanlage des Raumes, falls noch möglich.
6. Informiere die Feuerwehr und Rettungskräfte über Art und Ort des Speichers.

#### 21.2.5 Temperaturbedingungen

##### **VORSICHT!**

##### **Sachbeschädigung durch Kondensation von Feuchtigkeit!**

Durch Abkühlung der Luft steigt die relative Luftfeuchtigkeit und es kann zur Kondensation von Feuchtigkeit kommen.

Halte die Umgebungstemperatur sowie die relative Luftfeuchtigkeit laut Kapitel 6 „Technisches Datenblatt“ ein.

1. Der Speicher schaltet sich automatisch aus.
2. Versuche keinesfalls den Betrieb durch Manipulation der Sensoren zu erzwingen.
3. Sorge umgehend für eine Anpassung der Temperatur.
4. Sorge umgehend für ausreichend Luftaustausch und Luftumwälzung.

5. Warte mit der Wiederinbetriebsetzung jedenfalls bis zur Etablierung konstanter Temperatur und Luftfeuchtigkeit.

### 21.2.6 Luftfeuchtigkeitsbedingungen

#### GEFAHR!

#### **Lebensgefahr durch elektrischen Stromschlag!**

Bei Luftfeuchtigkeit außerhalb der vorgeschriebenen Bedingungen besteht die Gefahr eines Stromschlags.

Halte die Umgebungstemperatur sowie die relative Luftfeuchtigkeit laut Kapitel 6 „Technisches Datenblatt“ ein.

Falls die relative Luftfeuchtigkeit auf über 95% gestiegen sein sollte, kann es zur Kondensation von Wasser gekommen sein. Befolge bitte in diesem Fall die Anweisungen in Kapitel 21.2.2 „Nässe und Benetzung mit Wasser“.

Andernfalls:

1. Schalte den Speicher ab, falls dies gefahrlos möglich ist.
2. Trenne den Speicher vom Netz, falls dies gefahrlos möglich ist.
3. Sorge umgehend für eine Anpassung der Luftfeuchtigkeit.
4. Sorge umgehend für ausreichend Luftaustausch und Luftumwälzung.
5. Kontaktiere deinen Elektroinstallateur oder den neoom Kundensupport (Kapitel 1.4).

### 21.2.7 Fehlbedienung

1. Schalte den Speicher ab, falls dies gefahrlos möglich ist.
2. Trenne den Speicher vom Netz, falls dies gefahrlos möglich ist.
3. Kontaktiere deinen Elektroinstallateur oder den neoom Kundensupport (Kapitel 1.4).

### 21.2.8 Andere Notfälle

1. Schalte den Speicher ab, falls dies gefahrlos möglich ist.
2. Trenne den Speicher vom Netz, falls dies gefahrlos möglich ist.
3. Kontaktiere deinen Elektroinstallateur oder den neoom Kundensupport (Kapitel 1.4).

## 22 Anhänge

Dieses Kapitel enthält ergänzende Informationen und technische Grundlagen zur Installation und Wartung der Anlage. Es umfasst mitgeltende Dokumente, schematische Darstellungen der Anlage, Details zu Anschlussklemmen, ein Wartungsprotokoll sowie spezifische Angaben zum Sinexcel 30M Wechselrichter.

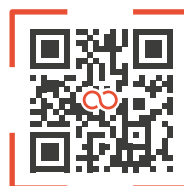
### 22.1 Mitgeltende Dokumente

Die folgenden mitgeltenden Dokumente bzw. sind Bestandteil dieses Handbuchs:

- Sinexcel 30P Handbuch
- Sinexcel 30M Handbuch
- PYLONTECH PowerCube-M1-C Betriebsanleitung

