BLOKK

HANDBUCH

Installation & Bedienung

neoom.com

design by ben elmecker

Herzlich Willkommen in der Welt der erneuerbaren Energien!

Wir gratulieren dir zum Kauf deines neuen neoom Produktes. Du trägst damit nicht nur zur Energiewende bei, sondern hast dich auch für ein hochwertiges und in Österreich entwickeltes Gerät entschieden. Wir möchten dir den Einstieg damit so einfach wie möglich gestalten und haben dir in diesem Handbuch alle wichtigen Informationen 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
www.neoom.com

© 2025 neoom international gmbh
Version 4, 2506-DE, gültig ab 2. Juni 2025
Alle Rechte vorbehalten.

Inhalt

1 Einleitung ... 5
1.1 Informationen zur Anleitung ... 5
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 5
1.3 Haftungsbeschränkung ... 6
1.4 Gewährleistung ... 6
1.5 Produktunterstützung ... 7
1.5.1 Kundensupport ... 7

2 Sicherheit ... 8
2.1 Begriffe, Definitionen und Abkürzungen ... 8
2.2 Symbolerklärung ... 9
2.2.1 Sicherheitshinweise auf dem Produkt bzw. der Produktverpackung ... 9
2.2.2 Sicherheitshinweise in der Anleitung ... 10
2.2.3 Weitere Symbole ... 10
2.2.4 Legende ... 11
2.3 Verantwortung des Betreibers ... 11
2.4 Personalanforderungen ... 11
2.6 Empfohlene Schutzausrüstung ... 13
2.5 Allgemeine Gefahren ... 13

3 Über diese Anleitung ... 14
3.1 Aktuelle Version der Anleitung ... 14
3.2 Zielgruppen ... 14
3.3 Aufbewahrung der Anleitung ... 14

4 Behandlung des Speichers ... 15

5 Planung ... 18
5.1 Aufstellungsort ... 18
5.1.1 Lokale Gegebenheiten ... 18
5.1.2 Mindestraumgröße ... 19
5.1.3 Temperatur und Belüftung ... 20
5.1.4 Brandschutz ... 20
5.1.5 Leistungsreduzierung (Derating) ... 21
5.1.6 Sicherheit und Sicherheitshinweise ... 22
5.2 Notwendige Anschlüsse ... 22
5.3 Installationsschema ... 22

6 Technische Daten BLOKK ... 23
6.1 Gesamtsysteme BLOKK ... 27
6.2 Lieferumfang ... 27
6.3 Anschlüsse, Bedienelemente und Anzeigen ... 29
6.3.1 Schranksystem ... 29
6.3.2 Batteriemodul ... 30
6.3.3 Batteriemanagementsystem ... 31
6.3.4 Master-Batteriemanagementsystem ... 32
6.3.5 Wechselrichter ... 33
6.3.6 Steuerung ... 33

6.4 Typenschilder ... 33
6.5 Sicherheitseinrichtungen ... 34
6.6 Zertifizierungen und Normen ... 34

7 Transport, Lagerung ... 35
7.1 Transport ... 35
7.2 Lagerung ... 36
7.3 Handling ... 37

8 Installationsvorbereitung ... 38

9 Aufstellung ... 39
9.1 Aufstellungsvarianten ... 39

10 Installation ... 41
10.1 Batteriemodule installieren ... 42

11 Elektrische Installation ... 43

12 Inbetriebnahme ... 48
12.1 Hardware ... 48
12.2 Software ... 51

13 Überprüfung und Abnahme ... 52

14 Betrieb ... 53
14.1 Betriebsarten ... 53
14.1.1 Eigenverbrauchsoptimierung ... 53
14.1.2 Lastspitzenkappung ... 53
14.2 Leistungsreduzierender Betrieb ... 54

15 Instandhaltung und Wartung ... 55
15.1 Wartungübersicht ... 56
15.2 Wartung und Reinigung ... 56
15.3 Komponententausch ... 57

16 Außerbetriebnahme ... 58

17 Rückbau und Demontage ... 59
17.1 Rückbau ... 59
17.2 Demontage ... 60

18 Entsorgung ... 61

19 Betriebszustände und Anzeigen ... 62
19.1 Anzeige BMS ... 62
19.2 Anzeige Batterie ... 62
19.3 Anzeige Visualisierung ... 62

20 Fehlerbehebung ... 63

21 Verhalten in Notfällen ... 64
21.1 Verhalten bei Ereignissen, die den Aufstellungsort betreffen ... 64

21.2 Brand des Gebäudes 64
21.3 Wassereinbruch 64
21.4 Erdbeben 64
21.5 Einsturzgefahr und mechanische Beschädigung 64
21.6 Brand der elektrischen Leitungen 65
21.7 Verhalten bei Ereignissen, die den BLOKK Speicher betreffen 65
21.7.1 Brand 65
21.7.2 Nässe und Benetzung mit Wasser 66
21.7.3 Mechanische Beschädigung 66
21.7.4 Austritt von Elektrolyten und Gasen 67
21.7.5 Temperatur außerhalb der vorgeschriebenen Bedingungen 67
21.7.6 Luftfeuchtigkeit außerhalb der vorgeschriebenen Bedingungen 68
21.7.7 Fehlbedienung 68
21.7.8 Andere Notfälle 68

22 Anhang 69
22.1 Auflistung der BLOKK Konfiguration 69
22.2 Mitgeltende Dokumente 71

23 Anlagenschema 72

24 Messprotokoll Leerlaufspannung BLOKK 73

1 Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für einen elektrischen Speicher von neoom international gmbh (im Folgenden neoom genannt) entschieden haben. neoom stellt hochwertige Produkte her, die sich auf dem neuesten Stand der Technik befinden und die, bei ordnungsgemäßer Installation und sachgerechtem Betrieb, viele Jahre elektrische Energie aus umweltfreundlich erzeugten Energien zur Verfügung stellen.

1.1 Informationen zur Anleitung

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen für die Planung sowie die Installation und Wartung Ihres Produkts.

Lesen Sie die folgenden Installations- und Betriebshinweise vollständig durch, bevor Sie den Speicher installieren, betreiben oder warten. Befolgen Sie alle Hinweise in dieser Anleitung.

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

Befolgen Sie diese Vorschriften, um Schäden an Leib und Leben zu vermeiden. Darüber hinaus vermeiden Sie so Schäden an Ihrem Speicher oder am Standort.

Empfehlungen in dieser Anleitung helfen Ihnen, dass Ihr Speicher unter den gegebenen Umständen optimal errichtet wird und alle Vorschriften eingehalten werden. Wenn besondere lokale Umstände bestehen, können Sie von diesen Empfehlungen abweichen. Die Empfehlungen in dieser Anleitung sind z. B. durch die Wörter „Empfehlung“oder „empfehlen“ gekennzeichnet.

Diese Anleitung ermöglicht den sicheren Umgang bei Planung der Installation, der Installation des Produkts sowie Betrieb und Wartung des BLOKK Speichers.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Speicher wurden 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 Stromnetzwerk eines Gebäudes.

Verwenden Sie den Speicher nur entsprechend dem Bestimmungszweck und betreiben Sie den Speicher ausschließlich gemäß den in Kapitel 5, „Planung“ und 6, „Technische Daten“ genannten Betriebs- und Umge-

bungsbedingungen. 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 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie der langjährigen Erkenntnisse und Erfahrung von neoom zusammengestellt.

neoom haftet unbeschränkt für Schäden, die durch Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit seitens neoom (seiner Mitarbeiter und Erfüllungsgehilfen) entstehen.

neoom haftet unbeschränkt in Fällen schuldhafter Verletzung der Gesundheit, des Körpers oder des Lebens.

neoom haftet 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 übernimmt neoom keine Haftung:
- Missachtung der Anleitung
- Nichtbestimmungsgemäße Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Eigenmächtige Umbauten
- Unterlassene Wartungsaufgaben
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile

1.4 Gewährleistung

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

Gegenüber unternehmerisch tätigen Kunden 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 auch keine Haftungsansprüche geltend gemacht werden können.

1.5 Produktunterstützung

neoom arbeitet ständig an der Weiterentwicklung seiner Produkte, um Ihnen stets hochwertige und sichere Produkte, die auf dem neuesten Stand der Technik sind, anbieten zu können. Zur Überwachung und Verbesserung der Qualität werten wir auch Hinweise und Anregungen von Planern, Installateuren und Betreibern der Stromspeicher aus.

1.5.1 Kundensupport

Bei Fragen zu

- Planung und Überwachung
- Komponenten
- Service Dienstleistungen

wenden Sie sich an den neoom Kundensupport unter

neoom.com/support
Tel. AT: +43 7942 209701
Tel. DE: +49 8124 9189091
Tel. CH: +41 44 5211071

E-Mail: support@neoom.com

2 Sicherheit

Der Speicher darf nur von fachlich qualifizierten und unterwiesenen Personen installiert, betrieben und gewartet werden.

Lesen Sie zuerst das Kapitel „Sicherheit“ sorgfältig durch und machen Sie sich mit dem Speicher vertraut, bevor Sie diesen installieren, betreiben, warten oder entsorgen. Allen sicherheitsbezogenen Informationen ist unbedingt Folge zu leisten.

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

2.1 Begriffe, Definitionen und Abkürzungen

Begriff	Abkürzung
Batteriemanagementsystem	BMS
Master-BMS	MBMS
Elektrofachkraft	EFK

Der Speicher umfasst das Gesamtsystem aus allen Modulen, Komponenten, Umhausungen, Steuerung und Software. Das Gesamtsystem besteht aus den folgenden Komponenten und Modulen:

- In den Schränken werden die einzelnen Module sicher und belüftet installiert.
- In den Batteriemodulen wird die elektrische Energie gespeichert.
- Das BMS verbindet mehrere Batteriemodule zu einer Speicherbank.
- Das MBMS verbindet mehrere Speicherbänke zu einem Speicherbankverbund.
- Die Wechselrichter, die zwingend in einem eigenen Schrank installiert werden, verbinden den Speicherbankverbund mit den Verbrauchern und Energiequellen in Ihrem Gebäude.
- Die Steuerung kontrolliert und visualisiert alle Module und Komponenten und sorgt für eine optimale Nutzung Ihres Speichers.
- Die NTUITY Software zeigt Ihnen jederzeit den aktuellen Zustand Ihres Systems und historische Daten an.

Der Installateur ist der Fachbetrieb, der den Speicher bei Ihnen 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 sicherheitsbezogenen Informationen verwendet:

2.2.1 Sicherheitshinweise auf dem Produkt bzw. der Produktverpackung

Hinweisschilder dürfen nicht verdeckt oder entfernt werden.

Die folgenden Symbole sind auf dem Speicher angebracht:

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

2.2.2 Sicherheitshinweise in der Anleitung

Das Symbol warnt Sie vor potenziellen Gefahren.

Das Symbol wird in dieser Anleitung in verschiedenen Versionen verwendet, um Sie vor der möglichen Gefahr einer Verletzung zu warnen, wenn Sie die Anweisungen nicht beachten.
Befolgen Sie alle 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.

2.2.3 Weitere Symbole

Zusätzlich werden folgende Symbole verwendet:

i **Kennzeichnung für hilfreiche Informationen zu Installation und Bedienung.**

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

2.2.4 Legende

1. Handlungsanweisungen (1. Ebene)
   a. Handlungsanweisungen (2. Ebene)

   Führen Sie 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 des Speichers muss dem Personal die erforderliche Schutzausrüstung bereitstellen.

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

- Sorgen Sie für die bestimmungsgemäße Verwendung des Speichers.
- Sorgen Sie dafür, dass die Wartungsintervalle des Speichers eingehalten werden.
- Lassen Sie alle Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf Funktionsfähigkeit prüfen.

2.4 Personalanforderungen

Der Speicher darf nur von fachlich qualifizierten und unterwiesenen Personen installiert oder gewartet werden, die diese Anleitung 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.

- Installation, Betrieb und Wartung nur von fachlich qualifizierten Personen durchführen lassen.

Folgende Voraussetzungen müssen gegeben sein:

- Betriebs- und Wartungspersonal wurde in einer Unterweisung über die ihnen 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.

2.6 Empfohlene Schutzausrüstung

Bei der Arbeit ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich.

Die für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung während der Arbeit stets tragen.

Tragen Sie bei allen Arbeiten grundsätzlich folgende persönliche Schutzausrüstung:

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 Lichtbogen und Kurzschlüssen

Arbeitsschutzkleidung
ist eng anliegende Arbeitskleidung mit geringer Reißfestigkeit, mit engen Ärmeln und ohne abstehende Teile

Sicherheitsschuhe
zum Schutz vor herabfallenden und umherfliegenden Teilen und Materialien

2.5 Allgemeine Gefahren

VORSICHT!

Stolpergefahr durch herumliegende Gegenstände!

Stolpergefahr durch Verschmutzung oder herumliegende Gegenstände!

- Halten Sie den Arbeitsbereich immer sauber.
- Lassen Sie Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen.
- Entfernen Sie nicht mehr benötigte Gegenstände.

3 Über diese Anleitung

Diese Anleitung ermöglicht den sicheren Umgang bei der Planung, Installation, Betrieb und Wartung des Speichers.

3.1 Aktuelle Version der Anleitung

Bei Bedarf erhalten Sie die aktuelle Version der Anleitung von Ihrem neoom Systempartner oder im Downloadbereich des neoom Kundensupport.

3.2 Zielgruppen

Diese Anleitung richtet sich an folgende Zielgruppen:

- Planer
- Installateure
- Betreiber

3.3 Aufbewahrung der Anleitung

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

Als Betreiber sind Sie für die Aufbewahrung der Anleitung verantwortlich. Sie benötigen die Informationen der Anleitung bei der Wartung, der Pflege, beim Betrieb und bei einem eventuellen Weiterverkauf Ihres Speichers.

Wenn Sie Ihren Speicher verkaufen oder übergeben, stellen Sie sicher, dass der Käufer bzw. Empfänger diese Anleitung entgegennimmt. Lassen Sie sich den Empfang der Anleitung schriftlich bestätigen und bewahren Sie 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 fachlich qualifizierten Personen installiert, betrieben und gewartet werden.

- Fachlich qualifizierte Personen verfügen über die erforderliche Sachkenntnis, um Beschädigungen des Speichers bei Lagerung, Installation, Betrieb und Wartung zu verhindern.
- Berücksichtigen Sie beim Umgang mit dem Speicher alle geltenden Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Sicherheitsmaßnahmen, Normen (Stand der Technik) u. a.
- Beachten Sie die Informationen auf der Verpackung und alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise in diesem Dokument.
- Beachten Sie alle Hinweise zu Lagerung und Handling auf den Verpackungen.
- Handeln Sie umsichtig bei der Installation, dem Betrieb, der Wartung und der Entsorgung des Speichers. So vermeiden Sie Unfälle und Verletzungen, wie z. B. durch elektrische Schläge.
- Halten Sie bei Arbeiten am Speicher unbefugte Personen (z. B. Kinder) und Tiere fern.
- Sorgen Sie bei Arbeiten am Speicher, z. B. durch Absicherung oder entsprechende Schutzausrüstung, für ausreichende Sicherung aller beteiligten Personen.
- Berücksichtigen Sie für die jeweilige Tätigkeit die relevanten Bestimmungen zum Arbeitsschutz und zur Unfallverhütung.
- Lassen Sie den Speicher unverändert. Versuchen Sie nicht, den Speicher zu modifizieren oder zu zerlegen.
- Bringen Sie keine Zusatzkomponenten in, an oder auf dem Speicher an.
- Öffnen Sie die Module des Speichers NIE.
- Versuchen Sie 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 weiteren Modulen erweitert wird, befolgen Sie auch die Installations- und Betriebshinweise für diese Zusatzkomponenten.
- Setzen Sie den Speicher und seine Komponenten und Module NIE Erschütterungen, heftigen Stößen, Nässe, Hitze, Sonneneinstrahlung, Wärmestrahlung, elektrischen, magnetischen oder elektromagnetischen Feldern oder elektrischem Strom aus.
- Beachten Sie die in Kapitel 6, „Technische Daten“ genannten Bedingungen für Temperatur und Luftfeuchtigkeit.

