



Felhasználói kézikönyv

Rugós sorozatú LFP akkumulátor

AI-W5.1-B

V1.3



Erről a kézikönyvről

A kézikönyv elsősorban a termékinformációkat, a telepítési, üzemeltetési és használati útmutatókat írja le a karbantartás. A kézikönyv nem tartalmazhat teljes körű információt a napelem-energiatároló hibrid rendszerről.

A kézikönyv használata

Mielőtt bármilyen műveletet végezne az akkumulátoron, olvassa el a kézikönyvet és az egyéb kapcsolódó dokumentumokat.

A dokumentumokat gondosan kell tárolni, és mindig elérhetőnek kell lenniük.

A tartalom a termékfejlesztés miatt időszakonként frissíthető vagy felülvizsgálható. A kézikönyvben található információk előzetes értesítés nélkül változhatnak. A legújabb kézikönyv beszerezhető

a [service-ess@deye.com.cn](mailto:service-ess@deye.com.cn) ([www.deyeess.com](http://www.deyeess.com)) címen.

1 Biztonsági bevezető



Emlékeztető

- 1) Nagyon fontos és szükséges, hogy figyelmesen olvassa el a használati útmutatót (a tartozékok között) az akkumulátor beszerelése vagy használata előtt. Ennek elmulasztása vagy bármely utasítás betartása ill. a jelen dokumentumban szereplő figyelmeztetések áramütést, súlyos sérülést vagy halált okozhatnak, illetve károsíthatja az akkumulátort, ami működésképtelenné teheti.
- 2) Ha az akkumulátort hosszú ideig tárolja, félévente fel kell tölteni, és az SOC nem lehet kevesebb, mint 50%.
- 3) Az akkumulátort a teljes lemerülést követően 48 órán belül fel kell tölteni.
- 4) Ne tegye ki a kábelt kívülről.
- 5) Karbantartáshoz le kell választani az akkumulátor összes kapcsát.
- 6) Kérjük, 24 órán belül vegye fel a kapcsolatot a szállítóval, ha valami rendelleneset észlel.
- 7) Ne használjon tisztító oldószert az akkumulátor tisztításához.
- 8) Ne tegye ki az akkumulátort gyúlékony vagy erős vegyszerek vagy gőzök hatásának.
- 9) Ne fesse le az akkumulátor egyetlen részét sem, sem belső vagy külső alkatrészt.
- 10) Ne csatlakoztassa közvetlenül az akkumulátort a PV szolár vezetékhez.
- 11) A fenti tételekből eredő közvetlen vagy közvetett károk miatti garanciális igények nem érvényesek.
- 12) Tilos bármilyen idegen tárgyat behelyezni az akkumulátor bármely részébe.



Li-ion





#### Figyelmeztetés

#### 1.1 Csatlakoztatás előtt

- 1) Kicsomagolás után először ellenőrizze a terméket és a csomagolási listát, ha a termék sérült vagy hiányzik alkatrészekről, forduljon a helyi viszonteladóhoz.
- 2) Üzembe helyezés előtt feltétlenül kapcsolja ki a hálózatot, és győződjön meg arról, hogy az akkumulátor a készülékben van kikapcsolt mód.
- 3) A huzalozásnak megfelelőnek kell lennie, ne tévesse össze a pozitív és negatív kábeleket, és ügyeljen arra, hogy ne legyen rövidzárlat a külső eszközzel.

Tilos az akkumulátort és a váltakozó áramot közvetlenül csatlakoztatni.

- 4) Győződjön meg arról, hogy az akkumulátorrendszer elektromos paraméterei kompatibilisek a kapcsolódókkal felszereléssel.
- 5) Tartsa távol az akkumulátort víztől és tűztől.

#### 1.2 A Használatban

- 1) Ha az akkumulátorrendszert át kell helyezni vagy javítani kell, akkor az áramellátást meg kell szakítani, és az akkumulátor teljesen le van kapcsolva.
- 2) Tilos az akkumulátort más típusú akkumulátorral csatlakoztatni.
- 3) Tilos az akkumulátorokat hibás vagy nem kompatibilis inverterrel üzembe helyezni.
- 4) Tilos az akkumulátort szétszerelni.
- 5) Tűz esetén csak száraz tűzoltó készülék használható. A folyékony tűzoltó készülékek használata tilos.
- 6) Kérjük, ne nyissa ki, javítsa vagy szerelje szét az akkumulátort, kivéve a DEYE vagy a DEYE által felhatalmazott személyzetet. Nem vállalunk semmilyen következményt vagy kapcsolódó felelősséget, amely a biztonsági működés megsértéséből vagy a tervezés, a gyártás és a berendezés megsértéséből ered. biztonsági szabványok.

## 2 Bevezetés

AI-W5.1-B lítium-vas-foszfát akkumulátor az egyik új energiatároló termék

A DEYE által kifejlesztett és gyártott, megbízható tápellátás támogatására használható külső lönléberendezések és rendszerek típusai. AI-

W5.1-B külső önösen alkalmas nagy teljesítményű, korlátozott alkalmazásokhoz beépítési hely és hosszú élettartam.

AI-W5.1-B beépített BMS akkumulátor-kezelő rendszerrel rendelkezik, amely képes kezelni és figyelni a cellák információit, beleértve a feszültséget, áramerősséget és hőmérsékletet. Sőt, a BMS egyensúlyba tudja hozni a cellák töltését és lemerülését a ciklus élettartamának meghosszabbítása érdekében.

Több akkumulátor is csatlakoztatható párhuzamosan a nagyobb kapacitás és a hosszabb teljesítmény érdekében tartamkövetelmények támogatása.

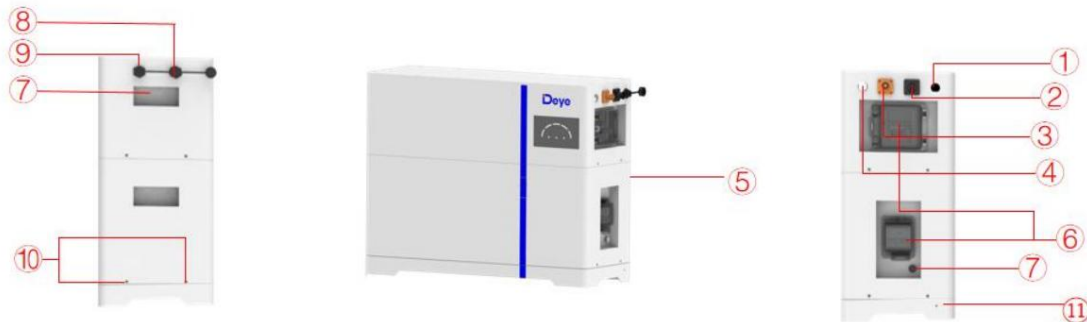
## 2.1 Termékjellemzők

- 1) Az egész modul nem mérgező, nem szennyező és környezetbarát.
- 2) A katód anyaga LiFePO<sub>4</sub>-ből készű l, biztonságos teljesítményel és hosszú élettartammal.
- 3) Az akkumulátorkezelő rendszer (BMS) olyan védelmi funkciókkal rendelkezik, mint a túlkisütés, a túltöltés, a túláram, valamint a magas és alacsony hőmérséklet.
- 4) A rendszer képes automatikusan kezelni a töltési és kisütési állapotot, valamint kiegyensúlyozni az áram- és az egyes cellák feszültségét.
- 5) Rugalmas konfiguráció, több akkumulátormodul párhuzamosan is használható a kapacitás bővítése érdekében és a hatalom.
- 6) Az önhűtési mód gyorsan csökkentette a rendszer teljes zajját.
- 7) A modulnak kevesebb az önkisütése, akár 6 hónapig a polcon történő töltés nélkül, nem memóriaeffektus, sekély töltés és kisütés kiváló teljesítménye.
- 8) Az akkumulátor modul kommunikációs címe automatikus hálózati és egyszerű karbantartás, támogatás újra folyamatosan figyelési és frissítési a firmware-t.
- 9) Nagy teljesítménysűrűség: lapos kialakítás, padlóra szerelhető, telepítési helyet takarít meg.

## 2.2 Termék áttekintése

Ez a rész az elől és oldalsó panel interfész funkcióit részletezi.

### 2.2.1 AI-W5.1-B rendszertermék interfész



|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Párhuzamos kommunikációs port IN | 7. Légtelenítő szelep                |
| 2. Az akkumulátor negatív v         | 8. Párhuzamos kommunikációs port OUT |
| 3. Az akkumulátor pozitív v         | 9. Inverter CAN/RS485 port PCS       |
| 4. BMS kapcsoló                     | 10. Csavarlyuk                       |
| 5. Rendszer állapotjelző            | 11. A rendszer földelési helyzete    |
| 6. Áramköri megszakító              |                                      |

#### IN port

Párhuzamos kommunikációs kapocs: (RJ45 port) Csatlakoztassa az előző akkumulátor „out” csatlakozóját

több párhuzamos akkumulátor közötti kommunikációhoz.

Definition of IN Port Pin

| No. | PCS Port Pin |
|-----|--------------|
| 1   | CANL         |
| 2   | CANH         |
| 3   | DI+          |
| 4   | DI-          |
| 5   | DI-          |
| 6   | DI+          |
| 7   | CANH         |
| 8   | CANL         |



Az akkumulátor negatív v **P-**

Az akkumulátor rendszer töltési és kisütési negatív portja.

Az akkumulátor pozitív v **P+**

Az akkumulátor rendszer töltési és kisütési pozitív portja.

BMS kapcsoló

BMS kapcsoló: a teljes akkumulátorrendszer BMS-ének BE/KI kapcsolása.

Rendszer állapotjelző

A teljes akkumulátorrendszer működési állapotát jelzi, beleértve a SOC, RUN, ALARM és HIBA. Lásd a 2.2.2. bevezetőt.

Áramköri megszakító

Kapcsolási és védelmi funkciók

OUT port

Párhuzamos kommunikációs csatlakozó: (RJ45 port) Csatlakoztassa a következő akkumulátor „IN” csatlakozóját kommunikáció több párhuzamos akkumulátor között.

Definition of Out Port Pin

| No. | Out Port Pin |
|-----|--------------|
| 1   | CANL         |
| 2   | CANH         |
| 3   | DO+          |
| 4   | DO-          |
| 5   | DO-          |
| 6   | DO+          |
| 7   | CANH         |
| 8   | CANL         |



PCS port

Az inverter kommunikációs terminálja: (RJ45 port) kövesse a CAN protokollt (baud rate: 500K), amely az akkumulátor információinak az inverter felétörtető továbbítására szolgál.

