



LEDVANCE-BENUTZERHANDBUCH HOCHSPANNUNGS-ENERGIESPEICHERSYSTEM

BEDIENUNGS- UND
INSTALLATIONSANLEITUNG

LES-HV



INHALT

WICHTIGE INFORMATIONEN IM HANDBUCH	3
ANWENDUNGSBEREICH	3
BESCHREIBUNG DES LES-HV	3
BEDEUTUNG DER SYMBOLE	4
ALLGEMEINE SICHERHEITSINFORMATIONEN	5
AUSSCHLUSSKLAUSEL	5
BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH	6
SICHERHEIT	7
SICHERHEITSVORSCHRIFTEN	7
SICHERHEITSINFORMATIONEN	7
LIEFERUMFANG	8
LES-HV-CON- UND LES-HV-BASE-PAKET	8
LES-HV-4K-BATTERIEPAKET	9
EINFÜHRUNG IN DAS BATTERIESYSTEM	10
BEDIENFELD	11
ANZAHL DER VON LES-HV UNTERSTÜTZTEN BATTERIEMODULE	13
EINBAU	14
VORAUSSETZUNGEN AN DEN INSTALLATIONSORT	14
AUSWAHL DES INSTALLATIONSORTES	15
ANFORDERUNGEN AN DIE WERKZEUGE	16
INSTALLATIONSSCHRITTE	16
SCHRITTE ZUR PRODUKTINSTALLATION	17
PARALLEL GESCHALTETE BATTERIEN	19
EINZELBATTERIE-SYSTEM	19
INBETRIEBNAHME	20
EINSCHALTEN DES BATTERIESYSTEMS	20
DIODEN-BEDEUTUNG	21
ABSCHALTEN DES BATTERIESYSTEMS	21
WARTUNG UND LAGERUNG	22
REINIGUNG	22
LAGERUNG	22
ENTSORGUNG	23

WICHTIGE INFORMATIONEN IM HANDBUCH

ANWENDUNGSBEREICH

Dieses Installations- und Betriebshandbuch bezieht sich auf das modular erweiterbare Energiespeichersystem. Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung des LES-HV sorgfältig durch. Die Installation, die anfängliche Fehlersuche und die Wartung müssen von qualifiziertem und autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Bewahren Sie diese Bedienungs- und Installationsanleitung und die sonstigen zutreffenden Dokumente in der Nähe des Batterie-Energiespeichersystems auf, damit alle Personen, die mit der Installation und Wartung beauftragt sind, jederzeit darauf zugreifen können.

BESCHREIBUNG DES LES-HV

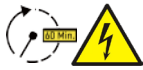


Modul	LES-HV-8K 204,8 V / 8,2 kWh	LES-HV-12K 307,2 V / 12,3 kWh	LES-HV-16K 409,6 V / 16,4 kWh	LES-HV-20K 512,0 V / 20,5 kWh
Anzahl der Batteriemodule (LES-HV-4K) EAN: 4099854199868	2	3	4	5
Anzahl der Batteriemanagementsysteme (LES-HV-SYS) EAN: 4099854199875	1	1	1	1
Nennspannung	204,8 V	307,2 V	409,6 V	512,0 V
Nennkapazität	40 Ah			
Bruttoenergie	8,192 kWh	12,288 kWh	16,384 kWh	20,480 kWh
Nutzbare Energie	7,782 kWh	11,673 kWh	15,565 kWh	19,456 kWh
Max. Entladestrom	40 A			
Max. Ladestrom	40 A			
Max. Lade- / Entladeleistung	7,0 kW	10,5 kW	14,0 kW	17,5 kW
Entladetemperatur	-10 ~ +55 °C			
Ladetemperatur	-10 ~ +55 °C			
Lebensdauer des Zyklus	25±0,5 C/0,5 C, 90 %DOD, EOL70 % ≥ 6.000 Zyklen			
Garanzzeitraum	10 Jahre			
Anschluss	Amphenol - MC4 kompatibel			
Kommunikation	CAN 2.0/RS485/WLAN/Bluetooth			
SOC-Display	5LED (20 %, 50 %, 60 %, 80 %, 100 %)			
Installieren	Bodenmontage			
Maße (B/T/H mm)	600/400/560	600/400/730	600/400/900	600/400/1070
Gewicht	87 kg	122 kg	157 kg	192 kg
Feuchtigkeit	5 % ~ 95 % RH			
Höhe (m)	≤ 2.000			
IP-Schutzbewertung	IP65			
Zertifikat	IEC62619 / EMC / UN38.3			
Erweiterung	Bis zu 8 Systeme können parallel verbunden werden			

WICHTIGE INFORMATIONEN IM HANDBUCH

BEDEUTUNG DER SYMBOLE

In diesem Handbuch finden Sie die folgenden Arten von Warnhinweisen.



Gefahr! Kann einen elektrischen Schlag verursachen. Selbst wenn das Gerät vom Netz getrennt ist, wird der spannungsfreie Zustand erst verzögert erreicht.



Gefahr! Wenn Sie sich nicht an die Anweisungen halten, kann es zu Tod oder schweren Verletzungen kommen.



Warnung! Wenn Sie die Anweisungen nicht befolgen, kann es zu einem Verlust / Schaden kommen.



Achtung! Dieses Symbol kennzeichnet Informationen über die Nutzung des Geräts.

Folgende Warn-, Verbots- und Gebotszeichen sind wichtig.



ACHTUNG! RISIKO VON VERÄTZUNGEN

Wird die Batterie beschädigt oder funktioniert sie nicht mehr, kann Elektrolyt auslaufen, was unter anderem zur Bildung einer kleinen Menge Flusssäure führt. Wenn Sie in Kontakt mit diesen Flüssigkeiten kommen, können Verätzungen auftreten.

- Setzen Sie das Batteriemodul keinen starken Stößen aus.
- Sie dürfen das Batteriemodul nicht öffnen, zerlegen oder mechanisch verändern.
- Falls Sie mit Elektrolyt in Berührung gekommen sind, spülen Sie die betroffene Stelle sofort mit sauberem Wasser ab und suchen Sie umgehend medizinischen Rat.



ACHTUNG! RISIKO EINER EXPLOSION

Bei unsachgemäßer Bedienung oder einem Feuer kann sich die Lithium-Ionen-Battereeinheit entzünden oder explodieren, was zu schweren Verletzungen führen kann.

- Das Batteriemodul darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen oder in Umgebungen mit hoher Luftfeuchtigkeit installiert oder betrieben werden.
- Das Batteriemodul muss an einem trockenen Ort innerhalb des Temperaturbereichs gelagert werden, der im Datenblatt angegeben ist.
- Die Batteriezelle oder das Batteriemodul dürfen nicht geöffnet, durchbohrt oder fallen gelassen werden.
- Setzen Sie die Batteriezelle oder das Batteriemodul keinen hohen Temperaturen aus.
- Werfen Sie die Batteriezelle oder das Batteriemodul keinesfalls in ein Feuer.
- Setzen Sie keine fehlerhaften oder beschädigten Akkumodule ein.