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch nicht aufgeladene Batteriemodule!

Batteriemodule im getrennten und ausgeschaltetem Zustand (tiefenentladene 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.

- Verwenden Sie den Speicher nur mit einwandfreien Batteriemodulen.

GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Stromschlag!

Bei unsachgemäßem Umgang besteht die Gefahr eines gefährlichen Stromschlags.

- Beachten Sie beim Umgang mit dem Speicher unbedingt die elektrischen Vorsichtsmaßnahmen.
- Berühren Sie unter keinen Umständen – weder direkt noch indirekt mit einem leitfähigen Gegenstand – elektrische Anschlüsse oder andere stromführenden Teile des Speichers.
- Öffnen und warten Sie den Speicher nur im ausgeschalteten und vom Netz getrennten Zustand.
- Beachten Sie die gültigen Richtlinien, Normen und Vorschriften (Stand der Technik).

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch mechanisch beschädigte Speicher und Module!

Unsachgemäßes Verhalten kann zu Brechen oder Splittern der Gehäuse der Module oder zur Beschädigung der Batterien führen.

- Springen Sie nicht auf die Module.
- Treten Sie auf keinen Fall auf die Vorder- oder Rückseite der Module und Komponenten.
- Setzen Sie sich nicht auf die Module und Komponenten.
- Vermeiden Sie weitere Beschädigungen der Module und Komponenten.

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch elektrischen Stromschlag!

Nach Öffnung der Schranktüren oder Verkleidung können spannungsführende Teile freiliegen. Es besteht Verletzungsgefahr durch elektrischen Stromschlag.

- Beachten Sie beim Umgang mit dem Speicher unbedingt die elektrischen Vorsichtsmaßnahmen.
- Öffnen und Warten Sie den Speicher nur im ausgeschalteten und vom Netz getrennten Zustand.
- Beachten Sie die gültigen Richtlinien, Normen und Vorschriften (Stand 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.

- Tragen Sie eine geeignete Schutzausrüstung (z. B. Handschuhe und Schutzbrillen).
- Bearbeiten Sie keinesfalls das Gehäuse oder die Lackierung.
- Legen Sie keine Werkzeuge auf Module und Komponenten, damit die Oberfläche nicht beschädigt werden kann.

Reinigen Sie den Speicher grundsätzlich mit einem trockenen, antistatischen Tuch und vermeiden Sie 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.

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

Jedenfalls sind alle relevanten Bauordnungen, Bestimmungen, Normen, Vorschriften, Gesetze und Verordnungen einzuhalten.

5.1.1 Lokale Gegebenheiten

- Der Raum muss geschlossen sein und den Energiespeicher gegen Umwelteinflüsse, wie Regen, Sonneneinstrahlung oder Wind schützen.
- Der Raum und der Aufstellungsort dürfen sich nicht in einem explosions- oder feuergefährdeten Bereich befinden.
- Der Raum und der Aufstellungsort können sich in einem erdbebengefährdeten Bereich oder Gebiet befinden.
  Es wird empfohlen, den Speicher während einem Erdbeben vom Netz zu trennen und nach einem Erdbeben von einer Elektrofachkraft auf Schäden überprüfen zu lassen. Der Fokus liegt auf den Anschlüssen zum Netz.
- Der Raum und der Aufstellungsort dürfen sich in keinem hochwassergefährdeten (HQ100) Bereich oder Gebiet befinden, bzw. muss sichergestellt werden, dass der Raum nicht von einem Hochwasserereignis betroffen ist.
- Der Raum und der Aufstellungsort dürfen sich nicht in der Nähe elektromagnetischer, magnetischer und elektrostatischer Felder befinden.
- Der Raum darf nur befugten Personen zugänglich sein. Unbefugten Personen oder Tieren ist der Zutritt durch eine geeignete Schutzvorrichtung zu verwehren.
- 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 Raum ist von Schädlingen, wie etwa Nagetieren, frei zu halten. Gegebenenfalls sind geeignete Bekämpfungsmaßnahmen durchzuführen.
- Der Raum muss frei von Schmutz und Staub sein und sauber gehalten werden (Verschmutzungsgrad 1).

☞ Beachten Sie die Sicherheitsbestimmungen zum Verschmutzungsgrad 1 in den Normen IEC 60664-1 und IEC 61010-1.

- Der Raum muss für die Anlieferung des Speichers geeignete Zugänge (entsprechend Gesamtgröße 1 Schrank) aufweisen.
- Der Raum muss über geeignete und konforme Fluchtwege verfügen.
- Der Untergrund als auch die Wände müssen eine ausreichende Traglast für das Produkt (siehe Gewichtstabelle im Anhang) und das für die Wartung und Installation benötigte Personal aufweisen.
- Der Untergrund muss eben und mit einem geeigneten Belag versiegelt sein.

i **Empfehlung: Lagern Sie keine leicht entzündlichen Materialien in der Nähe des Raums.**

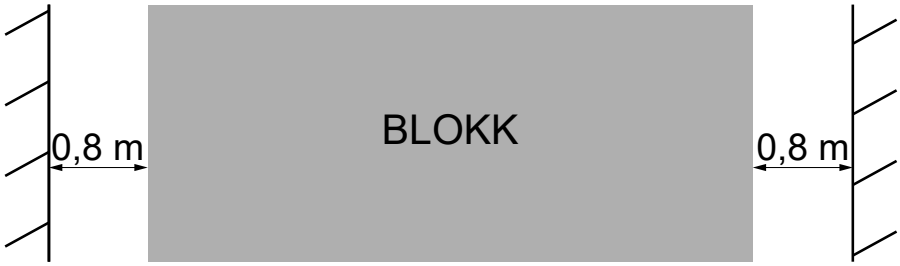
5.1.2 Mindestraumgröße

- Die Raumhöhe muss mindestens 2,5 m betragen.

☞ Beachten Sie die geltenden Normen und Richtlinien (VDE 0100-729, OVE E 8101).

- Zusätzlich muss jede an einen Durchgang angrenzende Seite eine freie Tiefe von 0,8 m aufweisen.

☞ Beachten Sie die Gesamtgröße Ihres BLOKK in der Tabelle im Anhang.



5.1.3 Temperatur und Belüftung

☞ Sämtliche Angaben zu Umgebungs- und Raumtemperatur sowie Luftfeuchtigkeit können Sie Kapitel 6 „Technische Daten“ 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.
- Der Raum muss gut belüftet sein, um Temperatur und Luftfeuchtigkeit im laufenden Betrieb konstant halten zu können. Das Raumvolumen sollte binnen einer Stunde mindestens einmal ausgetauscht werden.
- Befinden sich zusätzliche Wärmequellen im Raum, müssen die Belüftung und die Luftaustauschrate dementsprechend angepasst werden.

i **Empfehlung: Verbinden Sie eine Belüftungsanlage mit der Brandschutzanlage.**

i **Zur Abschätzung der Wärmeproduktion des Speichers können die Effizienz und die maximale Leistung aller zu installierenden Inverter Racks herangezogen werden oder kontaktieren Sie den neoom Kundensupport.**

5.1.4 Brandschutz

- Vor der Installation sind die lokalen Gegebenheiten am Aufstellungsort, der Brandschutz sowie die geltenden Richtlinien und Normen zu beachten. Gegebenenfalls ziehen Sie einen Brandschutzexperten zu Rate und lassen die Pläne anpassen.
- Der Blitz- und Erdungsschutz ist nach den geltenden Richtlinien und Normen auszuführen. Gegebenenfalls ziehen Sie einen Blitz- und Erdungsschutzexperten zu Rate und lassen die Pläne anpassen.
- Der Aufstellungsort ist mit Rauchmeldern und Brandmeldern auszustatten.

i **Empfehlung: Einbindung in die Brandschutzanlage. neoom empfiehlt eine flächendeckende Brandmeldeanlage mit automatisierter Alarmweiterleitung an eine ständig besetzte Stelle.**

i **Empfehlung: Den Raum mit einer Löschanlage, die für den Batterietyp geeignet und zugelassen ist, ausstatten.**

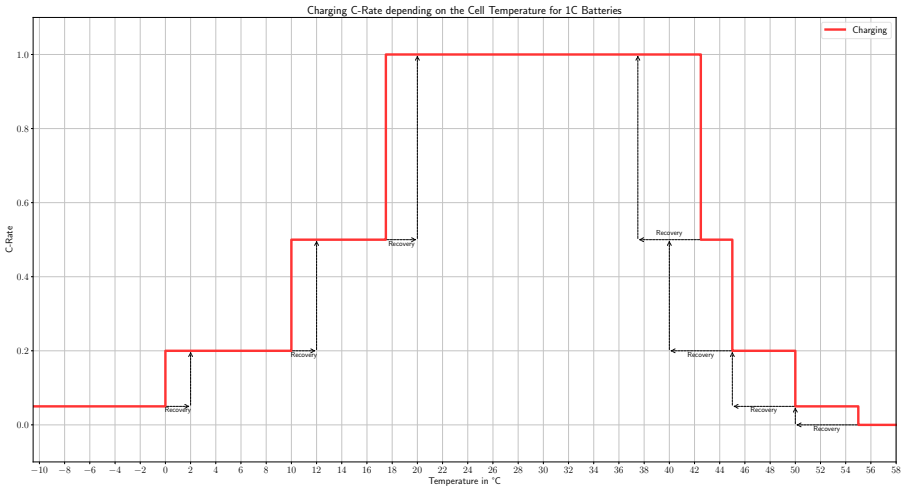
Empfehlung: Ausführung des Raums nach F 90 – nach DIN 4102-2 (oder gleichwertig).

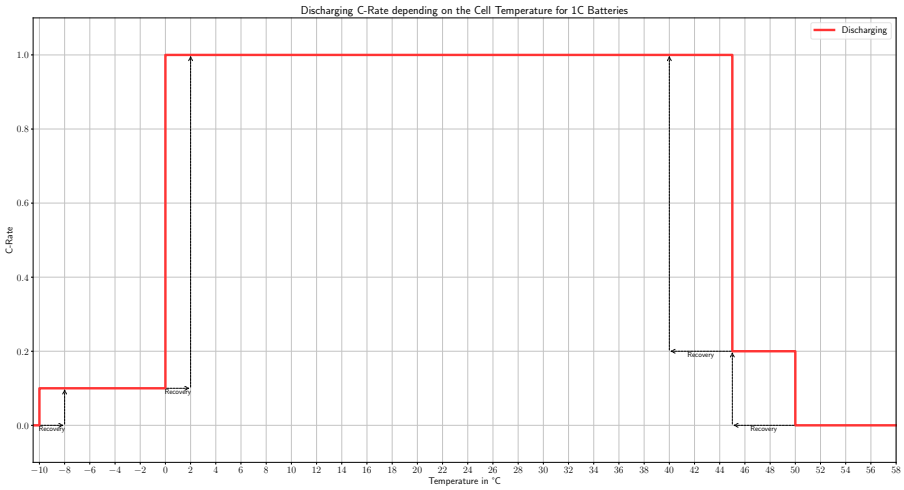
Empfehlung: Ausführung nach OIB-Richtlinie 2, Brandschutz, OIB-330.2-012/19

5.1.5 Leistungsreduzierung (Derating)

Sämtliche Angaben zu Umgebungs- und Raumtemperatur können Sie Kapitel 6 „Technische Daten“ entnehmen.

Sollte die Umgebungstemperatur während des Betriebs von den Angaben im Datenblatt abweichen, ist eine Leistungsreduzierung (Derating) beim Laden sowie Entladen des Systems möglich.





5.1.6 Sicherheit und Sicherheitshinweise

- Beachten Sie auch die Schutzmaßnahmen im Kapitel 21, „Verhalten in Notfällen".
- Die Leitung, die den Energiespeicher mit dem Gebäudenetz bzw. dem Stromnetz verbindet, ist mit manuellen, automatischen und fernschaltbaren Trennvorrichtungen zur Notausschaltung zu versehen.
- Beim und vor 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 Stromversorgers, die Vorschriften und Empfehlungen des VDE sowie die technischen Anschlussbedingungen.
- Der Raum muss als Batterienraum gekennzeichnet werden.
- Folgende Warnhinweise und Gebotshinweise müssen angebracht werden:
  - Bedienungsanleitung beachten
  - Verbot für Personen mit Herzschrittmacher
  - Rauchen verboten
  - Keine offenen Flammen, Glut, Funken oder Feuer
  - Schutzkleidung und Schutzbrille tragen
  - Gefahr durch Batterien
  - Explosions- und Brandgefahr
  - Gefährliche elektrische Spannung (Hochspannung, Gleichspannung)
  - Zutritt nur für qualifiziertes Fachpersonal
- Ergänzend müssen die Warnhinweise gemäß regionaler oder nationaler Bestimmungen, Normen, Vorschriften, Gesetze oder Verordnungen angebracht werden.

5.2 Notwendige Anschlüsse

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

5.3 Installationsschema

Beachten Sie das Kapitel 23, „Anlagenschema".

6 Technische Daten BLOKK

Abbildung 1: BLOKK

Ihr BLOKK Stromspeicher besteht aus mehreren Modulen und kann bis zur technischen Grenze modular erweitert werden, wenn sich Ihr Bedarf verändert. Kontaktieren Sie hierzu Ihren neoom Systempartner oder den neoom Kundensupport.

Wir empfehlen, dass Sie bereits bei der ersten Planung die mögliche Erweiterung bedenken.

Alle Schaltschränke des Energiespeichers werden einzeln angeliefert. Alle Batteriemodule werden einzeln angeliefert. Bedenken Sie jedoch, dass Erweiterungen mitunter die Installationskosten erhöhen.

☞ Beachten Sie die technischen Daten im Datenblatt.

DATENBLATT

BLOKK

Master BLOKK
120 kW - 704 kW

Battery BLOKK LFP
99,5 kWh - MWh-Bereich

LIEFERUMFANG

- BLOKK Energiespeicher
  (Master, Inverter und Batterie BLOKK)
- Verbindungskabel
- Schrankschlüssel
- Installationsanleitung und Handbuch

STROMANSCHLUSS

Netzanschluss	für Zuleitung min. 5 × 50 mm² max. 2 x (5 × 1 x 240 mm²)
Nennspannung	230 V / 400 V
Nennstrom	1 Zuleitung 3 × 174 A - 1024 A (230 V / 400 V), max. 3 × 1024 A
Kurzzeit-Kurzschlussstrom-festigkeit	120 - 176 kW → 20 kA 240 - 352 kW → 36 kA 450 - 528 kW → 36 kA 600 - 704 kW → 36 kA
Nennfrequenz	50 / 60 Hz
Anschluss	Al/Cu-Leiteranschlussklemme max. 95mm²: 95mm² mehrdrähtig, 70mm² feindrähtig; Ab 240 kW gesonderte Querschnitte bzw. eigenes Anschlussfeld.