Definition of PCS Port Pin

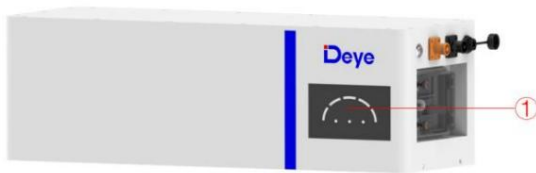
| No. | PCS Port Pin |
|-----|--------------|
| 1   | 485-B        |
| 2   | 485-A        |
| 3   | --           |
| 4   | CANH         |
| 5   | CANL         |
| 6   | --           |
| 7   | 485-A        |
| 8   | 485-B        |



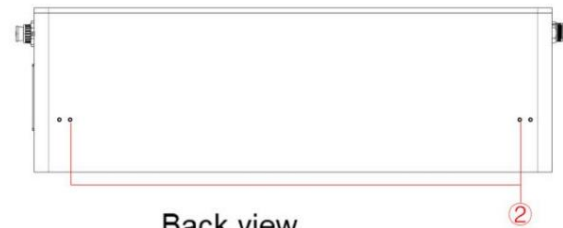
BMS funkció:

| Védelem és riasztás                    | Irányítás és Monitor        |
|--|-----------------------------|
| Töltés/kisütés vége                    | Intelligens védelmi mód     |
| Töltés túlfeszültség                   | Intelligens töltési mód     |
| Kisütés és feszültség alatt            | Védelem, töltési áramkorlát |
| Töltés/kisütés túláram                 | Intelligens védelmi mód     |
| Magas/alacsony hőmérséklet (cella/BMS) | Intelligens védelmi mód     |
| Rövidzár                               | Védelem                     |

## 2.2.2 AI-W5.1-PDU1-B interfész



Front appearance

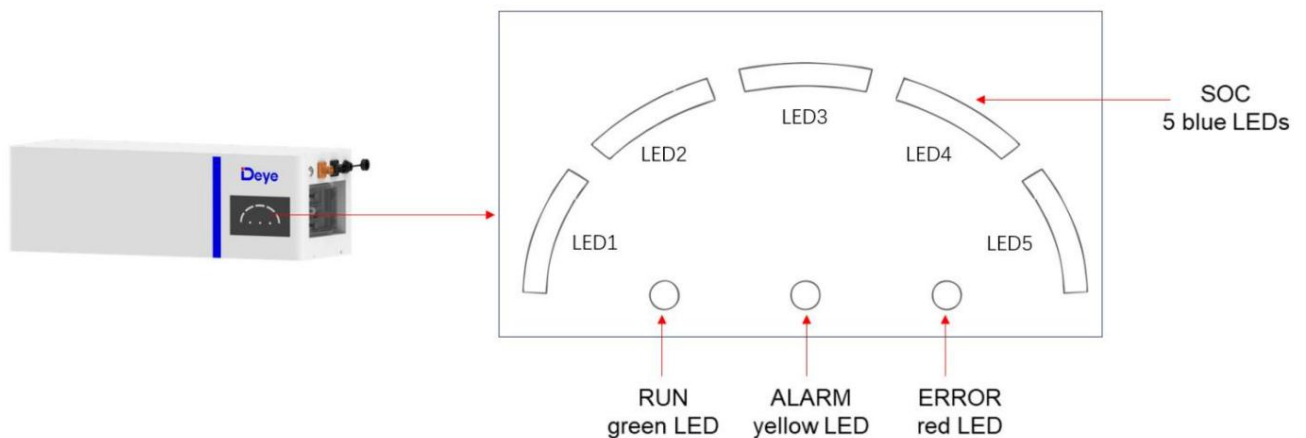


Back view

1.LED állapotjelző utasítások

2. Csavarlyuk

LED állapotjelző utasítások:









RUN LED: zöld, folyamatosan villog, amikor a főkapcsoló be van kapcsolva.

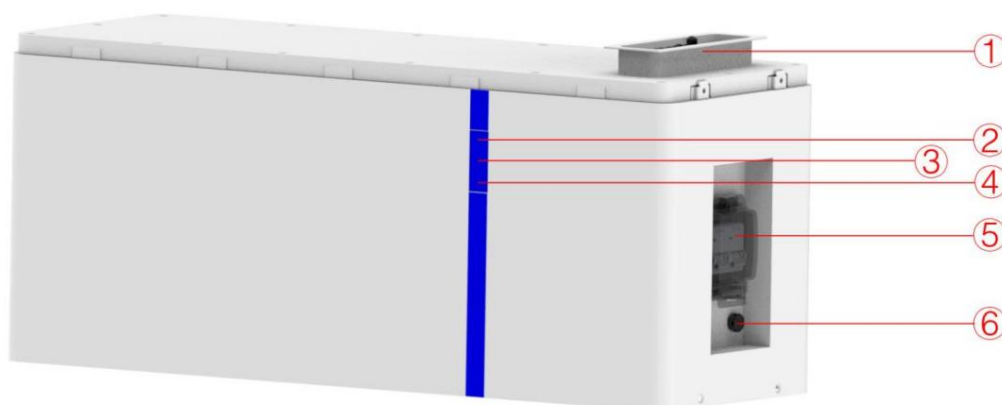
ALARM LED: sárga, villog, ha az akkumulátorban riasztás van.

ERROR LED: piros, hosszú fény, ha az akkumulátor végett.

SOC LED: 5 kék LED, akkumulátor kapacitásjelző, mindegyik lámpa 20%-os kapacitást jelent.

| Állapot                  | FUT              | RIASZTÁS  | Hiba   | LED1  | LED 2 | LED 3 | LED 4 | LED 5 |
|--------------------------|------------------|---|--|---|-------|-------|-------|-------|
| Kapcsolja ki             | le               |   |  |   |       |       |       |       |
| Díj                      | Pislogás         | <br>Villog, ha Riasztás<br>Létezik | le   | <br>SOC és legmagasabb LED megjelení tée<br>pislogás |       |       |       |       |
| Kisü tés vagy ü resjárat |                  |   | le   | <br>SOC és hosszú fényes megjelení tée               |       |       |       |       |
| Riasztás                 |                  | <br>Pislogás                       | le   | <br>A többi LED ugyanaz, mint<br>felett              |       |       |       |       |
| Rendszerhiba/Protect     |                  | le  | <br>hosszú fényes |   |       |       |       |       |
| Frissí tés               | Gyorsan pislogni |   |  |   |       |       |       |       |
| Kritikus hiba            | Lassan pislog    |   |  |   |       |       |       |       |

### 2.2.3 AI-W5.1-B modul interfész



|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1. Az akkumulátor modul dokkoló csatlakozói | 4. HIBA LED             |
| 2. RUN LED                                  | 5. Áramköri megszakí tó |
| 3. RIASZTÁS LED                             | 6. Légtelení tő szelep  |

RUN LED: zöld, folyamatosan villog, ha a főkapcsoló be van kapcsolva.

ALARM LED: sárga, villog, ha az akkumulátorban riasztás van.

ERROR LED: piros, hosszú fényes, ha az akkumulátor véletl.

Áramköri megszakí tó

Kapcsolási és védelmi funkciók

### 2.2.4 AI-W5.1-Base-B interfész



|                                  |               |
|----------------------------------|---------------|
| 1. Modulokk kivezetései          | 2. Csavarlyuk |
| 3. A rendszer földelési helyzete |               |

A rendszer földelési helyzete 

Védőföldelés a PE-hez csatlakozó akkumulátorrendszerhez.

### 2.3 Rendszer műszaki adatok

| Modell   | AI-W5.1-B kombinációk   |             |              |              |              |              |     |
|--|---|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----|
| Fő paraméter                                       |   |             |              |              |              |              |     |
| Az akkumulátor modellszáma                         | AI-W5.1-B   | AI-W5.1-B*2 | AI-W5.1-B*3  | AI-W5.1-B*4  | AI-W5.1-B*5  | AI-W5.1-B*6  |     |
| Párhuzamos akkumulátoregységek száma (Választható) | 1   | 2           | 3            | 4            | 5            | 6            |     |
| Akkumulátor kémia                                  | LiFePO4   |             |              |              |              |              |     |
| Akkumulátormodul energia (kWh)                     | 5.12  |             |              |              |              |              |     |
| Akkumulátormodul feszültség (V)                    | 51.2  |             |              |              |              |              |     |
| Akkumulátor modul kapacitása (Ah)                  | 100   |             |              |              |              |              |     |
| Néveleges feszültség (V)                           | 51.2  |             |              |              |              |              |     |
| Üzemi feszültség (V)                               | 43,2~57,6   |             |              |              |              |              |     |
| Energia (kWh)                                      | 5.12  | 10.24       | 15.36        | 20.48        | 25.6         | 30.72        |     |
| Felhasználható energia (kWh) [1]                   | 4.6   | 9.2         | 13.8         | 18.4         | 23.0         | 27.6         |     |
| Néveleges DC teljesítmény (kW)                     | 2.5   | 5           | 7.5          | 10           | 12           | 12           |     |
| Töltés/kisütési jelenlegi (A)                      | Ajánlom [2]   | 50          | 100          | 150          | 200          | 250          | 250 |
|  | Max. [2]  | 100         | 180          | 250          | 250          | 250          | 250 |
|  | csúcs (10s,25°C)  | 150         | 270          | 360          | 360          | 360          | 360 |
| Egyéb paraméter                                    |   |             |              |              |              |              |     |
| Ajánlott kisütési mélység                          | 90%   |             |              |              |              |              |     |
| Rendszer mérete (Szélesség/Magasság, mm)           | 720*255*569   | 720*255*850 | 720*255*1131 | 720*255*1412 | 720*255*1693 | 720*255*1974 |     |
| Rendszer súlya (kg)                                | 74.5  | 127,5       | 180,5        | 233,5        | 286,5        | 339,5        |     |
| Master LED jelző                                   | Akkumulátor modul: 3 LED (működő, riasztó, védő),                   |             |              |              |              |              |     |
|  | PDU modul: 5 LED (SOC: 20% ~ 100%) és 3 LED (működő, riasztó, védő) |             |              |              |              |              |     |
| A ház IP minősítése                                | IP65 (halmozás után)  |             |              |              |              |              |     |
| Üzemi hőmérséklet                                  | Töltés: 055°C / Kisütés: -20°C/55°C                                 |             |              |              |              |              |     |
| Tárolási hőmérséklet                               | 035°C   |             |              |              |              |              |     |
| Nedvesség  | 5% ~ 95%  |             |              |              |              |              |     |
| Magasság   | 2000 m  |             |              |              |              |              |     |
| Telepítési mód                                     | Padlóra szerelhető  |             |              |              |              |              |     |
| Kommunikációs port                                 | CAN2.0, RS485   |             |              |              |              |              |     |
| Élettartam   | 6000 (25°C±2°C, 0,5C/0,5C,90%DOD, 70%EOL)                           |             |              |              |              |              |     |
| Tanúsítvány  | UN38.3, IEC62619, CE, UK, VDE2510-50, CEI 0-21, CE-LVD, CEC         |             |              |              |              |              |     |



|                   |                                  |
|-------------------|----------------------------------|
| Akkumulátor PDU1  | 720*255*238 (SzéMáMa, mm), 15kg  |
| Akkumulátor modul | 720*255*300 (SzéMáMa, mm), 53kg  |
| Akkumulátor alap  | 720*255*68 (SzéMáMa, mm), 6,5 kg |

[1] DC hasznosítható energia, vizsgálati körülmények: 90% DOD, 0,5 C töltés és kisütés 25 ° C-on. A rendszerben felhasználható energia a következők miatt változhat rendszer konfigurációs paramétereit.