WICHTIGE INFORMATIONEN IM HANDBUCH



VORSICHT! HEISSE OBERFLÄCHE

- Bei einer Funktionsstörung können die Teile sehr heiß werden, wodurch eine Berührung zu schweren Verletzungen führen kann.
- Sollte ein Defekt des Energiespeichersystems auftreten, schalten Sie es bitte sofort aus.
- Wird der Fehler oder der Defekt deutlich, ist besondere Vorsicht bei der Handhabung des Geräts geboten.



KEIN OFFENES FEUER!

In der Nähe des Energiespeichersystems ist der Umgang mit offenen Flammen und Zündquellen verboten.



KEINE GEGENSTÄNDE! Führen Sie keine Gegenstände in das Gehäuse des Energiespeichersystems ein!

Sie dürfen keine Gegenstände wie beispielsweise Schraubendreher durch die Öffnungen im Gehäuse des Speichersystems stecken.



TRAGEN SIE EINE SCHUTZBRILLE! Setzen Sie bei der Arbeit mit dem Gerät eine Schutzbrille auf.



HALTEN SIE SICH AN DAS HANDBUCH!

Bei allen Arbeiten und der Bedienung des Geräts müssen die Bestimmungen des Installations- und Betriebs- handbuchs beachtet werden.

ALLGEMEINE SICHERHEITSINFORMATIONEN



Gefahr! Wenn Sie die Sicherheitshinweise nicht beachten, kann dies zu lebensbedrohlichen Situationen führen.

- Eine unsachgemäße Anwendung kann zum Tod führen. Die Bediener des LES-HV müssen dieses Handbuch lesen und sämtliche Sicherheitsinformationen beachten.
- Die Bediener des LES-HV müssen sich an die Spezifikationen in diesem Handbuch halten.
- In diesem Handbuch können nicht alle erdenklichen Situationen beschrieben werden. Daher haben geltende Normen und maßgebliche Arbeitsschutzvorschriften stets Vorrang.
- Darüber hinaus kann es bei der Installation unter den folgenden Umständen zu Restgefahren kommen.
 - Falsche Installation.
 - Die Installation erfolgt durch Mitarbeiter, die keine entsprechende Schulung oder Einweisung erhalten haben.

AUSSCHLUSSKLAUSEL

LEDVANCE GMBH übernimmt keine Haftung für Personen-, Sach-, Produkt- und Folgeschäden, wenn folgende Umstände gegeben sind:

- Missachtung der Bestimmungen in diesem Handbuch.
- Falsche Verwendung dieses Produkts.
- Nicht autorisierte oder nicht qualifizierte Mitarbeiter reparieren das Produkt, demontieren das Rack und führen andere Tätigkeiten aus.
- Einsatz von nicht genehmigten Ersatzteilen.
- Nicht genehmigte Modifikationen oder technische Änderungen am Produkt.

WICHTIGE INFORMATIONEN IM HANDBUCH

BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH

- Das Batterie-Energiespeichersystem darf ausschließlich unter einer Dachtraufe oder in Innenräumen installiert und betrieben werden. Die Umgebungstemperatur und die Luftfeuchtigkeit für den Betrieb des LES-HV dürfen die in der Produktspezifikation angegebenen Werte nicht über- bzw. unterschreiten. Das Batteriemodul darf weder der Sonneneinstrahlung ausgesetzt noch direkt neben einer Wärmequelle aufgestellt werden.
- Das Batteriemodul darf keiner korrosiven Umgebung ausgesetzt werden.
- Bei der Installation des Batterie-Energiespeichersystems müssen Sie sich vergewissern, dass es auf einer ausreichend trockenen und ebenen Oberfläche steht, die eine ausreichende Tragfähigkeit aufweist. Ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers darf der Installationsort nicht über einer Höhe von 2.000 Metern liegen. Die Nennausgangsleistung des Akkus sinkt mit zunehmender Höhe.
- In Gegenden mit Hochwassergefahr ist sicherzustellen, dass das Batteriemodul in angemessener Höhe installiert wird, damit es nicht mit Wasser in Berührung kommt.
- Das Batterie-Energiespeichersystem muss in einem feuerfesten Raum installiert werden. In diesem Raum darf keine Brandquelle existieren und er muss eine unabhängige Brandmeldeanlage aufweisen, die den vor Ort geltenden Vorschriften und Normen entspricht. Für andere Öffnungen im Raum (wie Fenster) gelten ähnliche Anforderungen an die Brandsicherheit.
- Die Einhaltung der in diesem Handbuch aufgeführten Spezifikationen gehört ebenfalls zum bestimmungsgemäßen Gebrauch.

ANFORDERUNGEN AN DAS INSTALLATIONSPERSONAL

Alle Arbeiten müssen den vor Ort geltenden Vorschriften und Normen entsprechen.

Die Installation von LES-HV darf nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden, die folgende Qualifikationen vorweisen können:

- Ausgebildet im Umgang mit Gefahren und Risiken in Verbindung mit der Installation und dem Betrieb von elektrischen Geräten, Systemen und Batterien.
- Ausgebildet in der Installation und Fehlersuche von Elektrogeräten.
- Verständnis und Einhaltung der geltenden technischen Anschlussbedingungen, Normen, Richtlinien, Vorschriften und Gesetze.
- Kenntnisse in der Handhabung von Lithium-Ionen-Batterien (Transport, Lagerung, Entsorgung, Gefahrenquelle).
- Verständnis und Einhaltung des vorliegenden Dokuments und anderer anwendbarer Dokumente.

SICHERHEIT

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Zur Vermeidung von Sach- und Personenschäden sind bei allen Arbeiten an den gefährlichen stromführenden Teilen des Batteriespeichersystems die 5 Sicherheitsregeln der Elektrotechnik zu beachten.

- Das System wurde allseitig und allpolig freigeschalten.
- Gegen Wiedereinschalten sichern.
- Spannungsfreiheit feststellen.
- Erden und kurzschließen.
- Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.

SICHERHEITSINFORMATIONEN

Eine Beschädigung der Teile oder ein Kurzschluss kann zu einem elektrischen Schlag oder zum Tod führen. Ein Kurzschluss entsteht durch das Verbinden der Batteriepole, wodurch ein Stromfluss entsteht. Ein solcher Kurzschluss muss unter allen Umständen vermieden werden.

Beachten Sie daher diese Anweisungen:

- Benutzen Sie isolierte Werkzeuge und tragen Sie Schutzhandschuhe.
- Legen Sie keine Werkzeuge oder Metallteile auf das Batteriemodul oder das Batteriemanagementsystem.
- Legen Sie Uhren, Ringe und andere Metallgegenstände ab, wenn Sie an der Batterie arbeiten.
- Die Installation und der Betrieb dieses Systems dürfen nicht in explosionsgefährdeten Bereichen oder in Bereichen mit hoher Luftfeuchtigkeit erfolgen.
- Bei Arbeiten am Energiespeichersystem müssen Sie zuerst das Batteriemanagementsystem und anschließend die Batterie ausschalten und dafür sorgen, dass sie nicht wieder eingeschaltet werden.

Eine unsachgemäße Verwendung des Batterie-Energiespeichersystems kann zum Tod führen. Die Verwendung des Batterie-Energiespeichersystems über den bestimmungsgemäßen Gebrauch hinaus ist nicht zulässig, da dies eine große Gefahr darstellen kann.