GESAMTANLAGE

Leistung	120 kW - 704 kW
Nennkapazität	199 kWh - 2387 kWh
Nutzbare Kapazität (bei 90% DoD)	179 kWh - 2148 kWh
Abmessungen ges. Netzparallel (b × h × t)	min. 3800 mm - max. 29800 mm x 2160 mm x 800 mm
Gewicht ges.	3239 kg - 43138 kg

EIN- UND AUSGANGSLEISTUNG

Eingangsleistung	120 - 704 kW
Ausgangsleistung	120 - 704 kW
Maximaler Ladestrom	174 A - 1024 A je Phase (400 V)
Wirkungsgrad/Euro	bis zu 98,5 % / 98,0 %
Topologie	Transformerlos

MASTER BLOKK + INVERTER BLOKK (MBK + IBK)	
Bauart	Standgehäuse
Befestigungsart	Verschraubung
Gehäusefarbe	RAL 9016
Material	Pulverbeschichtetes Blech
Verriegelung	Schlüsselschalter
Garantie (inkl. Wechselrichter)	5 Jahre, Optional 10 Jahre
Verluste unter Volllast (bei T_U = 25°C)	Netzbetrieb inkl. Batterien: 120 - 176 kW → 6,0 - 8,8 kW Abwärme 240 - 352 kW → 12,0 - 17,0 kW Abwärme 450 - 528 kW → 22,5 - 26,4 kW Abwärme 600 - 704 kW → 30,0 - 35,2 kW Abwärme
Abmessungen (b × h × t)	120 - 176 kW 1800 mm × 2160 mm × 800 mm Breite Master Schrank: 1x 800 mm Breite Inverter Schrank: 1x 1000 mm 240 - 352 kW 3000 mm x 2160 mm x 800 mm Breite Master Schrank: 1x 1000 mm Breite Inverter Schränke: 2x 1000 mm 450 - 528 kW 4600 mm x 2160 mm x 800 mm Breite Master Schränke: 2x 800 mm Breite Inverter Schränke: 3x 1000 mm 600 - 704 kW 5800 mm x 2160 mm x 800 mm Breite Master Schränke: 1x 1000 mm + 1x 800 mm Breite Inverter Schränke: 4x 1000 mm
Gewicht	Master BLOKK 120 - 176 kW → 250 kg Master BLOKK 240 - 352 kW → 290 kg Master BLOKK 450 - 528 kW → 490 kg Master BLOKK 600 - 704 kW → 550 kg Inverter BLOKK → 360 kg

ARBEITSBEDINGUNGEN	
Umgebungstemperatur Betrieb*	Empfohlen 20 bis 30°C, max. 0 bis 50°C
Umgebungstemperatur Lagerung	-20 bis 60°C
Relative Luftfeuchtigkeit	0 bis 92%, nicht kondensierend
Schutzklasse	I
Kühlung	Temperaturgeregelter Lüfter
Geräuschemission	< 65 dB
Schutzart Gehäuse	Indoor IP20

BATTERY BLOKK (P100) HVDC BATTERY + (BMS + BMU)	
Zellchemie	LFP
Anzahl der BLOKK's	1 - 24
Nennkapazität	99,5 kWh bis 2387 kWh
Nutzbare Kapazität (bei 90% DoD)	89,5 kWh bis 2148 kWh
Material	Pulverbeschichtetes Blech
Abmessungen (b × h × t)	1000 mm × 2160 mm × 800 mm
Gewicht	1100 kg
Garantie Batterie	10 Jahre **

LADEÜBERWACHUNG | FUNKTIONSANZEIGE	
Interface	Modbus TCP, REST-API
Touchpanel	13,3"
Kommunikation	LAN, optional: WLAN
Kommunikationsprotokoll	Modbus TCP, TCP/IP
Anzeige Betriebszustände	Über Touchpanel
Interne Funktionsanzeige	Graphisches Display
Schnittstelle	Ethernet, optional: GSM (3G/4G LTE), Fernmeldekontakt

ABSICHERUNG	
Übergabepunkt	Leistungsschalter
DC-Fehlererkennung	DC Sicherung, DC Lastrelais
Schutzfunktionen	Überlast, Überspannung, Überstrom, Unterspannung
Energiezähler	Stromwandler Messklemmen / optional: EM340 MID-Konform
Netz- und Anlagenschutz	zentraler NA-Schutz bauseits erforderlich
Schutzmaßnahme	Schutz durch doppelte oder verstärkte Isolierung
Sicherheitsfeatures	Not-Aus, Differenzstromüberwachung (Isolationsüberwachung)

* Leistungsreduzierung (Derating) außerhalb der empfohlenen Angaben möglich.
** Beachte hierbei die gesonderten Garantiebedingungen, zu finden auf unserer Internetpräsenz: neoom.com

LEISTUNG	NENNKAPAZITÄT							
	199 kWh	398 kWh	597 kWh	796 kWh	1194 kWh	1592 kWh	1791 kWh	2388 kWh
120 kW	✓	✓	✓					
176 kW	✓	✓	✓					
240 kW		✓		✓	✓			
300 kW		✓		✓	✓			
352 kW		✓		✓	✓			
450 kW			✓		✓		✓	
528 kW			✓		✓		✓	
600 kW				✓		✓		✓
704 kW				✓		✓		✓
BATTERY	2x P100	4x P100	6x P100	8x P100	12x P100	16x P100	18x P100	24x P100

* Erweiterungen auf Anfrage

NORMEN
VDE-AR-E 2510-2, VDE-AR-E 2510-50, VDE-AR-N 4105, VDE-AR-N 4100, VDE-AR-N 4110, DIN VDE V 0124-100, VDE V 0126-1-1/A1, TOR Erzeuger Typ A, OVE Richtlinie R25/R20, EN62040-1-1, EN61000-6-2, EN61000-6-4, IEC62477-1, UL 9540A, UN 38.3, UL 1973, IEC 62619, OVE EN IEC 62485-1, OVE EN IEC 62485-2, OVE 8101;

6.1 Gesamtsysteme BLOKK

Die technischen Daten Ihres Speichers entnehmen Sie dem Datenblatt bzw. dem Typenschild im Master-BLOKK.

☞ Beachten Sie auch das Kapitel 22.1, „Auflistung der Konfiguration" im Anhang.

6.2 Lieferumfang

Der Lieferumfang umfasst 1 Master-BLOKK, 1 – 4 Inverter-BLOKKs und 2 – 16 Batterie-BLOKKs. Je nach Systemgröße besteht der Master-BLOKK aus 1 – 3 Schaltschränken. Zu jedem Inverter-BLOKK werden zwei Inverter mitgeliefert. Zu jedem Batterie-BLOKK wird ein BMS, 21 Batterien sowie ein Batteriekabelset mitgeliefert.

Das Batteriekabelset besitzt beidseitig Verbindungsstecker mit Verriegelung (Lock Button). Die Verriegelung muss beim Abziehen der Verbindung gedrückt werden.

Für die Installation des Batterie-BLOKKs benötigen Sie folgende Kabel (im Lieferumfang enthalten):

- Verbindungsstecker PLUS

- Verbindungsstecker MINUS

- Plus-Verbindungskabel:
  BMS (B+) zu Batterie (B+)

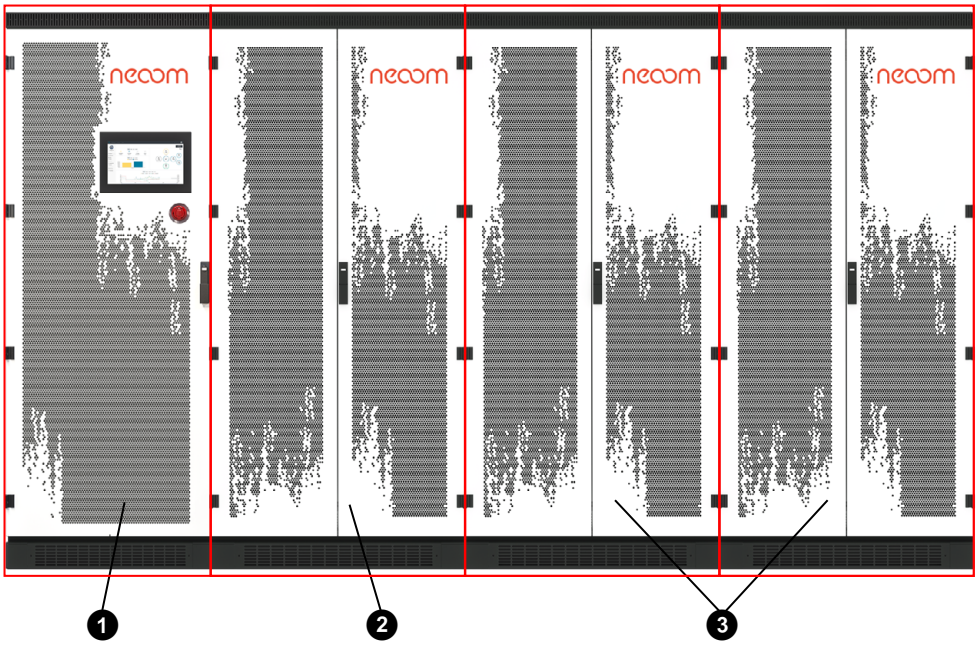
- Minus-Verbindungskabel:
  BMS (B-) zu Batterie (B-)

- Batterieverbindungskabel:
  Batterie (B+) zu Batterie (B-)

- Netzwerkkabel RJ45

6.3 Anschlüsse, Bedienelemente und Anzeigen

6.3.1 Schranksystem



1. Master-BLOKK
2. Inverter-BLOKK
3. Batterie-BLOKK (2 ×)

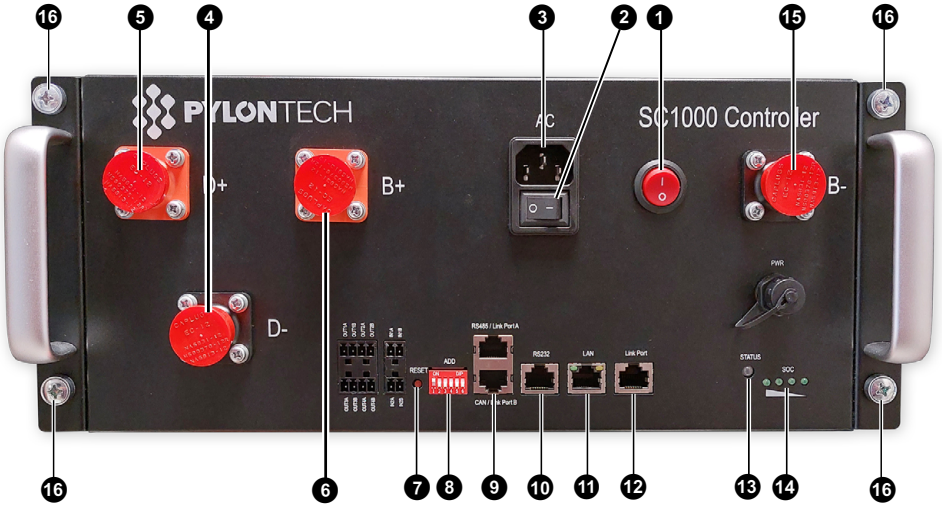
6.3.2 Batteriemodul

Die Batteriemodule werden separat verpackt und angeliefert. Alle DC Anschlussstecker der Batteriemodule sind durch rote Schutzkappen geschützt. Diese dürfen erst unmittelbar vor der Inbetriebnahme abgenommen werden.

Lagern Sie die roten Schutzkappen während des Betriebes zugriffsbereit bei den Batteriemodulen, da sie bei einer Stilllegung, Wartung oder möglichem Abtransport wieder auf die DC Anschlussstecker gesetzt werden müssen.

1. Batterieanschluss + (B+)
2. Batterieanschluss - (B-)
3. Link Port Anschluss 0
4. Link Port Anschluss 1
5. Status LED
6. Seriennummer
7. Befestigungspunkte Rack (4×)

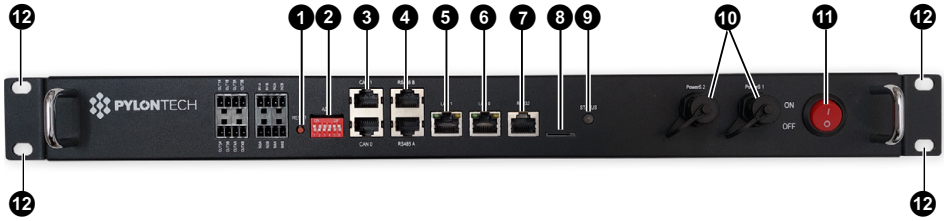
6.3.3 Batteriemanagementsystem



1. Hauptschalter (Power Output Switch)
2. Ein/Aus Schalter (Power Switch)
3. AC Steuerspannung
4. Wechselrichteranschluss - (D-)
5. Wechselrichteranschluss + (D+)
6. Batterieanschluss + (B+)
7. Reset
8. Adress DIP-Schalter
9. RS485/CAN/PortA/PortB
10. RS232
11. LAN
12. Link Port Anschluss Batterie
13. Status LED
14. Ladestandanzeige
15. Batterieanschluss - (B-)
16. Befestigungspunkte Rack (4×)

6.3.4 Master-Batteriemanagementsystem

Das MBMS stellt die Schnittstelle zwischen Batterie und SPS her. Es steuert die Speicherbänke und sorgt für die optimale Be- und Entladung der Batterien.



1. Reset
2. Adress DIP-Schalter
3. CAN1/0
4. RS485 B/A
5. LAN1
6. LAN0
7. RS232
8. TF Card
9. Status
10. 12VDC Versorgung
11. Ein-/Aus-Schalter
12. Befestigungspunkte Rack (4×)

6.3.5 Wechselrichter

Die Leistungsklassen der Wechselrichter sind 50, 60, 75 und 88 kW.

☞ Beachten Sie die mitgeltenden Dokumente.

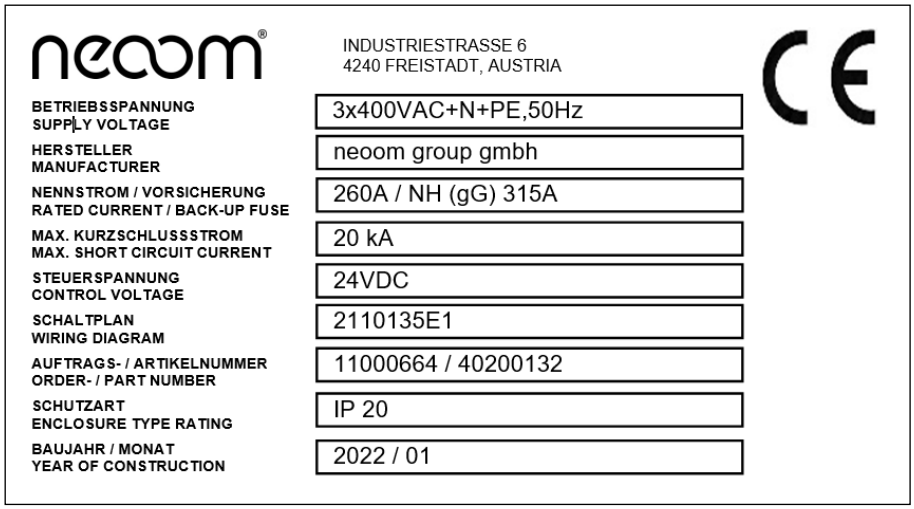
6.3.6 Steuerung

Die Steuerung des Energiespeichers sitzt im Master-BLOKK und bildet die zentrale Schnittstelle zwischen allen funktionellen Komponenten.

