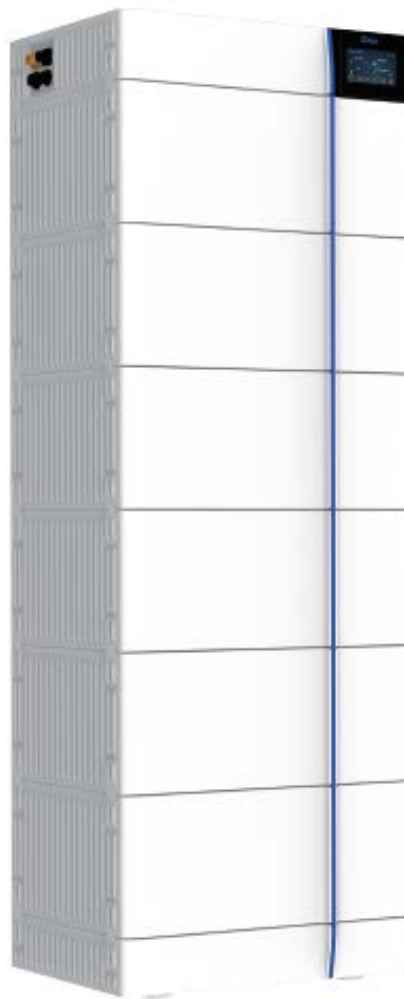


Montage- und Bedienungsanleitung

# Hochvolt-Batteriesystem

## GB-L



Version: V1.1

<b>1. WICHTIGE ANGABEN IM HANDBUCH .....</b>	<b>4</b>
1.1 Geltungsbereich .....	4
1.2 Beschreibung des GB-L .....	4
1.3 Symbolerklärung .....	4
1.4 Allgemeine Sicherheitshinweise .....	6
1.5 Haftungshinweis .....	6
1.6 Ordnungsgemäßer Gebrauch .....	7
1.7 Voraussetzungen des Montagepersonals .....	7
<b>2. SICHERHEIT .....</b>	<b>8</b>
2.1 Sicherheitsregeln .....	8
2.2 Sicherheitshinweise .....	8
<b>3. LIEFERUMFANG .....</b>	<b>9</b>
3.1 Paket GB-LBS und GB-L .....	9
3.2 Batteriepaket GB-L .....	10
<b>4. BESCHREIBUNG DES BATTERIESYSTEMS .....</b>	<b>11</b>
4.1 Bedienfeld .....	12
1) Übersicht Bedienfeld 1 .....	12
2) Übersicht Bedienfeld 2 .....	12
4.2 Anzahl der für GB-L geeigneten Batteriemodule .....	13
<b>5. INSTALLATION .....</b>	<b>13</b>
5.1 Vorgaben zur Montageumgebung .....	13
5.2 Werkzeugbedarf .....	14
5.3 Montagevorgänge .....	15
5.3.1 Montagebauschritte .....	15
5.3.2 Auswahl des Installationsorts .....	18
5.4 Schnittstellenbelegung .....	18
5.5 Batterien in Parallelschaltung .....	18
5.5.1 Einzelnes Batteriesystem .....	19
5.5.2 Mehrfaches Batteriesystem .....	19
<b>6. INBETRIEBNAHME .....</b>	<b>20</b>

6.1 Einschalten des Batteriesystems .....	20
6.2 Funktion der Leuchtanzeigen .....	21
6.3 Ausschalten des Batteriesystems.....	22
<b>7. SICHERHEITSKONZEPT .....</b>	<b>22</b>
7.1 Konfiguration der Batteriepacks .....	22
7.1.1. Grundlegende Parameter .....	23
7.1.2. Fehleranzeige:.....	24
<b>8. WARTUNG UND LAGERUNG.....</b>	<b>24</b>
8.1 Reinigung.....	24
8.2 Lagerung.....	25
<b>9. ENTSORGUNG .....</b>	<b>25</b>

# 1. WICHTIGE ANGABEN IM HANDBUCH

## 1.1 Geltungsbereich

Das Montage- und Betriebshandbuch gilt für das modulare Batterie-Energiespeichersystem. Bitte lesen Sie dieses Montage- und Betriebshandbuch sorgfältig durch, um eine sichere Installation, erste Fehlerbehebung und Wartung des GB-L zu gewährleisten. Die Installation, erste Fehlerbehebung und Wartung müssen von qualifiziertem und autorisiertem Personal durchgeführt werden. Bitte bewahren Sie dieses Montage- und Bedienungshandbuch und andere mitgeltende Dokumente in der Nähe des Batteriespeichersystems auf, damit alle an der Installation oder Wartung beteiligten Personen das mit der Installation oder Wartung befasst ist, jederzeit auf dieses Montage- und Betriebshandbuch zugreifen kann. Dieses Montage- und Betriebshandbuch gilt nur für Länder, die die Zertifizierungsanforderungen erfüllen.

Bitte beachten Sie die geltenden lokalen Gesetze, Vorschriften und Normen. Normen und gesetzliche Bestimmungen von anderen Ländern können mit den Bestimmungen und Spezifikationen in diesem Handbuch nicht übereinstimmen. In diesem Fall, wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst, Hotline: +86 510 8595 9369 , E-Mail: info@sunova-solar.com.

## 1.2 Beschreibung des GB-L

Modell	Aufbau
GB-L	GB-L 8/204,8Vdc/8,18kWh
	GB-L 12/ 307,2 Vdc / 12,27 kWh
	GB-L 16/ 409,6 Vdc / 16,36 kWh
	GB-L 20/ 512 Vdc / 20,04 kWh
	GB-L 24/ 614,4 Vdc / 24,56 kWh

## 1.3 Symbolerklärung

Das Handbuch enthält die folgenden Warntypen:



**Gefahr!** Stromschlaggefahr. Selbst wenn die Anlage vom Netz getrennt ist, tritt der spannungsfreie Zustand zeitverzögert ein.



**Warnung!** Bei Nichtbeachtung der Anleitung kann ein Schaden eintreten.



**Gefahr!** Bei Nichtbeachtung der Anleitung kann es zu Tod oder schweren Verletzungen kommen.



**Achtung!** Dieses Symbol bezeichnet Hinweise zur Nutzung des Geräts.

Die folgenden Warn-, Verbots- und Gebotssymbole sind zu beachten.



### **Achtung! Gefahr von chemischen Verbrennungen**

Wenn die Batterie beschädigt wird oder ausfällt, kann es zu einem Auslaufen des Elektrolyts kommen, was unter anderem die Bildung einer

einer kleinen Menge Flusssäure führt, neben anderen Auswirkungen. Der Kontakt mit diesen Flüssigkeiten kann zu chemischen Verbrennungen führen.

- Setzen Sie das Batteriemodul keinen starken Stößen aus.
- Öffnen, zerlegen oder verändern Sie das Akkumodul nicht mechanisch.
- Bei Kontakt mit einem Elektrolyt waschen Sie die betroffene Stelle sofort mit sauberem Wasser und suchen Sie umgehend einen Arzt auf.



### **Achtung! Explosionsgefahr**

Bei Bedienungsfehlern oder im Brandfall kann sich die Lithium-Ionenbatterie entzünden und schwere Verletzungen verursachen.

- Das Batteriemodul darf nicht in explosiven bzw. Bereichen mit hoher Luftfeuchtigkeit aufgebaut oder betrieben werden.
- Das Batteriemodul sollte an einem trockenen Ort im laut Datenblatt angegebenen Temperaturbereich aufgestellt werden.
- Batteriezellen/-module dürfen nicht geöffnet, durchbohrt oder fallen gelassen werden.
- Batteriezellen/-module dürfen keinen hohen Temperaturen ausgesetzt werden.
- Batteriezellen/-module dürfen nicht ins Feuer werfen.
- Wenn die Batterie brennt, muss mit einem CO<sub>2</sub>-Feuerlöscher gelöscht werden. Falls es in der Nähe der Batterie brennt, muss mit einem Trockenpulverlöscher gelöscht werden.
- Defekte oder beschädigte Batteriemodule dürfen nicht betrieben werden.



### **Achtung! Heiße Oberfläche**

- Bei einer Fehlfunktion werden die Teile sehr heiß, und eine Berührung kann zu schweren Verletzungen führen.
- Wenn das Energiespeichersystem defekt ist, nehmen Sie es sofort außer Betrieb.
- Wenn der Mangel offensichtlich ist, sollte bei der Bedienung besonders vorsichtig vorgegangen werden.



### **Kein offenes Feuer!**

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



Keine Gegenstände in die Gehäuseöffnung des Energiespeichersystems einführen!

Keine Objekte wie Schraubendreher durch die Gehäuseöffnungen einführen.



**Schutzbrille tragen!** Tragen Sie eine Schutzbrille, wenn Sie an der Anlage arbeiten.



**Das Handbuch befolgen!**

Beim Arbeiten und Betreiben der Anlage müssen die Bestimmungen der Montage- und Bedienungsanleitung beachtet werden.

## 1.4 Allgemeine Sicherheitshinweise



**Gefahr!** Missachtung der Sicherheitsangaben kann zu lebensbedrohlichen Situationen führen.

1. Durch unsachgemäße Benutzung kann es zu Todesfällen kommen. Der Betreiber des GB-L muss dieses Handbuch zur Kenntnis nehmen und alle Sicherheitsangaben beachten.
2. Der Betreiber des GB-L muss die Vorgaben dieses Handbuchs erfüllen.
3. Dieses Handbuch kann nicht alle denkbaren Situationen beschreiben. Deshalb haben geltende Normen und einschlägige Arbeitsschutzvorschriften immer Vorrang.
4. Die Montage kann zudem in folgenden Fällen Restrisiken bergen:
  - Unsachgemäße Montage.
  - Die Montage ist von nicht fachlich entsprechend geschultem oder eingewiesenem Personal durchgeführt worden.
  - Nichtbeachtung der Warnhinweise und Sicherheitsangaben dieses Handbuchs.

**Bei Fragen wenden Sie sich an den Kundendienst von SUNOVA.**

## 1.5 Haftungshinweis

**SUNOVA SOLAR TECHNOLOGY CO., LTD haftet unter folgenden Umständen nicht für Personen-, Sach- und Produktschäden sowie Folgeschäden.**

- Verstoß gegen die Bestimmungen dieses Handbuchs.
- Unsachgemäße Nutzung des Produktes.
- Unbefugtes oder unqualifiziertes Personal repariert das Produkt, zerlegt das Gestell und führt andere Vorgänge aus.
- Verwendung von nicht zugelassenen Ersatzteilen.

- Unbefugte Änderungen oder technische Eingriffe am Produkt.

## 1.6 Ordnungsgemäßer Gebrauch

- Das Batterie-Energiespeichersystem darf nur unter Dach oder in Innenräumen montiert und betrieben werden.

Der Temperaturbereich der Arbeitsumgebung von GB-L liegt bei  $-20\text{ °C}$  -  $55\text{ °C}$ , und die höchste relative Feuchte beträgt 90 %. Das Batteriemodul darf nicht der Sonne ausgesetzt oder direkt neben einer Wärmequelle aufgestellt werden.

- Das Batteriemodul darf keinen korrosiven Umgebungen ausgesetzt werden.
- Bei der Montage des Energiespeichersystems ist darauf zu achten, dass es auf einem trockenen und flachen Untergrund mit ausreichender Tragfähigkeit stehen muss. Ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers darf der Aufstellungsort nicht höher als 2.000 m gelegen sein. Die Nennausgangsleistung der Batterie nimmt mit der Höhe ab.
- In Hochwassergebieten sollte beim Aufbau des Batteriemoduls unbedingt auf eine geeignete Höhe geachtet werden, damit sie nicht unter Wasser gesetzt werden kann.
- Das Batterie-Energiespeichersystem sollte in einem feuerfesten Raum installiert werden. Dieser Raum darf keine Brandquelle enthalten und muss mit einer vorschriftsgemäßen, unabhängigen Brandmeldeanlage ausgestattet sein. Ähnliche Brandschutzanforderungen erfordern auch andere Raumöffnungen (z. B. Fenster).

**Die Beachtung der in diesem Handbuch angegebenen Vorgaben gehört ebenfalls zum ordnungsgemäßen Gebrauch.**

## 1.7 Voraussetzungen des Montagepersonals

Alle Arbeiten sind vorschriftsgemäß auszuführen.

Die Montage des GB-L darf nur von Elektrofachkräften mit allen nachfolgenden Qualifikationen abgeschlossen werden:

- Ausbildung im Umgang mit Gefahren und Risiken der Montage und des Betriebs von Elektroanlagen, -systemen und -batterien.
- Ausbildung in Montage und Fehlersuche bei Elektroanlagen.
- Kenntnis der technischen Anschlussbedingungen, Normen, Richtlinien, Vorschriften und Gesetze.
- Kenntnisse im Umgang mit Lithium-Ionenbatterien (Transport, Lagerung, Entsorgung, Risiken).
- Beachtung des vorliegenden Dokuments und anderer einschlägiger Dokumente.
- Das Installationsvideo des GB-L finden Sie unter [www.sunova-solar.com](http://www.sunova-solar.com), E-Mail: [info@sunova-solar.com](mailto:info@sunova-solar.com)

## 2. SICHERHEIT

### 2.1 Sicherheitsregeln

Zur Vermeidung von Sach- und Personenschäden sollten bei Arbeiten an gefährlichen, spannungsführenden Komponenten des Batterie-Energiespeichersystems folgende Regeln beachtet werden:


- Er ist betriebsbereit.
- Er darf sich nicht neu starten lassen.
- Es darf keine Spannung anliegen.
- Erdungs- und Kurzschlusschutz
- Benachbarte spannungsführende Teile sind abzudecken oder abzuschirmen.