Eine unsachgemäße Handhabung des Batterie-Energiespeichersystems kann lebensbedrohliche Risiken, schwere Verletzungen oder sogar den Tod verursachen.



Warnung! Eine unsachgemäße Verwendung kann zu Schäden an der Batteriezelle führen.

- Das Batteriemodul darf weder dem Regen ausgesetzt noch in eine Flüssigkeit getaucht werden.
- Das Batteriemodul darf keiner korrosiven Umgebung (wie Ammoniak und Salz) ausgesetzt werden.
- Das Batterie-Energiespeichersystem muss spätestens sechs Monate nach der Lieferung auf Fehler überprüft werden.

LIEFERUMFANG

LES-HV-SYS



1. LES-HV Batteriemangementsystem



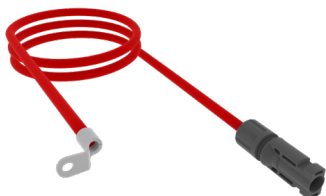
2. LES-HV-Sockel



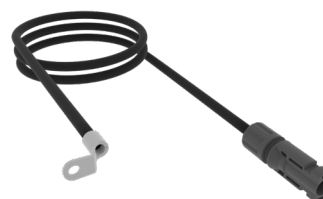
3. Schwarzes externes CAN-Kommunikationskabel (RJ45 – M19) – 2 m



4. Gelb-grünes Erdungskabel – 2 m



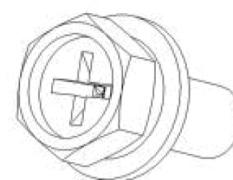
5. DC+ rotes externes Stromkabel – 2 m



6. DC- schwarzes externes Stromkabel – 2 m



7. Halterung x2



8. Schraube (M4x4)



LEDVANCE HIGH VOLTAGE
HIGH VOLTAGE ENERGY
STORAGE SYSTEM
INSTALLATION AND
OPERATION MANUAL
LES-HV-4K



9. Produkthandbuch

LIEFERUMFANG

LES-HV-4K-BATTERIEPAKET



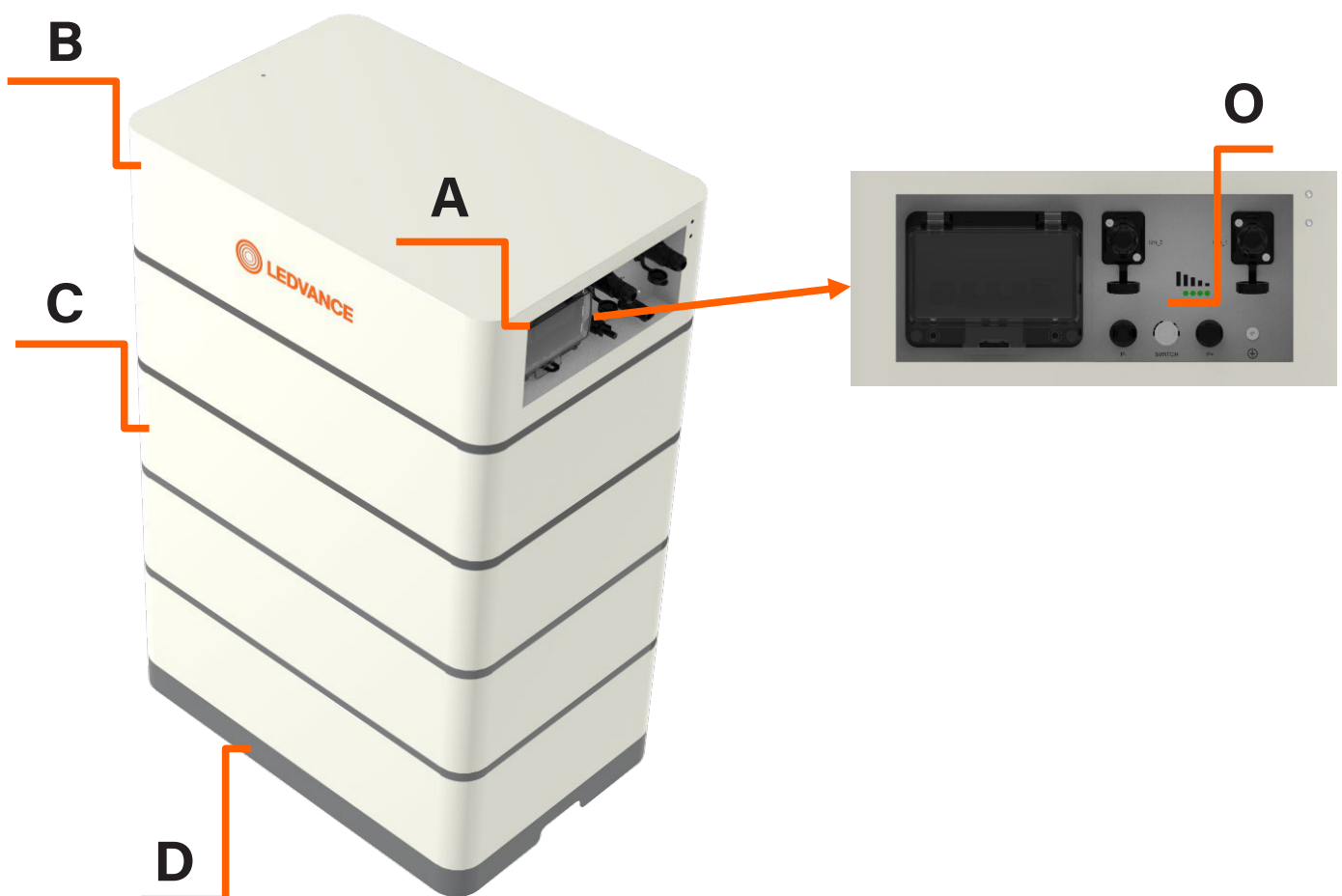
LES-HV-4K x 1

LES-HV-SYS	
1	Batteriemanagementsystem
2	LES-HV-Sockel (LES-HV-Base x1)
3	Schwarzes externes CAN-Kommunikationskabel – 2 m (RJ45 – M19)
4	Gelb-grünes Erdungskabel – 2 m
5	DC+ rotes externes Stromkabel – 2 m
6	DC- schwarzes externes Stromkabel – 2 m
7	Halterung x2 für die Befestigung des Produkts an der Wand
8	Schraube (M4 x4)
9	Produkthandbuch
LES-HV	
1	Batteriemodul (LES-HV x1)

EINFÜHRUNG IN DAS BATTERIESYSTEM

Das Batteriesystem LES-HV ist ein Hochvoltbatteriespeicher. Er darf nur in Verbindung mit einem passenden Hybridwechselrichter (LEDVANCE LHT HV 6-10K) an das Stromnetz angeschlossen werden.