6.4 Typenschilder

Das Typenschild beinhaltet folgende Angaben:

- Betriebsspannung
- Hersteller
- Nennstrom/Vorsicherung
- Max. Kurzschlussstrom
- Steuerspannung
- Schaltplan
- Auftrags-/Artikelnummer
- Schutzart
- Baujahr/Monat



6.5 Sicherheitseinrichtungen

Alle Batteriemodule verfügen über eine Spannungsüberwachung, Temperaturüberwachung und eine Datenschnittstelle.

Alle BMS verfügen über Spannungsüberwachung, Temperaturüberwachung, Überlast und eine Kurzschlusssicherung.

Jeder Wechselrichter verfügt über einen internen NA-Schutz. Die Wechselrichter selbst haben hardwaretechnische Vorkehrungen gegen Überspannung, Überstrom, Überlast und Unterspannung. Da es sich um trafolose Wechselrichter handelt, ist der Einsatz eines Fehlerstromschutzschalters Typ B mit dem EVU abzuklären.

Alle Schränke verfügen über eine Abschaltung bei Überlast, Überspannung und Kurzschluss.

Sollten die BLOKK Steuerung und Software versagen, schaltet sich der Wechselrichter ab. Das BMS trennt die DC-Versorgung zum Wechselrichter und schaltet sich in den Standby-Modus. Durch diese Sicherheitsfunktion wird eine Schädigung des Gesamtsystems verhindert. Sollte es z. B. durch den Fall einer Sicherung zu einem Abbruch zum Netz kommen, schaltet sich das Gesamtsystem ebenfalls ab.

Der BLOKK misst den auftretenden Differenzstrom zwischen dem Wechselrichter und dem Batteriespeicher und wertet die Ergebnisse aus. Bei Überschreitung wird die Anlage gestoppt (Anlagenschutz).

6.6 Zertifizierungen und Normen

Unsere Hersteller produzieren im Auftrag von neoom Produkte nach dem Stand der Technik und entsprechend allen relevanten Normen. Unsere Hersteller lassen die normgerechte Ausführung und Fertigung der Produkte regelmäßig überprüfen und zertifizieren. 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 Batteriezellen und alle Batteriezellen enthaltenden Module (wie etwa das Batteriemodul) wurden nach UN 38.3 geprüft und zertifiziert.
- Die Module und das Gesamtsystem wurden nach IEC 62619:2017 und VDE-AR-E 2510-50:2017 durch den TÜV Rheinland erfolgreich geprüft und zertifiziert.
- Die Schränke entsprechen IP 21 nach DIN EN 60529.
- Der Wechselrichter wurde entsprechend dem Land, in dem er in Geschäftsverkehr gebracht wird, geprüft. (VDE-AR-N 4105:2018-11 und DIN VDE V 0124-100:2020-06 oder gleichwertig.)
- BLOKK erfüllt die Netzanschlussvoraussetzungen nach TOR Erzeuger.

7 Transport, Lagerung

7.1 Transport

- Der BLOKK Speicher enthält in seinen Batteriemodulen Lithiumionen-Batterien.
  Beachten Sie daher alle geltenden Vorschriften, Gesetze, Abkommen und Verordnungen. Im Besonderen sind dies die ADR, GGVSEB, GGBG, GGBV und weitere Gefahrgutverordnungen, Güterbeförderungsgesetze oder Vorschriften.
- Beachten Sie die Informationen auf der Verpackung und alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise in diesem Dokument.
- Beachten Sie, dass es sich um Gefahrgut nach ADR handelt. Sie fallen unter die Gefahrgutklasse 9 und die UN Nummer 3480.
- Beauftragen Sie nur zertifizierte Transportunternehmen und lassen Sie sich von Experten vorab beraten.
- Führen Sie keine Veränderungen an den Modulen durch.
- Transportieren Sie Module und Komponenten nur im Originalzustand. Bei Rücktransporten entfernen Sie alle Anbauteile um den Originalzustand wiederherzustellen.
- Vor Transport überprüfen Sie die Integrität der Module und im Besonderen der Batteriemodule.
- Vermeiden Sie beim Transport, der Verladung und Bewegung des Speichers und seiner Komponenten Erschütterung, heftige Stöße, Nässe, Hitze oder Sonneneinstrahlung.
- Beachten Sie die in Kapitel 6, „Technische Daten“ genannten Bedingungen für Temperatur und Luftfeuchtigkeit.
- Transportieren Sie den Speicher und seine Komponenten niemals zusammen mit leicht entzündlichen oder brennbaren Stoffen.
- Lagern Sie den Speicher und seine Komponenten niemals in einem Fahrzeug.
- Vermeiden Sie jede Beschädigung der Batteriemodule.

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch beschädigte Batteriemodule!

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

- Verwenden Sie den Speicher nur mit einwandfreien Batteriemodulen.

7.2 Lagerung

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch nicht aufgeladene Batteriemodule!

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

- Sorgen Sie dafür, dass die Batteriemodule immer aufgeladen werden.
- Spätestens 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.

- Verwenden Sie den Speicher nur mit einwandfreien Batteriemodulen.

- Beachten Sie alle geltenden Vorschriften zur Lagerung von Gefahrgut.
- Beachten Sie die Informationen auf der Verpackung und alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise in diesem Dokument.
- Sind Verpackungen beschädigt, veranlassen Sie umgehend eine Überprüfung der Module. Entfernen Sie weiters alle anderen Stoffe und Gegenstände aus dem Brandabschnitt.
- Lagern Sie niemals leicht entzündliche oder brennbare Stoffe im selben Brandabschnitt oder in unmittelbarer Nähe.
- Lagern Sie Module und Komponenten nur im Originalzustand. Entfernen Sie alle Anbauteile, um den Originalzustand wiederherzustellen.
- Kennzeichnen Sie den Lagerort entsprechend geltenden Normen und Vorschriften. Weisen Sie durch Schilder und Schulung des Personals auf die Gefahren hin.
- Ziehen Sie einen Experten und Sachverständigen zu Rate und treffen Sie alle im Sinne des Brandschutzes erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen.
- Klären Sie 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. Überschreiten Sie nie die durch die Experten erlaubte bzw. die den Berechnungen und Empfehlungen zu Grunde gelegte Menge.
- Jedenfalls ist eine flächendeckende Brandmeldeanlage mit automatisierter Alarmweiterleitung an eine ständig besetzte Stelle vorgeschrieben.
- Beachten Sie die in Kapitel 6, „Technische Daten“ genannten Bedingungen für Temperatur und Luftfeuchtigkeit.
- Beachten Sie auch die 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 F 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.

7.3 Handling

Für die Aufstellung des BLOKK 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 eine Beschädigung des Master-BLOKK, des Inverter-BLOKK, des Batterie-BLOKK, der Batterien und aller dazugehörigen Komponenten zu verhindern.

8 Installationsvorbereitung

Wir empfehlen dringend, zur Installation mindestens zwei qualifizierte Fachkräfte einzusetzen.

VORSICHT!

Stolpergefahr durch herumliegende Gegenstände!

Stolpergefahr durch Verschmutzung oder herumliegende Gegenstände!

- Halten Sie den Arbeitsbereich immer sauber.
- Lassen Sie Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen.
- Entfernen Sie nicht mehr benötigte Gegenstände.

Beachten Sie bei der Installation alle relevanten Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen (Stand der Technik). Berücksichtigen Sie insbesondere die Bestimmungen zum Arbeitsschutz und zur Unfallverhütung.

1. Überprüfen Sie die Ware auf Vollständigkeit und Unversehrtheit. Äußerlich beschädigte Module dürfen nicht eingebaut werden. Melden Sie eventuelle Schäden unverzüglich dem Lieferanten oder Transportunternehmen des Speichers.
2. Sorgen Sie dafür, dass der Aufstellungsort sauber und frei zugänglich ist. Entsorgen Sie umstehende Kartonagen, Abfälle und sonstige Gegenstände, welche die Aufstellung behindern können.
3. Der Aufstellungsort muss so gewählt werden, dass nach der Installation ein Freiraum gemäß Kapitel 5.1, „Aufstellungsort“ gewährleistet ist. Der BLOKK darf nicht zugestellt werden und muss jederzeit zur Wartung und Fehlerbehebung begehbar sein.
4. Stellen Sie sicher, dass die Anschlussleitungen spannungsfrei und gegen Wiedereinschalten gesichert sind.
5. Wenn Bohrungen oder ähnliche Maßnahmen erforderlich sind, führen Sie diese vor der Installation des BLOKK durch. Es dürfen keine Metallspäne oder Betonstaub in den BLOKK gelangen, da diese den BLOKK beschädigen können.

Entsorgen Sie Verpackungsmaterial gemäß den jeweils gültigen gesetzlichen Bestimmungen und örtlichen Vorschriften.

9 Aufstellung

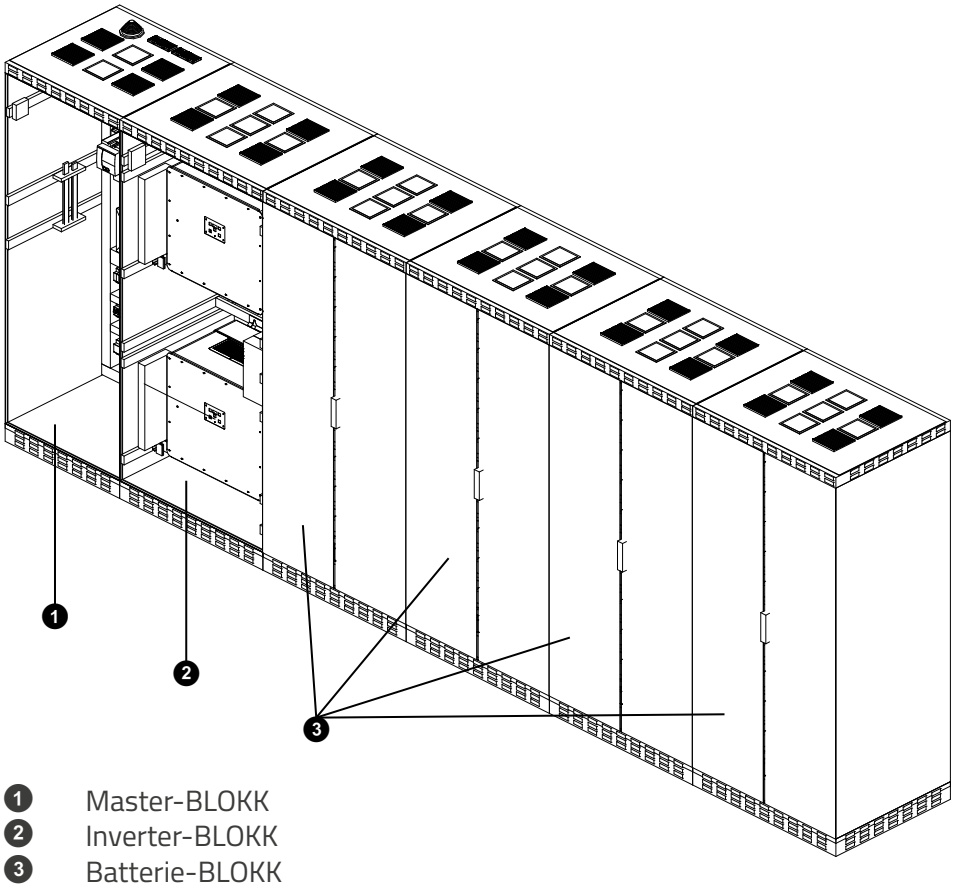
Tragen Sie bei allen Arbeiten am Speicher folgende Schutzausrüstung:
- Sicherheitsschuhe
- Sicherheitshandschuhe
- Schutzbrille
- Schutzkleidung

1. Messen Sie die Schränke aus und stellen Sie sicher, dass der Aufstellungsort allen Anforderungen entspricht.
2. Die Aufstellung der Schränke muss lt. dem Aufstellungsplan (im Stromlaufplan enthalten) durchgeführt werden. Eine Veränderung der Aufstellungsreihenfolge ist nicht zulässig.
3. Befestigen Sie zuerst alle Schränke, bevor Sie weitere Maßnahmen durchführen.

Überprüfen Sie nochmals, dass der Aufstellungsort allen Anforderungen entspricht.

9.1 Aufstellungsvarianten

Der Stromspeicher besitzt eine Standard-Aufstellungsvariante. Diese ist einzeilig und wird wie folgt definiert:



1. Master-BLOKK
2. Inverter-BLOKK
3. Batterie-BLOKK

Master-BLOKK beginnend auf der linken Seite.
Alle weiteren Schränke werden rechts am Master-BLOKK angereiht.

Der Aufstellungsplan ist Teil des Stromlaufplans. Dieser ist im Lieferumfang enthalten. Eine andere Aufstellungsvariante, als im Aufstellungsplan dargestellt, ist nicht zulässig.

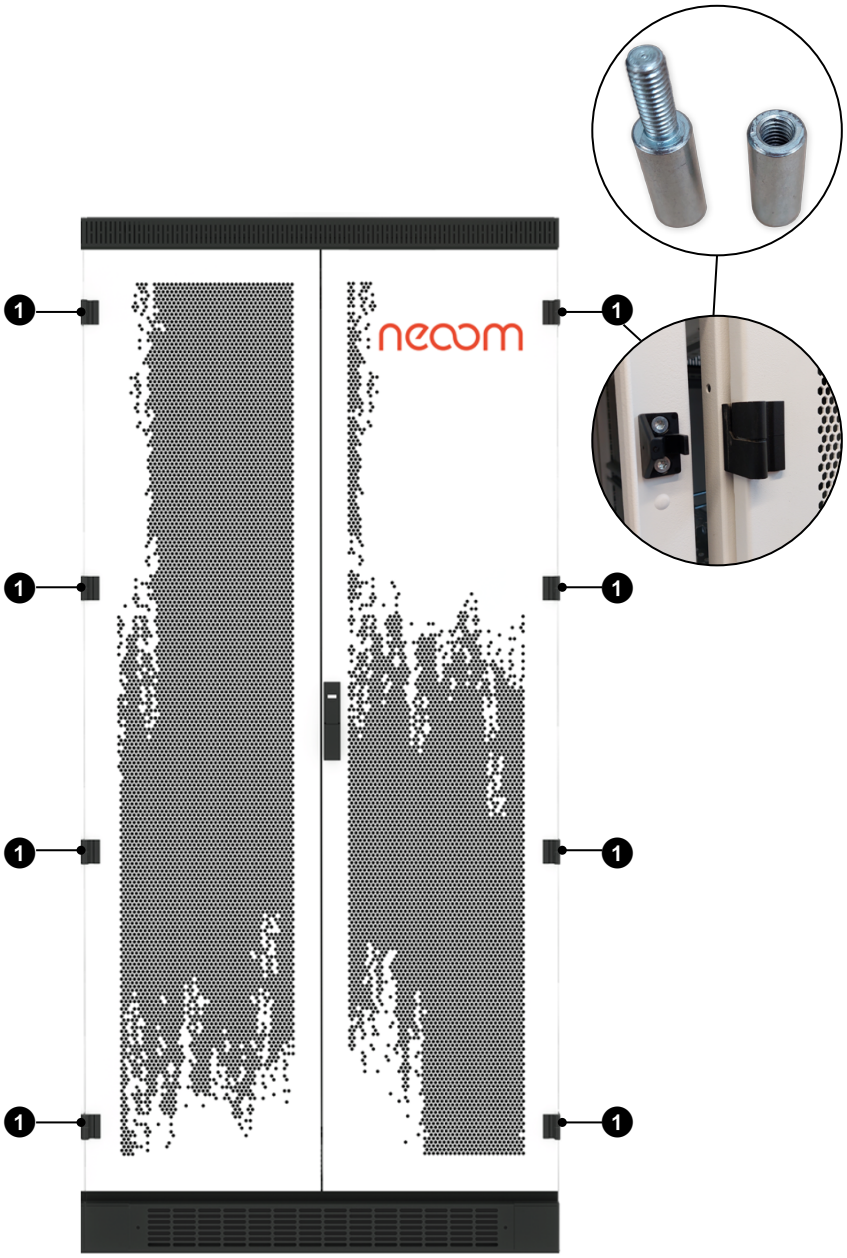
Wird eine abweichende Aufstellungsvariante benötigt, muss diese vorab in der Projektplanung definiert werden. Wenden Sie sich dazu an Ihren Systempartner oder an neoom Project bzw. Product Sales.