[2] Az áramerősséget a hőmérséklet és az SOC befolyásolja.

[3] Feltételek érvényesek, lásd a Deye jóvállási levelet.

[4] Kínában készült.

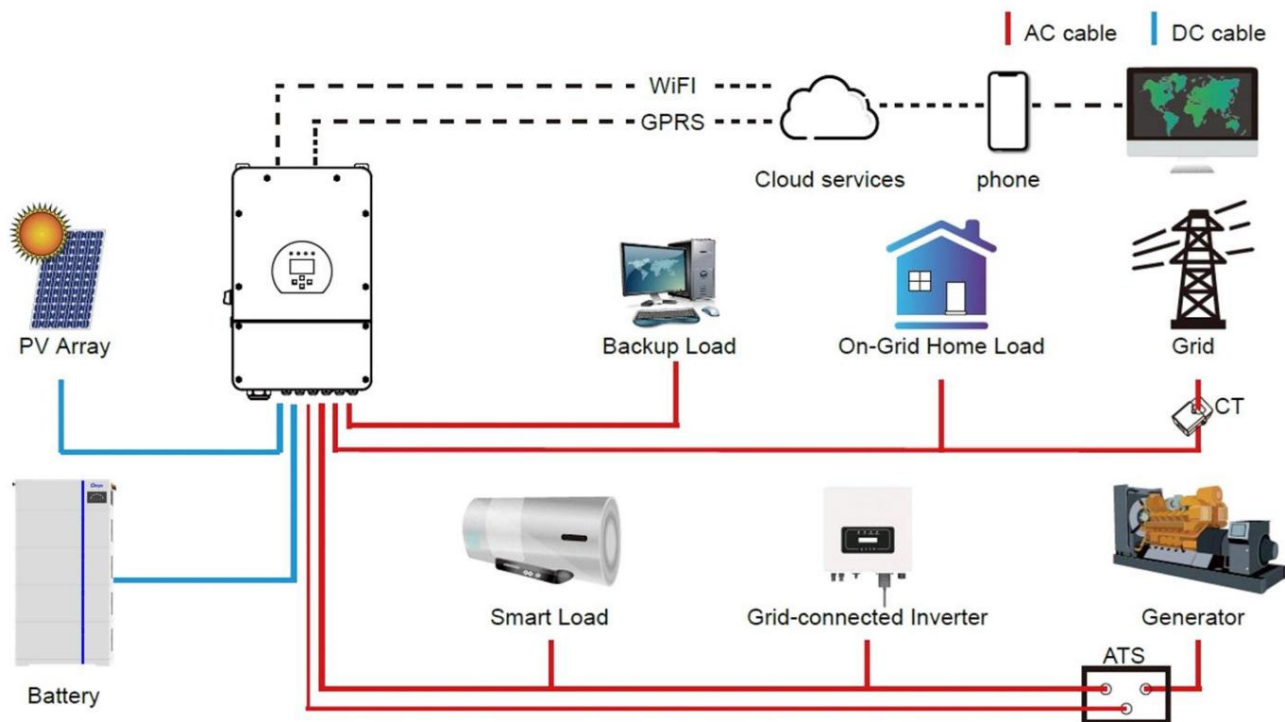
## 2.4 Terméalkalmazási megoldások

Az alábbi ábra az akkumulátor alapvető alkalmazását mutatja be.

A következő eszközöket is tartalmazza a teljes működő rendszer érdekében.

- Generátor vagy segédprogram
- PV modulok
- Alacsony feszültségű hibrid inverterek (töltés és kisütés)

Konzultáljon a rendszerintegrátorral az egyéb lehetséges rendszerarchitektúrákról, attól függően az Ön igényeit.

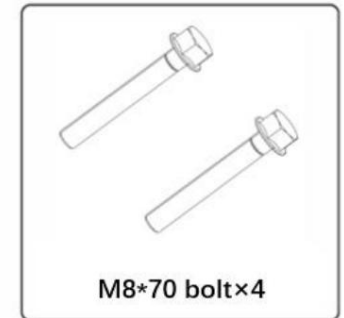
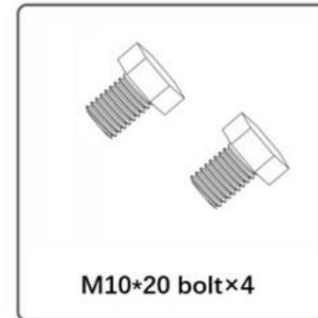
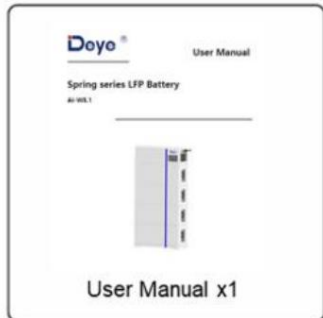
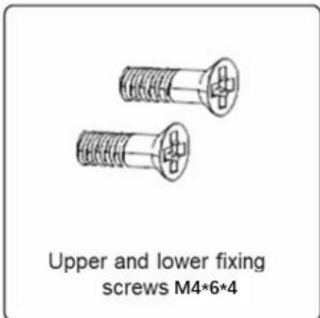
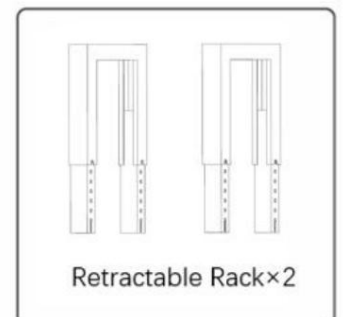
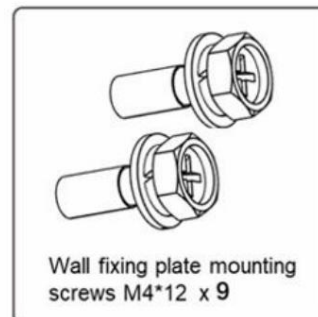
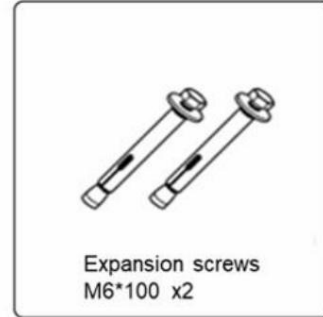
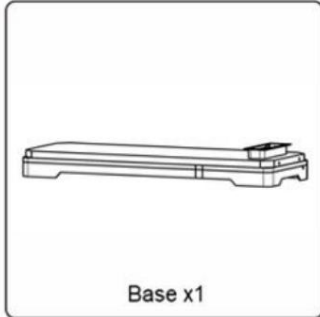
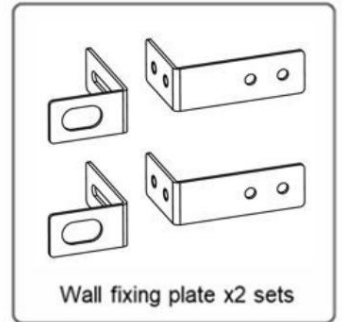
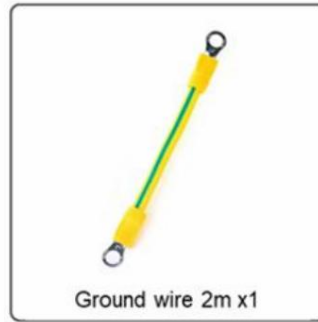
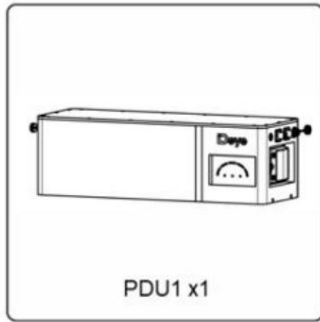


A kép csak effektkép, kérjük, tekintse meg a tényleges terméket, a végső értelmezési jog a DEYE-t illeti.

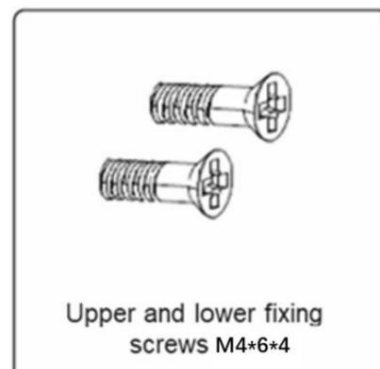
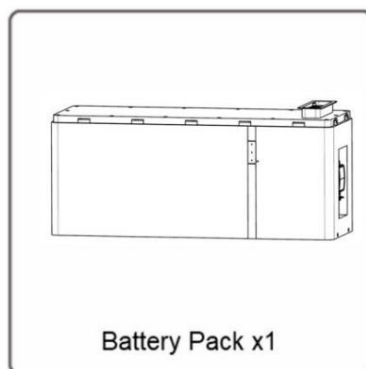
## 3 Alkatrészlista

Telepítés előtt ellenőrizze a berendezést. Kérjük, győződjön meg arról, hogy semmi sem sérült a csomagban. A következő csomagban kellett volna megkapnia a termékeket.

### 3.1 Rendszer tápellosztó egység csomagolódoboz Alkatrészlista




### 3.2 Li-ion akkumulátor csomag csomagolódoboz Alkatrészlista















#### 4 Előkészü letek a telepí téshez

##### 4.1 A szimbólum magyarázata




## DANGER/HIGH VOLTAGE INSIDE

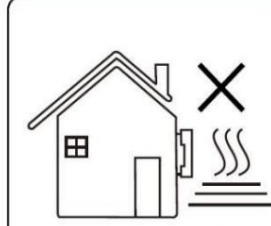


**CAUTION:**


- Do not disassemble or alter the battery in any way.
- Do not use the battery for purposes not described in its documentation.
- Do not drop, strike, puncture, or step on the battery.
- In case of electrolyte leakage, keep leaked electrolyte away from contact with eyes or skin, immediately clean with water and seek help from a doctor.
- Do not put the battery into a fire. Do not use it or leave it in a place near fire, heaters, or high temperature sources.
- Do not submerge the battery in water, or expose it to moisture.
- Do not allow the terminals to contact exposed wire or metal.
- The battery is heavy and can cause injury if not handled safely.
- Keep out of reach of children or animals.




**No direct sunlight!**




**Keep away from heat!**





**CAUTION!**  
Do not plug or unplug the power cables when the T-BAT system is on, doing so could result in an arc discharge which could cause serious harm!



**CAUTION!**  
Ground connection is mandatory!



**WARNING**  
Handle With Care: No external force allows on BMS slot.



#### 4.2 Eszközök

Ezek az eszközök szü kségesek az akkumulátor beszereléséhez.



Torque Screwdriver



Phillips Screwdriver



Hexagon Wrench



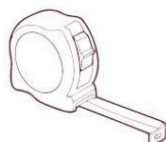
Phillips Screwdriver



Slotted Screwdriver



Torque Wrench



Tape Measure



Driller



Pencil or Marker

## JEGYZET:

Használjon megfelelően szigetelt szerszámokat, hogy elkerülje a véletlen áramütést vagy rövidzárlatot. Ha nem állnak rendelkezésre szigetelt szerszámok, fedje le a rendelkezésre álló teljes fémfelületet szerszámokat, kivéve a hegyűket, elektromos szalaggal.