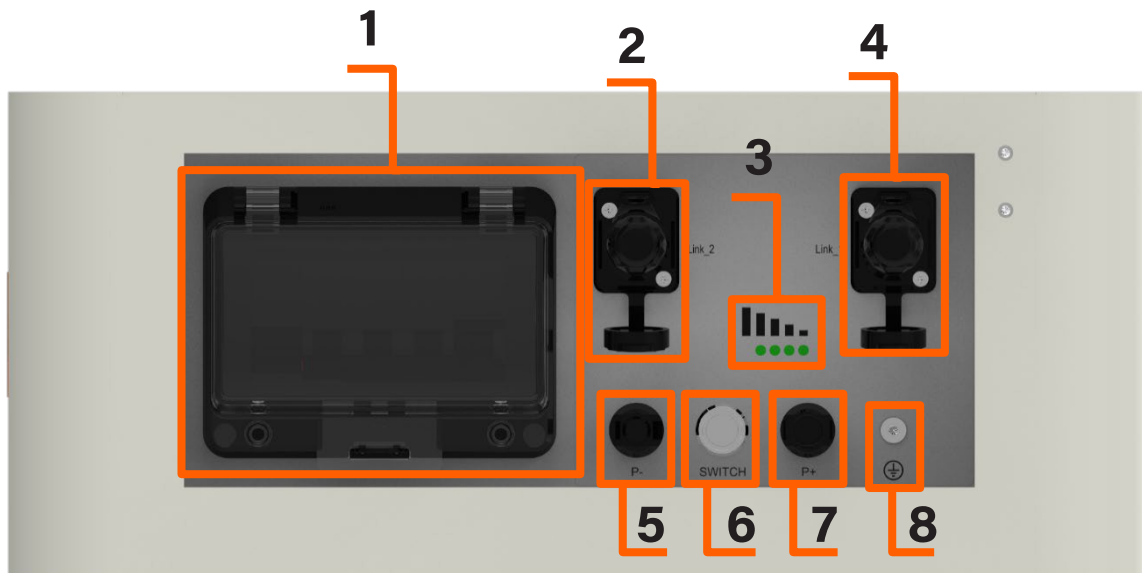
A	Bedienfeld
B	LES-HV-SYS (Batteriemanagementsystem)
C	LES-HV-4K (Batteriemodul)
D	LES-HV-SYS (Batteriesockel)
O	Verbindungsanschlüsse



EINFÜHRUNG IN DAS BATTERIESYSTEM

BEDIENFELD

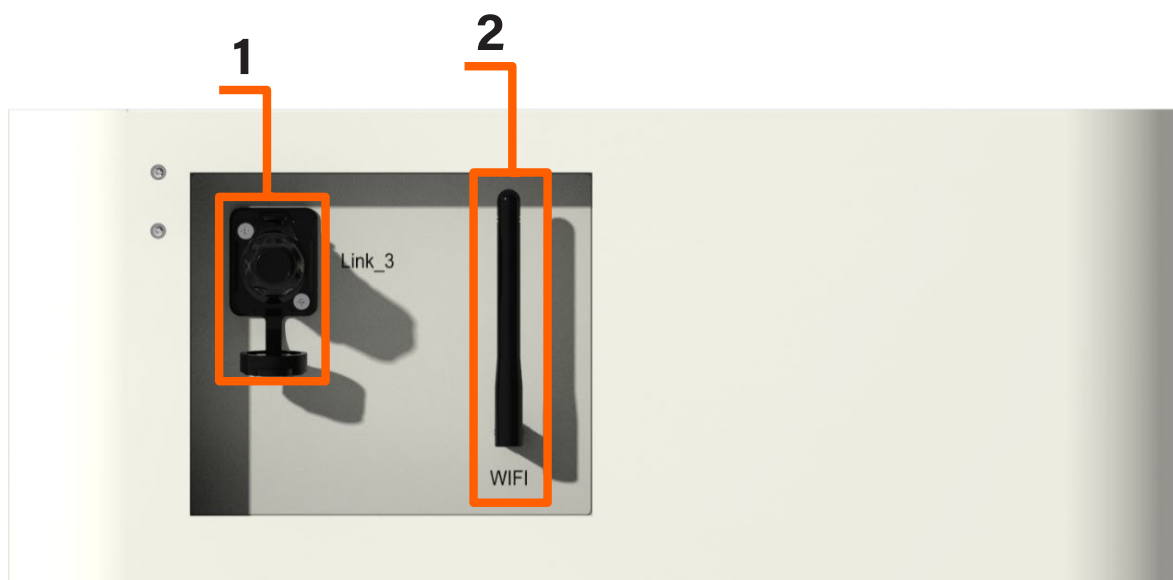
– Bedienfeld 1 – Ansicht



NR.	Name	Beschreibung
1	DC-Trennschalter	Hochspannungsgleichstromleitungsschutzschalter
2	Link_2	Kommunikationsschnittstelle (zur Wartung)
3	LED	SOC-Display
4	Link_1	CAN-Kommunikationsschnittstelle (zu PCS)
5	P -	DC - Anschluss
6	Schalter	Startschalter
7	P +	DC + Anschluss
8	Erdung	Erdungsverbindung-Schraubgewinde