10 Installation

Die Installation erfolgt ausschließlich durch neoom oder einen von neoom autorisierten Systempartner.

Reihenfolge der Montageschritte:

1. Stellen Sie die Schaltschränke lt. Aufstellungsplan nebeneinander auf.
2. Verbinden Sie die Schränke mit den mitgelieferten Schrankverbindern (siehe Positionen der Schrankverbindungen ❶).



3. **Entfernen Sie die seitlichen Sockelelemente, wo die Kabeldurchführung zwischen den Schränken passieren soll.**
   Bewahren Sie die Sockelelemente für eine etwaige Demontage auf.
4. Verlegen Sie alle Verbindungsleitungen zwischen den Schränken in den vorgesehenen Kabelführungen oder im Sockelbereich.

10.1 Batteriemodule installieren

1. Packen Sie die mitgelieferten Batteriemodule und BMS aus.
   Bewahren Sie die Originalverpackung für eine etwaige Demontage auf.
2. Beschriften Sie die Module mit den mitgelieferten Betriebsmittelkennzeichungen lt. Stromlaufplan.
3. Bestücken Sie die Batterieschränke mit BMS und Batterie lt. Stromlaufplan.

   i **Ein Batteriemodul wiegt 48kg. Für das Bestücken des Batterieschranks werden mindestens 3 Personen empfohlen.**

4. Befestigen Sie jedes Modul mit 4 Schrauben.
   Ziehen Sie alle Schrauben mit 2,5 Nm an.

11 Elektrische Installation

Die elektrische Installation erfolgt ausschließlich durch neoom oder einen von neoom autorisierten Systempartner.

Bei der Arbeit ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich.

Die für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung während der Arbeit stets tragen.

Tragen Sie bei allen Arbeiten grundsätzlich folgende persönliche Schutzausrüstung:

Gesichtsschutz
zum Schutz vor Lichtbogen und Kurzschlüssen

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).

Arbeitsschutzkleidung
ist eng anliegende Arbeitskleidung mit geringer Reißfestigkeit, mit engen Ärmeln und ohne abstehende Teile

Sicherheitsschuhe
zum Schutz vor herabfallenden und umherfliegenden Teilen und Materialien

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch elektrischen Strom!

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

- Tragen Sie geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrillen.
- Beachten Sie alle relevanten Vorschriften.
- Lassen Sie die Anschlussleitungen unverändert. Damit erhalten Sie auch die Voraussetzungen für die Hersteller-Garantie.
- Verwenden Sie für den Anschluss an die Versorgungsleitungen ausschließlich zugelassene Komponenten und Werkzeuge.
- Führen Sie alle Verkabelungen gemäß den gültigen Vorschriften durch. Achten Sie darauf, dass alle Verbindungen mechanisch und elektrisch in einem einwandfreien Zustand sind.

GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Stromschlag!

Bei unsachgemäßem Umgang besteht die Gefahr eines gefährlichen Stromschlags.

- Beachten Sie beim Umgang mit dem Speicher unbedingt die elektrischen Vorsichtsmaßnahmen.
- Berühren Sie unter keinen Umständen – weder direkt noch indirekt mit einem leitfähigen Gegenstand – elektrische Anschlüsse oder andere stromführenden Teile des Speichers.
- Öffnen und warten Sie den Speicher nur im ausgeschalteten und vom Netz getrennten Zustand.
- Beachten Sie die gültigen Richtlinien, Normen und Vorschriften (Stand der Technik).

GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Teilen oder aufgrund möglicher Lichtbögen besteht Lebensgefahr.

- Arbeiten dürfen nur durch eine autorisierte und unterwiesene Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Überprüfen Sie den Speicher vor Arbeiten auf Spannungsfreiheit.

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.

- Beachten Sie beim Umgang mit dem Speicher unbedingt alle elektrischen Vorsichtsmaßnahmen.
- Sorgen Sie für eine trockene Arbeitsumgebung.
- Installieren Sie den Speicher nicht im Freien, wo er Regen ausgesetzt ist.

Vor der Installation:

Machen Sie sich vor der elektrischen Installation mit dem Stromlaufplan vertraut. Darin sind alle Verbindungen, die hergestellt werden müssen, allpolig dargestellt.

Bei Unklarheiten kontaktieren Sie Ihren neoom Systempartner oder den neoom Kundensupport.

Beachten Sie auch die Angaben zur elektrischen Installation in den mitgeltenden Dokumenten.

1. **Nehmen Sie die roten Abdeckungen von allen Batteriemodulen und BMS ab.**

   Lagern Sie die roten Schutzkappen während des Betriebes zugriffsbereit bei den Batteriemodulen, da sie bei einer Stilllegung, Wartung oder möglichen Abtransport wieder auf die DC Anschlussstecker gesetzt werden müssen.

2. Messen Sie die Leerlaufspannung jedes Moduls und dokumentieren Sie die gemessenen Werte in der Tabelle im Anhang.

   Ist die Differenz der Leerlaufspannung zwischen den Modulen >300 mV, kontaktieren Sie Ihren neoom Systempartner oder den neoom Kundensupport. Eine Inbetriebnahme des Batteriespeichers ist in diesem Fall nicht möglich.

3. Verbinden Sie BMS und Batterie mit dem Plus-Verbindungskabel (orange-orange), indem Sie B+ am BMS mit dem B+ Anschluss des ersten Batteriemoduls verbinden.

4. Verbinden Sie BMS und Batterie mit einem der mitgelieferten Netzwerkkabel, indem Sie den Anschluss „Link Port" am BMS mit dem Anschluss „Link Port 0" des ersten Batteriemoduls verbinden.

5. Verbinden Sie die Batteriemodule untereinander jeweils mit dem Batterieverbindungskabel (orange-schwarz), starten Sie mit B- des ersten Batteriemoduls und der schwarzen Seite des Verbindungskabels. Dann schließen Sie die orangene Seite an B+ des nächsten Batteriemoduls an.

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch elektrischen Strom!

Batterien können gefährliche Gleichspannung erzeugen. Bei falscher Verschaltung kann es zu Lichtbögen oder gefährlichen Stromschlägen kommen.

- Tragen Sie geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrillen.
- Achten Sie auf die korrekte Reihenschaltung.
- Führen Sie alle Verkabelungen gemäß den gültigen Vorschriften durch. Achten Sie darauf, dass alle Verbindungen mechanisch und elektrisch in einem einwandfreien Zustand sind.

6. Verbinden Sie die Batteriemodule untereinander mit den mitgelieferten Netzwerkkabeln. Verbinden Sie den Anschluss „Link Port 1" eines Batteriemoduls mit dem Anschluss „Link Port 0" des jeweils nächsten Moduls. Das letzte Batteriemodul wird nur an „Link Port 0" angeschlossen.

7. Verbinden Sie mit dem Minus-Verbindungskabel (schwarz-schwarz) das letzte Batteriemodul B- mit dem B- Anschluss vom BMS.

8. Schließen Sie alle Verbindungskabel zwischen den Schränken an.

9. Prüfen Sie alle Klemmenstellen und Schraubverbindungen vor dem Einschalten auf festen Sitz.

10. Schließen Sie das Netzanschlusskabel an die dafür vorgesehenen Klemmen an, sodass ein Rechtsdrehfeld anliegt.

11. Schalten Sie die Zuleitung ein.

12. Überprüfen Sie die Spannung am Anschlusspunkt.

13. Überprüfen Sie, ob das Drehfeld der Zuleitung rechtsdrehend ist. Ist dies nicht der Fall, schalten Sie die Zuleitung aus und ändern Sie die Drehfeldrichtung.

14. Tritt der Fehler weiterhin auf, kontaktieren Sie Ihren neoom System-partner oder den neoom Kundensupport.

15. Überprüfen Sie, ob der Eingangsleistungsschalter im Betriebsmodus „AUTO“ steht. Der Eingangsleistungsschalter muss nicht eingeschaltet werden. Er ist mit einem Motorantrieb versehen und wird automatisch von der Steuerung betätigt.

16. Schalten Sie nacheinander alle Leitungsschutzschalter ein.

17. Schalten Sie nacheinander alle Sicherungslasttrennschalter ein.

18. Schalten Sie an allen BMS jeweils den „Power Switch“ und den „Power Output Switch“ ein. Sollte eine LED dauerhaft rot leuchten, egal, ob an einem BMS, MBMS oder Batteriemodul, kontaktieren Sie Ihren neoom Systempartner oder den neoom Kundensupport.

19. Messen Sie folgende Parameter:

    - Spannung
    - Drehfeldrichtung
    - Schleifenwiderstand
    - Isolationswiderstand

Berücksichtigen Sie, dass die Installation allen in der Anleitung genannten Anforderungen und gesetzlichen Normen, wie z.B. VDE-AR-N 4100, TAB 2019 oder VDE-AR-N 4105 entspricht.

12 Inbetriebnahme

12.1 Hardware

1. Überprüfen Sie ob der Aufstellungsort allen Anforderungen genügt, siehe Kapitel 5.1, „Aufstellungsort".
2. Überprüfung Sie die Funktion aller Sicherheitseinrichtungen am Aufstellungsort.
3. Überprüfen Sie, ob alle Module und Komponenten unbeschädigt sind.
4. Überprüfen Sie, ob alle Module und Komponenten fest verbaut sind.
5. Überprüfen Sie, ob alle Module und Komponenten konform zum Installationsplan miteinander verbunden sind. Überprüfen Sie dazu alle stromführenden Verbindungen und Datenverbindungen.
6. Überprüfen Sie alle stromführenden Verbindungen auf Schäden. Überprüfen Sie den Sitz aller Stecker.
7. Überprüfen Sie alle Datenverbindungen auf Schäden. Überprüfen Sie den Sitz aller Stecker.
8. Überprüfen Sie alle Adress DIP-Schalter am BMS und am MBMS, ob diese richtig und konform zum Stromlaufplan gesetzt sind.
9. Überprüfen Sie die Einstellungen am Wechselrichter.
10. Überprüfen Sie die Verbindung zwischen Wechselrichter und den BMS und die Verbindung zwischen Wechselrichter und Gebäudenetz.
11. Überprüfen Sie die Funktion aller Notausschalter und Sicherheitseinrichtungen.
12. Stellen Sie die elektrische Verbindung zwischen BLOKK und Gebäudenetz her.
13. Führen Sie eine Spannungsmessung und Messung des Drehfeldes durch.

i **Das Drehfeld muss rechtsgängig sein. Bei Linksdrehfeld ist die Zuleitung wieder auszuschalten und auf Rechtsdrehfeld zu ändern.**

14. Schalten Sie alle Sicherungen, Lasttrennschalter, Fehlerstromschutzschalter sowie Leitungsschutzschalter aus und drücken Sie den Not-Aus.
15. Schalten Sie die Vorsicherung ein.
16. Prüfen Sie die Schmelzsicherungen und setzen Sie diese gegebenenfalls ein. Sicherungen sind immer im Lieferumfang enthal-

ten.

17. Schalten Sie den Fehlerstromschutzschalter ein.

18. Testen Sie den Fehlerstromschutzschalter auf Funktionsfähigkeit (Druck auf Prüftaste).
    Tritt ein Fehler auf, kontaktieren Sie Ihren neoom Systempartner oder den neoom Kundensupport.
    Schalten Sie den Fehlerstromschutzschalter nach erfolgreicher Prüfung wieder ein.

19. Schalten Sie den Leitungsschutzschalter ein.

20. Schalten Sie den FI/LS ein und prüfen Sie den FI/LS (Druck auf Prüftaste).
    Sollte ein Fehler auftreten, kontaktieren Sie Ihren neoom Systempartner oder den neoom Kundensupport.
    Schalten Sie den FI/LS nach erfolgreicher Prüfung wieder ein.

21. Schalten Sie das Sicherungsmodul ein.
    Drücken Sie alle 4 LEDs in einem Abstand von 3 Sekunden.

22. Die Beckhoff Steuerung startet nach dem Einschalten des Steuerungsmoduls automatisch.

23. Prüfen Sie, ob das Display in Betrieb ist.
    Sollte das Display nicht in Betrieb gehen, kontaktieren Sie Ihren neoom Systempartner oder den neoom Kundensupport.

24. REFU muss nicht eingeschaltet werden. Sobald der Eingangsleistungsschalter geschlossen ist, startet der REFU.

25. Schalten Sie die Batterie ein.

26. Schalten Sie das erste BMS ein.
    a. Schalten Sie den „Power Switch“ ein.
    b. Schalten Sie den „Power Output Switch“ ein.
    c. Warten Sie, bis die Selbstüberprüfung der Batteriemodule und der BMS abgeschlossen ist.
    d. Falls ein Fehlercode erscheint, gehen Sie vor, wie im Kapitel 20, „Fehlerbehebung“ beschrieben.
    e. Wiederholen Sie diese Unterschritte für jedes BMS.

27. Nachdem alle BMS und alle Batterien eingeschaltet sind und normal arbeiten, schalten Sie das MBMS ein.

28. Das MBMS startet eine Selbstüberprüfung und prüft dabei jede Speicherbank. Ist die Überprüfung erfolgreich abgeschlossen, leuchtet die Status LED des MBMS dauerhaft grün.