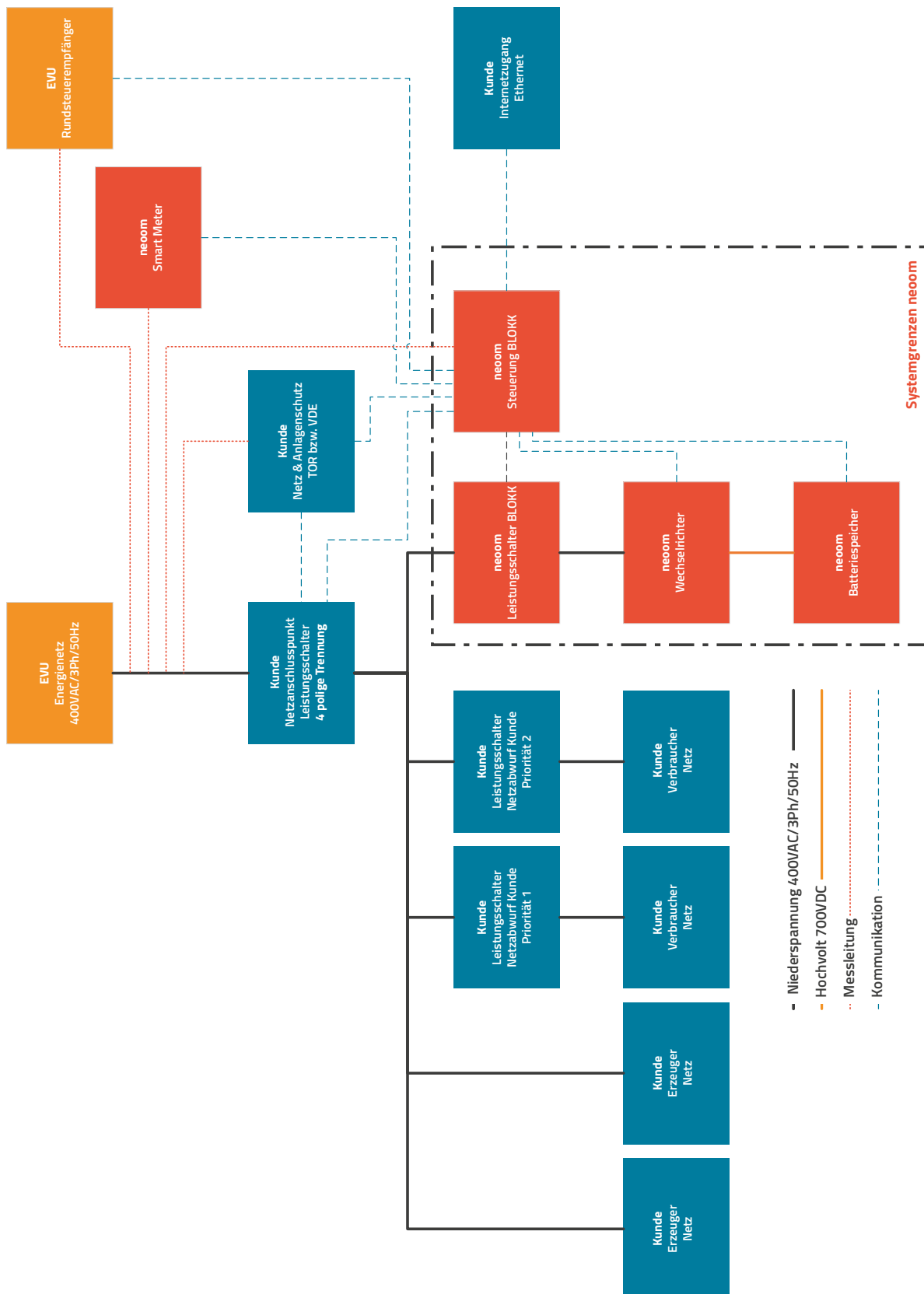
Durch das Scannen des folgenden QR-Codes gelangst du zur aktuellsten Version der oberhalb gelisteten mitgeltenden Dokumente.

#### MITGELTENDE DOKUMENTE



<https://neoom.com/partner/downloads>

## 22.2 Anlagenschema



## 22.3 Anschlussklemmen

In diesem Kapitel sind sämtliche Informationen zu den AC-Hauptanschlussklemmen und den DC-Klemmen zusammengefasst, welche für die elektrische Installation und die Instandhaltung deines Systems relevant sind.

**i** Beachte, dass alle Klemmen 6-8 Wochen nach dem Datum der Überprüfung und Abnahme nachzuziehen sind.

### 22.3.1 AC-Hauptanschlussklemmen bei 30/60 kW

| Anschluss-<br>querschnitte | Anzahl Anschlüsse: 2x95 mm <sup>2</sup><br>(Rund und Sektorleiter) |                                 |             |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------|
|                            | IEC 60947-7-1                                                      |                                 | IEC 61238-1 |
|                            | Cu                                                                 |                                 | Al          |
|                            | Mehrdräftig                                                        | Feindräftig mit<br>Aderendhülse | Mehrdräftig |
| 95 mm <sup>2</sup>         | 19 Nm                                                              | /                               | 22,6 Nm     |
| 70 mm <sup>2</sup>         |                                                                    |                                 |             |
| 50 mm <sup>2</sup>         |                                                                    |                                 |             |
| 35 mm <sup>2</sup>         | 14 Nm                                                              | 14 Nm                           |             |
| 25 mm <sup>2</sup>         | 14 Nm                                                              |                                 |             |
| 16 mm <sup>2</sup>         |                                                                    |                                 |             |
| 10 mm <sup>2</sup>         | /                                                                  |                                 | /           |
| Abisolierlänge             | 26 mm                                                              |                                 |             |
| Innensechskant             | M14 (SW 6 mm)                                                      |                                 |             |