EINFÜHRUNG IN DAS BATTERIESYSTEM

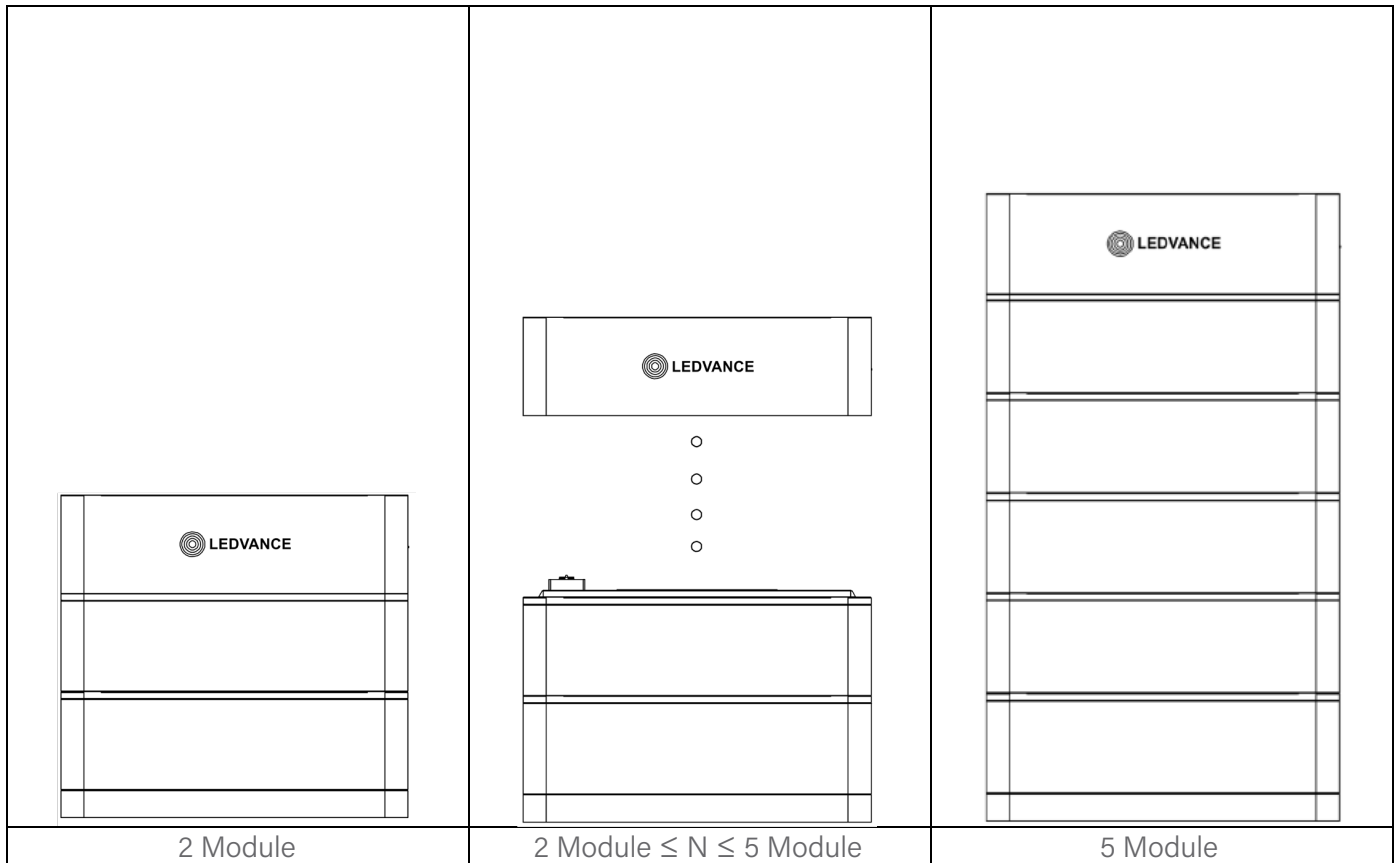
– Bedienfeld 2 – Ansicht



NR.	Name	Beschreibung
1	Link_3	Kommunikationsschnittstelle (Zu anderen parallel geschalteten Batterien)
2	WLAN	WLAN-Antenne

EINFÜHRUNG IN DAS BATTERIESYSTEM

ANZAHL DER VON LES-HV UNTERSTÜTZTEN BATTERIEMODULE



Hinweis: 2 bis 5 Module können in Reihe geschaltet werden (ein Stapel).
Hinweis: Bis zu 8 Stapel können parallel verbunden werden.

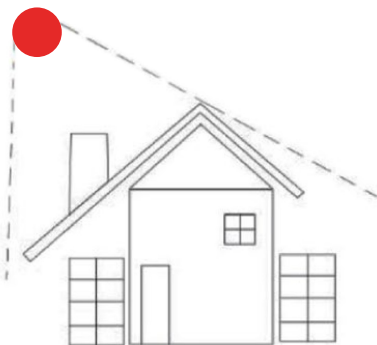
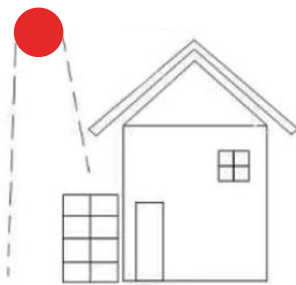
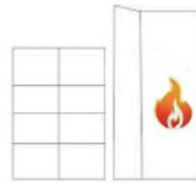
EINBAU

VORAUSSETZUNGEN AN DEN INSTALLATIONSORT

- Die Installation muss auf einem ausreichend trockenen, horizontalen und ebenen Untergrund mit ausreichender Tragfähigkeit erfolgen.
(Zum Beispiel Beton oder Mauerwerk)
- Die Höhe des Aufstellungsortes darf keine 2.000 Meter überschreiten. (Die Ausgangsleistung der Batterie sinkt mit zunehmender Höhe)
- In Hochwassergebieten müssen Sie darauf achten, dass die Batterie in einer angemessenen Höhe installiert wird, damit sie nicht mit Wasser in Berührung kommt.
- Stellen Sie sicher, dass keine Feuerquelle vorhanden ist, und dass der Aufstellungsort mit einer eigenständigen Brandmeldeanlage ausgestattet ist.
- Nicht geeignet für den Einsatz in korrosiven Umgebungen.
- Der Arbeitstemperaturbereich sollte zwischen -10 °C ~ $+55\text{ °C}$ liegen.
- Die maximale Luftfeuchtigkeit der Umgebung sollte 95 % betragen.
- Darf weder der Sonne ausgesetzt werden noch direkt neben der Wärmequelle aufgestellt werden.
- Der Installationsort muss außerhalb der Reichweite von Kindern und alten Menschen liegen.
- Die Installationsposition muss dem Gewicht und der Größe des Akkus entsprechen.



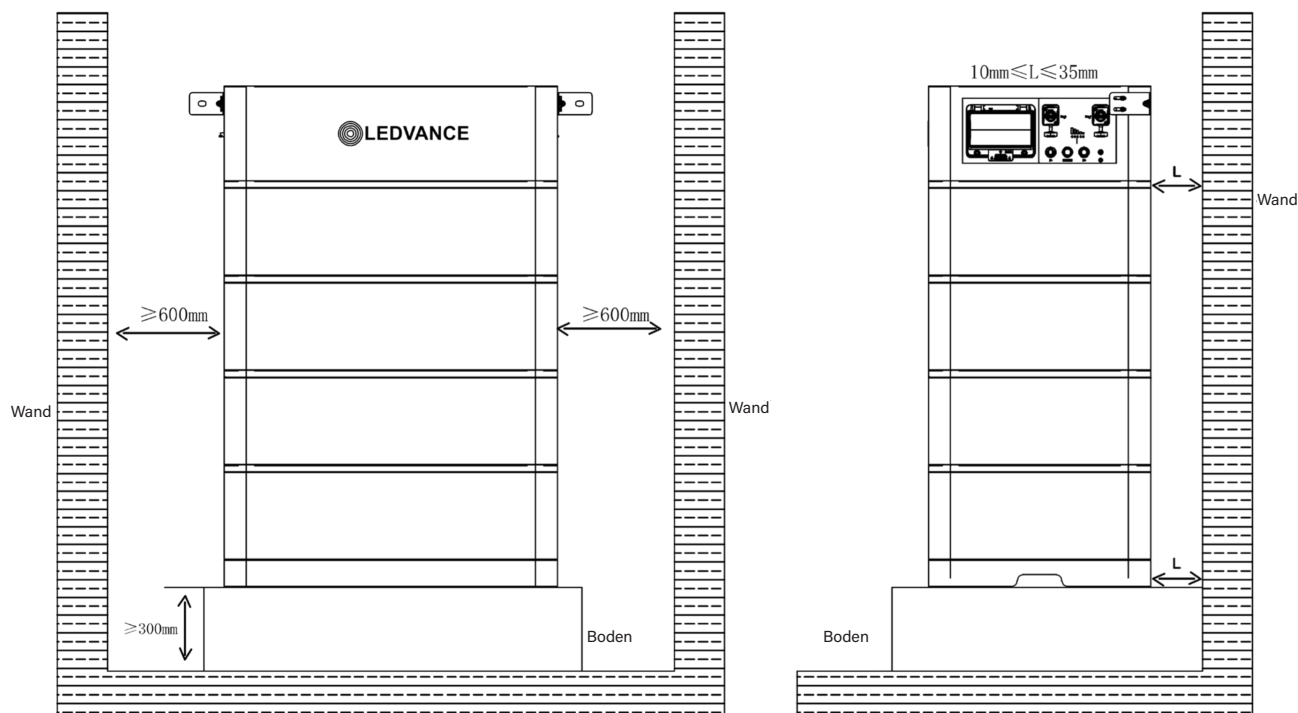
RH. 5% ~ 95%



EINBAU

AUSWAHL DES INSTALLATIONSORTES

Der Installationsort sollte den Größenanforderungen in der folgenden Abbildung entsprechen