### 4.3 Biztonsági felszerelés

Javasoljuk az alábbi biztonsági felszerelés viselését, amikor az akkumulátorral dolgozik.



Safety gloves



Safety goggles



Safety shoes

## 5 Telepítési útmutató

### 5.1 Telepítési óvintézkedések

Kérjük, kerülje a közvetlen napfényt, esőt, havat a telepítési munkák során és művelet.

Győződjön meg arról, hogy a telepítési hely megfelel a következő feltételeknek:

Belső szerelés.

A telepítési területet óvja a közvetlen napfénytől. A padló és a falak teljesen vízállóak. A fal sík és vízszintes.

Nincsenek gyúlékony vagy robbanásveszélyes anyagok.

A környezeti hőmérséklet  $-20^{\circ}\text{C}$  és  $50^{\circ}\text{C}$  között van. Nem közvetlenül a hideg levegőn. Minimális por és szennyeződés a területen.

A távolság a hőforrástól több mint 2 méter.

A távolság az inverter levegőkimenetétől több mint 0,5 méter.

Ne helyezze gyermekek vagy háziállatok által érinthető helyre. Nincsenek kötelező szellőztetési követelmények az akkumulátor modulra vonatkozóan, de kérjük, kerülje a leállás zárt területen. Ne takarja le vagy tekerje be az elemtartót vagy a szekrényt.

A levegőztetésnek kerülnie kell a magas sótartalmat, páratartalmat vagy hőmérsékletet. Nem a környezetben csapadék vagy páratartalom ( $>95\%$ ).

Kb. 2000 méter tengerszint feletti magasságnál nem magasabb.



VIGYÁZAT

Tisztítsa meg a területet. A rendszer telepítése és bekapcsolása előtt el kell távolítani a port és a vasreszeléket, hogy a környezet tiszta legyen. A rendszer nem telepíthető sivatagi területeken hűvös körülmények között a homok ellen.



VIGYÁZAT

Hőmérséklet. Ha a környezeti hőmérséklet a működési tartományon kívül esik, az akkumulátor leáll ön maga védelemben működik. Az akkumulátorcsomag működéséhez az optimális hőmérséklet-tartomány 15°C 35°C-ra.

A zord hőmérsékletnek való gyakori kitétség ronthatja az akkumulátor teljesítményét és élettartamát.



VIGYÁZAT

Tűzoltó rendszer. A biztonság érdekében a legjobb, ha tűzoltó rendszerrel rendelkezik. A tűzvédelmi rendszert rendszeresen ellenőrizni kell, hogy normál állapotban maradjon. A használati és karbantartási követelményekhez kövesse a helyi tűzvédelmi előírásokat.



VIGYÁZAT

Földelési rendszer. Az akkumulátor beszerelése előtt meg kell határozni, hogy az alagsorban a földelési pont stabil és megbízható. Ha az akkumulátorrendszert külön berendezésbe építik be rekeszben (például konténerben), a kabin földelésének stabilnak és megbízhatónak kell lennie.

A földelési rendszer ellenállása legalább 0,1Ω



VIGYÁZAT

Kezelés és elhelyezés. Az egyetlen akkumulátormodul súlya 53 kg. Ha nincs kezelőszerszám, legalább 2 személynek kell szállítania.

Az akkumulátormodult legalább két személynek kell telepítenie mozgatható fogantyúkkal.

A PDU és a Base könnyen kezelhető és elhelyezhető, és egyetlen személy is telepítheti.

## 5.2 Helyezze be az akkumulátort



VIGYÁZAT

Ne feledje, hogy ez az akkumulátor nehéz! Kérjük, legyen óvatos, amikor kiveszi a csomagolásból.

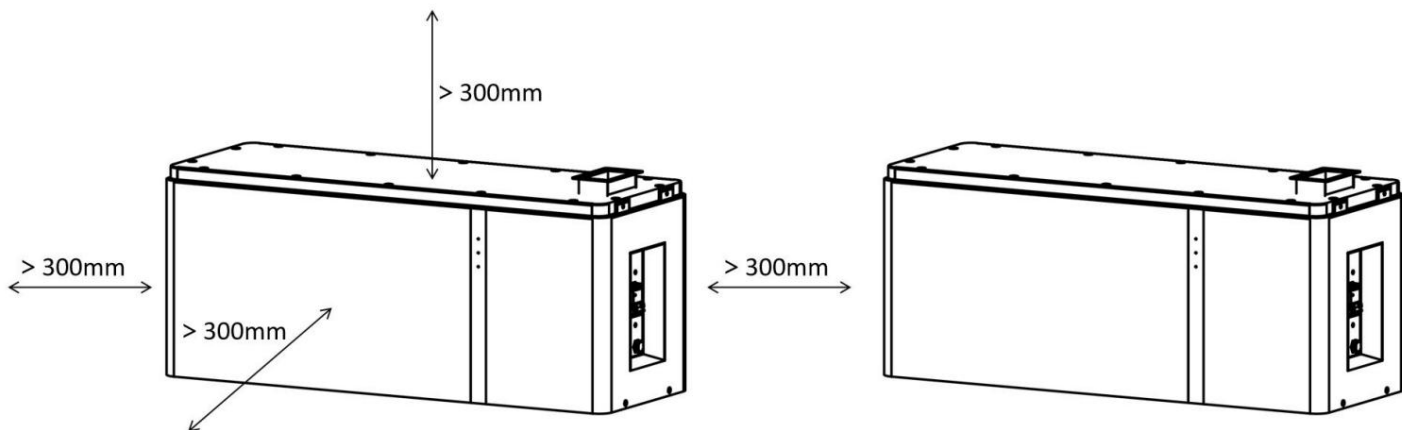
Az akkumulátormodult legalább két személynek kell telepítenie mozgatható fogantyúkkal.

### 5.2.1 A telepítési helyek kiválasztása

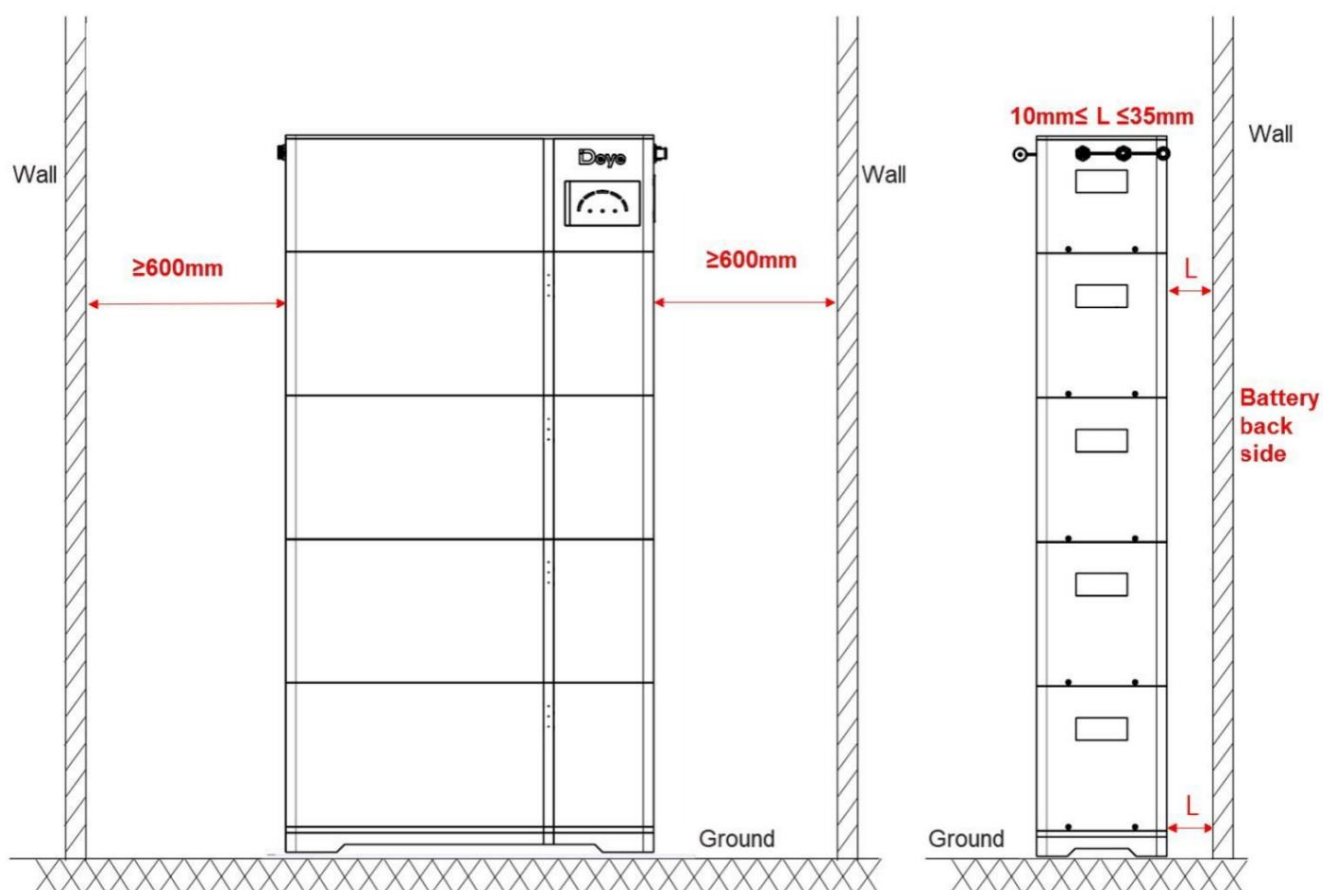
A követelményeknek megfelelően ki kell választani a megfelelő telepítési helyet

5.1.

Az elemeket tiszta, lapos beltéri helyen, közvetlen napfénytől védett helyen, víztől távol kell elhelyezni és tűzforrások, és megfelelő hőmérsékleten. A telepítési hely ajánlott megfelelni az alábbi ábra méretigénye:



Az akkumulátormodul párhuzamos működési távolság diagramja:

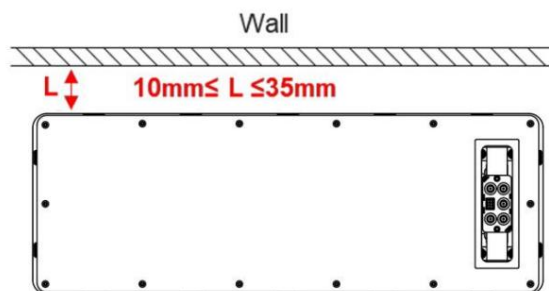


### 5.2.2 Kicsomagolási rendelés

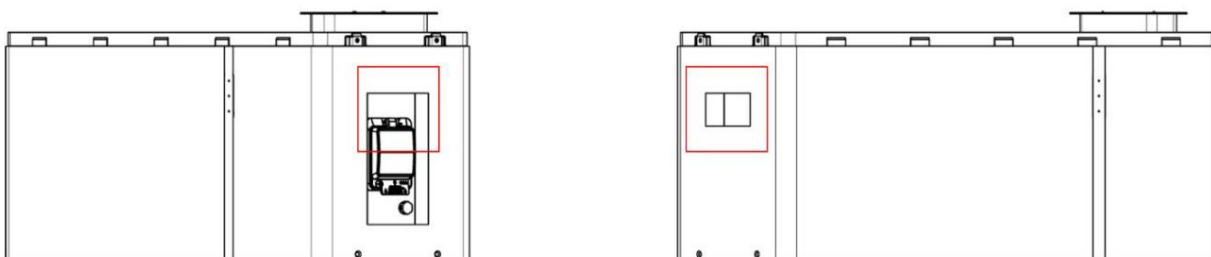
Először nyissa ki a System Power Distribute Unit dobozát, vegye ki az alapot és a fogantyút. A fogantyú az az akkumulátormodul hordozására szolgál, a fogantyú nélkül az akkumulátormodult nehéz lesz eltávolítani az akkumulátordobozból.