### 22.3.2 AC-Hauptanschlussklemmen bei 90/120 kW

| Anschluss-<br>querschnitte | Anzahl Anschlüsse: 2x185 mm <sup>2</sup><br>(Rund und Sektorleiter) |                                   |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|                            | IEC 60947-7-1                                                       |                                   |
|                            | Cu                                                                  |                                   |
|                            | Mehrdrähtig                                                         | Feindrähtig mit Aderend-<br>hülse |
| 185 mm <sup>2</sup>        | 25 Nm                                                               | /                                 |
| 150 mm <sup>2</sup>        |                                                                     | 25 Nm                             |
| 120 mm <sup>2</sup>        |                                                                     |                                   |
| 95 mm <sup>2</sup>         |                                                                     | /                                 |
| 70 mm <sup>2</sup>         | 20 Nm                                                               |                                   |
| 50 mm <sup>2</sup>         |                                                                     |                                   |
| 35 mm <sup>2</sup>         | 20 Nm                                                               |                                   |
| 25 mm <sup>2</sup>         |                                                                     |                                   |
| Abisolierlänge             | 29 mm                                                               |                                   |
| Innensechskant             | M18 (SW 10 mm)                                                      |                                   |

## 22.3.3 DC-Anschlussklemmen im Inverter BLOKK

| Anschluss-<br>querschnitte | Anzahl Anschlüsse: 4x95 mm <sup>2</sup><br>(Rund und Sektorleiter) |                                 |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|                            | IEC 60947-7-1                                                      |                                 |
|                            | Cu                                                                 |                                 |
|                            | Eindräftig /<br>Mehrdräftig                                        | Feindräftig mit<br>Aderendhülse |
| 95 mm <sup>2</sup>         | 19 Nm                                                              | /                               |
| 70 mm <sup>2</sup>         |                                                                    | 19 Nm                           |
| 50 mm <sup>2</sup>         |                                                                    |                                 |
| 35 mm <sup>2</sup>         | 14 Nm                                                              |                                 |
| 25 mm <sup>2</sup>         |                                                                    | 14 Nm                           |
| 16 mm <sup>2</sup>         |                                                                    |                                 |
| 10 mm <sup>2</sup>         | /                                                                  |                                 |
| Abisolierlänge             | 26 mm                                                              |                                 |
| Innensechskant             | M14 (SW 6 mm)                                                      |                                 |

| Messanschlüsse      |             | Anzahl Anschlüsse: 2x10 mm <sup>2</sup><br>(Rund und Sektorleiter) |        |
|---------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------|--------|
| 10 mm <sup>2</sup>  |             |                                                                    | /      |
| 6 mm <sup>2</sup>   |             | 1,2 Nm                                                             | 1,2 Nm |
| 4 mm <sup>2</sup>   |             |                                                                    |        |
| 2,5 mm <sup>2</sup> |             |                                                                    |        |
| 1,5 mm <sup>2</sup> |             |                                                                    |        |
| Abisolierlänge      | 10 mm       | /                                                                  |        |
| Schraube            | M4 (+/-PZ2) |                                                                    |        |

## 22.3.4 DC-Anschlussklemmen im Battery BLOKK

| Anschluss-<br>querschnitte | Anzahl Anschlüsse: 2x95 mm <sup>2</sup><br>(Rund und Sektorleiter) |                                 |             |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------|
|                            | IEC 60947-7-1                                                      |                                 | IEC 61238-1 |
|                            | Cu                                                                 |                                 | Al          |
|                            | Mehrdräftig                                                        | Feindräftig mit<br>Aderendhülse | Mehrdräftig |
| 95 mm <sup>2</sup>         |                                                                    | /                               |             |
| 70 mm <sup>2</sup>         | 19 Nm                                                              |                                 |             |
| 50 mm <sup>2</sup>         |                                                                    | 19 Nm                           | 22,6 Nm     |
| 35 mm <sup>2</sup>         | 14 Nm                                                              |                                 |             |
| 25 mm <sup>2</sup>         | 14 Nm                                                              |                                 |             |
| 16 mm <sup>2</sup>         |                                                                    | 14 Nm                           |             |
| 10 mm <sup>2</sup>         | /                                                                  | /                               |             |
| Abisolierlänge             | 26 mm                                                              |                                 |             |
| Innensechskant             | M14 (SW 6 mm)                                                      |                                 |             |