DEFINITION DER SCHNITTSTELLE

Link_1		Link_2		Link_3	
D1_L	1	DC24V-	1	DC24V-	
/	2	ADDR_DI	2	ADDR_DO	
/	3	CAN2_S	3	CAN2_S	
CAN3_H	4	CAN2_H	4	CAN2_H	
CAN3_L	5	CAN2_L	5	CAN2_L	
/	6		6		
RS485_1A	7		7		
RS485_1B	8		8		

EINBAU

ZUR INSTALLATION BENÖTIGT WERKZEUGE UND SCHUTZKLEIDUNG

- Bei der Installation des Batteriesystems sollten Sie die folgende Sicherheitsausrüstung tragen.



Handschuhe



Schutzbrille



Sicherheitsschuhe

- Für die Installation des Batteriesystems benötigen Sie die folgenden Werkzeuge.



Innensechskantschlüssel



Außensechskantschlüssel



Akkuschrauber

ACHTUNG!

- Berühren Sie nicht das Ende des unisolierten Kabels, da das Gleichstromkabel oder der Stecker des Batteriesystems einen elektrischen Schlag verursachen oder lebensgefährlich sein kann.
- Wird das Batteriemodul während des Transports oder der Installation falsch angehoben oder fällt es herunter, kann es aufgrund des Gewichts des Batteriemoduls zu einer Verletzungsgefahr kommen.
- Der Transport und das Anheben des Batteriemoduls müssen vorsichtig erfolgen. Berücksichtigen Sie dabei immer das Gewicht des Batteriemoduls.
- Wer mit dem Batteriesystem arbeitet, sollte eine geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.

Hinweis: Vor dem Einsetzen der Batterie muss der Schalter am Batteriemanagementsystem ausgeschaltet werden.

Hinweis: Ziehen Sie vor der Installation Handschuhe, eine Schutzbrille und Sicherheitsschuhe an.

INSTALLATIONSSCHRITTE



VORSICHT!

- Vergewissern Sie sich vor der Installation, dass Sie die Sicherheitsschuhe tragen, um Fußverletzungen zu vermeiden.
- Das Batteriemodul wiegt über 30 kg. Bitte arbeiten Sie beim Stapeln mit zwei Personen und verwenden Sie die beweglichen Werkzeuge.
- Verwenden Sie das ausziehbare Griffwerkzeug nicht zum Tragen des Batteriemoduls, wenn die Entfernung ≥ 10 m beträgt.
- Achten Sie vor der Verwendung der Transportwerkzeuge darauf, dass sie ordnungsgemäß funktionieren.
- Die Luftfeuchtigkeit bei der Installation kann zwischen 5 % und 95 % liegen.

EINBAU

SCHRITTE ZUR PRODUKTINSTALLATION

- Nehmen Sie den Batteriesockel und das Batteriemodul heraus. Platzieren Sie die Basis auf einem harten Untergrund und heben Sie das Batteriemodul mit dem ausziehbaren Griffwerkzeug auf den Batteriesockel.

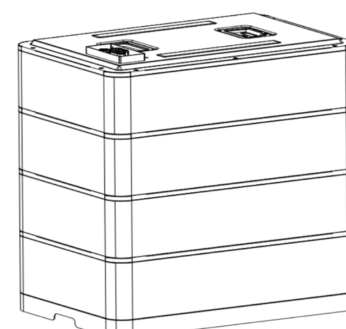
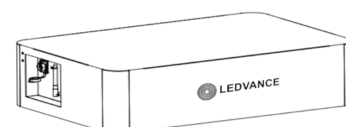
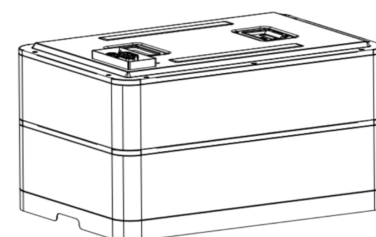
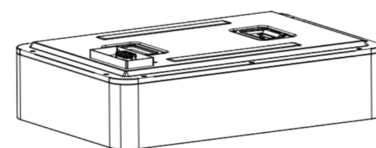
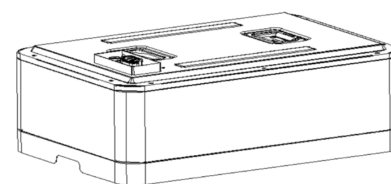
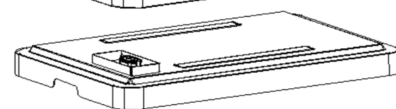
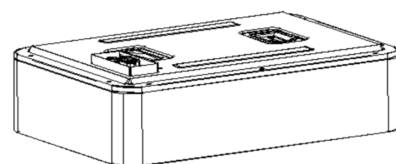
VORSICHT!



- Nachdem Sie das Batteriemodul mit dem Batteriesockel verbunden haben, wird der Steckanschluss des Batteriemoduls elektrifiziert. Achten Sie auf einen guten Isolationsschutz, auf Gefahren durch Hochspannung und auf die Gefahr von Stromschlägen!

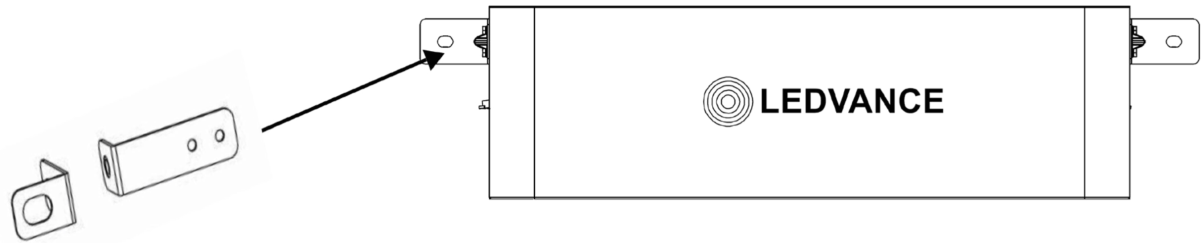
- Stapeln Sie die entsprechenden Anschlüsse an der Unterseite des Batteriemoduls. Bei einem einzelnen Batteriesystem können zwischen 2 und 5 stapelbare Batteriemodule eingesetzt werden.

- Nehmen Sie das Batteriemanagementsystem heraus, und installieren Sie die Wandbefestigungsplatte mit M4*8 Schrauben an der Vormontageöffnung des Batteriemanagementsystems.