29. Entriegeln Sie den Not-Aus Taster durch Ziehen.

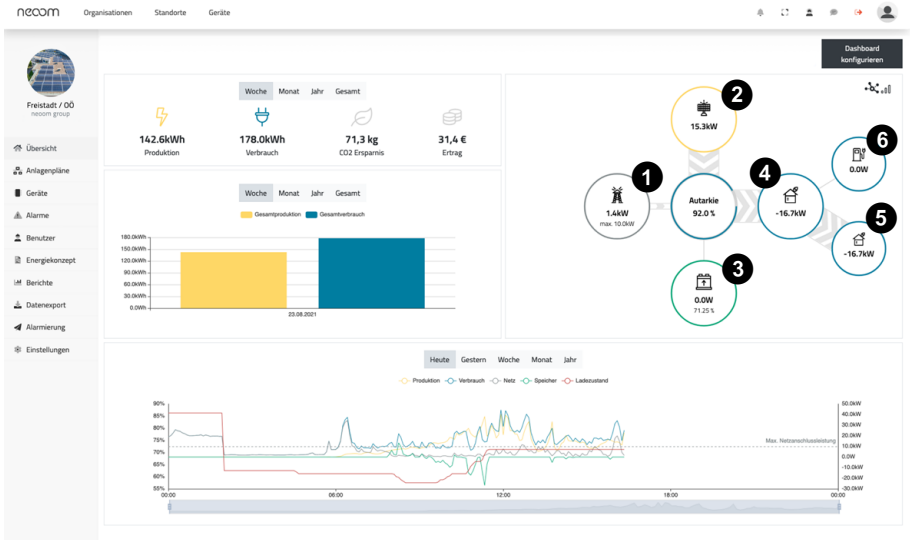
30. Das MBMS beginnt nun die Speicherbank mit dem niedrigsten Ladestand zu laden.

31. Mit Erreichen des Ladestands der nächsten Speicherbank wird diese ebenfalls geladen und die Status LED des BMS leuchtet grün. Leuchten alle Status LEDs aller BMS und Batteriemodule grün, wurde die Inbetriebnahme erfolgreich ausgeführt.

32. Überprüfen Sie, ob alle Module, Komponenten und Schränke ihre Funktionen erfüllen. Verwenden Sie das neoom IBN-Protokoll. Dieses finden Sie im Downloadbereich der neoom Hompage.

12.2 Software

Am Touch-Screen wird die Startseite der Software NTUITY angezeigt.



Auf der Startseite der Software wird der Energiefluss der Gesamtanlage visualisiert.

1. Leistung Netzbezug
2. Leistung PV-Anlage
3. Leistung Batteriespeicher
4. Leistung Gesamtanlage
5. Leistung Gebäude
6. Leistung Ladestationen

Eine vollständige Beschreibung der Software ist unter dem Link https://docs.ntuity.io abrufbar.

13 Überprüfung und Abnahme

Vor der Abnahme ist ein Inbetriebnahmeprotokoll anzufertigen. Siehe Kapitel 12, „Inbetriebnahme“.

1. Messen Sie folgende Parameter:

   - Spannung
   - Drehfeldrichtung
   - Schleifenwiderstand
   - Isolationswiderstand

2. Überprüfen Sie die Installation und fertigen Sie ein Abnahmeprotokoll nach Vorgabe des Netzbetreibers und allfälliger regionaler Vorgaben an. Empfehlung: Als Basis verwenden Sie die Vorlagen der VDE-AR-N 4105, 4100 bzw. 4110 oder gleichwertig.

14 Betrieb

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch nicht aufgeladene Batteriemodule!

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

- Sorgen Sie dafür, dass die Batteriemodule immer aufgeladen werden.
- Spätestens 6 Monate nach der letzten Ladung müssen die Batteriemodule geladen werden.

Der Batteriestand in % ist in der Visualisierung sichtbar.
Wenn BLOKK entlädt (Ladestandsanzeige am BMS leuchtet nur mehr 1 LED) muss der BLOKK innerhalb von 24 Stunden wieder geladen werden.

14.1 Betriebsarten

14.1.1 Eigenverbrauchsoptimierung

Selbst erzeugter Strom wird möglichst selbst genutzt. Wird mehr Energie erzeugt als verbraucht, wird der Überschuss in der Batterie gespeichert. Ist der Verbrauch höher als die produzierte Energie, wird die Batterie entladen, um den Bedarf zu decken.

14.1.2 Lastspitzenkappung

Bei der Lastspitzenkappung wird bei Überschreiten der definierten maximalen Netz-Bezugsleistung der Überhang durch die Batterie kompensiert. Die Reduktion der Netz-Bezugsspitzen reduziert das Netzentgelt.

14.2 Leistungsreduzierender Betrieb

Die Wirkleistung des BLOKK kann direkt vom Energieversorgungsunternehmen (EVU) über einen Rundsteuerempfänger gesteuert werden.

Wird eine Wirkleistungsbegrenzung vom EVU vorgeschrieben, kann die erzeugte Leistung in vier Stufen geregelt werden:

- 100%
- 60%
- 30%
- 0%

Im Stromlaufplan ist der Anschluss der Wirkleistungsbegrenzung dargestellt.

15 Instandhaltung und Wartung

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch nicht aufgeladene Batteriemodule!

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

- Sorgen Sie dafür, dass die Batteriemodule immer aufgeladen werden.
- Spätestens 6 Monate nach der letzten Ladung müssen die Batteriemodule geladen werden.

GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Teilen oder aufgrund möglicher Lichtbögen besteht Lebensgefahr.

- Arbeiten dürfen nur durch eine autorisierte und unterwiesene Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Überprüfen Sie den Speicher vor Arbeiten auf Spannungsfreiheit.

Die Wartung und Prüfung der elektrischen Anlage muss nach den geltenden Normen und Richtlinien durchgeführt werden, mindestens jedoch jährlich. Sollte die Anlage längere Zeit im Standby betrieben werden, so muss diese mindestens alle 6 Monate geprüft werden.

Durch eine regelmäßige Sichtprüfung (Display oder App) vermeiden Sie Tiefentladung.

Ggf. Wartung der Einzelkomponenten (Lüfter Wechselrichter) durchführen.

Für Wartung oder Austausch von Komponenten an der Anlage selbst gehen Sie wie folgt vor:

1. Drücken Sie den Not-Aus Taster, um die Anlage zu stoppen.
2. Schalten Sie an den BMS den „Power Output Switch“ und den „Power Switch“ aus.
3. Schalten Sie das MBMS aus.
4. Schalten Sie alle NH-Trenner, LS-Automaten und Fehlerstromschutzschalter aus.
5. Schalten Sie die Zuleitung aus.
6. Prüfen Sie, ob sich alle Komponenten ordnungsgemäß ausgeschaltet haben.
7. Trennen Sie alle Verbindungen zwischen Gebäudenetz und BLOKK.

8. Trennen Sie die Batteriemodule jeweils in Zweiergruppen auf und setzen Sie die roten Abdeckungen auf die Anschlüsse.

9. Trennen Sie alle Zweiergruppen von Batterien in Einzelmodule auf und setzen Sie die roten Abdeckungen auf.

10. Trennen Sie die Verbindungen zwischen BMS und Wechselrichter.

11. Nun können Sie einzelne Batteriemodule oder BMS herausnehmen, prüfen und gegebenenfalls austauschen.

15.1 Wartungübersicht

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

Alle weiteren Wartungs- und Prüfungsarbeiten sind vom Anlagenbetreiber vorzunehmen.

Erst- und wiederkehrende Prüfungen sind gemäß DIN VDE 0105-100 durchzuführen und zu dokumentieren.

Zusätzlich muss für im BLOKK verbaute Betriebsmittel eine Geräteprüfung gemäß DIN EN 50678 VDE 0701:2021-02 und DIN EN 50699 VDE 0702:2021-06 durchgeführt werden.

Abweichende, ergänzende oder länderspezischen Normen müssen ebenfalls angewendet werden.

15.2 Wartung und Reinigung

Für den Energiespeicher sind folgende Wartungsabeiten durchzuführen:

Tätigkeit	Intervall
Kabelverbindungen und Stecker prüfen	1 × jährlich
Schaltschranklüfter reinigen	1 × jährlich

Beachten Sie außerdem in den mitgeltenden Dokumenten vorgegebene Wartungsintervalle.

i **Werden keine Wartungsabeiten durchgeführt, führt das zum Ausschluss der Garantie.**

15.3 Komponententausch

Vor dem Austausch einer Komponente kontaktieren Sie den neoom Kundensupport.

Beim Austausch einzelner Komponenten beachten Sie folgende Punkte:

- Ein Austausch gemäß dieser Anleitung ist nur für BMS oder Batteriemodule zulässig. Für den Austausch anderer Komponenten wenden Sie sich an den neoom Kundensupport.
- Verwenden Sie nur baugleiche Komponenten.
- Prüfen Sie vor Einbau einer Komponente die korrekte Einstellung der DIP-Schalter.
- Nach dem Austausch eines Batteriemoduls müssen die einzelnen Module der Speicherbank untereinander ausgeglichen werden. Während dieses Vorgangs steigt der erreichbare maximale Ladezustand schrittweise an, bis wieder 100% erreicht werden.
- Um den Ausgleichvorgang kurz zu halten, sollen der Ladezustand der Speicherbank und des Austauschmoduls möglichst gleich sein. Laden Sie den Speicher daher vor dem Austausch auf mindestens 90% Ladezustand auf, da Batteriemodule in der Regel mit 90% Ladezustand oder mehr ausgeliefert werden.

16 Außerbetriebnahme

Vor der Außerbetriebnahme nehmen Sie Kontakt mit neoom oder Ihrem neoom-Systempartner auf.

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch elektrischen Strom!

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

- Tragen Sie geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrillen.
- Beachten Sie alle relevanten Vorschriften.
- Lassen Sie die Anschlussleitungen unverändert. Damit erhalten Sie auch die Voraussetzungen für die Hersteller-Garantie.
- Verwenden Sie für den Anschluss an die Versorgungsleitungen ausschließlich zugelassene Komponenten und Werkzeuge.
- Führen Sie alle Verkabelungen gemäß den gültigen Vorschriften durch. Achten Sie darauf, dass alle Verbindungen mechanisch und elektrisch in einem einwandfreien Zustand sind.

1. Drücken Sie den Not-Aus Taster, um die Anlage zu stoppen.
2. Schalten Sie an den BMS den „Power Output Switch“ und den „Power Switch“ aus.
3. Schalten Sie das MBMS aus.
4. Schalten Sie alle NH-Trenner, LS-Automaten und Fehlerstromschutzschalter aus.
5. Schalten Sie die Zuleitung aus.
6. Prüfen Sie, ob sich alle Komponenten ordnungsgemäß ausgeschaltet haben.
7. Trennen Sie alle Verbindungen zwischen Gebäudenetz und BLOKK.
8. Trennen Sie die Batteriemodule jeweils in Zweiergruppen auf und setzen Sie die roten Abdeckungen auf die Anschlüsse.
9. Trennen Sie alle Zweiergruppen von Batterien in Einzelmodule auf und setzen Sie die roten Abdeckungen auf.

17 Rückbau und Demontage

Vor einem Rückbau oder Demontage nehmen Sie Kontakt mit Ihrem neoom Systempartner oder dem neoom Kundensupport auf.

GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Teilen oder aufgrund möglicher Lichtbögen besteht Lebensgefahr.

- Arbeiten dürfen nur durch eine autorisierte und unterwiesene Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Überprüfen Sie den Speicher vor Arbeiten auf Spannungsfreiheit.

17.1 Rückbau

1. Nehmen Sie den Speicher außer Betrieb.
   (Siehe Kapitel 16, „Außerbetriebnahme").

2. Überprüfen Sie, ob alle Verbindungen zum Gebäudenetz getrennt sind.

Beachten Sie, dass der Speicher und alle Batteriemodule noch immer Energie gespeichert haben und alle elektrische Verbindungen dementsprechend Strom führen.

3. Überprüfen Sie, ob D+ und D- am BMS spannungsfrei sind.

4. Trennen und entfernen Sie alle Verbindungen zwischen Batterie-BLOKK und Inverter-BLOKK.

5. Trennen und entfernen Sie alle Verbindungen zwischen Inverter-BLOKK und Master-BLOKK

6. Nehmen Sie alle Batterien und BMS aus dem Batterie-BLOKK heraus und geben Sie diese zurück in die Originalverpackung.

17.2 Demontage

Verpacken Sie alle Module, Komponenten und Schränke sorgfältig und versehen Sie die Verpackung mit den notwendigen und vorgeschriebenen Warn- und Gefahrenhinweisen.

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

18 Entsorgung

- Der bewusste Umgang mit Ressourcen ist neoom ein großes Anliegen.
- Wollen Sie ein neoom-Produkt entsorgen, weil es defekt oder fehlerhaft ist oder ersetzt werden muss, kontaktieren Sie Ihren neoom Systempartner oder den neoom Kundensupport. Batterien und Elektrogeräte dürfen nur nach den zum Zeitpunkt der Entsorgung gültigen Gesetzen und Vorschriften entsorgt werden.
- Lassen Sie die Komponenten außer Betrieb nehmen und befolgen Sie die Angaben in Kapitel 16, „Außerbetriebnahme".
- Bei mechanischer Beschädigung befolgen Sie die Anweisungen in Kapitel 21, „Verhalten in Notfällen".
- Entsorgen Sie Batterien, Batteriemodule und Altelektrogerät nie im Hausmüll!
- Alle neoom-Produkte sind in ein kostenfreies Rücknahme- und Sammelsystem eingebunden. So kann neoom die fachgerechte Entsorgung, aber auch die Wiederverwertung der Rohstoffe sicherstellen.

Dieses Symbol wird auf dem Produkt oder in der zugehörigen Dokumentation angezeigt. Es weist darauf hin, dass das Produkt nicht im Hausmüll entsorgt werden darf. Um mögliche Umwelt- und Gesundheitsschäden durch unkontrollierte Abfallentsorgung zu vermeiden und die nachhaltige Wiederverwendung von Rohstoffen zu fördern, recyceln Sie das Produkt verantwortungsbewusst.

Private Benutzer wenden sich für Informationen zur sicheren Zuführung dieses Produkts zum Recycling an den Händler, bei dem sie das Produkt erworben haben, oder an die zuständige örtliche Behörde.

Geschäftskunden wenden sich an ihren Händler und lesen die Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Kaufvertrags. Dieses Produkt darf nicht zusammen mit Gewerbeabfällen entsorgt werden.

19 Betriebszustände und Anzeigen

19.1 Anzeige BMS

Betriebszustand	Status LED	SOC (Ladestand) LED
Ausgeschaltet	aus	alle aus
Standby	langsam grün blinkend (0,25 s an, 3,75 s aus)	alle aus
Speicher lädt	dauerhaft grün	je dauerhaft leuchtender LED, ist der Speicher zu 25% gefüllt, eine weitere LED blinkt
Speicher entlädt	grün blinkend (0,5 s an 1,5 s aus)	je dauerhaft leuchtender LED, ist der Speicher zu 25% gefüllt
Lade-/Entladevorgang gestoppt	dauerhaft gelb	je dauerhaft leuchtender LED, ist der Speicher zu 25% gefüllt
Fehlerzustand	rot	

19.2 Anzeige Batterie

Betriebszustand	Status LED
Ausgeschaltet	aus
Speicher lädt/entlädt	grün
Lade-/Entladevorgang gestoppt	gelb
Fehlerzustand	rot

19.3 Anzeige Visualisierung

Siehe Kapitel 12.2, „Software“.