## 22.4 Wartungsprotokoll

| Wartung der Anschlussklemmen | jährliche Systemwartung  | Wartung der Steuerung    | Datum | Firma | Name | Unterschrift |
|------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------|-------|------|--------------|
| <input type="checkbox"/>     | <input type="checkbox"/> |                          |       |       |      |              |
|                              | <input type="checkbox"/> |                          |       |       |      |              |
|                              | <input type="checkbox"/> |                          |       |       |      |              |
|                              | <input type="checkbox"/> |                          |       |       |      |              |
|                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |       |       |      |              |
|                              | <input type="checkbox"/> |                          |       |       |      |              |
|                              | <input type="checkbox"/> |                          |       |       |      |              |
|                              | <input type="checkbox"/> |                          |       |       |      |              |
|                              | <input type="checkbox"/> |                          |       |       |      |              |
|                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |       |       |      |              |
|                              | <input type="checkbox"/> |                          |       |       |      |              |
|                              | <input type="checkbox"/> |                          |       |       |      |              |
|                              | <input type="checkbox"/> |                          |       |       |      |              |
|                              | <input type="checkbox"/> |                          |       |       |      |              |
|                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |       |       |      |              |
|                              | <input type="checkbox"/> |                          |       |       |      |              |
|                              | <input type="checkbox"/> |                          |       |       |      |              |
|                              | <input type="checkbox"/> |                          |       |       |      |              |
|                              | <input type="checkbox"/> |                          |       |       |      |              |

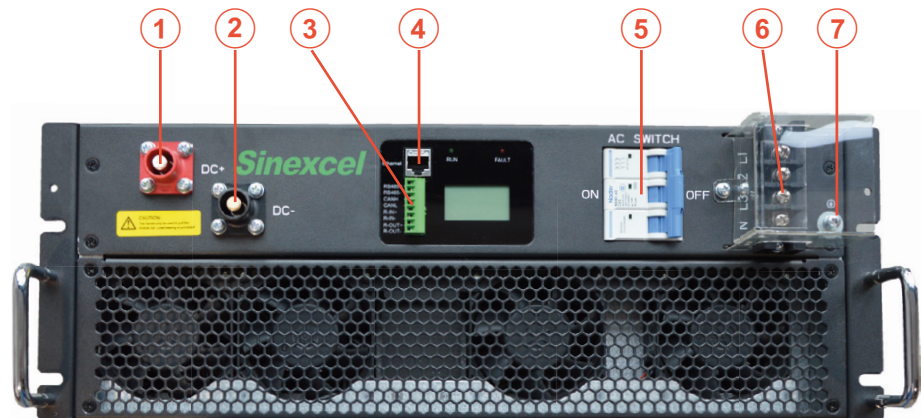
| Wartung der Anschlussklemmen | Jährliche Systemwartung  | Wartung der Steuerung    | Datum | Firma | Name | Unterschrift |
|------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------|-------|------|--------------|
|                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |       |       |      |              |
|                              | <input type="checkbox"/> |                          |       |       |      |              |
|                              | <input type="checkbox"/> |                          |       |       |      |              |
|                              | <input type="checkbox"/> |                          |       |       |      |              |
|                              | <input type="checkbox"/> |                          |       |       |      |              |
|                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |       |       |      |              |
|                              | <input type="checkbox"/> |                          |       |       |      |              |
|                              | <input type="checkbox"/> |                          |       |       |      |              |
|                              | <input type="checkbox"/> |                          |       |       |      |              |
|                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |       |       |      |              |
|                              | <input type="checkbox"/> |                          |       |       |      |              |
|                              | <input type="checkbox"/> |                          |       |       |      |              |
|                              | <input type="checkbox"/> |                          |       |       |      |              |
|                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |       |       |      |              |
|                              | <input type="checkbox"/> |                          |       |       |      |              |
|                              | <input type="checkbox"/> |                          |       |       |      |              |
|                              | <input type="checkbox"/> |                          |       |       |      |              |
|                              | <input type="checkbox"/> |                          |       |       |      |              |



## 22.5 Sinexcel 30M Wechselrichter

Dieses Kapitel beschreibt die wesentlichen technischen Merkmale des Sinexcel 30M Wechselrichters. Es umfasst die verfügbaren Anschlüsse und Schalter, die technischen Daten sowie die Anzeigen zur Überwachung und den Betrieb des Systems.