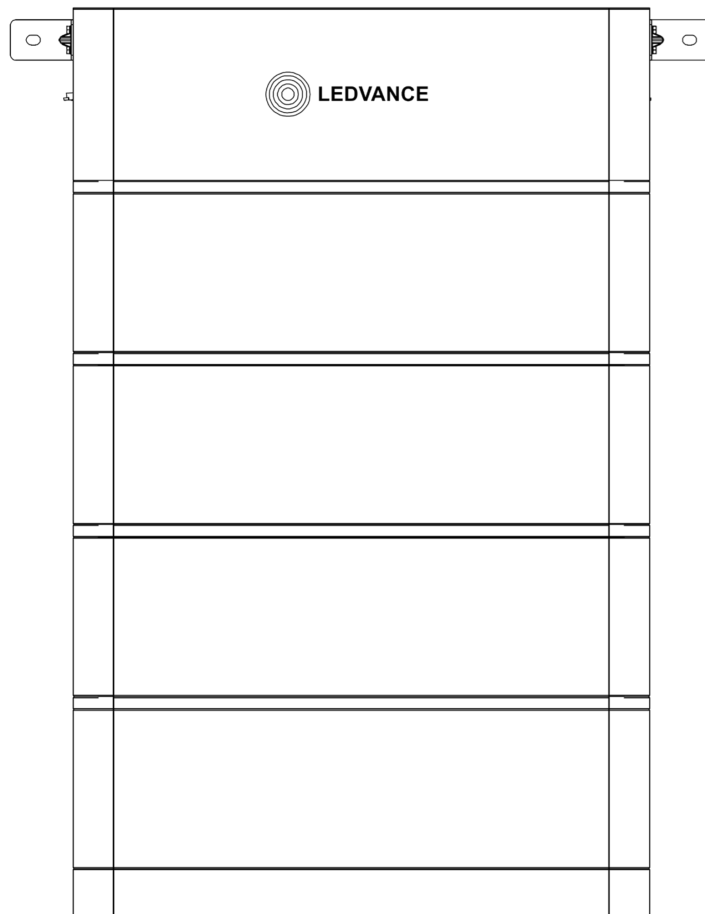


EINBAU

- Zum Schluss installieren Sie das Batteriemanagementsystem auf der obersten Ebene des Batteriemoduls.



- Platzieren Sie das Batteriemanagementsystem an einer Seite der Wand, kennzeichnen Sie die Positionen der Befestigungsbohrungen, bohren Sie mit dem Elektrobohrer zwei Löcher mit einer Tiefe von 100 mm bis 110 mm in die Wand, setzen Sie Dehnschrauben in die Löcher und befestigen Sie das Batteriemanagementsystem mit einem geeigneten Hammer an der Wand.



EINBAU

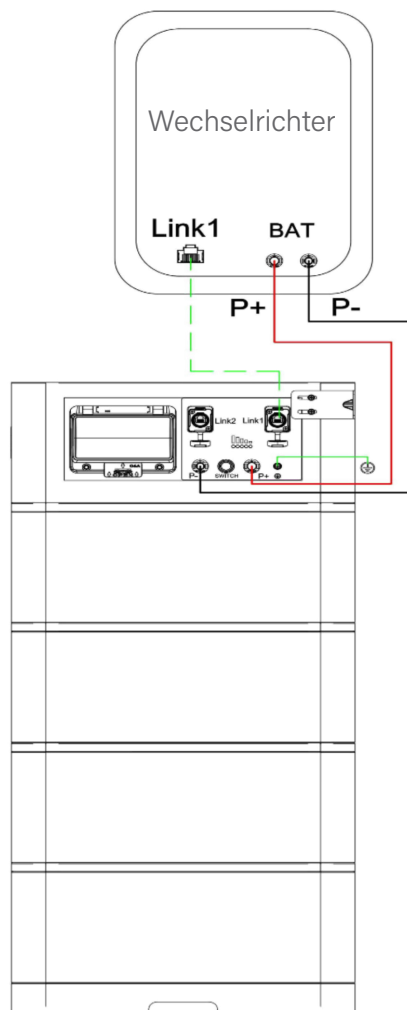
PARALLEL GESCHALTETE BATTERIEN



VORSICHT!

- Die Länge der Stromkabel zwischen der Batterieanschlussbox und dem Wechselrichter.
- Wird die Batterieanschlussbox nicht benutzt, sollte das Gerät für den Parallelanschluss die folgenden Anforderungen erfüllen:
 - Nicht unter IP 55 für den Außeneinsatz.
 - Maximale Betriebsspannung, 1.000 V Gleichstrom
 - Maximaler Ausgangsstrom, 50 A Gleichstrom
 - Abschaltstrom, 50 A Gleichstrom
- Die Gesamtlänge des Stromkabels zwischen jedem Batteriecluster und dem Wechselrichter sollte weniger als 20 Meter betragen.