### 2.2 Sicherheitshinweise

Beschädigung von Teilen oder Kurzschluss kann zu Stromschlaggefahr und Tod führen. Das Verbinden von Batteriepolen kann Kurzschluss verursachen und Strom fließen lassen. Dies muss unter allen Umständen vermieden werden. Beachten Sie deshalb folgende Anweisungen:

- Mit isolierten Werkzeugen und Handschuhen arbeiten.
- Werkzeuge oder Metallteile nicht auf Batteriemodul oder Hochvolt-Regler legen.
- Beim Umgang mit der Batterie sind Uhren, Ringe und andere Metallobjekte unbedingt zu entfernen.
- Das System darf nicht in explosiven bzw. Bereichen mit hoher Luftfeuchtigkeit aufgebaut oder betrieben werden.
- Wenn Sie am Energiespeichersystem arbeiten, schalten Sie zuerst den Laderegler und dann die Batterie aus. Sorgen Sie dafür, dass beide vorläufig nicht wieder eingeschaltet werden können.

**Unsachgemäßer Umgang** des Energiespeichersystems kann tödlich sein. Die Nutzung des Batterie-Energiespeichersystems über seine Zweckbestimmung hinaus ist nicht zulässig, da sie hohe Risiken verursachen kann.

**Unsachgemäßer Umgang** mit dem Energiespeichersystem kann zu Lebensgefahr, schweren Verletzungen oder  n Tod führen.

**Warnung! Bei unsachgemäßem Umgang kann die Batteriezelle beschädigt werden.**

- Setzen Sie das Batteriemodul nicht dem Regen aus und tauchen Sie es nicht in Flüssigkeiten ein.
- Setzen Sie das Batteriemodul keiner korrosiven Umgebung aus (z. B. Ammoniak und Salz).



- Die Fehlersuche am Energiespeichersystem sollte spätestens sechs Monate nach der Lieferung erfolgen.

## 3. LIEFERUMFANG

### 3.1 Paket GB-LBS und GB-L



- ① GB-LBS x1 (Hochvolt-Regler)



- ③ ECOM-Kabel x1



- ⑤ EP-Kabel2.0 x1



- ⑦ Wandmontageplatte x2



- ⑨ Gehäusemontageplatte x4



- ⑪ Handgriff x2



- ⑬ Benutzerhandbuch x1



- ② Sockel GB-L x1



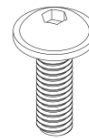
- ④ PE-Kabel x1



- ⑥ EN-Kabel2.0 x1



- ⑧ Schraube (M4\*8) x8



- ⑩ Schraube (M4\*12) x8



- ⑫ Dehnschrauben (M6\*100) x2

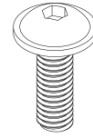
## 3.2 Batteriepaket GB-L



① GB-LM4.0 x1



② Gehäusemontageplatte x4



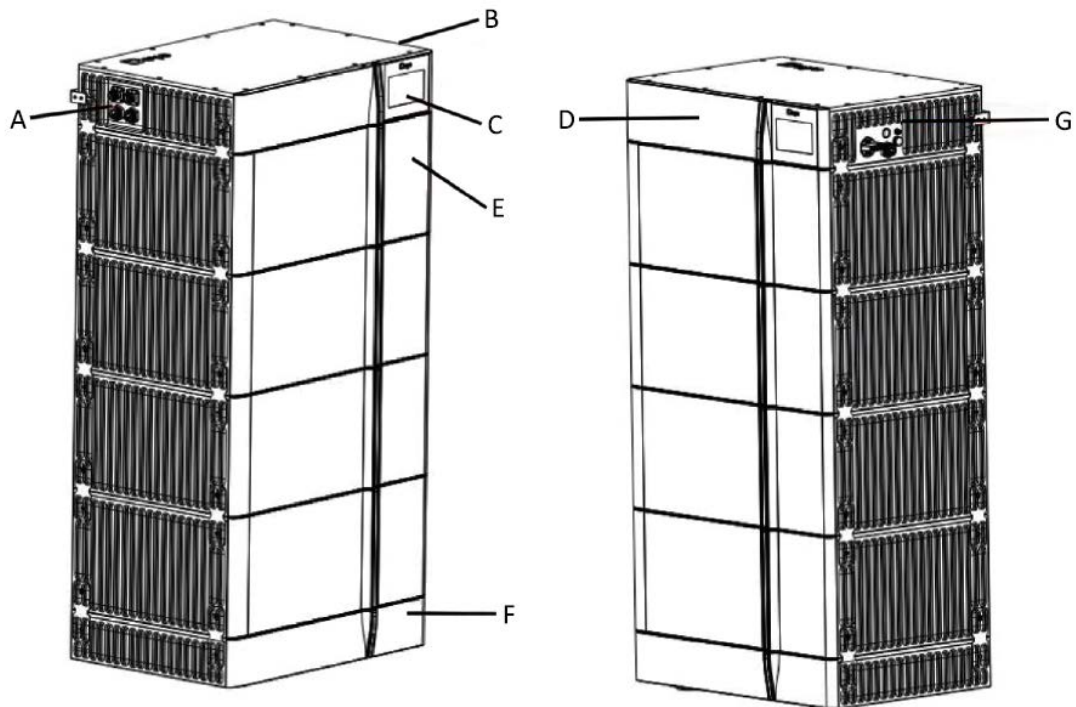
③ Schraube( M4\*12 )x8

<b>Paket GB-LBS mit Sockel GB-L</b>	
①	Hochvolt-Regler (GB-LBS <b>x1</b> )
②	Batteriesockel (Sockel GB-L <b>x1</b> )
③	Kommunikationskabel 2 m (ECOM-Kabel2.0 <b>x1</b> )
④	PE-Kabel 2 m (PE-Kabel2.0 <b>x1</b> )
⑤	Pluskabel 2 m (EP-Kabel2.0 <b>x1</b> )
⑥	Minuskabel 2 m (EN-Kabel2.0 <b>x1</b> )
⑦	Wandmontageplatte <b>x2</b>
⑧	Halteschraube ⑦ für GB-LBS (M4*8) <b>x8</b>
⑨	Befestigung an oberem und unterem Gehäuse (Gehäusemontageplatte <b>x4</b> )
⑩	Halteschrauben ⑨ für zwei Gehäuse (M4*12) <b>x8</b>
⑪	Tragehilfe (Handgriff <b>x2</b> )
⑫	Dehnschrauben zur Wandmontage ⑦ (M6*100) <b>x2</b>
⑬	Benutzerhandbuch <b>x1</b>
<b>Paket GB-LM4.0</b>	
①	Batteriemodul (GB-LM4.0 <b>x1</b> )
②	Befestigung an oberem und unterem Gehäuse (Gehäusemontageplatte <b>x4</b> )
③	Halteschrauben ② für zwei Gehäuse (M4*12) <b>x8</b>

## 4. BESCHREIBUNG DES BATTERIESYSTEMS

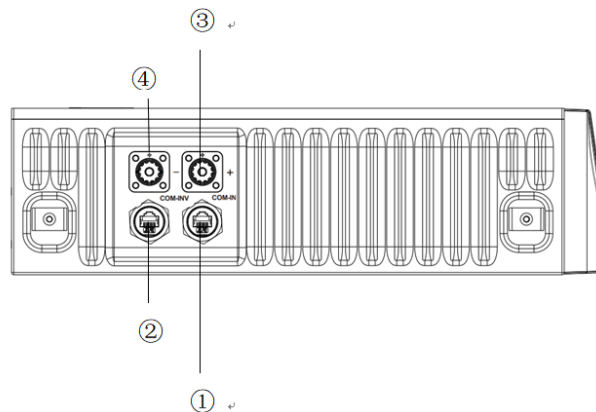
Das Batteriesystem GT4000-B dient in einem Wechselrichtersystem als angeschlossene Batterie zur Zwischenspeicherung überschüssiger PV-Energie.

A	Bedienfeld 1
B	GB-LBS (Hochvolt-Regler)
C	HMI
D	LED
E	GB-L (Batteriemodul)
F	Socket GB-L(Batteriesockel)
G	Bedienfeld 2



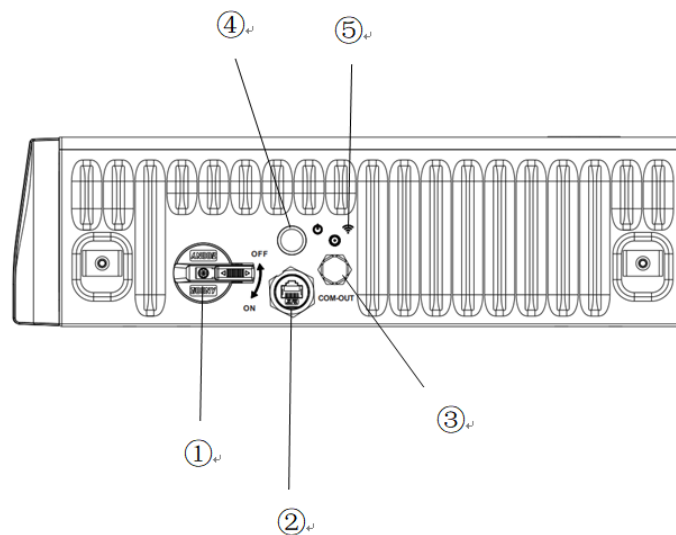
## 4.1 Bedienfeld

### 1) Übersicht Bedienfeld 1



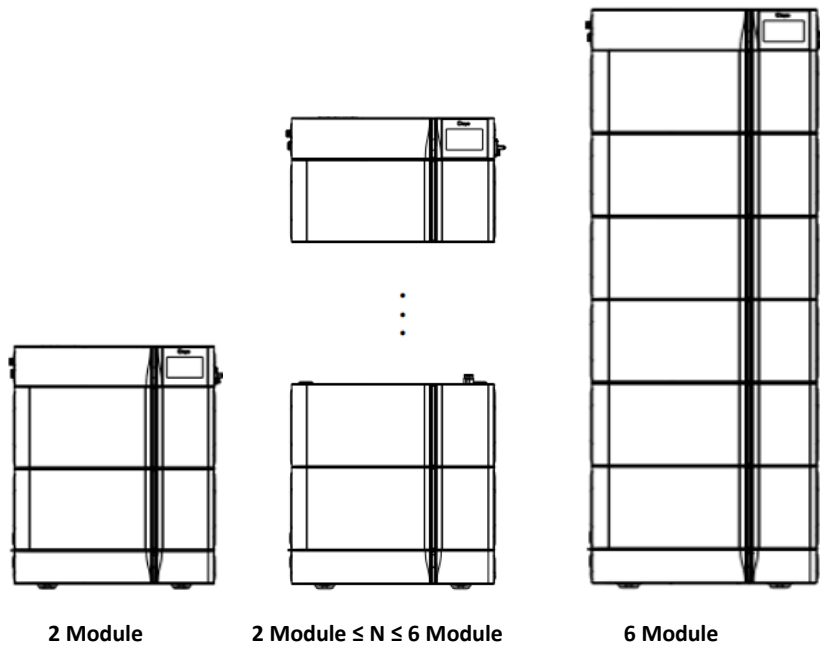
Nr.	Name	Beschreibung
①	COM IN	Anschlussposition des Batteriemoduls
②	COM INV	Anschlussposition des Wechselrichters
③	B+	Batteriemodul Pluspol (orange)
④	B-	Batteriemodul Minuspol (schwarz)

### 2) Übersicht Bedienfeld 2



Nr.	Name	Beschreibung
①	DC-SCHALTER	Hochspannungsschalter
②	COM OUT	Anschlussposition des Batteriemoduls
③	Sicherheitsventil	/
④	LED-Taste	Niederspannungsschalter
⑤	WLAN	WLAN-Anschluss