20 Fehlerbehebung

Fehlerart	BMS		Batterie-modul	Information und Behebung
	Status LED	SOC LED	Status LED	
Lade-/Entladevor-gang gestoppt	dauerhaft gelb	je dauerhaft leuchtender LED ist der Speicher zu 25% gefüllt	gelb	Vorgang wegen Erreichen der Lade-/Entladegrenzen oder Nichteinhaltung der Betriebs-bedingungen gestoppt; wird nach Wiederherstellung auto-matisch fortgesetzt.
Ladestand sehr niedrig	dauerhaft gelb	alle aus	aus	System ist im Standby, Lade-stand ist gefährlich niedrig; Laden Sie den Speicher um-gehend.
Kommunikations-fehler	dauerhaft rot		grün	Überprüfen Sie die Daten-verbindung zwischen BMS und Batteriemodulen (CAN/ RS485).
Fehler bei der elekt-rischen Verbindung	rot blinkend			Überprüfen Sie die elektri-schen Verbindungen aller Module.
Abschaltung	dauerhaft rot		rot / aus	Fehler oder Notabschaltung zum Schutz des Systems; Bitte kontaktieren Sie umgehend Ihren neoom Systempartner oder den neoom Kundensup-port.

21 Verhalten in Notfällen

21.1 Verhalten bei Ereignissen, die den Aufstellungsort betreffen

Beachten Sie neben den allgemeinen Verhaltensregeln, Sicherheits-, Notfall- und Schutzplänen die folgenden Punkte in Bezug auf den BLOKK Speicher.

21.2 Brand des Gebäudes

1. Trennen Sie den Speicher vom Stromnetz oder trennen Sie das Gebäudenetz vom Stromnetz, falls noch möglich.
2. Schalten Sie den Speicher aus, falls noch möglich.
3. Deaktivieren Sie die Lüftungsanlage des Raumes, falls noch möglich.
4. Informieren Sie Feuerwehr und Rettungskräfte über Art und Ort des Speichers.

21.3 Wassereinbruch

1. Trennen Sie den Speicher vom Stromnetz oder trennen Sie das Gebäudenetz vom Stromnetz, falls noch möglich.
2. Schalten Sie den Speicher aus, falls noch möglich.
3. Deaktivieren Sie die Lüftungsanlage des Raumes, falls noch möglich.
4. Informieren Sie Feuerwehr und Rettungskräfte über Art und Ort des Speichers.

21.4 Erdbeben

1. Trennen Sie den Speicher vom Stromnetz oder trennen Sie das Gebäudenetz vom Stromnetz, falls noch möglich.
2. Schalten Sie den Speicher aus, falls noch möglich.
3. Deaktivieren Sie die Lüftungsanlage des Raumes, falls noch möglich.
4. Informieren Sie Feuerwehr und Rettungskräfte über Art und Ort des Speichers.

21.5 Einsturzgefahr und mechanische Beschädigung

1. Trennen Sie den Speicher vom Stromnetz, falls noch möglich oder trennen Sie das Gebäudenetz vom Stromnetz, falls noch möglich.
2. Schalten Sie den Speicher aus, falls noch möglich.
3. Deaktivieren Sie die Lüftungsanlage des Raumes, falls noch möglich.
4. Informieren Sie Feuerwehr und Rettungskräfte über Art und Ort des Speichers.

21.6 Brand der elektrischen Leitungen

1. Trennen Sie den Speicher vom Stromnetz, falls noch möglich oder trennen Sie das Gebäudenetz vom Stromnetz, wenn noch möglich.
2. Schalten Sie den Speicher aus, falls noch möglich.
3. Deaktivieren Sie die Lüftungsanlage des Raumes, falls noch möglich.
4. Informieren Sie Feuerwehr und Rettungskräfte über Art und Ort des Speichers.

21.7 Verhalten bei Ereignissen, die den BLOKK Speicher betreffen

21.7.1 Brand

Wasser ist ein geeignetes Löschmittel.

GEFAHR!

Lebensgefahr bei Brandbekämpfung!

Bei unsachgemäßer Brandbekämpfung besteht Lebensgefahr.

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

- Verlassen Sie den Gefahrenbereich.
- Alarmieren Sie Feuerwehr und Rettungskräfte und leiten Sie die Evakuierung des Gefahrenbereichs ein.
- Trennen Sie den Speicher vom Stromnetz, falls noch möglich oder trennen Sie das Gebäudenetz vom Stromnetz, falls noch möglich.
- Schalten Sie den Speicher aus, falls noch möglich.
- Deaktivieren Sie die Lüftungsanlage des Raumes, falls noch möglich.
- Informieren Sie Feuerwehr und Rettungskräfte über Art und Ort des Speichers.

21.7.2 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.

- Beachten Sie beim Umgang mit dem Speicher unbedingt alle elektrischen Vorsichtsmaßnahmen.
- Sorgen Sie für eine trockene Arbeitsumgebung.
- Installieren Sie den Speicher nicht im Freien, wo er Regen ausgesetzt ist.

- Verlassen Sie den Gefahrenbereich.
- Alarmieren Sie Feuerwehr und Rettungskräfte und leiten Sie die Evakuierung des Gefahrenbereichs ein.
- Trennen Sie den Speicher vom Stromnetz, falls noch möglich oder trennen Sie das Gebäudenetz vom Stromnetz, falls noch möglich.
- Schalten Sie den Speicher aus, falls noch möglich.
- Deaktivieren Sie die Lüftungsanlage des Raumes, falls noch möglich.
- Informieren Sie Feuerwehr und Rettungskräfte über Art und Ort des Speichers.

21.7.3 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.

- Verlassen Sie den Gefahrenbereich.
- Alarmieren Sie Feuerwehr und Rettungskräfte und leiten Sie die Evakuierung des Gefahrenbereichs ein.
- Trennen Sie den Speicher vom Stromnetz, falls noch möglich oder trennen Sie das Gebäudenetz vom Stromnetz, falls noch möglich.
- Schalten Sie den Speicher aus, falls noch möglich.
- Deaktivieren Sie die Lüftungsanlage des Raumes, falls noch möglich.
- Informieren Sie Feuerwehr und Rettungskräfte über Art und Ort des Speichers.

21.7.4 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.

- Atmen Sie die Gase auf keinen Fall ein.
- Vermeiden Sie jeden Kontakt mit der Flüssigkeit.
- Sollten Sie in Kontakt mit den Gasen oder Flüssigkeit kommen oder diese einatmen, verlassen Sie den Gefahrenbereich und begeben Sie sich unverzüglich in ärztliche Behandlung.

- Verlassen Sie den Gefahrenbereich.
- Alarmieren Sie Feuerwehr und Rettungskräfte und leiten Sie die Evakuierung des Gefahrenbereichs ein.
- Trennen Sie den Speicher vom Stromnetz, wenn noch möglich oder trennen Sie das Gebäudenetz vom Stromnetz, wenn noch möglich.
- Schalten Sie den Speicher aus, falls noch möglich.
- Deaktivieren Sie die Lüftungsanlage des Raumes, falls noch möglich.
- Informieren Sie Feuerwehr und Rettungskräfte über Art und Ort des Speichers.

21.7.5 Temperatur außerhalb der vorgeschriebenen Bedingungen

VORSICHT!

Sachbeschädigung durch Kondensation von Feuchtigkeit!

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

- Halten Sie die Betriebstemperaturen (siehe Technische Daten) ein.

- Der Speicher schaltet sich automatisch aus.
- Versuchen Sie nicht den Betrieb durch Manipulation der Sensoren zu erzwingen.
- Sorgen Sie umgehend für eine Anpassung der Temperatur.
- Sorgen Sie umgehend für ausreichend Luftaustausch und Luftumwälzung.
- Warten Sie mit der Wiederinbetriebsetzung jedenfalls bis zur Etablierung konstanter Temperatur und Luftfeuchtigkeit.

21.7.6 Luftfeuchtigkeit außerhalb der vorgeschriebenen Bedingungen

GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Stromschlag!

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

- Beachten Sie die Arbeitsbedingungen, wie in den technischen Daten angeführt.

Falls die relative Luftfeuchtigkeit auf über 95% gestiegen sein sollte, kann es zur Kondensation von Wasser gekommen sein. Beachten Sie auch in diesem Fall die Anweisungen in Kapitel 21.7.2, „Nässe und Benetzung mit Wasser".

- Schalten Sie den Speicher ab, falls dies gefahrenlos möglich ist.
- Trennen Sie den Speicher vom Netz, falls dies gefahrenlos möglich ist.
- Sorgen Sie umgehend für eine Anpassung der Luftfeuchtigkeit.
- Sorgen Sie umgehend für ausreichend Luftaustausch und Luftumwälzung.
- Kontaktieren Sie Ihren neoom Systempartner oder den neoom Kundensupport.

21.7.7 Fehlbedienung

- Schalten Sie den Speicher ab, falls dies gefahrenlos möglich ist.
- Trennen Sie den Speicher vom Netz, falls dies gefahrenlos möglich ist.
- Kontaktieren Sie Ihren neoom Systempartner oder den neoom Kundensupport.

21.7.8 Andere Notfälle

- Schalten Sie den Speicher ab, falls dies gefahrenlos möglich ist.
- Trennen Sie den Speicher vom Netz, falls dies gefahrenlos möglich ist.
- Kontaktieren Sie Ihren neoom Systempartner oder den neoom Kundensupport.

22 Anhang

22.1 Auflistung der BLOKK Konfiguration

Teilenummer	Teilebezeichnung*)	Gewicht in kg	Breite in mm	Tiefe in mm	Höhe in mm
40200110	BLOKK 2.0 120kW/199kWh	3238,2	3800	800	2160
40200112	BLOKK 2.0 120kW/398kWh	5783,4	5800	800	2160
40200130	BLOKK 2.0 176kW/199kWh	3238,2	3800	800	2160
40200132	BLOKK 2.0 176kW/398kWh	5783,4	5800	800	2160
40200134	BLOKK 2.0 176kW/597kWh	8328,6	7800	800	2160
40200210	BLOKK 2.0 240kW/398kWh	6446,4	7600	800	2160
40200212	BLOKK 2.0 240kW/597kWh	8991,6	9600	800	2160
40200214	BLOKK 2.0 240kW/796kWh	11536,8	11600	800	2160
40200220	BLOKK 2.0 300kW/398kWh	6446,4	7600	800	2160
40200222	BLOKK 2.0 300kW/597kWh	8991,6	9600	800	2160
40200224	BLOKK 2.0 300kW/796kWh	11536,8	11600	800	2160
40200230	BLOKK 2.0 352kW/398kWh	6446,4	7600	800	2160
40200232	BLOKK 2.0 352kW/597kWh	8991,6	9600	800	2160
40200234	BLOKK 2.0 352kW/796kWh	11536,8	11600	800	2160
40200320	BLOKK 2.0 450kW/597kWh	9374,6	10600	800	2160
40200322	BLOKK 2.0 450kW/796kWh	11919,8	12600	800	2160
40200324	BLOKK 2.0 450kW/995kWh	14465	14600	800	2160
40200326	BLOKK 2.0 450kW/1194kWh	17010,2	16600	800	2160
40200330	BLOKK 2.0 528kW/597kWh	9374,6	10600	800	2160
40200332	BLOKK 2.0 528kW/796kWh	11919,8	12600	800	2160
40200334	BLOKK 2.0 528kW/995kWh	14465	14600	800	2160
40200336	BLOKK 2.0 528kW/1194kWh	17010,2	16600	800	2160
40200420	BLOKK 2.0 600kW/796kWh	12582,8	13600	800	2160
40200422	BLOKK 2.0 600kW/995kWh	15128	15600	800	2160
40200424	BLOKK 2.0 600kW/1194kWh	17673,2	17600	800	2160

* Bei der Angabe der Kapazität handelt es sich um die Bruttokapazität der Batterie.

Teilenummer	Teilebezeichnung*)	Gewicht in kg	Breite in mm	Tiefe in mm	Höhe in mm
40200426	BLOKK 2.0 600kW/1393kWh	20218,4	19600	800	2160
40200428	BLOKK 2.0 600kW/1592kWh	22763,6	21600	800	2160
40200430	BLOKK 2.0 704kW/796kWh	12582,8	13600	800	2160
40200432	BLOKK 2.0 704kW/995kWh	15128	15600	800	2160
40200434	BLOKK 2.0 704kW/1194kWh	17673,2	17600	800	2160
40200436	BLOKK 2.0 704kW/1393kWh	20218,4	19600	800	2160
40200438	BLOKK 2.0 704kW/1592kWh	22763,6	21600	800	2160

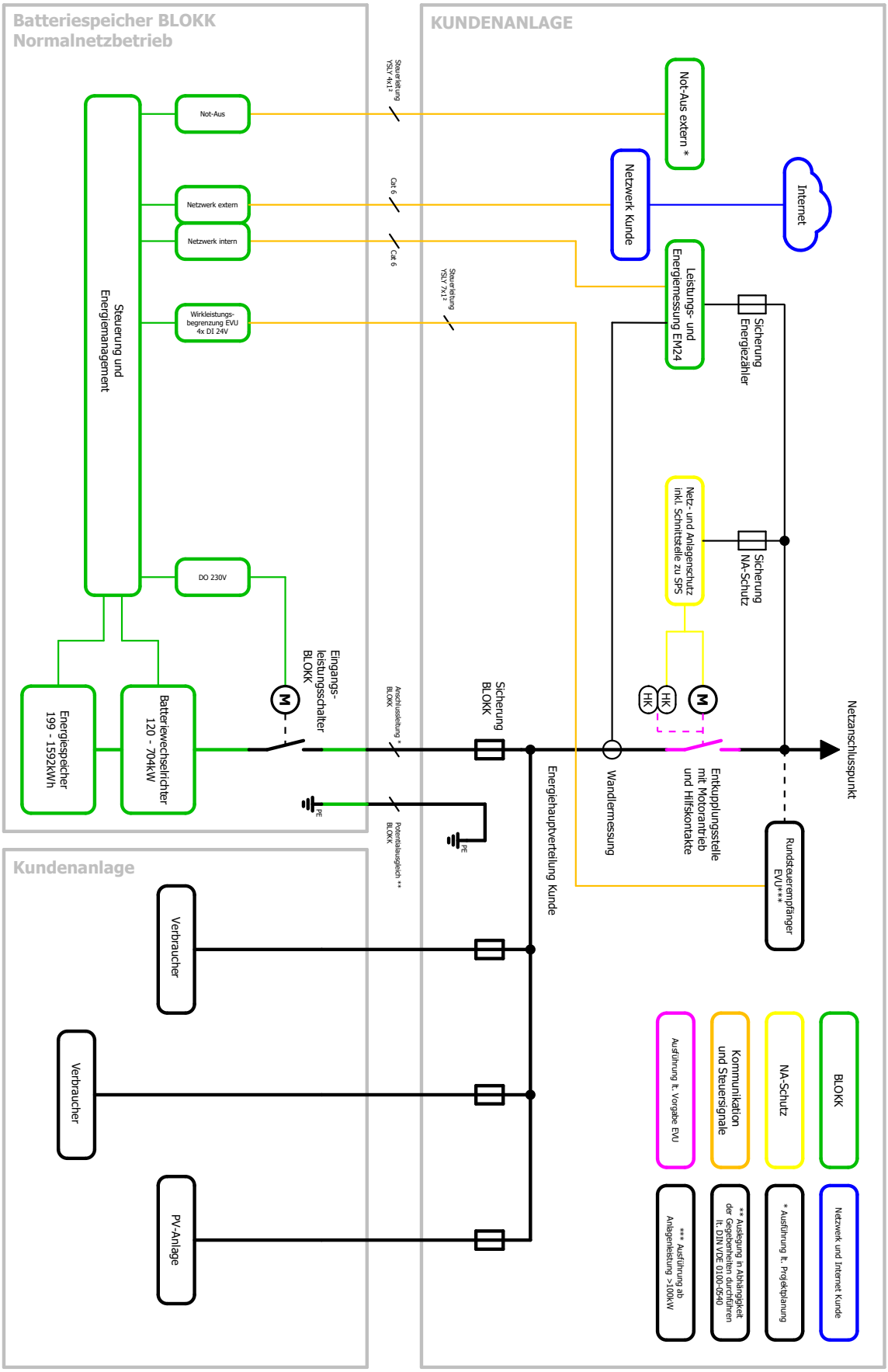
22.2 Mitgeltende Dokumente

Die mitgeltenden Dokumente sind Bestandteil der Anleitung. Sie müssen griffbereit und jederzeit zugänglich für den späteren Gebrauch aufbewahrt werden.