### 22.5.1 Anschlüsse und Schalter



- ① DC+ zur DC-Anschlussklemme
- ② DC- zur DC-Anschlussklemme
- ③ Kontakt-Terminal
- ④ Ethernet
- ⑤ AC-Trennschalter
- ⑥ AC-Klemmen (L1, L2, L3)
- ⑦ Erdungspunkt

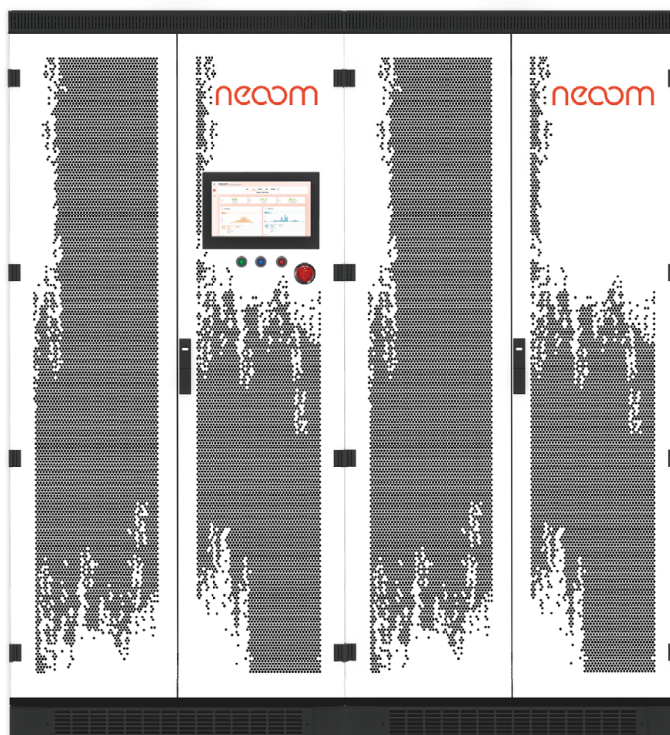
## 22.5.2 Technisches Datenblatt

Dieses technische Datenblatt gilt ausschließlich für Anlagen, welche den Sinexcel 30M Wechselrichter im Inverter BLOKK Light NEA verbaut haben.

**necom**  
DATENBLATT

### BLOKK Light NEA

30–120 kW  
61,6–398 kWh



#### LIEFERUMFANG

1 Master & Inverter BLOKK Light NEA (bei 30 / 60 kW)  
1 Master BLOKK Light NEA (bei 90 / 120 kW)  
1 Inverter BLOKK Light NEA (bei 90 / 120 kW)  
1–4 Battery BLOKKs  
Schrankschlüssel  
Batteriemanagementsystem (BMS)  
Batteriemodule  
Kabelset  
Sternpunktbildner  
Handbuch

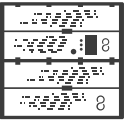
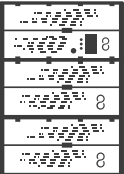
#### NETZANSCHLUSS

|                                             |                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Klemmbarer Querschnitt der Anschlussklemmen | Min. 5 × 10 mm <sup>2</sup> (bei 30 / 60 kW)<br>Max. 5 × 95 mm <sup>2</sup> (bei 30 / 60 kW)<br>Min. 5 × 25 mm <sup>2</sup> (bei 90 / 120 kW)<br>Max. 5 × 185 mm <sup>2</sup> (bei 90 / 120 kW) |
| Max. Vorsicherung                           | 160 A (bei 30 / 60 kW)<br>250 A (bei 90 / 120 kW)                                                                                                                                               |
| Anschlussführung                            | von oben oder unten                                                                                                                                                                             |

#### ALLGEMEINE SYSTEMDATEN

|                                                 |                                       |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Nennleistung                                    | 30 / 60 / 90 / 120 kW                 |
| Ausgangsleistung (auch im Netzersatzbetrieb)    | 30 / 60 / 90 / 120 kW                 |
| Nennstrom                                       | 43,3 / 86,6 / 129,9 / 173,2 A (400 V) |
| Kurzzeit-Kurzschlussstromfestigkeit             | 25 kA                                 |
| Spannung, nominal                               | 400 VAC / 3Ph / 50 Hz                 |
| Netzform                                        | TN-C-S                                |
| Hardware-Revision                               | 3.1                                   |
| Wechselrichter-Type                             | Sinexcel 30M                          |
| Max. Überlastfähigkeit im netzbildenden Betrieb | 115 % für 10 min<br>125 % für 1 min   |
| Max. Kurzschlussstrom im netzbildenden Betrieb  | 140 % des Nennstroms                  |
| Max. Wirkungsgrad (Wechselrichter)              | 97,3 %                                |
| Leistungsfaktor                                 | 1 (0,8 voreilend bis 0,8 nacheilend)  |