## 4.2 Anzahl der für GB-L geeigneten Batteriemodule

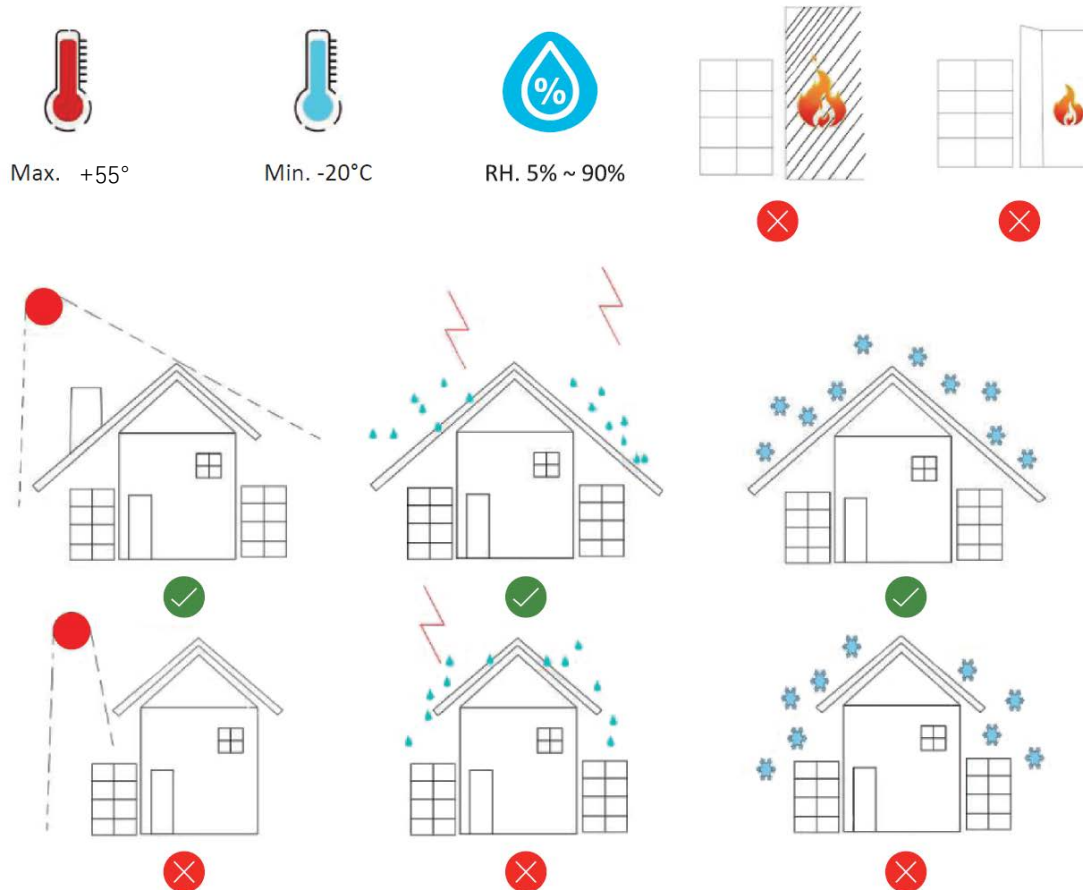


**Hinweis:** In einer Parallelschaltung sind mindestens zwei höchstens sechs Module erforderlich.

## 5.INSTALLATION

### 5.1 Vorgaben zur Montageumgebung

- ① Montage auf einem trockenen, horizontalen und flachen Untergrund mit ausreichender Tragkraft (zum Beispiel Beton oder Mauerwerk).
- ② Die Montagestelle darf nicht höher als 2000 m gelegen sein (die Nennausgangsleistung der Batterie nimmt mit der Höhe ab).
- ③ In Hochwassergebieten sollte beim Aufbau des Batteriemoduls unbedingt auf eine geeignete Höhe geachtet werden, damit es nicht unter Wasser gesetzt werden kann.
- ④ Der Aufstellort darf keine Brandquelle enthalten und muss mit einer vorschriftsgemäßen, unabhängigen Brandmeldeanlage ausgestattet sein.
- ⑤ Es darf keinen korrosiven Umgebungen ausgesetzt werden.
- ⑥ Der Betriebstemperaturbereich liegt bei -20 °C bis 55 °C.
- ⑦ Die höchste relative Feuchte beträgt 90 %.
- ⑧ Darf nicht der Sonne ausgesetzt oder direkt neben einer Wärmequelle aufgestellt werden.
- ⑨ Der Aufstellungsort sollte nicht in Reichweite von Kindern und alten Menschen gelegen sein.
- ⑩ Die Lage des Aufstellungsortes sollte Gewicht und Größe der Batterie entsprechen.



## 5.2 Werkzeugbedarf

1. Tragen Sie bei der Montage die folgende Schutzausrüstung.



Handschuhe



Schutzbrille



Sicherheitsschuhe

2. Zur Montage des Batteriesystems brauchen Sie folgende Werkzeuge



① Steckschlüssel



② Außensechskantschlüssel



③ Elektrobormaschine

## ACHTUNG!

- Da Gleichstromkabel und Verbinder am Batteriesystem Stromschlaggefahr bergen, berühren Sie das abisolierte Kabelende nicht.
- Wenn das Batteriemodul bei Transport oder Montage falsch angehoben wird oder herunterfällt, kann es aufgrund seines Gewichts Personenschäden verursachen.
- Transportieren und heben Sie das Batteriemodul vorsichtig. Berücksichtigen Sie sein Gewicht.
- Personen, die am Batteriesystem arbeiten, sollten eine zugelassene persönliche Schutzausrüstung tragen.

**Hinweis: Vor der Montage schalten Sie den Hochvolt-Regler aus.**

**Hinweis: Bei der Montage sind Handschuhe, Schutzbrille und Sicherheitsschuhe zu tragen.**

### 5.3 Montagevorgänge

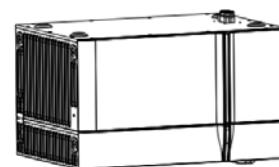
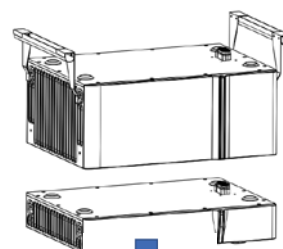
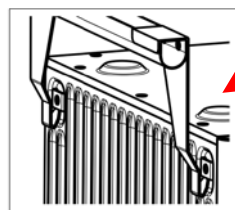


#### ACHTUNG!

- ① Vor der Montage sind zur Vermeidung von Fußverletzungen unbedingt Sicherheitsschuhe anzuziehen.
- ② Ein Batteriemodul ist über 30 kg schwer. Bei Stapelarbeiten sollte das Tragwerkzeug von zwei Personen gehandhabt werden.
- ③ Mit dem Handgriff darf das Batteriemodul nur höchstens 10 m weit getragen werden.
- ④ Vor Gebrauch des Tragwerkzeugs muss seine Zuverlässigkeit kontrolliert werden.
- ⑤ Die relative Feuchte bei der Montage liegt zwischen 5 % und 90 %.

#### 5.3.1 Montagebauschritte

- ① Nehmen Sie Sockel und Batteriemodul aus der Verpackung. Stellen Sie den Sockel auf einen harten Boden, hieven Sie das Batteriemodul mit einem Handgriff auf dessen Oberseite.

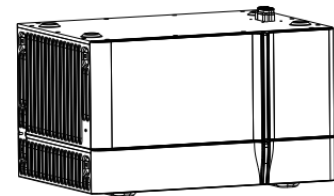
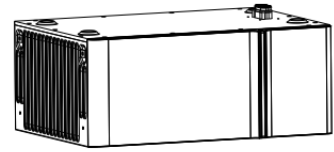


#### ACHTUNG!

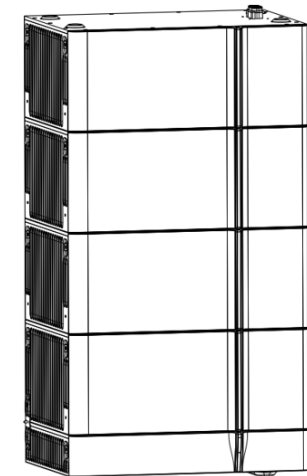


Wenn es auf dem Sockel aufsitzt, steht sein Steckanschluss unter Strom. Achten Sie auf gute Isolation, insbesondere auf die Hochspannungs- und Kurzschlussgefahr!

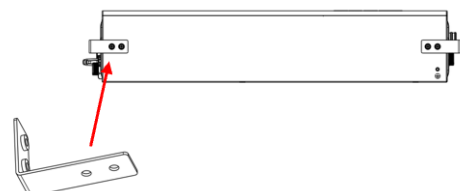
- ② Stapeln Sie die entsprechenden Anschlüsse an der Unterseite des Batteriemoduls. Sie können bei einem einzelnen Batteriesystem 2 bis 6 Module stapeln.



- ③ Nehmen Sie den Hochvolt-Regler aus der Verpackung, und montieren Sie an seiner vorbereiteten Bohrung die Wandbefestigungsplatte mit Schrauben M4\*8.

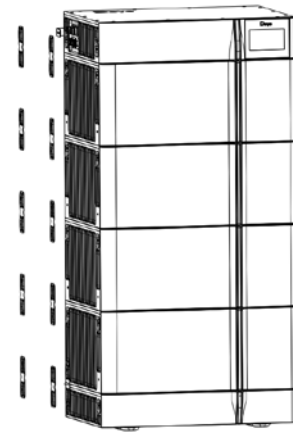
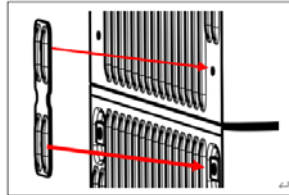


- ④ Zuletzt befestigen Sie ihn an der obersten Lage des Batteriemoduls.

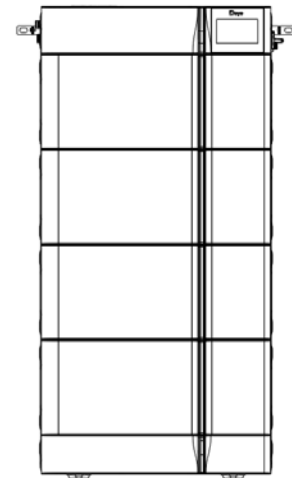




- ⑤ Befestigen Sie die Gehäusehalterung mit Sechskantschrauben M4\*12 zwischen Sockel und Batteriemodul, zwischen den Batteriemodulen, zwischen Batteriemodul und Hochvolt-Regler.

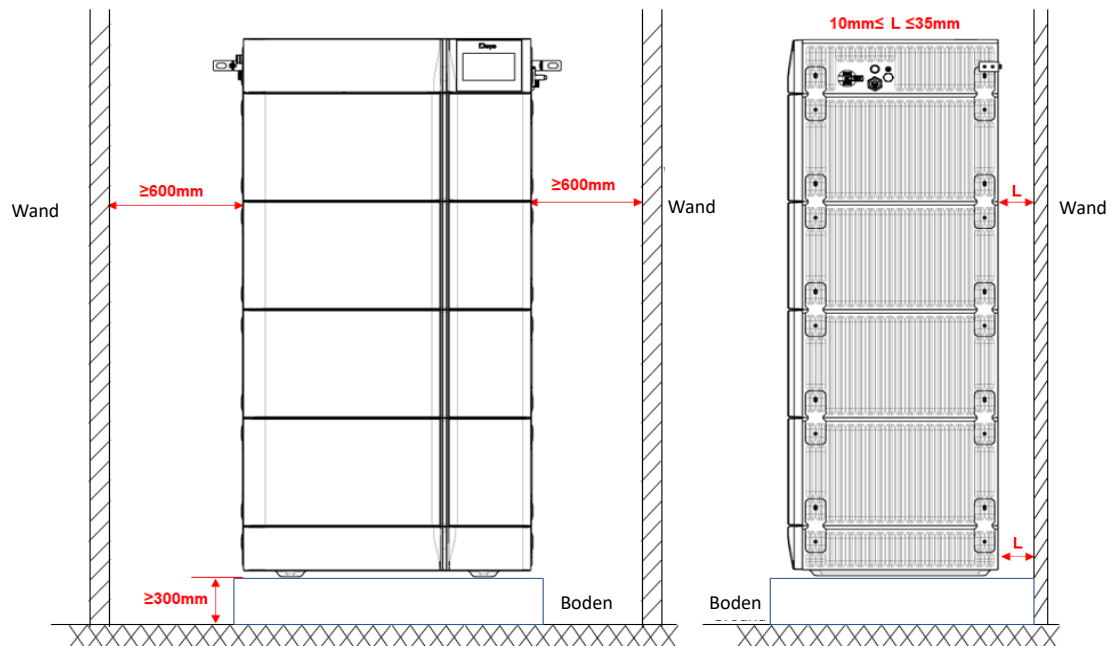


- ⑥ Legen Sie den Hochvolt-Regler auf einer Seite der Wand an. Markieren Sie die Stellen der Befestigungslöcher. Bohren Sie mit dem Elektrobohrer zwei Bohrungen mit einer Tiefe von 100 - 110 mm in die Wand. Befestigen Sie den Hochvolt-Regler an der Wand und treiben Sie mit einem geeigneten Hammer die Dehnschrauben in die Bohrungen.



### 5.3.2 Auswahl des Installationsorts

Der Installationsort sollte den Abmessungen der folgenden Abbildung entsprechen:



### 5.4 Schnittstellenbelegung

Anschlussbelegung COM INV	Anschlussbelegung COM IN		Anschlussbelegung COM OUT	
485B-	1	BMS_CANL	1	BMS_CANL
485A+	2	BMS_CANH	2	BMS_CANH
	3	DI+	3	DO2+
PCANH	4	DI-	4	DO-
PCANL	5		5	
	6		6	
485A+	7		7	
485B-	8		8	

### 5.5 Batterien in Parallelschaltung



#### ACHTUNG!

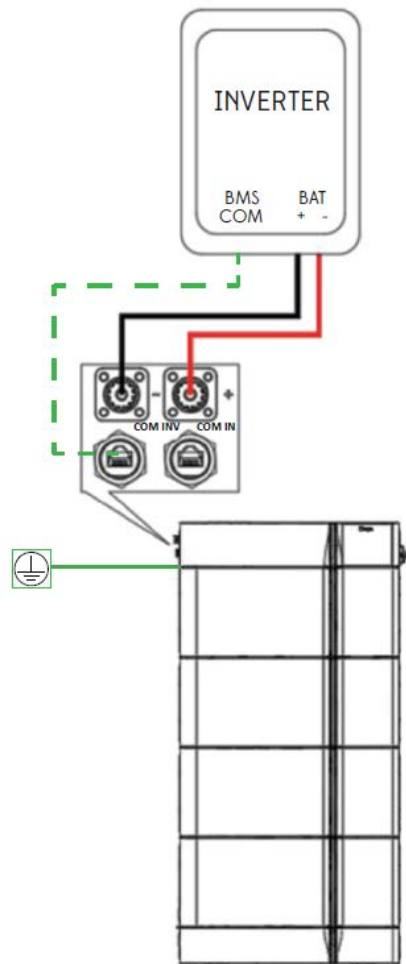
- ① Die Netzkabel zwischen Kombinationskasten und Wechselrichter müssen gleich lang sein.
- ② Wenn kein SUNOVA-Kombinationskasten vorgesehen ist, muss die Parallelschaltung die folgenden Anforderungen erfüllen.
  - a) Bei Nutzung im Außenbereich mindestens IP 55.
  - b) Höchstbetriebsspannung: 1000 V DC

c) Höchster Ausgangsstrom: 50 A DC

d) Ausschaltstrom: 50 A DC.

③ Die Gesamtlänge der Netzkabel zwischen jeder Batteriegruppe und dem Wechselrichter sollte höchstens 20 Meter betragen.