❶	❶	❷	❷	❷	❶	❷
Nummer	Type Batteriemodul	Seriennummer	BMK BMS	BMK Batterie	Leerlaufspannung Herstellerangabe	Leerlaufspannung gemessen (B+ vs. B-)
1	H32148	PPTBP12201306216	600A1	600C1	32,00 V	32,51 V
2	H32148	PPTBP12201306217	600A1	600C2	32,00 V	32,53V
3	H32148	PPTBP12201306218	600A1	600C3	32,00 V	32,51 V
4	H32148	PPTBP12201306219	600A1	600C4	32,00 V	32,52V
5	H32148	PPTBP12201306220	600A1	600C5	32,00 V	32,52V
6	H32148	PPTBP12201306221	600A1	600C6	32,00 V	32,55V
7	H32148	PPTBP12201306222	600A1	600C7	32,00 V	32,52V
8	H32148	PPTBP12201306223	600A1	600C8	32,00 V	32,54V
9	H32148	PPTBP12201306224	600A1	600C9	32,00 V	32,54V
10	H32148	PPTBP12201306225	600A1	600C10	32,00 V	32,52V
11	H32148	PPTBP12201306226	600A1	600C11	32,00 V	32,52V
12	H32148	PPTBP12201306227	600A1	600C12	32,00 V	32,52V
13	H32148	PPTBP12201306228	600A1	600C13	32,00 V	32,51 V
14	H32148	PPTBP12201306229	600A1	600C14	32,00 V	32,55V
15	H32148	PPTBP12201306230	600A1	600C15	32,00 V	32,52V
16	H32148	PPTBP12201306231	600A1	600C16	32,00 V	32,54V
17	H32148	PPTBP12201306232	600A1	600C17	32,00 V	32,52V
18	H32148	PPTBP12201306233	600A1	600C18	32,00 V	32,55V
19	H32148	PPTBP12201306234	600A1	600C19	32,00 V	32,52V
20	H32148	PPTBP12201306235	600A1	600C20	32,00 V	32,52V
21	H32148	PPTBP12201306236	600A1	600C21	32,00 V	32,52V
22	H32148	PPTBP12201306225	600A1	600C22	32,00 V	32,52V
23	H32148	PPTBP12201306226	600A1	600C23	32,00 V	32,52V

Hersteller	Bezeichnung, Titel
PYLONTECH	PowerCube-M1 Operation Manual
PYLONTECH	PowerCube-M1 Product Manual
REFUenergy	Bedienungsanleitung REFUstore 50K...100K

23 Anlagenschema



24 Messprotokoll Leerlaufspannung BLOKK

i Im Messprotokoll sind alle Einzelspannungen der Batteriemodule zu dokumentieren und für späteren Gebrauch aufzubewahren.

❶ Nummer	❶ Type Batteriemodul	❷ Seriennummer	❷ BMK BMS	❷ BMK Batterie	❶ Leerlaufspannung Herstellerangabe	❷ Leerlaufspannung gemessen (B+ vs. B-)
1	H32148	PPTBP12201306216	600A1	600C1	32,00 V	32,51 V
2	H32148	PPTBP12201306217	600A1	600C2	32,00 V	32,53V
3	H32148	PPTBP12201306218	600A1	600C3	32,00 V	32,51 V
4	H32148	PPTBP12201306219	600A1	600C4	32,00 V	32,52V
5	H32148	PPTBP12201306220	600A1	600C5	32,00 V	32,52V
6	H32148	PPTBP12201306221	600A1	600C6	32,00 V	32,55V
7	H32148	PPTBP12201306222	600A1	600C7	32,00 V	32,52V
8	H32148	PPTBP12201306223	600A1	600C8	32,00 V	32,54V
9	H32148	PPTBP12201306224	600A1	600C9	32,00 V	32,54V
10	H32148	PPTBP12201306225	600A1	600C10	32,00 V	32,52V
11	H32148	PPTBP12201306226	600A1	600C11	32,00 V	32,52V
12	H32148	PPTBP12201306227	600A1	600C12	32,00 V	32,52V
13	H32148	PPTBP12201306228	600A1	600C13	32,00 V	32,51 V
14	H32148	PPTBP12201306229	600A1	600C14	32,00 V	32,55V
15	H32148	PPTBP12201306230	600A1	600C15	32,00 V	32,52V
16	H32148	PPTBP12201306231	600A1	600C16	32,00 V	32,54V
17	H32148	PPTBP12201306232	600A1	600C17	32,00 V	32,52V
18	H32148	PPTBP12201306233	600A1	600C18	32,00 V	32,55V
19	H32148	PPTBP12201306234	600A1	600C19	32,00 V	32,52V
20	H32148	PPTBP12201306235	600A1	600C20	32,00 V	32,52V
21	H32148	PPTBP12201306236	600A1	600C21	32,00 V	32,52V
22	H32148	PPTBP12201306225	600A1	600C22	32,00 V	32,52V
23	H32148	PPTBP12201306226	600A1	600C23	32,00 V	32,52V

❶ Eintrag in Tabelle vorgegeben
❷ Eintrag vom Kunden zu ergänzen

Num-mer	Type Batte-riemodul	Seriennummer	BMK BMS	BMK Batterie	Leerlauf-spannung Hersteller-angabe	Leerlaufspan-nung gemessen (B+ vs. B-)
1	H32148				32,00 V	
2	H32148				32,00 V	
3	H32148				32,00 V	
4	H32148				32,00 V	
5	H32148				32,00 V	
6	H32148				32,00 V	
7	H32148				32,00 V	
8	H32148				32,00 V	
9	H32148				32,00 V	
10	H32148				32,00 V	
11	H32148				32,00 V	
12	H32148				32,00 V	
13	H32148				32,00 V	
14	H32148				32,00 V	
15	H32148				32,00 V	
16	H32148				32,00 V	
17	H32148				32,00 V	
18	H32148				32,00 V	
19	H32148				32,00 V	
20	H32148				32,00 V	
21	H32148				32,00 V	
22	H32148				32,00 V	
23	H32148				32,00 V	

Num-mer	Type Batte-riemodul	Seriennummer	BMK BMS	BMK Batterie	Leerlauf-spannung Hersteller-angabe	Leerlaufspan-nung gemessen (B+ vs. B-)
1	H32148				32,00 V	
2	H32148				32,00 V	
3	H32148				32,00 V	
4	H32148				32,00 V	
5	H32148				32,00 V	
6	H32148				32,00 V	
7	H32148				32,00 V	
8	H32148				32,00 V	
9	H32148				32,00 V	
10	H32148				32,00 V	
11	H32148				32,00 V	
12	H32148				32,00 V	
13	H32148				32,00 V	
14	H32148				32,00 V	
15	H32148				32,00 V	
16	H32148				32,00 V	
17	H32148				32,00 V	
18	H32148				32,00 V	
19	H32148				32,00 V	
20	H32148				32,00 V	
21	H32148				32,00 V	
22	H32148				32,00 V	
23	H32148				32,00 V	

Num-mer	Type Batte-riemodul	Seriennummer	BMK BMS	BMK Batterie	Leerlauf-spannung Hersteller-angabe	Leerlaufspan-nung gemessen (B+ vs. B-)
1	H32148				32,00 V	
2	H32148				32,00 V	
3	H32148				32,00 V	
4	H32148				32,00 V	
5	H32148				32,00 V	
6	H32148				32,00 V	
7	H32148				32,00 V	
8	H32148				32,00 V	
9	H32148				32,00 V	
10	H32148				32,00 V	
11	H32148				32,00 V	
12	H32148				32,00 V	
13	H32148				32,00 V	
14	H32148				32,00 V	
15	H32148				32,00 V	
16	H32148				32,00 V	
17	H32148				32,00 V	
18	H32148				32,00 V	
19	H32148				32,00 V	
20	H32148				32,00 V	
21	H32148				32,00 V	
22	H32148				32,00 V	
23	H32148				32,00 V	

Num-mer	Type Batte-riemodul	Seriennummer	BMK BMS	BMK Batterie	Leerlauf-spannung Hersteller-angabe	Leerlaufspan-nung gemessen (B+ vs. B-)
1	H32148				32,00 V	
2	H32148				32,00 V	
3	H32148				32,00 V	
4	H32148				32,00 V	
5	H32148				32,00 V	
6	H32148				32,00 V	
7	H32148				32,00 V	
8	H32148				32,00 V	
9	H32148				32,00 V	
10	H32148				32,00 V	
11	H32148				32,00 V	
12	H32148				32,00 V	
13	H32148				32,00 V	
14	H32148				32,00 V	
15	H32148				32,00 V	
16	H32148				32,00 V	
17	H32148				32,00 V	
18	H32148				32,00 V	
19	H32148				32,00 V	
20	H32148				32,00 V	
21	H32148				32,00 V	
22	H32148				32,00 V	
23	H32148				32,00 V	

Num-mer	Type Batte-riemodul	Seriennummer	BMK BMS	BMK Batterie	Leerlauf-spannung Hersteller-angabe	Leerlaufspan-nung gemessen (B+ vs. B-)
1	H32148				32,00 V	
2	H32148				32,00 V	
3	H32148				32,00 V	
4	H32148				32,00 V	
5	H32148				32,00 V	
6	H32148				32,00 V	
7	H32148				32,00 V	
8	H32148				32,00 V	
9	H32148				32,00 V	
10	H32148				32,00 V	
11	H32148				32,00 V	
12	H32148				32,00 V	
13	H32148				32,00 V	
14	H32148				32,00 V	
15	H32148				32,00 V	
16	H32148				32,00 V	
17	H32148				32,00 V	
18	H32148				32,00 V	
19	H32148				32,00 V	
20	H32148				32,00 V	
21	H32148				32,00 V	
22	H32148				32,00 V	
23	H32148				32,00 V	

Num-mer	Type Batte-riemodul	Seriennummer	BMK BMS	BMK Batterie	Leerlauf-spannung Hersteller-angabe	Leerlaufspan-nung gemessen (B+ vs. B-)
1	H32148				32,00 V	
2	H32148				32,00 V	
3	H32148				32,00 V	
4	H32148				32,00 V	
5	H32148				32,00 V	
6	H32148				32,00 V	
7	H32148				32,00 V	
8	H32148				32,00 V	
9	H32148				32,00 V	
10	H32148				32,00 V	
11	H32148				32,00 V	
12	H32148				32,00 V	
13	H32148				32,00 V	
14	H32148				32,00 V	
15	H32148				32,00 V	
16	H32148				32,00 V	
17	H32148				32,00 V	
18	H32148				32,00 V	
19	H32148				32,00 V	
20	H32148				32,00 V	
21	H32148				32,00 V	
22	H32148				32,00 V	
23	H32148				32,00 V	

Num-mer	Type Batte-riemodul	Seriennummer	BMK BMS	BMK Batterie	Leerlauf-spannung Hersteller-angabe	Leerlaufspan-nung gemessen (B+ vs. B-)
1	H32148				32,00 V	
2	H32148				32,00 V	
3	H32148				32,00 V	
4	H32148				32,00 V	
5	H32148				32,00 V	
6	H32148				32,00 V	
7	H32148				32,00 V	
8	H32148				32,00 V	
9	H32148				32,00 V	
10	H32148				32,00 V	
11	H32148				32,00 V	
12	H32148				32,00 V	
13	H32148				32,00 V	
14	H32148				32,00 V	
15	H32148				32,00 V	
16	H32148				32,00 V	
17	H32148				32,00 V	
18	H32148				32,00 V	
19	H32148				32,00 V	
20	H32148				32,00 V	
21	H32148				32,00 V	
22	H32148				32,00 V	
23	H32148				32,00 V	

Num-mer	Type Batte-riemodul	Seriennummer	BMK BMS	BMK Batterie	Leerlauf-spannung Hersteller-angabe	Leerlaufspan-nung gemessen (B+ vs. B-)
1	H32148				32,00 V	
2	H32148				32,00 V	
3	H32148				32,00 V	
4	H32148				32,00 V	
5	H32148				32,00 V	
6	H32148				32,00 V	
7	H32148				32,00 V	
8	H32148				32,00 V	
9	H32148				32,00 V	
10	H32148				32,00 V	
11	H32148				32,00 V	
12	H32148				32,00 V	
13	H32148				32,00 V	
14	H32148				32,00 V	
15	H32148				32,00 V	
16	H32148				32,00 V	
17	H32148				32,00 V	
18	H32148				32,00 V	
19	H32148				32,00 V	
20	H32148				32,00 V	
21	H32148				32,00 V	
22	H32148				32,00 V	
23	H32148				32,00 V	

Num-mer	Type Batte-riemodul	Seriennummer	BMK BMS	BMK Batterie	Leerlauf-spannung Hersteller-angabe	Leerlaufspan-nung gemessen (B+ vs. B-)
1	H32148				32,00 V	
2	H32148				32,00 V	
3	H32148				32,00 V	
4	H32148				32,00 V	
5	H32148				32,00 V	
6	H32148				32,00 V	
7	H32148				32,00 V	
8	H32148				32,00 V	
9	H32148				32,00 V	
10	H32148				32,00 V	
11	H32148				32,00 V	
12	H32148				32,00 V	
13	H32148				32,00 V	
14	H32148				32,00 V	
15	H32148				32,00 V	
16	H32148				32,00 V	
17	H32148				32,00 V	
18	H32148				32,00 V	
19	H32148				32,00 V	
20	H32148				32,00 V	
21	H32148				32,00 V	
22	H32148				32,00 V	
23	H32148				32,00 V	

Num-mer	Type Batte-riemodul	Seriennummer	BMK BMS	BMK Batterie	Leerlauf-spannung Hersteller-angabe	Leerlaufspan-nung gemessen (B+ vs. B-)
1	H32148				32,00 V	
2	H32148				32,00 V	
3	H32148				32,00 V	
4	H32148				32,00 V	
5	H32148				32,00 V	
6	H32148				32,00 V	
7	H32148				32,00 V	
8	H32148				32,00 V	
9	H32148				32,00 V	
10	H32148				32,00 V	
11	H32148				32,00 V	
12	H32148				32,00 V	
13	H32148				32,00 V	
14	H32148				32,00 V	
15	H32148				32,00 V	
16	H32148				32,00 V	
17	H32148				32,00 V	
18	H32148				32,00 V	
19	H32148				32,00 V	
20	H32148				32,00 V	
21	H32148				32,00 V	
22	H32148				32,00 V	
23	H32148				32,00 V	