1 / 3

| BLOKK LIGHT NEA                                                          | Nennleistung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                          | 30 kW                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 60 kW                                                                                 | 90 kW                                                                                 | 120 kW                                                                                |
| Systemaufbau                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |
| Gesamtabmessungen B × H × T                                              | 2000 × 2160 × 800 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3000 × 2160 × 800 mm                                                                  | 4800 × 2160 × 800 mm                                                                  | 5800 × 2160 × 800 mm                                                                  |
| Gesamtgewicht je Konfiguration                                           | 1400–1650 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2300–2800 kg                                                                          | 3500–4250 kg                                                                          | 4400–5400 kg                                                                          |
| Einzelabmessungen B × H × T                                              | <sup>①</sup> Master & Inverter BLOKK Light NEA: 1000 × 2160 × 800 mm<br><sup>②</sup> Master BLOKK Light NEA: 1000 × 2160 × 800 mm<br><sup>③</sup> Inverter BLOKK Light NEA: 800 × 2160 × 800 mm<br><sup>④</sup> Battery BLOKK: 1000 × 2160 × 800 mm                                                                                                                 |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| Einzelgewicht                                                            | <sup>①</sup> Master inkl. Inverter BLOKK Light NEA: 550 kg bei 30 kW oder 600 kg bei 60 kW<br><sup>②</sup> Master BLOKK Light NEA: 650 kg bei 90 und 120 kW<br><sup>③</sup> Inverter BLOKK Light NEA: 300 kg bei 90 kW und 350 kg bei 120 kW<br><sup>④</sup> Battery BLOKK: 850 kg bei 13 Batteriemodulen (55,4 kWh) oder 1100 kg bei 21 Batteriemodulen (89,5 kWh) |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| Batterietechnologie                                                      | Lithium-Eisenphosphat (LFP)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| Max. Batterielade / -entladewirkungsgrad (Battery Round-trip efficiency) | 97 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| Nennkapazität                                                            | 61,6 oder 99,5 kWh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 123 oder 199 kWh                                                                      | 185 oder 298 kWh                                                                      | 246 oder 398 kWh                                                                      |
| Nutzbare Kapazität bei 90 % DoD                                          | 55,4 oder 89,5 kWh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 111 oder 179 kWh                                                                      | 166 oder 269 kWh                                                                      | 222 oder 358 kWh                                                                      |
| Bauart / Befestigungsart / Verriegelung                                  | Standgehäuse / Anreihstranksystem / Zylinderschloss                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| Gehäusefarbe / Material                                                  | RAL 9016 / Pulverbeschichtetes Blech                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |

| FUNKTIONEN           |                                                                                                                                                                    |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Betriebsarten        | Netzersatzstrombetrieb, Schwarzstartfähigkeit, Netzparallelbetrieb, Eigenverbrauchsoptimierung, Peak-Shaving, Energie- und Lademanagement, Wirkleistungsbegrenzung |
| Optional erweiterbar | Blindleistungsregelung, Lastabwurf, Sollwertvorgabe durch externes EMS, Regelenenergievermarktung, Direktvermarktung                                               |
| Skalierbarkeit       | Kombinierbar mit weiteren BLOKK Produkten zu einem Gesamtsystem                                                                                                    |

| LADEÜBERWACHUNG   FUNKTIONSANZEIGE |                                  |
|------------------------------------|----------------------------------|
| Energiemanagement                  | neoom CONNECT                    |
| Human Machine Interface            | 13,3" Touchpanel                 |
| Kommunikation                      | Ethernet (RJ45) / Internetzugang |
| Kommunikationsprotokoll            | Modbus TCP, TCP/IP               |
| Anzeige Betriebszustände           | LED-Taster                       |

| ARBEITSBEDINGUNGEN                                            |                                                          |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Umgebungstemperatur Lagerung                                  | -20–60 °C                                                |
| Umgebungstemperatur Betrieb                                   | Empfohlen 25 °C ± 5 °C<br>min. 10 °C – max. 40 °C        |
| Max. Abwärme (bei $T_u = 25^\circ\text{C}$ )                  | 9 % der Nennleistung (weitere Informationen im Handbuch) |
| Relative Luftfeuchtigkeit                                     | 5–92 %, nicht kondensierend                              |
| Schutzklasse                                                  | I                                                        |
| Betriebshöhe                                                  | < 3000 m                                                 |
| Kühlung                                                       | Temperaturgeregelter Lüfter                              |
| Aufstellung / Schutzart                                       | Indoor / IP20                                            |
| Max. Erzeugerleistung im Netzersatzstrombetrieb <sup>1)</sup> | 33 % der BLOKK Light NEA Nennleistung                    |

| UMSCHALTZEIT                       |                                                                 |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| On-Grid auf Off-Grid               | typ. 30–35 s (bei 30 kW)<br>typ. 40–45 s (bei 60 / 90 / 120 kW) |
| Off-Grid auf On-Grid <sup>2)</sup> | typ. 50–375 s                                                   |