EINZELBATTERIE-SYSTEM



INBETRIEBNAHME

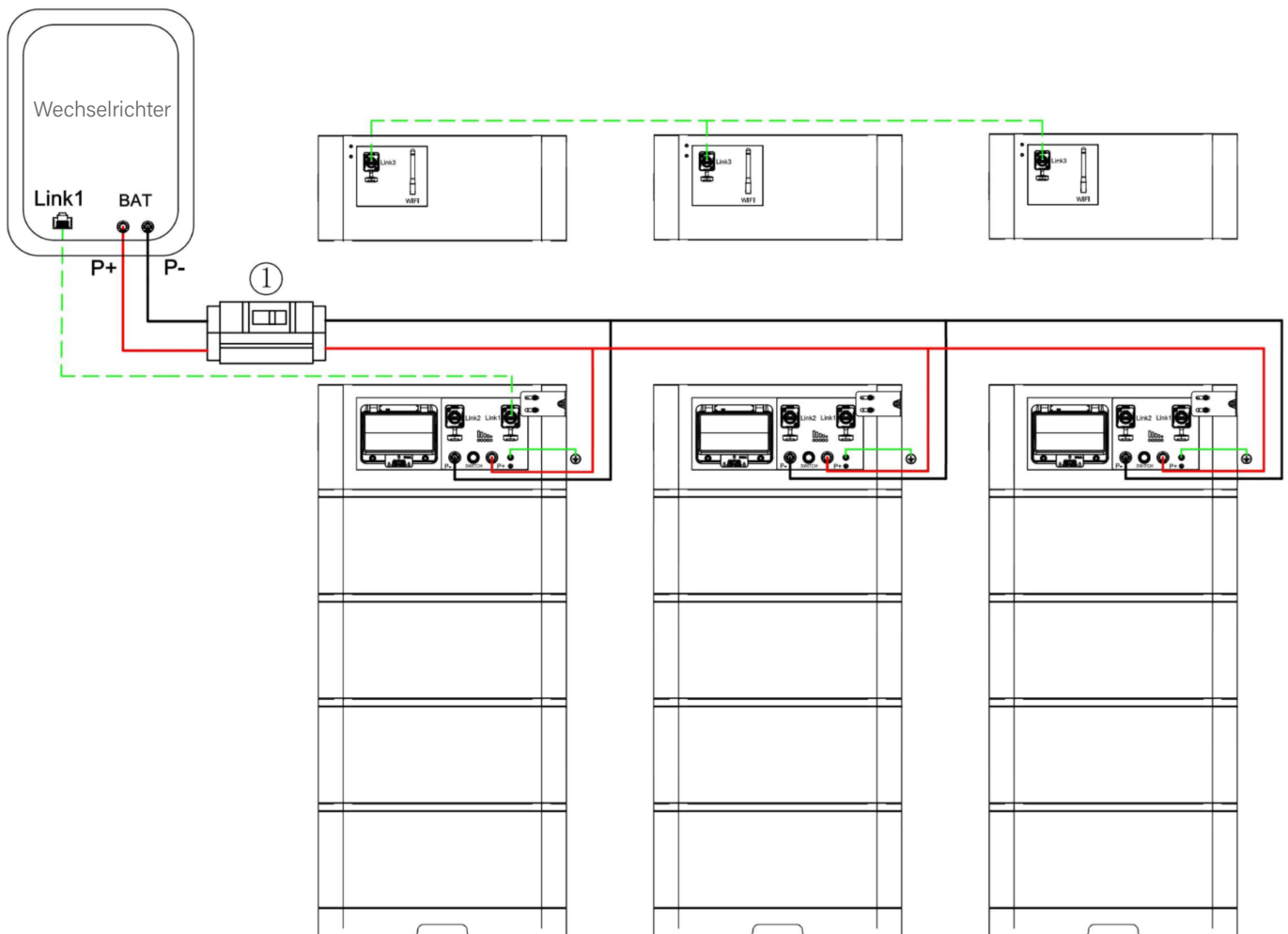
EINSCHALTEN DES BATTERIESYSTEMS

Anforderungen:

- Die Batterie und der Wechselrichter müssen ordnungsgemäß installiert und befestigt sein.
- Alle Kabel müssen ordnungsgemäß angeschlossen sein.

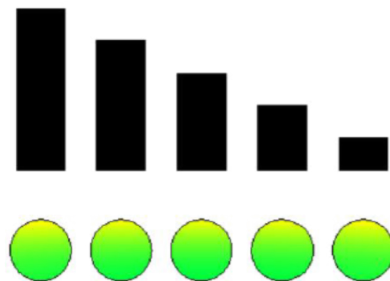
Schritte:

- Schalten Sie den externen Schutzschalter zwischen das Batteriemanagementsystem und dem Wechselrichter von AUS auf EIN.
- Schalten Sie den Hochspannungstrennschalter des Batteriemanagementsystems von AUS auf EIN.
- Nach dem Einschalten wechselt das System in den Selbstprüfungsmodus, die grüne LED leuchtet und der Leuchtstatus entspricht des aktuellen SOC-Status. Wenn keine andere Lichtanzeige erscheint, wechselt das Batteriesystem in den Hochspannungs-Stand-by-Modus und funktioniert normal.
- Wenn der Batteriesatz I im Bereitschaftszustand („Ready“) nach dem Wechselrichter angeschlossen ist und sich nicht normal einschalten lässt: Drücken Sie zu diesem Zeitpunkt den „Start“-Schalter länger als zehn Sekunden, woraufhin der Status in „Hochspannungs-Stand-by“ übergeht und das Einschalten erzwungen wird.



INBETRIEBNAHME

LEDS-BEDEUTUNG



Grün x5 zeigt SOC (Ladezustand)

ABSCHALTEN DES BATTERIESYSTEMS

Schritte:

- Schalten Sie den Hochspannungsisolationsschalter des Batteriemanagementsystems von EIN auf AUS.
- Schalten Sie den externen Schutzschalter zwischen das Batteriemanagementsystem und dem Wechselrichter von EIN auf AUS. Wenn zwei oder drei Batteriesysteme parallel geschaltet sind, schalten Sie bitte zuerst die erste Batterie aus, bei der eine Kommunikationsverbindung zum Wechselrichter besteht, und erst anschließend schalten Sie alle anderen Batterien aus.
- Das Batteriesystem lässt sich nicht einschalten, wenn die Batterie nicht vollständig ist oder nicht richtig installiert wurde.
- Das System schaltet sich automatisch aus, wenn zwischen der Batterie und dem Wechselrichter 24 Stunden lang keine Verbindung besteht.
- Das System schaltet sich automatisch aus, wenn der Installationsfehler der Batterie oder des Wechselrichters 10 Minuten lang vorliegt.
- Das System schaltet sich automatisch aus, wenn die Spannung über einen Zeitraum von 60 Sekunden zu niedrig ist.

WARTUNG UND LAGERUNG

REINIGUNG

Es wird empfohlen, das Batteriesystem regelmäßig zu reinigen. Sollte das Batteriegehäuse verschmutzt sein, reinigen Sie es mit einer weichen, trockenen Bürste oder einem Staubsauger, um den Staub zu entfernen. Setzen Sie zur Reinigung des Gehäuses keine Lösungsmittel, Scheuermittel oder korrosive Flüssigkeiten ein.

LAGERUNG

Wenn das Batterie-Energiespeichersystem über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird, lesen Sie bitte die folgende Tabelle, um Energie zu sparen. Schalten Sie nach dem Laden alle Schalter des Batterie-Energiespeichersystems aus, um die geringste Selbstentladung des Systems zu gewährleisten.

Temperatur der Lagerumgebung	Relative Luftfeuchtigkeit der Lagerumgebung	Lagerzeit	Ladezustand
Unter -10° C	/	Nicht erlaubt	/
-10 °C bis 25 °C	5 % bis 70 %	≤ 12 Monate	25 % ≤ SOC ≤ 60 %
25 °C bis 35 °C	5 % bis 70 %	≤ 6 Monate	25 % ≤ SOC ≤ 60 %
35 °C bis 50 °C	5 % bis 70 %	≤ 3 Monate	25 % ≤ SOC ≤ 60 %
Über 50 °C	/	Nicht erlaubt	/

Hinweis: Zur Gewährleistung der Batterielebensdauer sollte die Lagertemperatur des Batteriemoduls zwischen 0 °C und 35 °C liegen.

ENTSORGUNG

Einzelheiten zur Entsorgung von Batteriemodulen erhalten Sie auf Anfrage von uns.

Beachten Sie die geltenden Vorschriften zur Entsorgung von Batterien. Sollten Batterien beschädigt sein, verwenden Sie sie nicht weiter. Wenden Sie sich bitte vor der Entsorgung an Ihren Installateur oder Vertriebspartner. Vergewissern Sie sich, dass der Batteriespeicher keiner Feuchtigkeit und keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.

Achtung

- Entsorgen Sie Batterien und Akkus nicht über den Hausmüll! Sie sind gesetzlich zur Rückgabe gebrauchter Batterien und Akkus verpflichtet.
- In Altbatterien können Schadstoffe enthalten sein, die bei unsachgemäßer Lagerung oder falscher Handhabung die Umwelt oder Ihre Gesundheit schädigen können.
- In Batterien sind zudem Eisen, Lithium und andere wichtige Rohstoffe enthalten, die wiederverwertet werden können. Entsorgen Sie Batterien nicht über den Hausmüll!