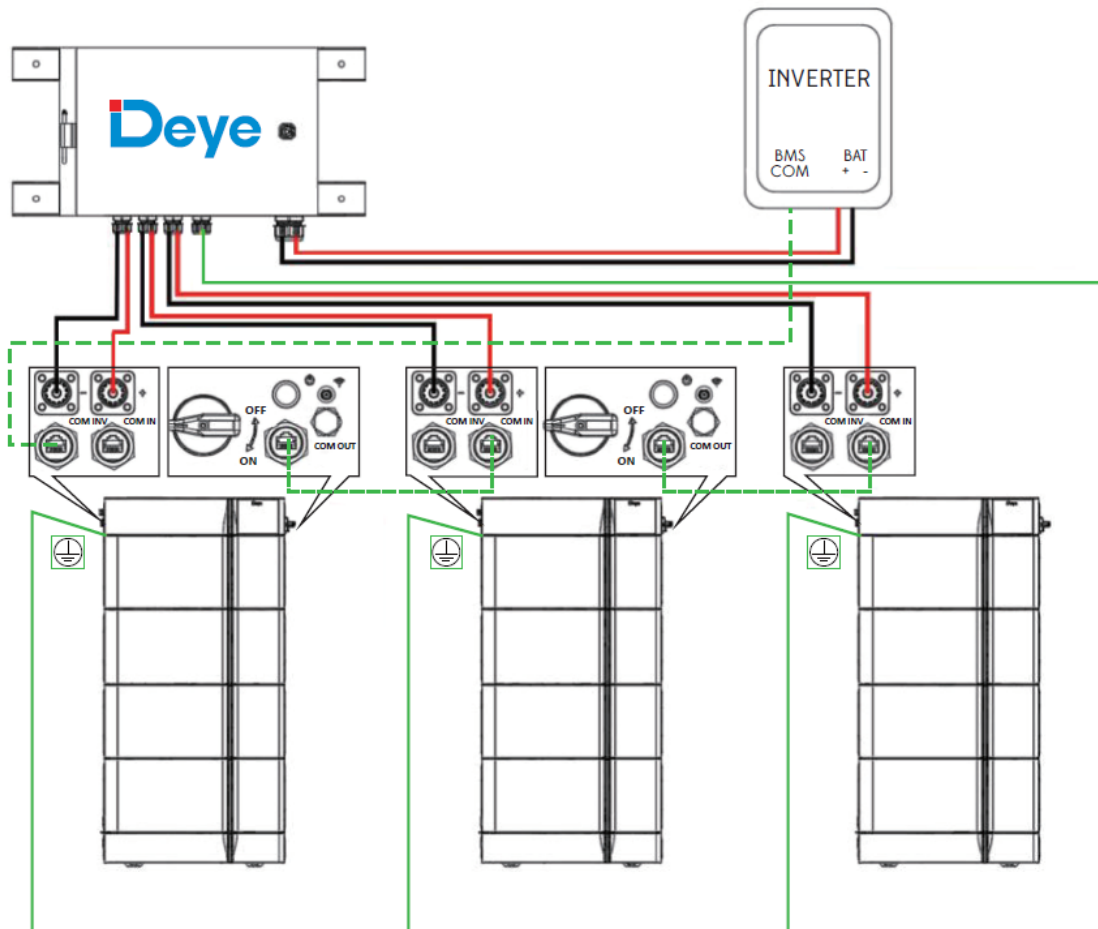
### 5.5.1 Einzelnes Batteriesystem



### 5.5.2 Mehrfaches Batteriesystem

Wenn mehrere Batteriemodule parallelgeschaltet werden sollen, beachten Sie die folgende Abbildung.

Nachdem die Einzelmodule der Batterien angeschlossen sind, verbinden Sie die positiven und negativen Anschlusskabel des Hochvolt-Reglers jeder Gruppe mit dem externen Verteilerkasten.



**Hinweis:**

- ① Die Höchstzahl der Batteriegruppen sollte 16 nicht überschreiten.
- ② Vor der Endkontrolle der Batterieschaltung müssen alle Batterieschalter ausgeschaltet sein.

## 6. INBETRIEBNAHME

### 6.1 Einschalten des Batteriesystems

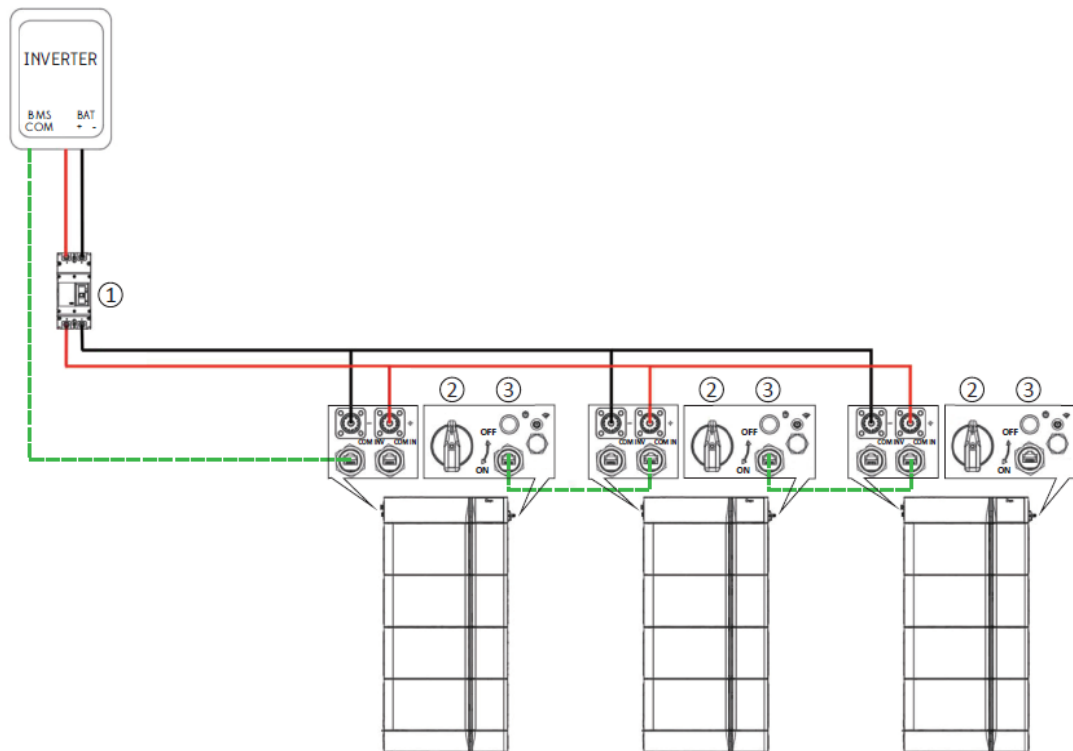
Vorgaben:

- Batterie und Wechselrichter müssen korrekt montiert und befestigt sein.
- Alle Kabel müssen richtig angeschlossen sein.
- Vor der Inbetriebnahme siehe Kapitel 7.1 Konfiguration der Batteriepacks.

**Schritte:**

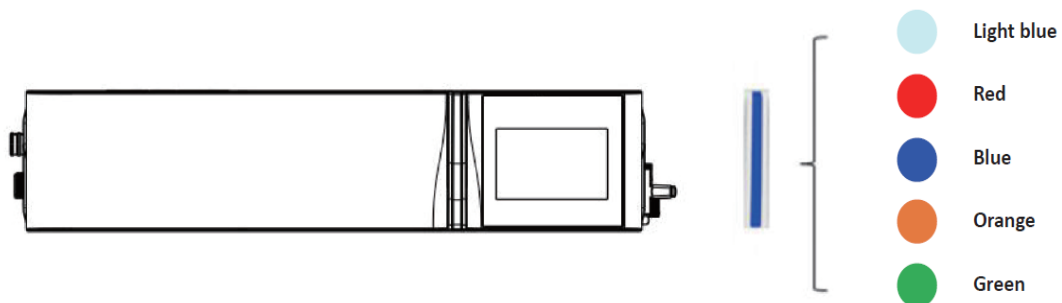
- ① Drehen Sie den externen Schutzschalter zwischen Hochvolt-Regler und Wechselrichter von AUS auf EIN.
- ② Drehen Sie den Hochspannungsschutzschalter des Hochvolt-Reglers von AUS auf EIN.
- ③ Drehen Sie den Niederspannungsschalter des Hochvolt-Reglers von AUS auf EIN.

- ④ Nach dem Einschalten geht das System in den Prüfmodus, das Farbband blinkt langsam hellblau. Nach der Selbstkontrolle wechselt die hellblaue Leuchte auf konstant blau und das Batteriesystem arbeitet.



Wenn das Batteriesystem die Funktion nicht aufnimmt, **WENDEN SIE SICH INNERHALB VON 48 STUNDEN AN UNSEREN REGIONALEN KUNDENDIENST.**

## 6.2 Funktion der Leuchtanzeigen



Selbstkontrolle	Hellblaue Leuchte, normales Blinktempo Wenn sie länger als 1 Minute blinkt, starten Sie die Batterie neu oder wenden Sie sich an den Wartungsdienst.
-----------------	---

Fehler	Das rote Licht ist konstant an, wenn eine Störung vorliegt
Normal	Das blaue Licht leuchtet ständig. Wenn die Kommunikation mit dem Wechselrichter nicht aufgebaut werden kann, schaltet die Leuchte in den Blinkmodus.
Alarm	Konstant orange, wenn der Isolationsalarm ausgelöst wird.
Ladung	Grüne Leuchte, normales Blinktempo
Hinweis:	Wenn der Unterspannungsalarm einer einzelnen Batteriezelle oder eines Batteriepacks ausgelöst wird, blinkt die Leuchte in langsamem Takt orange. Wenn die Spannung einer einzelnen Batteriezelle zwischen 2,3 V und 0 V liegt, geht die Leuchte aus und erst wieder an, wenn der Ladezustand über 15 % liegt.

Zusätzlich zu den LED-Leuchten können die Angaben zum Batteriezustand über Bildschirm und Hauptgerät abgerufen werden. SUNOVA kann diese Angaben auch per ferngesteuertem WLAN-Anschluss auslesen.

## 6.3 Ausschalten des Batteriesystems

### Schritte:

- ① Drehen Sie den Niederspannungsschalter des Hochvolt-Reglers von EIN auf AUS und warten Sie 2 s, bis die blaue Leuchte erlischt.
- ② Drehen Sie den Hochspannungsschutzschalter des Hochvolt-Reglers von EIN auf AUS.
- ③ Drehen Sie den externen Schutzschalter zwischen Hochvolt-Regler und Wechselrichter von EIN auf AUS.

Wenn zwei oder drei Batteriesysteme parallelgeschaltet sind, schalten Sie zunächst die erste Batterie aus, die einen Kommunikationsanschluss an den Wechselrichter hat, und dann alle anderen.

## 7. SICHERHEITSKONZEPT


1. Das Batteriesystem kann nicht eingeschaltet werden, wenn die Batterie unvollständig oder nicht korrekt montiert ist.
2. Das System schaltet sich automatisch aus, wenn die Batterie 24 Stunden lang nicht mit dem Wechselrichter in Kontakt steht.
3. Das System schaltet sich automatisch aus, wenn 10 min lang ein Fehler bei der Montage der Batterie oder des Wechselrichters vorliegt.
4. Das System schaltet sich automatisch aus, wenn die Spannung 60 s lang zu niedrig ist.

### 7.1 Konfiguration der Batteriepacks

#### Schritte:

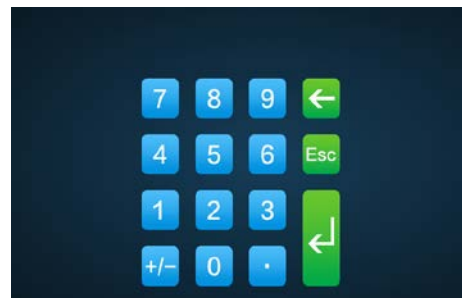
- ① Nach dem Anschließen der Batteriekabel stellen Sie den Schutzschalter am Hochvolt-Regler von AUS auf EIN.

② Drücken Sie die Starttaste und warten Sie, bis der Bildschirm aufleuchtet.

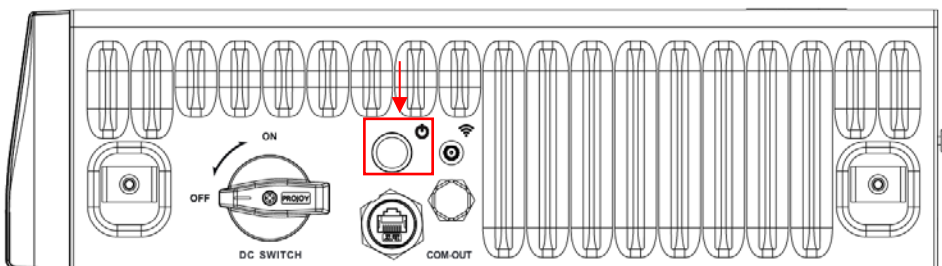
③ Klicken Sie auf das Symbol  auf dem Bildschirm, wird die Bildschirmmaske zur Kennwortbestätigung des Wartungssystems aufgerufen. Geben Sie das Passwort "123" ein und klicken Sie auf OK, um die Konfigurationsoberfläche zu öffnen.




④ Klicken Sie unten links auf „BMU No“, geben Sie die Anzahl der Batteriepacks im System ein und klicken Sie auf „OK“, um die Konfiguration der Anzahl der Batteriepacks abzuschließen.








⑤ Nach der Einstellung müssen Sie das Gerät neu starten.



### 7.1.1. Grundlegende Parameter

 Anzeige WLAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kein WLAN-Symbol auf dem Bildschirm zeigt an, dass kein WLAN-Signal vorhanden ist.</li> <li>Das blinkende WLAN-Symbol auf dem Bildschirm zeigt an, dass das WLAN gerade verbunden wird.</li> </ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das WLAN-Symbol auf dem Bildschirm zeigt an, dass das WLAN verbunden ist.</li> </ul>
 Systemwartungssymbol	Klicken Sie auf dieses Symbol, um die Bildschirmmaske zur Systemwartung zu öffnen.
 Spannung	Gesamte Batteriespannung
 Strom	Stromstärke der Batterie, wobei der Positivwert der Entladung und der Negativwert der Ladung entspricht
 SOC	Prozentsatz der verbleibenden Batterieenergie
 Gesamtenergie	Kumulierte Entladungsenergie

### 7.1.2. Fehleranzeige:

Wenn der entsprechende Fehlertyp auftritt, leuchtet die rote Hintergrundanzeige auf dem Bildschirm auf. Einzelheiten finden Sie in Abschnitt 6.2.