### 5.2.3 Telepítési sorrend

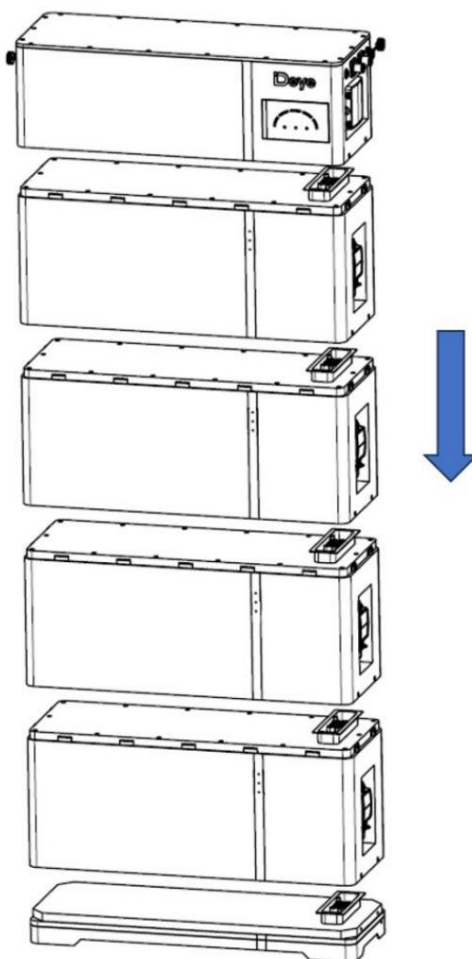
1. Helyezze a telepítési alapot a fal mentén, és tartsa a 10-35 mm távolságot a falak között, a fal és az alap.



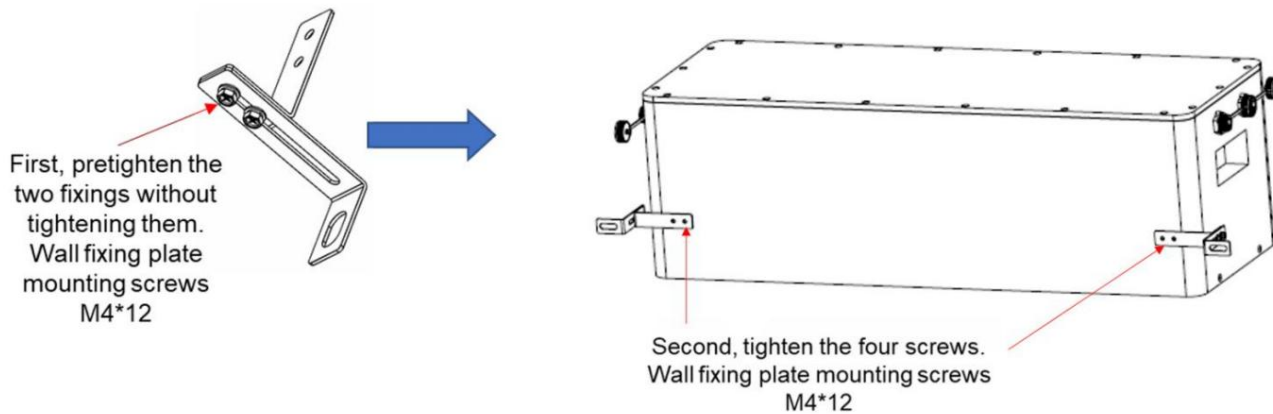
- ii. Nyissa ki az akkumulátordobozt, vegye ki az akkumulátormodult. Fogja meg mindkét akkumulátor fogantyúját kézzel, hogy könnyen felemelje. Helyezzen egy akkumulátormodult az alapra. Dugja be az alapon lévő csatlakozót az akkumulátor csatlakozójába. Ügyeljen a modul irányára, hogy megbizonyosodjon arról, hogy a modul és az alap vakcsatlakozói ugyanazon az oldalon vannak.



- iii. Csatlakoztassa a felső akkumulátormodul csatlakozóját az alsó akkumulátorcsatlakozóhoz. Ismételje meg a műveletek más akkumulátormodulokhoz.

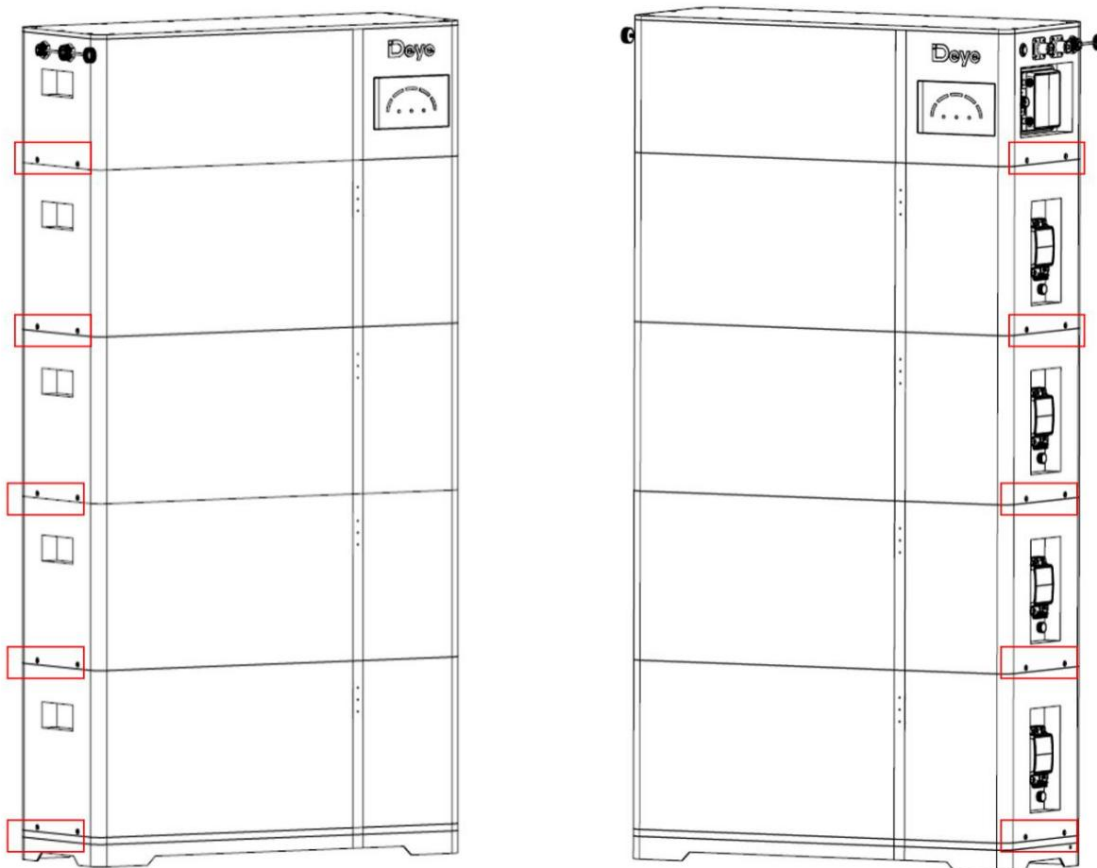


- iv. Szerelje fel a fali rögzítőlemezt (PDU alkatrész) a PDU-ra. Ehhez kövesse az alábbi utasításokat szerelje fel és húzza meg őket a PDU hátoldalán (nyomaték: 2 Nm).



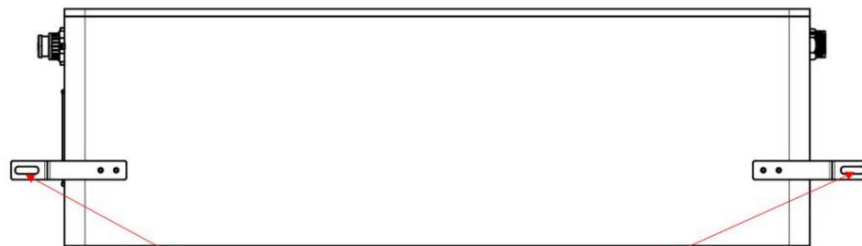
v. Miután az összes akkumulátormodult egymásra helyezte, helyezze a PDU-t az akkumulátormodulok tetejére.

vi. Rögzítse az akkumulátormodul és az alap, az akkumulátormodulok, valamint a PDU és az akkumulátormodul közötti csatlakozást csavarokkal (M4\*6). Ehhez egy Phillips csavarhúzóval húzza meg a csavarokat a rajtuk lévő lyukakon keresztül.



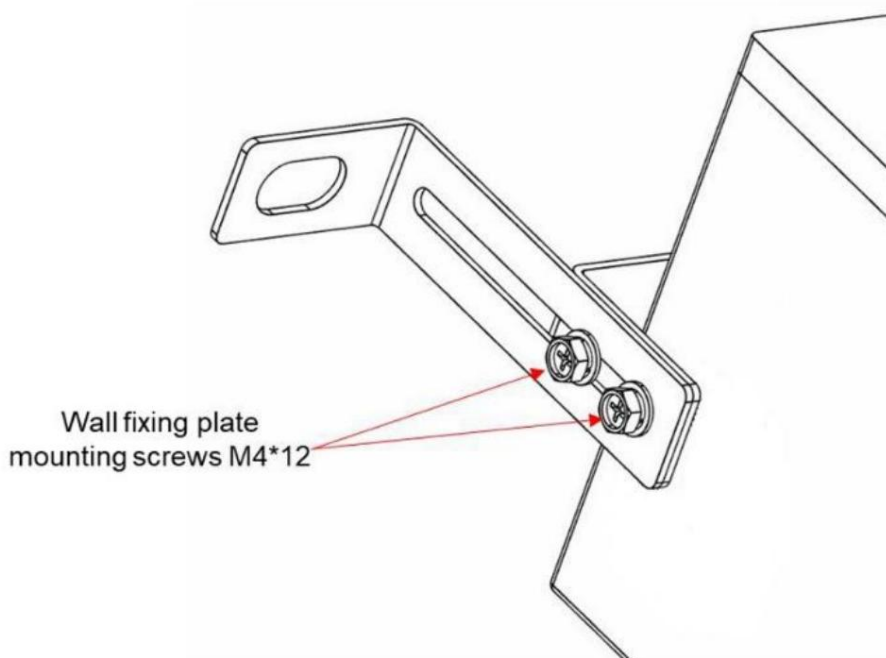
vii. Tartsa a fali rögzítő tálapot (falrész) ott, ahol rögzíteni kívánja a falon, és jelölje meg a furatok helyzetét. Ügyeljen arra, hogy a falon belül ne legyenek tápkábelek vagy egyéb tápvezetékek (pl. gáz vagy víz) lehetnek. Ügyeljen arra, hogy a falban ne legyenek vezetékek, amelyek lyukak fúrásakor megsérülhetnek.