| ANSCHLUSS   SCHUTZFUNKTIONEN           |                                                                                                             |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Übergabepunkt                          | Hauptanschlussklemmen                                                                                       |
| DC-Fehlererkennung                     | DC Sicherung, Fehlerstrom-Überwachung                                                                       |
| Schutzfunktionen                       | Überlast, Überspannung, Allstromsensitiver Differenzstromwächter (Typ B)                                    |
| Schutzmaßnahmen Netzparallelbetrieb    | Fehlerschutz: Nullung<br>Zusatzschutz: FI Kundenanlage                                                      |
| Schutzmaßnahmen Netzersatzstrombetrieb | Fehlerschutz: Differenzstromwächter (Typ B)<br>Zusatzschutz: FI Kundenanlage                                |
| Energiezähler                          | Leistungsmessung integriert, Smart Meter als Zubehör erhältlich                                             |
| Netz- und Anlagenschutz                | Bauseits vorzusehen:<br>Zentraler NA-Schutz<br><br>integrierter NA-Schutz-Kuppelschalter (nach VDE0124-100) |
| Netztrennung am Netzanschlusspunkt     | 4-polig                                                                                                     |
| Sicherheitsfeatures                    | Not-Aus, Brandmeldekontakt                                                                                  |

| NORMEN   RICHTLINIEN                                                                        |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| VDE-AR-N 4100, VDE-AR-N 4105, IEC 62619, CE, TOR Erzeuger Typ A, UL 9540A, UL 1973, UN 38.3 |  |

| GARANTIE <sup>3)</sup> |                                                              |
|------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Gesamtsystem           | 5 Jahre                                                      |
| Kapazitätsgarantie     | 10 Jahre bzw. $\leq 7300$ Zyklen (bei 90 % DoD und 70 % SoH) |

<sup>1)</sup> Die tatsächlich erreichbare Erzeugerleistung ist von der Kundenanlage abhängig und individuell zu prüfen.

<sup>2)</sup> Abhängig von länderspezifischer Wechselrichter- und NA-Schutz-Zuschaltzeit.

<sup>3)</sup> Beachte hierbei die gesonderten Garantiebedingungen, zu finden auf unserer Internetpräsenz: neoom.com

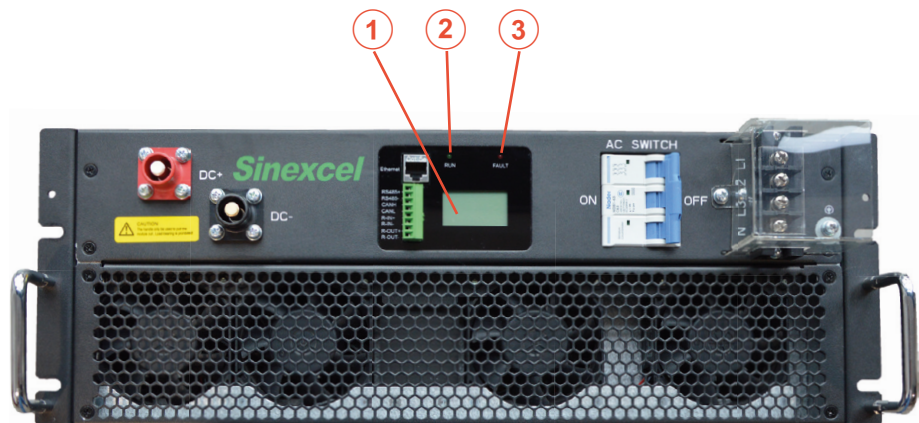
### 22.5.3 Betrieb

#### **! VORSICHT!**

#### **Vorsicht bei der Außerbetriebnahme des Systems!**

Während des regulären Betriebs darf der AC-Trennschalter eines oder mehrerer Wechselrichter niemals in die „Off-Stellung“ und danach wieder in die „On-Stellung“ geschaltet werden. Sämtliche Informationen für eine geregelte Außerbetriebnahme des Systems findest du in Kapitel 16.