OV	Überspannung
UV	Unterspannung
OT	Übertemperatur
ISO	Isolationsfehler, es besteht die Gefahr eines Ableitstroms
OC	Ladung bei Überstrom
OF	Andere Fehler

### Außerdem:

1. Wenn die Kommunikation zwischen Batterie und Wechselrichter nicht aufgebaut ist, blinkt die Leuchte hellblau. Überprüfen Sie zunächst die Kommunikation zwischen Wechselrichter und Batterie.
2. Wenn das Batteriesystem startet, blinkt das Leuchtband hellblau, und das Batteriesystem befindet sich im Selbstkontrollmodus. Wenn die Leuchte länger als ca. 15 s hellblau leuchtet, liegt eine Störung vor.
3. Wenn die rote Leuchte leuchtet, ist das Batteriesystem defekt. Sie können die Fehlerangaben auf dem Bildschirm kontrollieren.
4. Das Batteriesystem kann den Fehler innerhalb einer bestimmten Zeit selbst beheben; falls das nicht möglich ist, starten Sie die Batterie neu. Wenn der Fehler nach dem Neustart immer noch besteht, wenden Sie sich an den Kundendienst.

## 8. WARTUNG UND LAGERUNG

### 8.1 Reinigung

Das Batteriesystem sollte regelmäßig gereinigt werden. Wenn das Batteriegehäuse verschmutzt ist, sollte Staub mit einem weichen, trockenen Pinsel oder einem Staubwedel entfernt werden. Zum Reinigen des Gehäuses



dürfen keine Lösungsmittel, Scheuermittel oder ätzende Flüssigkeiten genutzt werden.

## 8.2 Lagerung

Wenn das Batterie-Energiespeichersystem über einen längeren Zeitraum nicht genutzt wird, sollte die folgende Tabelle beachtet werden, damit die Batterieleistung erhalten bleibt. Schalten Sie nach dem Aufladen alle Schalter des Energiespeichersystems aus, damit das System möglichst wenig Strom verbraucht.

Umgebungstemperatur beim Lagern	Relative Feuchte der Speicherplatzumgebung	Lagerzeitraum	SOC
Unter -10 °C	/	Nicht zulässig	/
-10 - 25 °C	5 % - 70 %	≤12 Monate	25 % ≤ SOC ≤ 60 %
25 - 35 °C	5 % - 70 %	≤6 Monate	25 % ≤ SOC ≤ 60 %
35 - 50 °C	5 % - 70 %	≤3 Monate	25 % ≤ SOC ≤ 60 %
Über 50 °C	/	Nicht zulässig	/

**Hinweis:** Zum Erhalt der Nutzungsdauer halten Sie die Lagertemperatur des Batteriemoduls zwischen 0 °C und 35 °C.

## 9. ENTSORGUNG

Angaben zur Entsorgung von Batteriemodulen erhalten Sie von uns. Service-Hotline: +86 510 8595 9369, E-Mail: info@sunova-solar.com. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.sunova-solar.com>.

Beachten Sie die gesetzlichen Entsorgungsvorschriften für Batterien. Beschädigte Batterien dürfen nicht mehr betrieben werden. Vor der Entsorgung wenden Sie sich an Ihren Monteur oder Vertriebspartner. Die Batterie darf weder Feuchtigkeit noch direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.



### **ACHTUNG:**

1. Entsorgen Sie Batterien und Akkus nicht über den Hausmüll!

Sie sind gesetzlich verpflichtet, gebrauchte Batterien und Akkus zurückzugeben.

2. Altbatterien können Schadstoffe enthalten, die bei unsachgemäßer Lagerung oder Handhabung die Umwelt oder Ihre Gesundheit schädigen können.

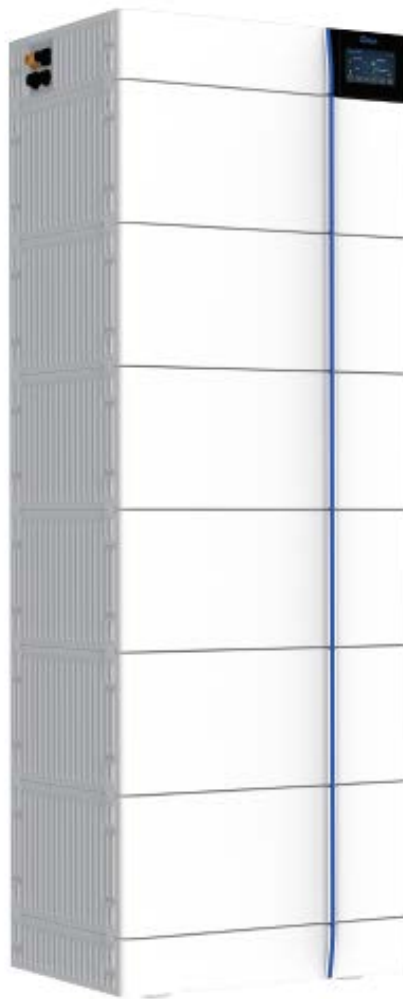
3. Batterien enthalten auch Eisen, Lithium und andere wichtige Werkstoffe, die recycelt werden können.



# Installation and Operation Instructions

## High Voltage Battery System

### GB-L



<b>1. IMPORTANT INFORMATION IN THE MANUAL .....</b>	<b>28</b>
<b>1.1 Scope .....</b>	<b>28</b>
<b>1.2 Description of GB-L .....</b>	<b>28</b>
<b>1.3 Meaning of Symbols .....</b>	<b>28</b>
<b>1.4 General Safety Information .....</b>	<b>30</b>
<b>1.5 Disclaimer .....</b>	<b>30</b>
<b>1.6 Proper Use .....</b>	<b>31</b>
<b>2. SAFETY .....</b>	<b>31</b>
<b>2.1 Safety Rules .....</b>	<b>31</b>
<b>2.2 Safety information .....</b>	<b>32</b>
<b>3. SCOPE OF DELIVERY .....</b>	<b>32</b>
<b>3.1. GB-LBS and GB-L Base package .....</b>	<b>32</b>
<b>3.2. GB-LM4.0 battery package .....</b>	<b>33</b>
<b>4. BATTERY SYSTEM INTRODUCTION .....</b>	<b>34</b>
<b>4.1 Operating Panel .....</b>	<b>35</b>
1) Operating Panel 1 interview .....	35
2) Operating Panel 2 interview .....	36
<b>4.2 Number of battery modules supported by GB-L .....</b>	<b>36</b>
<b>5. INSTALLATION .....</b>	<b>37</b>
<b>5.1. Installation Place Requirement .....</b>	<b>37</b>
<b>5.2 Tools Requirements: .....</b>	<b>38</b>
<b>5.3 Installation steps .....</b>	<b>39</b>
5.3.1 Product Installation Steps .....	39
5.3.2 Selection of installation sites .....	41
<b>5.4 Definition of Interface .....</b>	<b>41</b>
<b>5.5 Batteries in parallel .....</b>	<b>42</b>
5.5.1 Single Battery System .....	42
5.5.2 Multiple Battery System .....	43
<b>6. COMMISSIONING .....</b>	<b>44</b>
<b>6.1 Switch on the Battery System .....</b>	<b>44</b>

6.2 <i>Light meaning</i> .....	45
6.3. <i>Switch off the Battery System</i> .....	45
<b>7. SAFETY DESIGN</b> .....	<b>46</b>
7.1 <i>Procedure for configuring battery packs</i> .....	46
7.1.1. <i>Basic Parameters</i> .....	47
7.1.2. <i>Fault Indication:</i> .....	47
<b>8. MAINTENANCE AND STORAGE</b> .....	<b>48</b>
8.1 <i>Cleaning</i> .....	48
8.2 <i>Storage</i> .....	48
<b>9. DISPOSAL</b> .....	<b>49</b>

# 1. IMPORTANT INFORMATION IN THE MANUAL

## 1.1 Scope

This installation and operation manual applies to the stackable battery energy storage system. Please carefully read this manual guide installation, preliminary debugging, and maintenance of GB-L. Installation, preliminary debugging, and maintenance must be carried out by qualified and authorized engineer. Please keep this installation and operation manual and other applicable documents near the battery energy storage system, so that all engineer involved in installation or maintenance can access this installation and operation manual at any time.

This installation and operation manual only applies to countries meeting the certification requirements. Please observe the applicable local laws, regulations, and standards. Standards and legal provisions of other countries may be inconsistent with the provisions and specifications in this manual.

Content may be updated or modified periodically due to product update iterations. The manual is subject to change without prior notice.

The latest manual can be acquired via [service-ess@deye.com.cn](mailto:service-ess@deye.com.cn) ([www.deyeess.com](http://www.deyeess.com)).

## 1.2 Description of GB-L

Model	Composition
GB-L	GB-L 8 / 204.8Vdc / 8.18kWh
	GB-L 12 / 307.2Vdc / 12.27kWh
	GB-L 16 / 409.6Vdc / 16.36kWh
	GB-L 20 / 512Vdc / 20.04kWh
	GB-L 24 / 614.4Vdc / 24.56kWh

## 1.3 Meaning of Symbols

This manual contains the following types of warnings:



**Danger!** It may cause an electric shock.

Even when the equipment is disconnected from the grid, the voltage-free state will have a time lag.



**Danger!** If the instructions are not observed, death or severe injury may occur.



**Warning!** If the instructions are not observed, a loss may occur.



**Attention!** This symbol represents information on the device use.

The following types of warning, prohibition, and mandatory symbols is important.



### **Attention! The risk of chemical burns**

If the battery is damaged or fails, it may lead to electrolyte leakage, which in turn causes the formation of a small amount of hydrofluoric acid, among other effects. Contact with these liquids can cause chemical burns.

- Do not subject the battery module to severe impact.
- Do not open, disassemble or mechanically change the battery module.
- In case of contact with an electrolyte, wash the affected area with clean water immediately and seek medical advice promptly.



### **Attention! The risk of explosion**

Incorrect operation or fire may cause the lithium-ion battery unit to ignite or explode, leading to serious injury.

- Do not install or operate the battery module in explosive or high-humidity areas.
- Store the battery module in a dry place within the temperature range specified in the datasheet.
- Do not open, drill through or drop the battery cell or module.
- Do not expose the battery cell or module to high temperatures.
- Do not throw the battery cell or module into the fire.
- If there is a fire from the battery, please use the CO2 extinguisher. If there is a fire near the battery, please use a dry powder extinguisher.
- Do not use defective or damaged battery modules.



### **Caution! Hot surface**

- If a malfunction occurs, the parts will become very hot, and touching them may cause serious injury.
- If the energy storage system is defective, please shut it down immediately.
- If the fault or defect becomes obvious, special care should be taken when handling the equipment.



### **No open fire!**

It is prohibited to handle open flames and ignition sources near the energy storage system.



Do not insert any objects into the opening in the housing of the energy storage system!

No objects, such as screwdrivers, may be inserted through openings in the casing of the storage system.



**Wear safety goggles!** Wear safety goggles when working on the equipment.



**Follow the manual!**

When working and operating the equipment, the installation and operation manual provisions must be observed.

## 1.4 General Safety Information



**Danger!** Failure to comply with the safety information can lead to life-threatening situations.

1. Improper use can cause death. Operators of GB-L must read this manual and observe all safety information.
2. Operators of GB-L must comply with the specifications in this manual.
3. This manual cannot describe all conceivable situations. For this reason, applicable standards and relevant occupational health and safety regulations are always given priority.
4. In addition, the installation may involve residual hazards in the following circumstances:
  - Incorrect installation.
  - The installation is carried out by personnel who did not receive relevant training or guidance.
  - Failure to observe the warnings and safety information in this manual.

**If there are any questions, please contact Deye ESS after service.**

## 1.5 Disclaimer

**DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD shall not be liable for personal injury, property loss, product damage and subsequent losses under the following circumstances.**

- Failure to comply with the provisions of this manual.
- Incorrect use of this product.
- Unauthorized or unqualified personnel repair the product, disassembly the rack and perform other operations.
- Use of unapproved spare parts.
- Unauthorized modifications or technical changes to the product.



## 1.6 Proper Use

- The battery energy storage system can only be installed and operated under the roof or indoor. The working environment temperature range of GB-L is  $-20^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$ , and the maximum humidity is 90%. The battery module shall not be exposed to the sun or placed directly beside the heat source.
- The battery module shall not be exposed to a corrosive environment.
- When installing the battery energy storage system, ensure that it stands on a sufficiently dry and flat surface with sufficient bearing capacity. Without the manufacturer's written approval, the installation site's altitude shall not be higher than 2,000 meters. The rated output power of the battery will decrease with the altitude.
- In areas where flooding may occur, care must be taken to ensure that the battery module is installed at a suitable height to prevent contact with water.
- The battery energy storage system must be installed in a fireproof room. This room must have no fire source and must be equipped with an independent fire alarm device, which complies with local applicable regulations and standards. Similar fire-proof requirements apply to other openings in the room (such as windows).

**Compliance with the specifications in this manual is also part of proper use.**

## 1.7 Requirements for Installation Personnel

All work shall comply with local applicable regulations and standards.

The installation of GB-L can only be completed by electricians with all following qualifications:

- Trained in dealing with hazards and risks associated with the installation and operation of electrical equipment, systems, and batteries.
- Trained on installation and debugging of electrical equipment.
- Understanding and complying with the technical connection conditions, standards, guidelines, regulations, and laws applicable.
- Knowledge of handling lithium-ion batteries (transportation, storage, disposal, hazard source).
- Understanding and complying with this document and other applicable documents.