mark the position of the drill holes

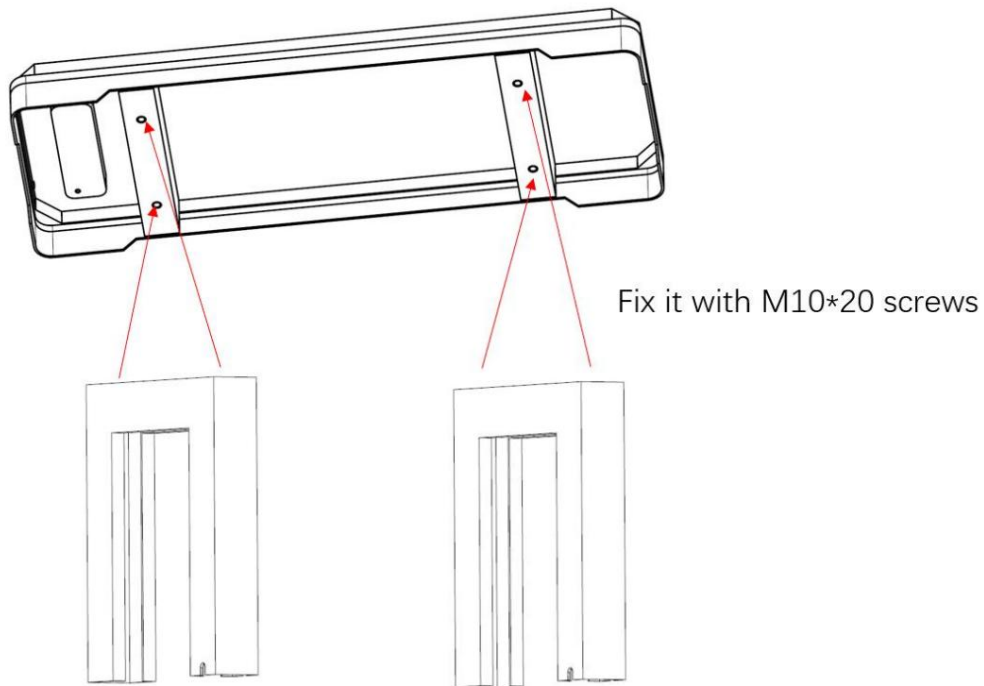
- viii. Tegye fűre a falí rögzí tőlapot (falrész), és fűrja ki a megjelölt lyukakat. Válassza az ajánlott fűrófejet (10 mm) 2 lyuk fűrásához a falon, 100-110 mm máyen. Tedd a falat rögzí tőlemezt (falrész) a furatok elé majd helyezze be az M6\*100-as feszí tőcsavart és meghűzni.
- ix. Rögzí tse a ká akasztót (falrész és PDU rész) M4X12 csavarokkal, hengeres csavarral csavarhűzóval (10 mm) a meghűzáshoz (nyomaték: 2 Nm).



#### 5.2.4 Padlóra szerelhető módszer 2

##### 1. lépés

Először rögzí tse a tartót és az alapot csavarokkal (M10\*20).



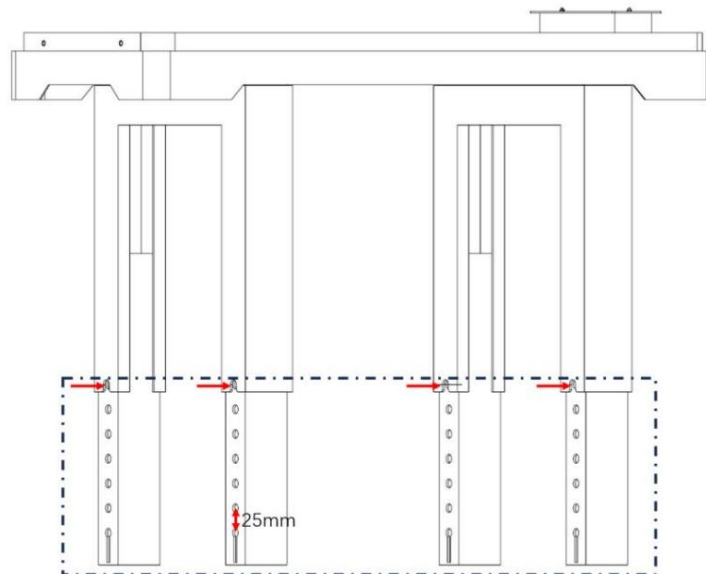
### 2. lépés

Rögzítse a bőví tőkeret magasságát csavarokkal (M8\*70).

A visszahúzzható tartó furatai közötti távolság 25 mm.

A visszahúzzható konzol maximális hossza 605 mm, a minimális hossza 305 mm.

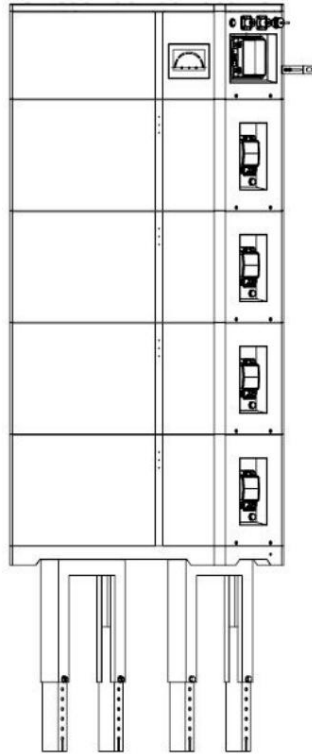
A behúzzható lábak (szaggatott keret) opcionálisak, és igény szerint felszerelhetők.



### 3. lépés

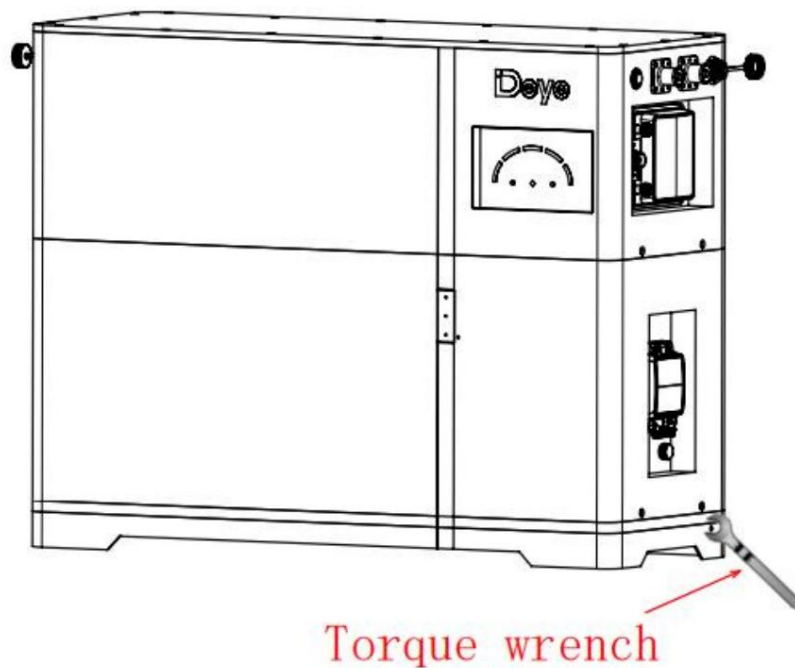
A telepítéskor helyezze egymásra az akkumulátorcsomagokat

És győződjön meg arról, hogy a fali rögzítő tőlemez rögzítve van a falhoz.



### 5.3 Földelés leírása

Nyomatékulccsal csavarja ki az M4 csavarokat az alapon, és távolítsa el a földelővezeték (a sárga és zöld vezeték a 3.1. szakasz szerint) a tartozéktasakból. Rögzítse az M4 csavarokat, és szerelje fel a termék földelési pontját (a következő ábrán látható módon). Szerelje fel a másik végét a helyi előírásoknak megfelelően.



## 5.4 Elektromos csatlakozás

### 5.4.1 Egyakkumulátoros rendszer (olyan esetekre alkalmas, ahol az inverter teljesítménye 12 kW)

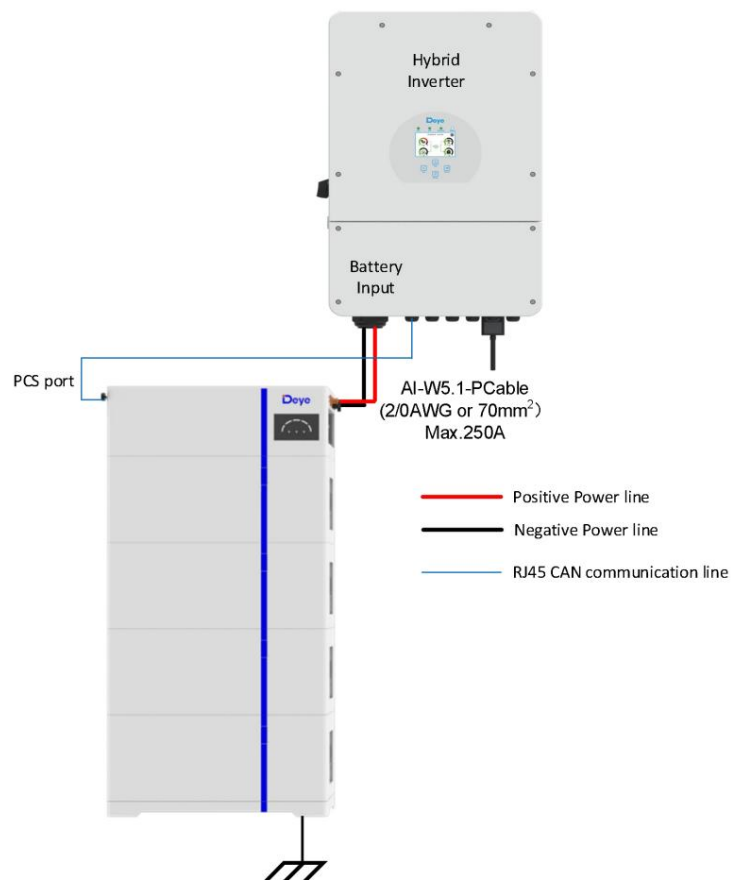


VIGYÁZAT

Figyelembe kell venni, hogy az egyakkumulátoros rendszer maximális áramerőssége 250A (az inverter teljesítménye nem haladhatja meg a 12kW-ot), a 250A túllépés a csatlakozók és a kábel felmelegedését, súlyos esetben pedig tűzbalesetet okoz.