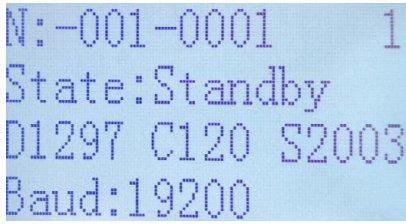
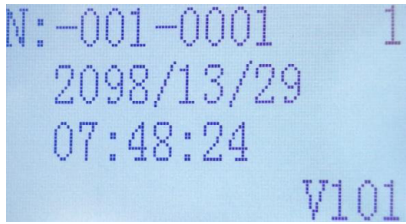
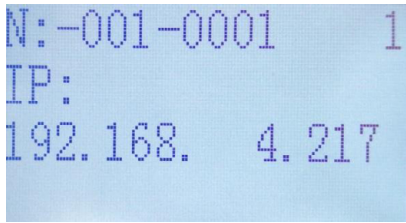
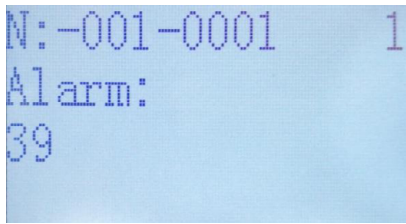
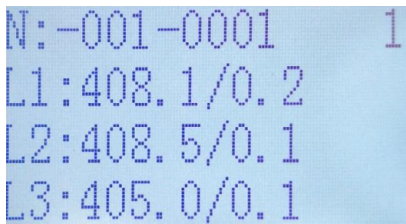
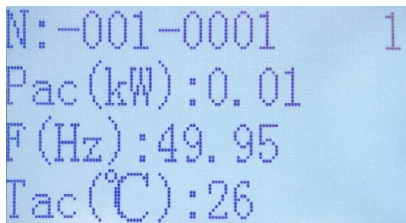
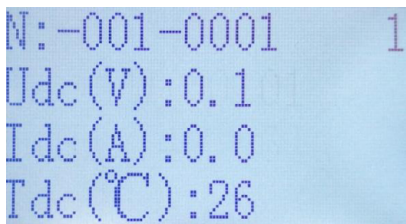
### 22.5.4 Anzeigen



- ① Display
- ② System-Ein-LED (Normalbetrieb)
- ③ System-Fehler-LED

**i** Beachte, dass folgende Informationen am Display des Wechselrichters Beispiel-Aufnahmen sind.

Am Display des Wechselrichters werden folgende Informationen nacheinander und selbstständig angezeigt:

| Display                                                                                                                                                              | Hinweis                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|  <pre> N:-001-0001    1 State:Standby D1297 C120 S2003 Baud:19200           </pre>  | System-Status und Informationen zur Version |
|  <pre> N:-001-0001    1     2098/13/29     07:48:24           V101           </pre> | Systemzeit                                  |
|  <pre> N:-001-0001    1 IP: 192.168.    4.217           </pre>                     | System-IP-Information                       |
|  <pre> N:-001-0001    1 Alarm: 39           </pre>                                | System-Alarm-Information                    |
|  <pre> N:-001-0001    1 L1:408.1/0.2 L2:408.5/0.1 L3:405.0/0.1           </pre>   | Wechselspannung und -strom des Systems      |
|  <pre> N:-001-0001    1 Pac(kW):0.01 F(Hz):49.95 Tac(°C):26           </pre>      | AC-Informationen                            |
|  <pre> N:-001-0001    1 Udc(V):0.1 Idc(A):0.0 Tdc(°C):26           </pre>         | DC-Informationen                            |



In folgender Tabelle werden diverse Bezeichnungen am Display des Wechselrichters im Detail beschrieben:

| Bezeichnung         | Kennung          | Beschreibung                                                | Einheit |
|---------------------|------------------|-------------------------------------------------------------|---------|
| Seriennummer        | N                | Zeigt Informationen zur Seriennummer des Wechselrichters an | /       |
| Status              | state            | System Status                                               | /       |
| Version Information | D***, C***, S*** | DSP Version, CPLD Version, STM32 Version                    | /       |
| Baudratenwert       | Baud             | Baudratenwert des Wechselrichters                           | /       |
| Spannung            | L1, L2 und L3    | Phasenspannungen des AC-Anschlusses des Wechselrichters     | V       |
| Wirkleistung        | P                | AC Wirkleistung des Wechselrichters                         | kW      |
| Frequenz            | f                | Spannungsfrequenz des AC-Anschlusses des Wechselrichters    | Hz      |
| Temperatur          | T                | Temperatur des AC-Leistungsmodus des Wechselrichters        | °C      |
| System-Zeit         | /                | Uhrzeit des Bildschirmanzeigesystems und Softwareversion    | /       |
| IP Adresse          | IP               | Internetprotokolladresse im Netzwerk                        | /       |
| Alarm-informationen | Alarm            | Alarm code                                                  | /       |
| Maschine Nummer     | 1,2,3 oder 4     | Die Maschine entspricht der Maschinenummer                  | /       |

Handwritten notes on a lined page. The notes are written in a cursive script and cover the majority of the page. The text is mostly illegible due to the cursive style and the quality of the scan. The notes appear to be organized into several paragraphs, with some lines starting with capital letters, possibly indicating the start of new sections or sentences. The handwriting is fluid and continuous, with many loops and flourishes. The lines of the page are clearly visible, providing a guide for the placement of the text. The overall appearance is that of a personal journal or a set of handwritten notes.



[illegible]