## 2. SAFETY

### 2.1 Safety Rules

To avoid property damage and personal injury, the following rules shall be followed when working on the

hazardous live parts of the battery energy storage system:

- It is available for use.
- Ensure that it will not restart.
- Make sure there is no voltage.
- Grounding protection and short circuit protection
- Cover or shield adjacent live parts.

## 2.2 Safety information

Part damage or short circuit may cause electric shock and death. A short circuit can be caused by connecting battery terminals, resulting in current flow. This type of short circuit shall be avoided under any circumstances.

For this reason, follow these instructions:

- Use insulated tools and gloves.
- Do not put any tools or metal parts on the battery module or high-voltage control box.
- When operating the battery, be sure to remove watches, rings, and other metal objects.
- Do not install or operate this system in explosive or high-humidity areas.
- When working on the energy storage system, first turn off the charging controller, then the battery, and ensure that they are not turned on again.

**Improper** use of the battery energy storage system can lead to death. The use of the battery energy storage system beyond its intended use is not allowed, because it may cause great danger.

**Improper** handling of the battery energy storage system can cause life-threatening risks, serious injury or even death.



**Warning!** Improper use can cause damage to the battery cell.

- Do not expose the battery module to rain or soak it in liquid.
- Do not expose the battery module to a corrosive environment (such as ammonia and salt).
- The battery energy storage system shall be debugged no later than six months after delivery.

## 3. SCOPE OF DELIVERY

### 3.1. GB-LBS and GB-L Base package



② GB-LBS x1(high voltage control box)



③ ECOM Cable2.0 x1



⑤ EP Cable2.0 x1



⑦ Wall Fixing Plate x2



⑨ Box fixing plate x4



⑪ movable handle x2



⑬ Operating Manual x1



② GB-L Base x1



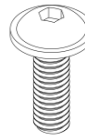
④ PE Cable2.0 x1



⑥ EN Cable2.0 x1



⑧ Screw ( M4\*8 ) x 8



⑩ Screws ( M4\*12 ) x 8



⑫ Expansion screws ( M6\*100 ) x2

### 3.2. GB-LM4.0 battery package



② GB-LM4.0 x1

② Box fixing plate x4

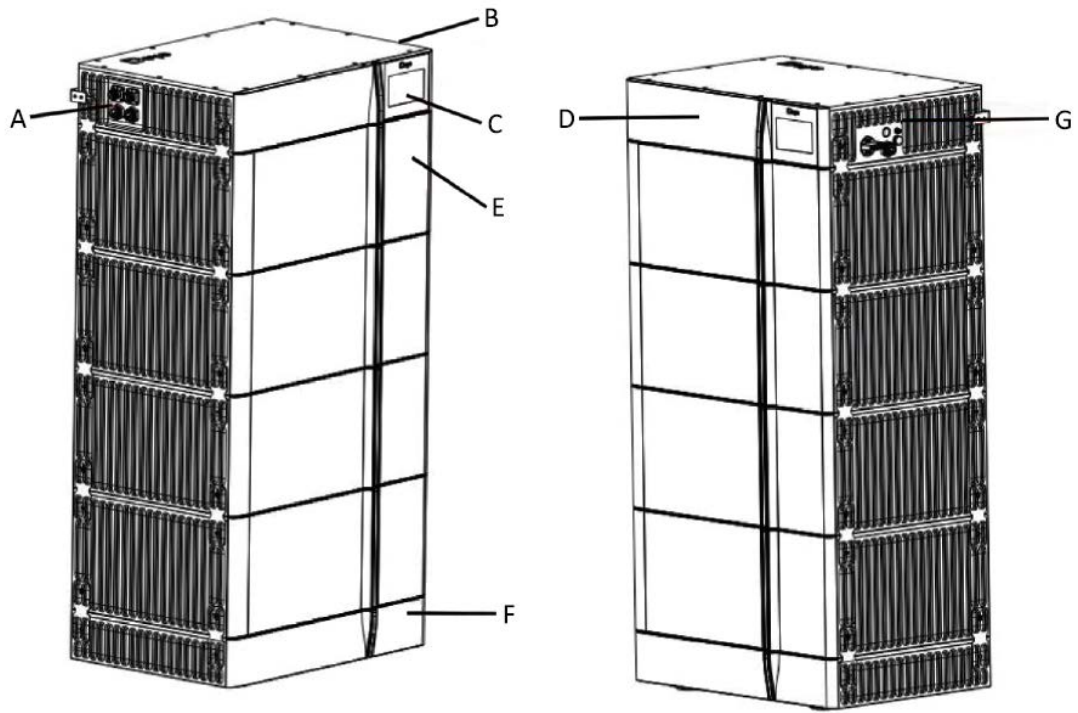
③ Screw ( M4\*12 ) x 8

<b>GB-LBS and GB-L Base package</b>	
①	High voltage control box (GB-LBS <b>x1</b> )
②	Battery base (GB-L Base <b>x1</b> )
③	2meters communication cable (ECOM Cable2.0 <b>x1</b> )
④	2meters PE cable (PE Cable2.0 <b>x1</b> )
⑤	2meters positive power cable (EP Cable2.0 <b>x1</b> )
⑥	2meters Negative power cable (EN Cable2.0 <b>x1</b> )
⑦	Wall Fixing Plate <b>x2</b>
⑧	Screw to fix ⑦ on GB-LBS (M4*8) <b>x 8</b>
⑨	Fix the upper and lower boxes (Box fixing plate <b>x4</b> )
⑩	Screws to fix ⑨ on two boxes (M4*12) <b>x 8</b>
⑪	Move the battery box (movable handle <b>x2</b> )
⑫	Expansion screws to fix ⑦ on wall (M6*100) <b>x2</b>
⑬	Operating Manual <b>x1</b>
<b>GB-LM4.0 package</b>	
①	Battery module (GB-LM4.0 <b>x1</b> )
②	Fix the upper and lower boxes (Box fixing plate <b>x4</b> )
③	Screws to fix ② on two boxes (M4*12) <b>x 8</b>

## 4. BATTERY SYSTEM INTRODUCTION

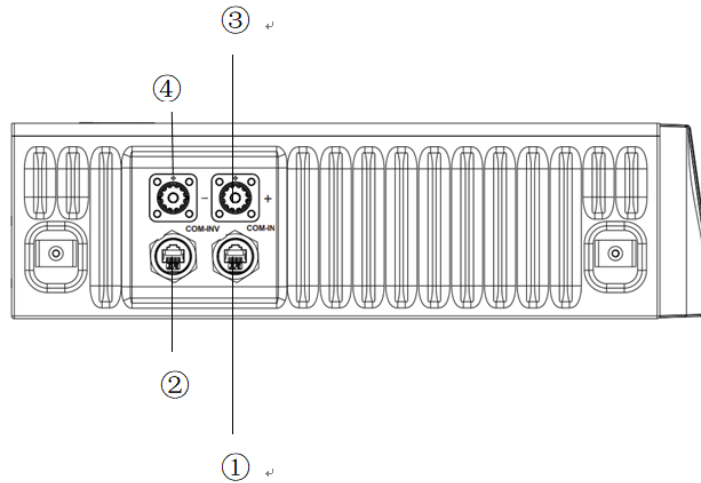
The Battery System GB-L is used as a connected battery for the intermediate storage of excess PV energy in an inverter system.

A	Operating Panel 1
B	GB-LBS (high voltage control box)
C	HMI
D	LED
E	GB-LM4.0 (battery module)
F	GB-L Base (battery base)
G	Operating Panel 2



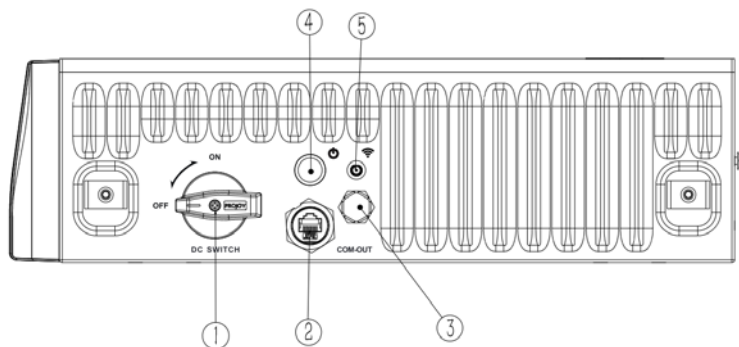
## 4.1 Operating Panel

### 1) Operating Panel 1 interview



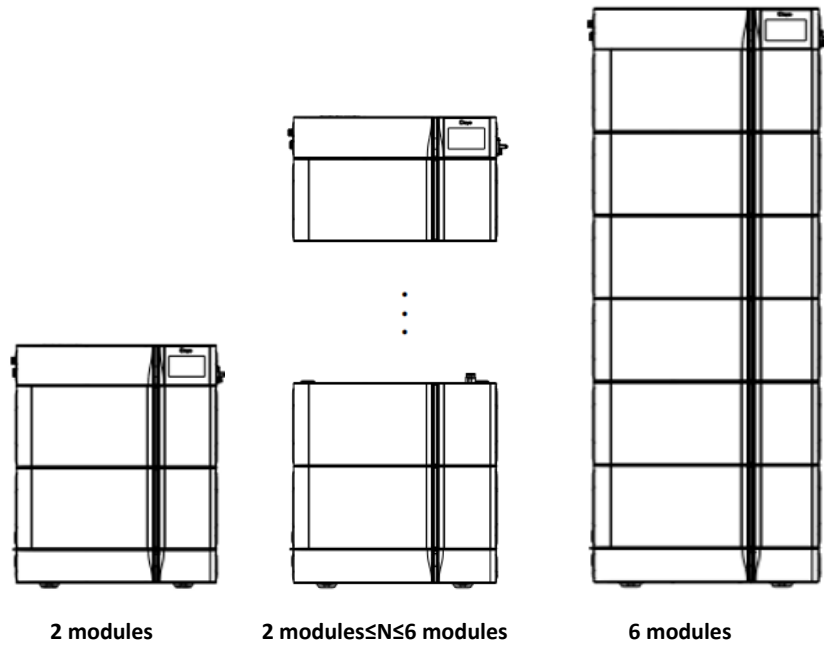
No.	Name	Description
①	COM IN	Connection position of battery module
②	COM INV	Connection position of inverter
③	B+	Battery module positive pole (orange)
④	B-	Battery module negative pole (black)

## 2) Operating Panel 2 interview



No.	Name	Description
①	DC SWITCH	High Voltage DC switch
②	COM OUT	Connection position of battery module
③	safety valve	/
④	LED Button	Low Voltage DC Switch
⑤	WIFI	WIFI Connection

## 4.2 Number of battery modules supported by GB-L

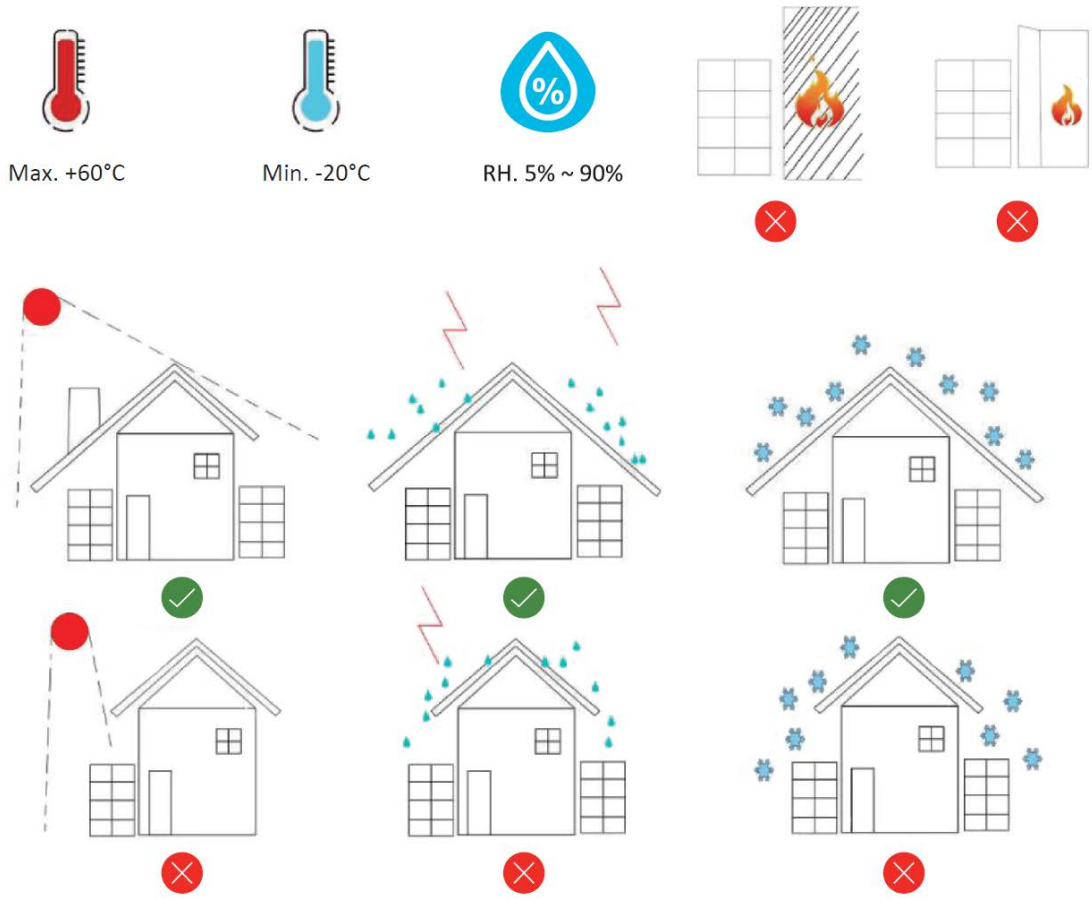


**Note: Minimum two battery modules are required and Maximum Six modules in one parallel.**

## 5.INSTALLATION

### 5.1. Installation Place Requirement

- ① Installed on the surface with enough dryness, horizontal and flat, and has sufficient carrying capacity. (For example, concrete or masonry).
- ② The altitude of the installation location must not be higher than 2000 meters. (The output power of the battery will decrease with the height of the altitude).
- ③ If in the flood area, you must pay attention to ensure that the battery is installed in an appropriate altitude to prevent contact with water.
- ④ Ensure there is no fire source, and it must be equipped with an independent fire alarm device.
- ⑤ Cannot be exposed to corrosive environments.
- ⑥ The working temperature range should be -20 °C to 60 °C.
- ⑦ The maximum environment humidity is 90%.
- ⑧ Can't be exposed to the sun or beside the heat source directly.
- ⑨ The installation site must be away from the children and the old.
- ⑩ The installation position must be compatible with the weight and size of the battery.