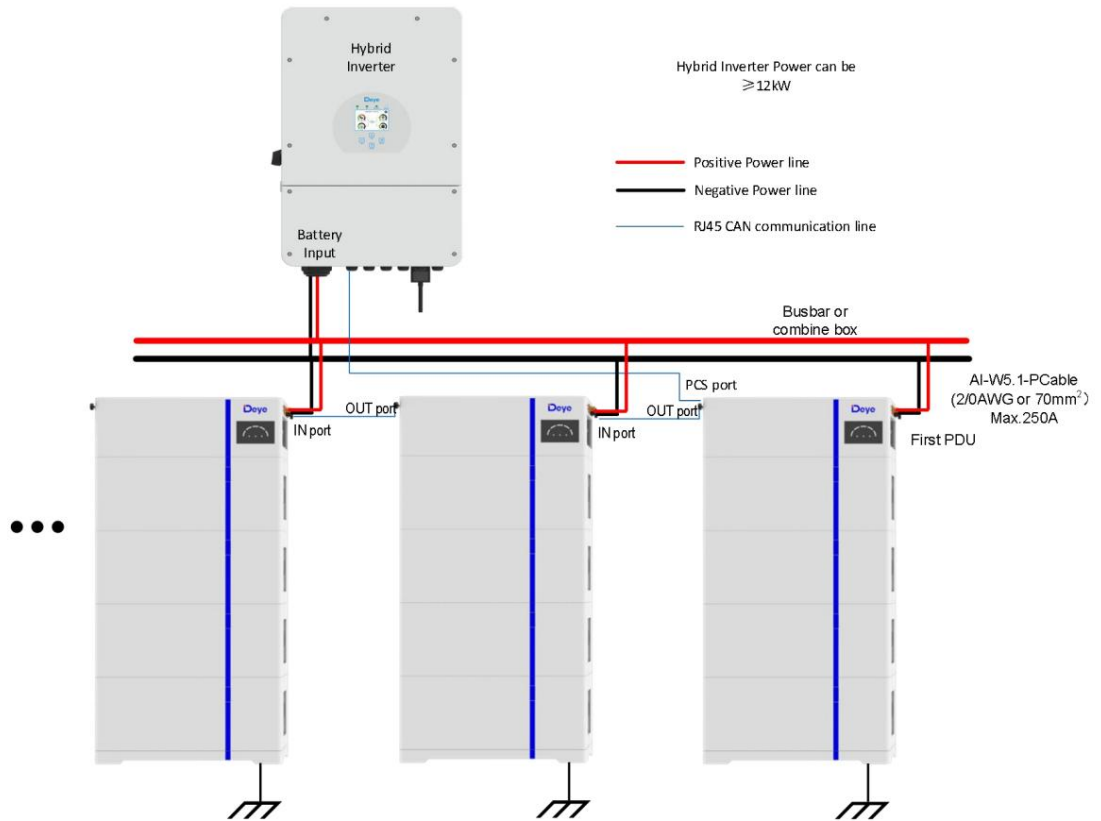
Ha az inverter teljesítménye meghaladja a 12 kW-ot, a csatlakozási módot kell használni Több akkumulátoros rendszer!

Egy akkumulátoros rendszer csatlakoztatásának sematikus rajza:

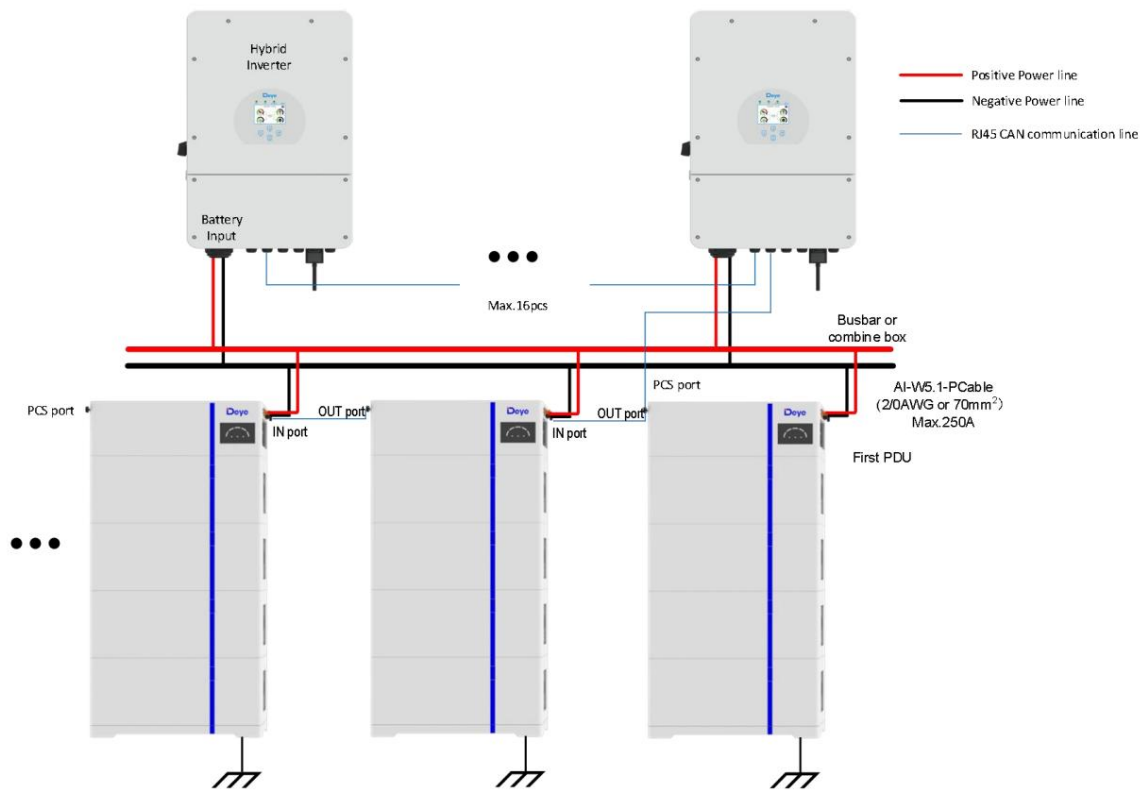


### 5.4.2 Több akkumulátoros rendszer (olyan esetekre alkalmas, ahol az inverter teljesítménye 12 kW)

Több akkumulátoros rendszer csatlakoztatásának vázlata:



vagy nagyobb kapacitású rendszerek:



5.5 A párhuzamos egységek felü gyeletének módja

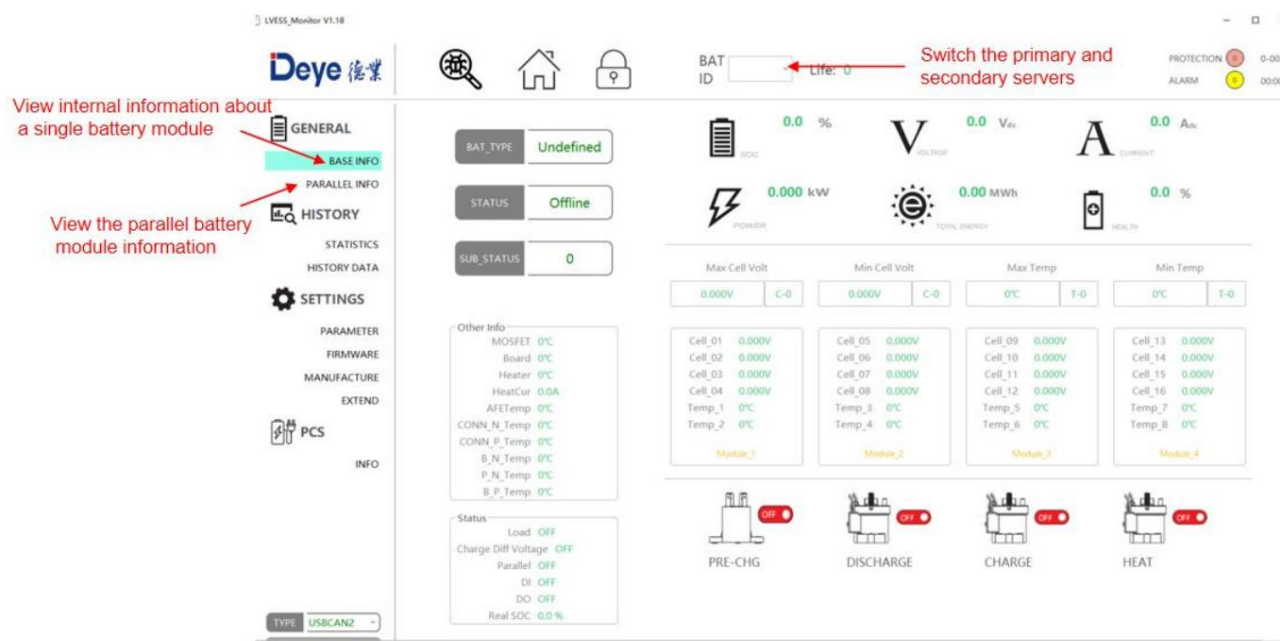
Párhuzamos csatlakozás:

Két akkumulátor párhuzamosan van csatlakoztatva, az egyik vége a pozitív és a negatív pólusokhoz kapcsolódik a másik akkumulátorcsomag pozitív pólusához és a negatív pólus csatlakozik a negatív pólushoz. Az OUT kommunikáció csatlakoztatására hálózati kábelt használnak. Az egyik akkumulátorcsomag interfésze, a másik vége pedig a készű IN kommunikációs portjához csatlakozik a másik akkumulátorcsomag. Az OUT kommunikációhoz csatlakoztatott akkumulátor az első akkumulátor, az akkumulátor az IN kommunikációhoz csatlakozik a második akkumulátor, és így tovább.

Párhuzamos egységű zemmód felü gyelete:

Az első módszer az, hogy a felső számi tógép segí tségével csatlakozik bármely akkumulátor kommunikációs portjához csomagoljon, és tekintse meg az összes csomag állapotát.