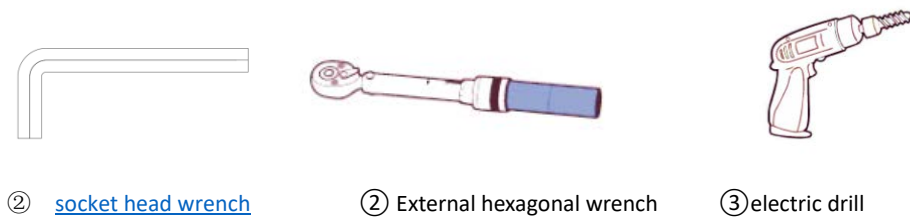


**5.2 Tools Requirements:**

1. When installing the battery system, wear the following safety equipment.



2. To install the battery system, you need the following tools





## ATTENTION!

- Because the DC cable or connector on the battery system may cause electric shock or life threatening, do not contact the end of the non-insulating cable.
- If the battery module incorrectly lifts or falls in the process of transportation or installation, it may cause the risk of injury due to the weight of the battery module.
- Carefully transport and lift the battery module. Consider the weight of the battery module.
- For those who work for the battery system, please wear qualified personal protection equipment.

**Note: Before the battery is installed, please switch off the Switch on the high Voltage Control Box.**

**Note: Wear gloves, goggles and safety shoes before installation.**

## 5.3 Installation steps



### CAUTION!

- ① Before installation, please make sure to wear the safety shoes to prevent foot injury.
- ② The weight of a battery module is over 30kg. Please use the movable tool with two workers to complete stacking work.
- ③ Do not use the movable handle tool to carry the battery module when the distance is  $\geq 10\text{m}$ .
- ④ Before using the transport tools, check whether they are reliable.
- ⑤ The installation humidity ranges from 5% to 90%

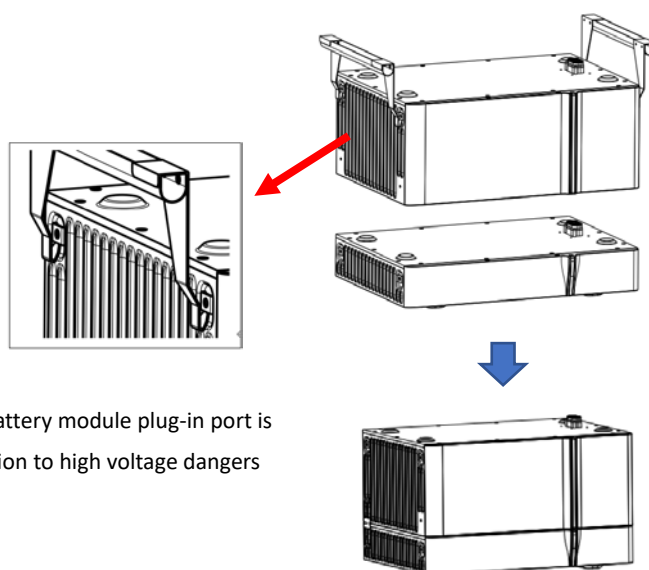
### 5.3.1 Product Installation Steps

- ① Take out the base and battery module. Place the base on hard floor, lift the battery module on top of the base using a movable handle tool.

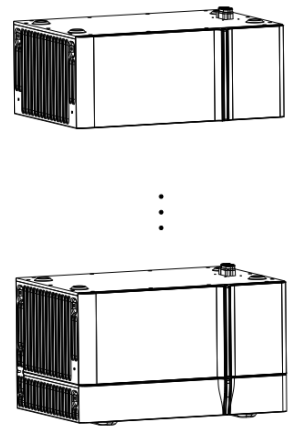
### CAUTION!



After the battery module is connected to the base, the battery module plug-in port is electriferous. Take good insulation protection, pay attention to high voltage dangers and shot circuit dangers!



② Stack the corresponding connection ports at the bottom of the battery module. The number of stackable battery modules for a single battery system ranges from 2 to 6.



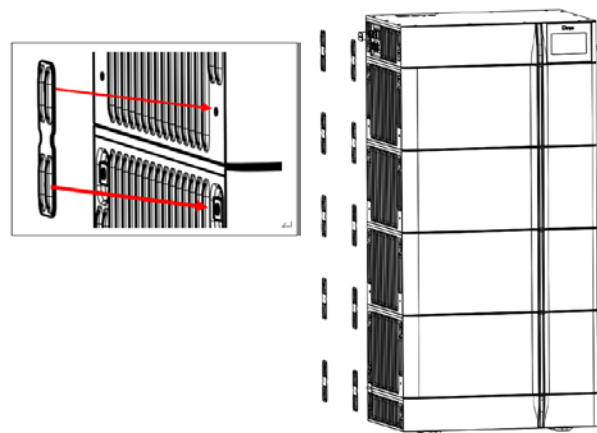
③ Take out the high voltage box, and install the wall fixing plate on the pre-mounting hole of the high voltage box with M4\*8 screws,



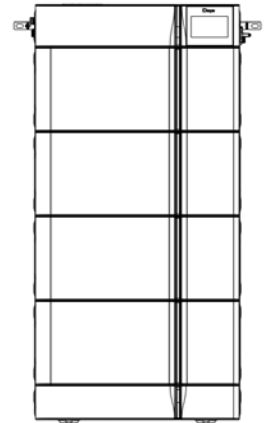
④ Finally, install the high voltage box to the top layer of the battery module.



⑤ Use M4\*12 hex socket screws to install the box fixing plate between the base and the battery module, between the battery modules, between the battery module and the high voltage box as well.

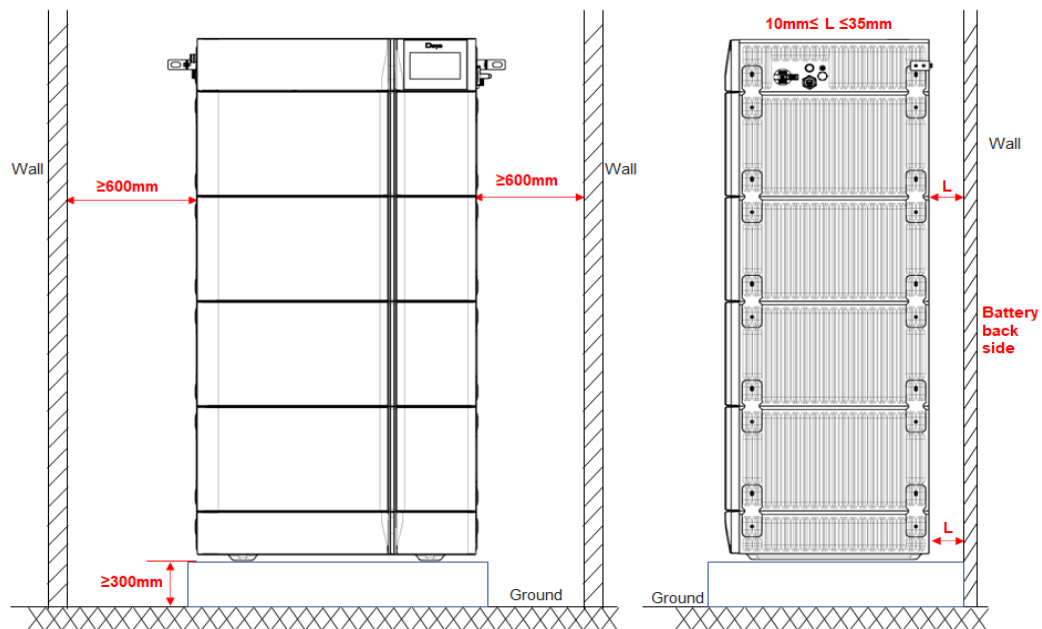


⑥ Place the high voltage box on one side of the wall, mark the positions of fixing holes, drill two holes in the wall with a depth of 100-110mm using the electrical drill, secure the high voltage box to the wall and install expansion bolts in the holes with a proper hammer.



### 5.3.2 Selection of installation sites

The installation location is recommended to meet the size requirements of the figure below:



### 5.4 Definition of Interface

Port definition of Com inv	Port definition of COM IN	Port definition of COM OUT
485B-	1 BMS_CANL	1 BMS_CANL
485A+	2 BMS_CANH	2 BMS_CANH
	3 DI+	3 DO2+
PCANH	4 DI-	4 DO-
PCANL	5	5
	6	6
485A+	7	7
485B-	8	8

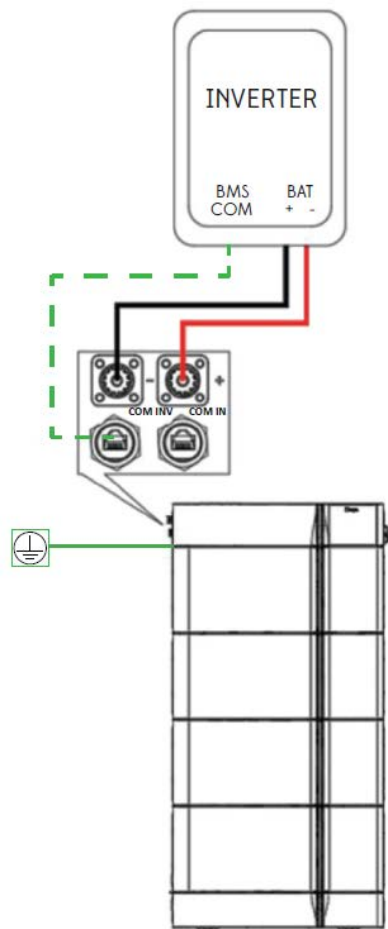
## 5.5 Batteries in parallel



### CAUTION!

- ① The length of the power cables between the combiner box and the inverter should be same.
- ② If the DEYE combiner box is not used, the parallel connection device should meet the following requirements.
  - a) No less than IP 55 for the outdoor use.
  - b) Maximum Operating Voltage, 1000V DC
  - c) Maximum Output Current, 50A DC
  - d) Breaking Current, 50A DC.
- ③ The total power cable length between each battery cluster and the inverter should be less than 20 meters.

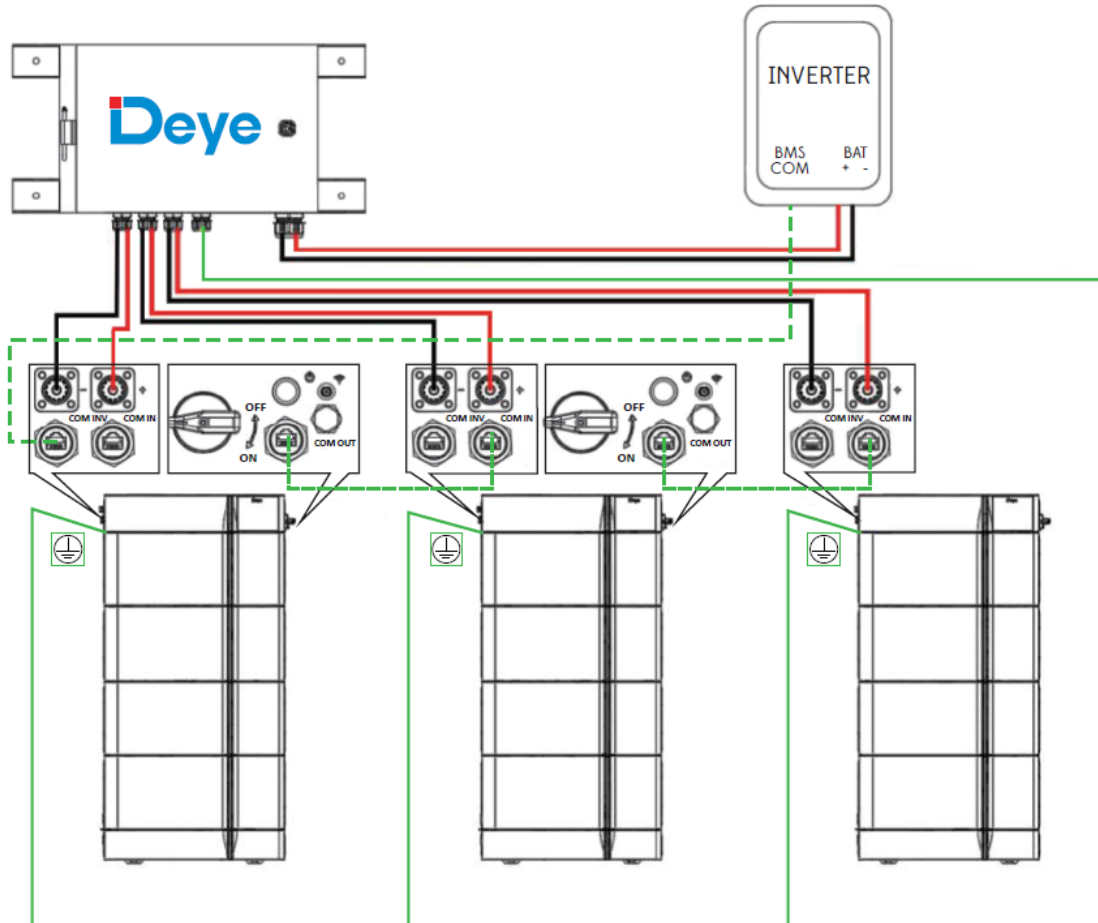
### 5.5.1 Single Battery System



## 5.5.2 Multiple Battery System

If multiple battery modules need to be connected in parallel, please refer to the following figure.

After single cluster battery modules are connected, take positive and negative connection cables from each cluster battery's high voltage box connect to the external junction box.



**Note:**

- ③ The maximum number of battery clusters shall not exceed 16.
- ④ Before verifying that the battery system is fully connected, ensure that all battery switches are off.

## 6. COMMISSIONING

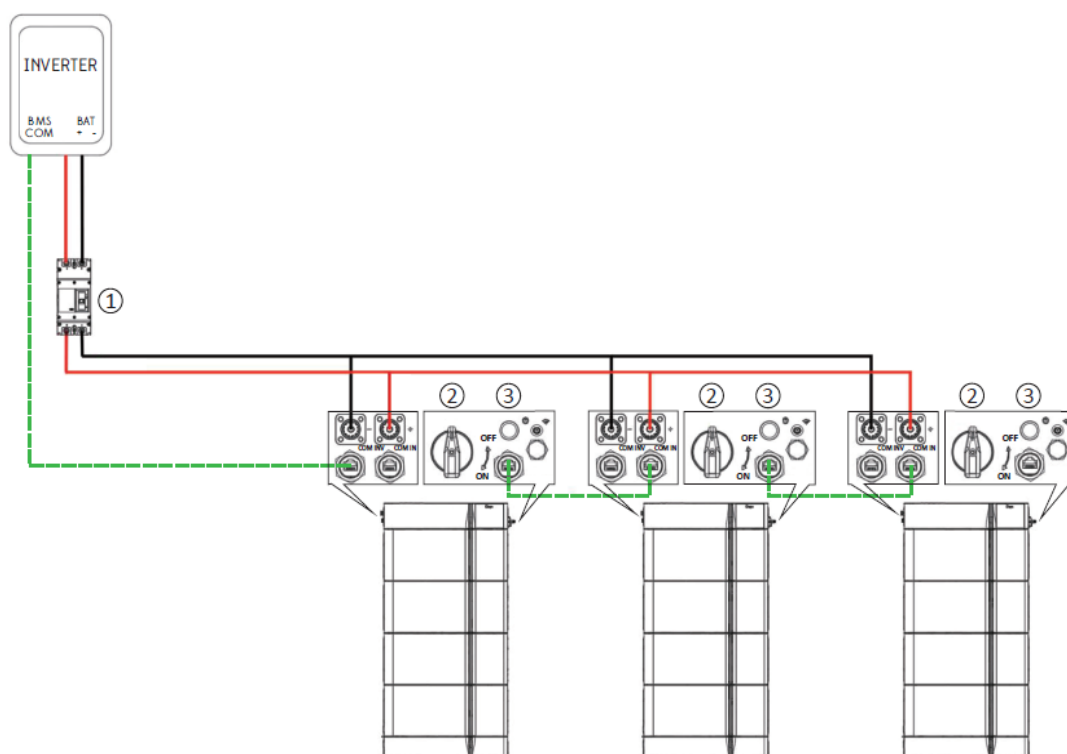
### 6.1 Switch on the Battery System

Requirements:

- The battery and the inverter must be properly installed and fixed.
- All cables must be correctly connected.
- Before commissioning, refer to 7.1 chapter Configuring Battery Packs.

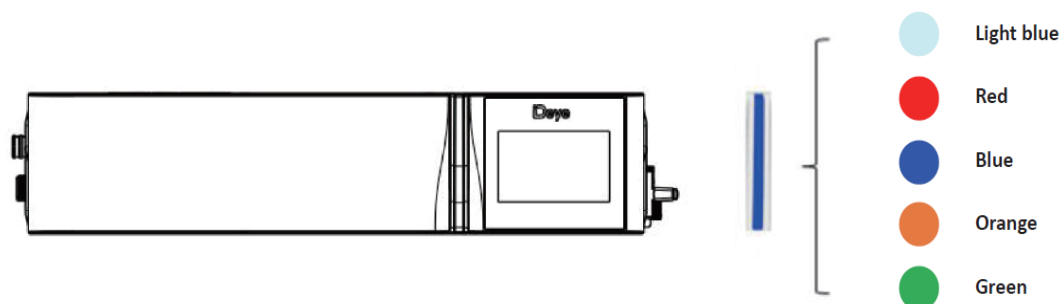
#### Steps:

- ① Turn the external protection switch between the high voltage box and the inverter from OFF to ON.
- ② Turn the high voltage isolation switch of the high voltage box from OFF to ON.
- ③ Turn the low voltage button switch of the high voltage box from OFF to ON.
- ④ After startup, the system enters the self-check mode, the color belt is light-blue breathing light. After the self-check, the light-blue breathing light changes to blue and the battery system starts to work properly.



If it is failed to switch on the battery system. **CONTACT OUR LOCAL AFTER-SALE SERVICE WITHIN 48 HOURS.**

## 6.2 Light meaning



Self-check	Light-blue light, breathing at normal rate If the duration exceeds 1 minute, restart the battery or contact maintenance personnel.
Fault	the red light is steady on when the system in fails
Normal	The blue light is steady on by default. If inverter communication not available, the light switches to the breathing mode.
Alarm	Orange light, the light is always on when the insulation alarm is triggered.
Charging	Green light, breathing at normal rate.
Note:	If single battery cell under voltage alarm or battery pack under voltage alarm is triggered, The light will flash at slow rate with orange color.If one single battery cell voltage is between 2.3V and OV,the light will be turn off and turn on again when SOC is above15%.

In addition to the LED lights, the battery fault information can be obtained through the screen and the master device. DEYE can also read these information through remote WLAN connection.

## 6.3. Switch off the Battery System

### Steps:

- ① Turn the low voltage switch of the high voltage box from ON to OFF, and wait for 2 seconds until the blue button light goes off.
- ② Turn the high voltage isolation switch of the high voltage box from ON to OFF.
- ③ Turn the external protection switch between the high voltage box and the inverter from ON to OFF


If two or three battery systems are connected in parallel, please firstly switch off the first battery which has a communication connection to the inverter, and then switch off all the other batteries.

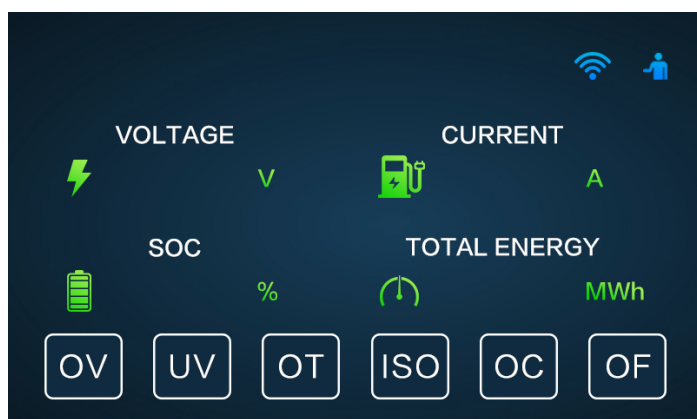
## 7. SAFETY DESIGN

- 1.The battery system cannot be turned on if the battery is incomplete or is not installed properly.
- 2.The system will automatically shut down if the battery does not communicate with the inverter for 24 hours.
- 3.The system will automatically shut down if the battery or inverter installation error occurs for 10 minutes.
- 4.The system will automatically shut down if the voltage is too low within 60 seconds.

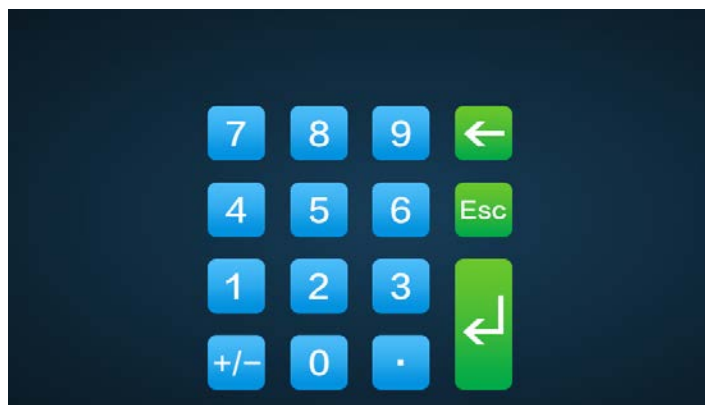
### 7.1 Procedure for configuring battery packs

#### Steps:

- ① After connecting the battery cables, The isolate switch button on the high-voltage control box to turn OFF to ON.
- ② Press the start button and wait for the screen to light up.
- ③ Click the  icon on screen to enter the maintenance system password confirmation interface.



- ④ Enter the password 123 and press the Confirm key to enter the main interface of system maintenance. The operation shall be performed by a professional.

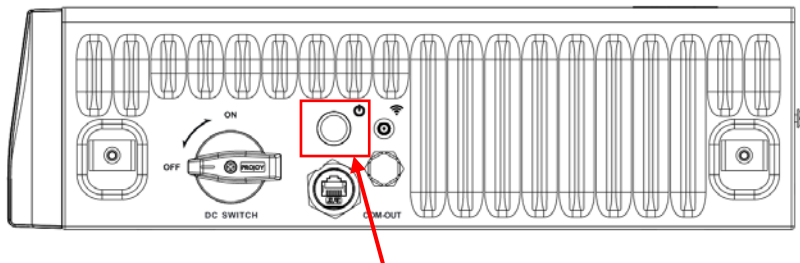










- ⑤ Click “BMU No” in the lower left corner, enter the number of battery packs in system and click “OK” to finish configuring the number of battery packs.



- ⑥ After the setting is successful, you need to restart.



### 7.1.1. Basic Parameters

 Wi-Fi icon	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No Wi-Fi icon on the screen indicates no Wi-Fi signal.</li> <li>• The flashing Wi-Fi icon on the screen indicates the Wi-Fi is in connecting.</li> <li>• The Wi-Fi icon on the screen indicates the Wi-Fi is connected.</li> </ul>
 System maintenance icon	Click this icon to enter the system maintenance interface.
 Voltage	Total battery voltage
 Current	Battery current, the positive value representing discharging, the negative value representing charging
 SOC	Percentage of battery remaining energy
 Total energy	Accumulated discharging energy

### 7.1.2. Fault Indication:

When the corresponding fault type occurs, the red background indicator on the screen will light up. Refer to 6.2 for details.

OV	Over voltage
UV	Under voltage
OT	Over temperature
ISO	Insulation failure, there is a risk of leakage current
OC	Charging over current
OF	Other faults

## In addition :

1. If the communication between the battery and the inverter is not connected, the breathing light will be light-blue. Please check the communication between the inverter and battery first.
2. When the battery system starts, the breathing light belt is light blue and breathing flashes, and the battery system is in the state of self-check. If the light blue color remains for a long time  $\geq 15s$ , the system is in an abnormal state and cannot work.
3. When the red light is on, it indicates that the battery system is faulty. You can check the faulty information on the screen.
4. The battery system can repair the fault within a certain time itself; If the fault cannot be rectified, restart the battery. If the fault still exists after restart, contact after-service or technical support.

## 8. MAINTENANCE AND STORAGE

### 8.1 Cleaning

We recommend to clean the battery system regularly. If the battery housing is dirty, use a soft dry brush or dust collector to remove the dust. Do not use solvents, abrasives, or corrosive liquids to clean the housing.

### 8.2 Storage

If the battery energy storage system will not be used for a long time, please refer to the following table to save the power. After charging, turn off all switches on the battery energy storage system to ensure the lowest system power consumption.

Storage environment temperature	Relative humidity of the storage environment	Storage time	SOC
Below-10°C	/	Not allowed	/

-10-25°C	5%-70%	≤12 months	25%≤SOC≤60%
25-35°C	5%-70%	≤6 months	25%≤SOC≤60%
35-50°C	5%-70%	≤3 months	25%≤SOC≤60%
Above 50°C	/	Not allowed	/

**Note:** To ensure the battery service life, keep the storage temperature of the battery module between 0°C and 35°C

## 9. DISPOSAL

For details related to the disposal of battery modules, please contact us. Service Hotline: +86 0574 8612 0560, Email: service-ess@deye.com.cn. For more information, please visit <http://deyeess.com>.

Observe applicable regulations on waste battery disposal. Immediately stop the use of damaged batteries. Please contact your installer or sales partner before disposal. Ensure that the battery is not exposed to moisture or direct sunlight.



### Attention:

1. Do not dispose of batteries and rechargeable batteries as domestic waste!

You are legally obliged to return used batteries and rechargeable batteries.

2. Waste batteries may contain pollutants that can damage the environment or your health if improperly stored or handled.

3. Batteries also contain iron, lithium and other important raw materials, which can be recycled.



# EU Declaration of Conformity

Product: Rechargeable Li-ion Battery System  
Models: GB-LX(X=8,12,16,20,24)

Name and address of the manufacturer: NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD  
No. 18, Zhenlong 2 Road, Binhai Economic Development Zone, Cixi, Ningbo, Zhejiang, China

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. Also this product is under manufacturer's warranty.

This declaration of conformity is not valid any longer: if the product is modified, supplemented or changed in any other way, as well as in case the product is used or installed improperly.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation: The Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU; the restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS) Directive 2011/65/EU.

References to the relevant harmonized standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:

EMC:	
EN IEC 61000-6-1:2019	●
EN IEC 61000-6-3:2021	●

宁波德业储能科技有限公司  
NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD

Nom et Titre / Name and Title:

KunLei Yu  
Test Manager

Au nom de / On behalf of:

NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD.

Date / Date (yyyy-mm-dd):

2023-10-13

A / Place :

Ningbo, China

EU DoC-v1

NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD

No. 18, Zhenlong 2 Road, Binhai Economic Development Zone, Cixi, Ningbo, Zhejiang, China