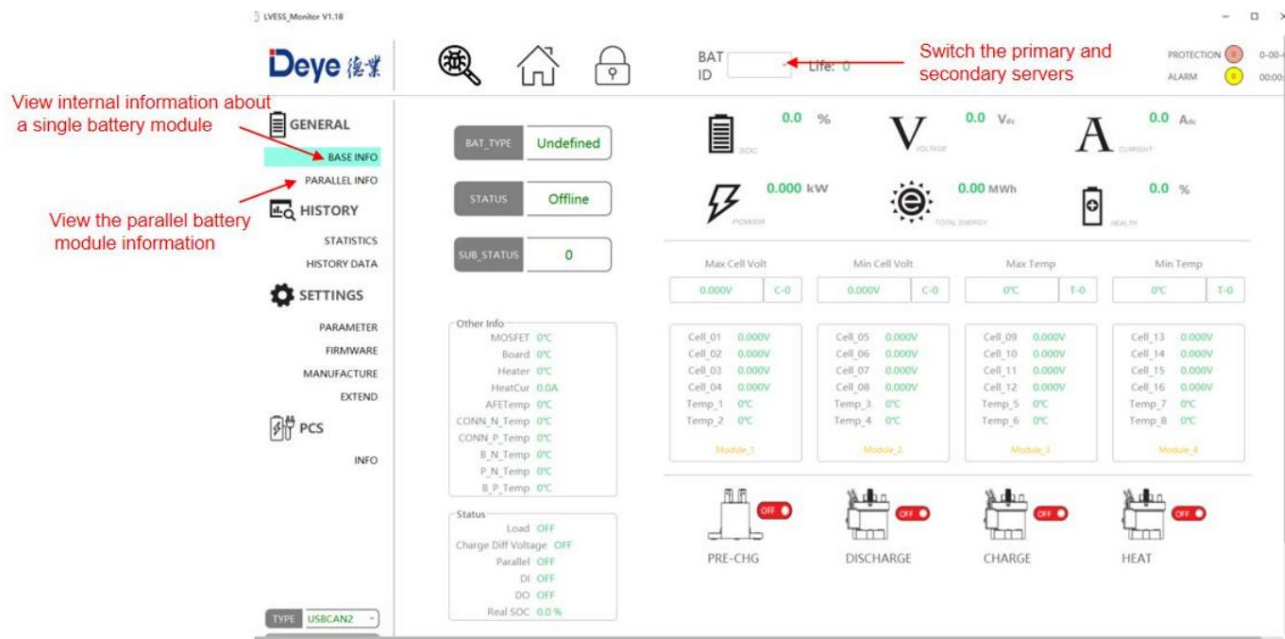
A második módszer az első akkumulátorcsomag PCS kommunikációs portjának csatlakoztatása a hálózati kábel, a másik vége pedig az inverter 485-ös kommunikációs portjához csatlakozik. Ezután csatlakoztassa a pozitív pólust a pozitív pólushoz, és a negatív pólust a negatív pólushoz. Kapcsolja át az invertert lí tium ü zemmódba, és ellenőrizze több csomag állapotát az inverter kijelzőjén keresztül a képernyő.



Monitoring egy egységű zemmód:

Az első módszer az, hogy a felső számi tógép segí tségével csatlakozik bármely akkumulátor kommunikációs portjához csomagoljon, és tekintse meg az összes csomag állapotát.

A második módszer az első akkumulátorcsomag PCS kommunikációs portjának csatlakoztatása a hálózati kábel, a másik vége pedig az inverter 485-ös kommunikációs portjához csatlakozik. Ezután csatlakoztassa a pozitív pólust a pozitív pólushoz, és a negatív pólust a negatív pólushoz. Kapcsolja át az invertert lí tium ü zemmódba, és ellenőrizze több csomag állapotát az inverter kijelzőjén keresztül a képernyő.



## 5.6 A csatlakozás szemrevételezése

Az akkumulátor csatlakoztatása után ellenőrizze a következőket:

Megfelelően használja a pozitív és negatív kábeleket. A pozitív és negatív kivezetések csatlakoztatása.

Minden csavar meg van húzva.

Kábelek rögzítése és megjelenése. A védőburkolat felszerelése.

## 5.7 A rendszer indítása és leállítása

Kapcsolja be a lépéseket:

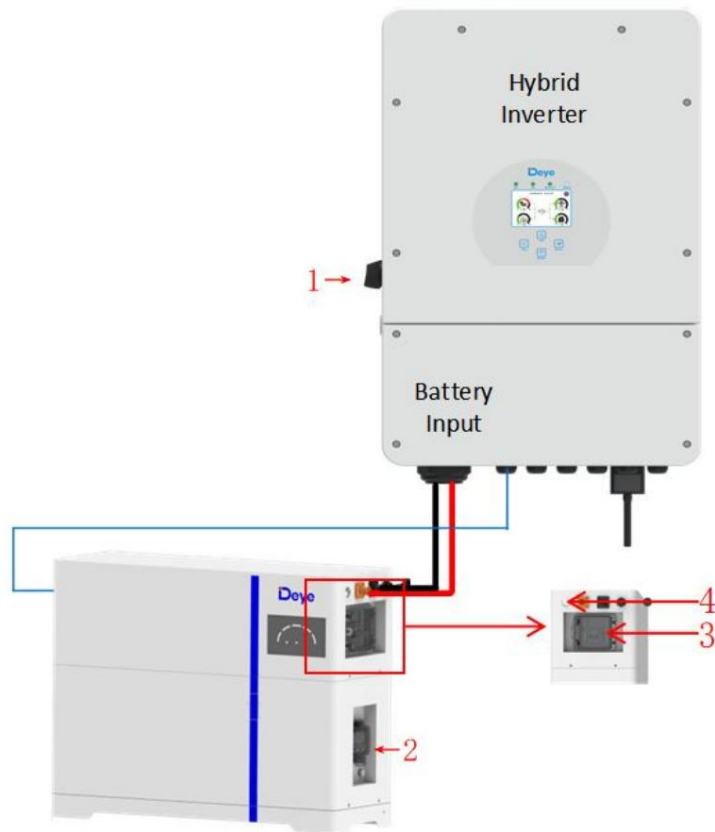
A telepítés, a vezetékezés és a konfiguráció után ellenőriznie kell az összes csatlakozást. Amikor a kapcsolat van helyes.

Kapcsolja be a PCS kapcsolót.

Kapcsolja be az összes áramköri megszakítót az akkumulátorokon.

Kapcsolja be a PDU áramkör megszakítóját.

Kapcsolja be a BMS kapcsolót. Az akkumulátor előlapján lévő zöld munkafény villog, jelezve, hogy az akkumulátorrendszer normális. Teljes rendszerindítás.

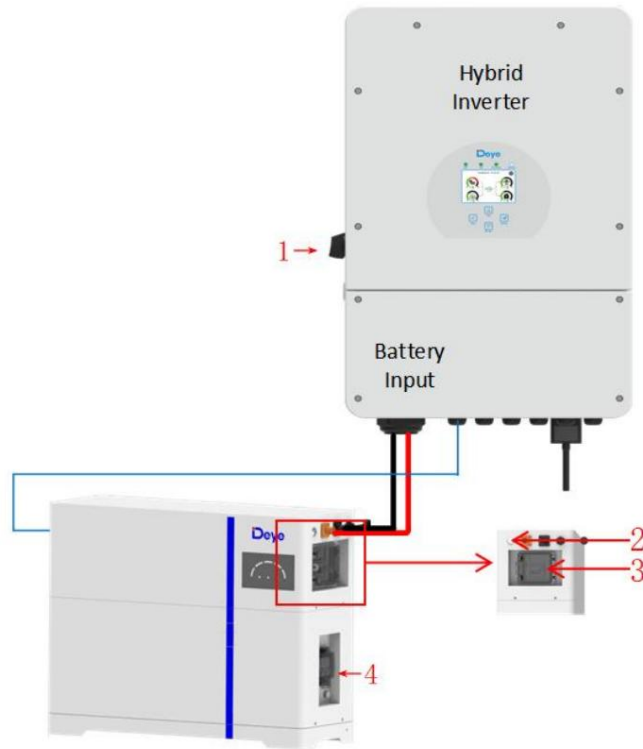


#### Kikapcsolás lépései:

Kapcsolja ki a PCS kapcsolót.

Nyomja meg az akkumulátormodul gombját. Kapcsolja ki a PDU áramkör megszakító tőjét. Kapcsolja ki az akkumulátormodul megszakító tőjét. Teljes leállítás.





## 6 Ellenőrzés, tisztítás és karbantartás

### 6.1 Általános információk

Az akkumulátoros termék nincs teljesen feltöltve. Javasoljuk, hogy a telepítést követő 3 hónapon belül töltsék le;

A karbantartási folyamat során ne helyezze vissza az akkumulátort az akkumulátortermékbe. Más-ellenkező esetben az akkumulátor teljesítménye csökken;

Tilos az akkumulátortermékben lévő akkumulátort szétszerelni, és tilos a szekta az akkumulátort;

Ha az akkumulátoros termék túlságosan lemerült, ajánlatos az akkumulátort feltölteni 48 órán belül. Az akkumulátoros termék párhuzamosan is tölthető. Az akkumulátor után

A termék párhuzamosan van csatlakoztatva, a töltőnek csak bármelyik kimeneti portját kell csatlakoztatnia termék akkumulátor.

Soha ne kísérelje meg felnyitni vagy szétszerelni az akkumulátort! Az akkumulátor belseje nem javítható alkatrészeket tartalmaz.

Használat előtt válassza le a Li-Ion akkumulátort minden terhelésről és töltőeszköztől takarítási és karbantartási tevékenységek.

Tisztítás és karbantartás előtt helyezze a mellékelt védőkupakokat a kivezetésekre a terminálokkal való érintkezés kockázatának elkerülése érdekében.

### 6.2 Ellenőrzés

Vizsgálja meg, hogy nincs-e meglazult és/vagy sérült vezeték és érintkezők, repedések, deformációk, szivárgások, ill. bármilyen más jellegű kár. Ha az akkumulátor sérültet észlel, ki kell cserélni. Nem próbáljon meg sérült akkumulátort tölteni vagy használni. Ne érintse meg a felszakadt folyadékot akkumulátor.

Rendszeresen ellenőrizze az akkumulátor töltöttségi állapotát. A lítium-vas-foszfát akkumulátorok lassan működnek önkisülés és használaton kívüli vagy tárolás közben.

Fontolja meg az elem cseréjét egy újra, ha az alábbi feltételek valamelyikét észleli.  
tényezők:

- Az akkumulátor üzemideje az eredeti üzemidő 70%-a alá csökken.
- Az akkumulátor töltési ideje jelentősen megnő.

### 6.3 Tisztítás

Ha szükséges, puha, száraz ruhával tisztítsa meg a Li-Ion akkumulátort. Soha ne használjon folyadékot, oldószert, ill. csiszolóanyagot a Li-Ion akkumulátor tisztításához.

### 6.4 Karbantartás

A Li-Ion akkumulátor karbantartásmentes. Az akkumulátor kapacitásának megőrzése érdekében évente legalább egyszer töltsen fel az akkumulátort kapacitásának körülbelül 80%-ára.

### 6.5 Tárolás

Az akkumulátoros terméket száraz, hűvös és hűvös környezetben kell tárolni; Általában a maximális tárolási idő szobahőmérsékleten 6 hónap. Ha az akkumulátort több mint 6 hónapig tárolják, ajánlatos ellenőrizni az akkumulátor feszültségét. Ha a feszültség magasabb, mint 51,2 V, akkor továbbra is tárolhatja az akkumulátort. Ezen kívül szükség van rá legalább havonta egyszer ellenőrizni a feszültséget, amíg a feszültség 51,2 V alá nem csökken. Amikor a az akkumulátor feszültsége 51,2 V-nál alacsonyabb, a töltési stratégia szerint kell tölteni.

A töltési stratégia a következő: mérje le az akkumulátort a lekapcsolási feszültségig 0,2 C (20 A) áramot, majd töltsen 0,2 C (20 A) árammal körülbelül 3 órán keresztül. Tartsa meg a Az akkumulátor SOC 40%-60%-on tárolva;

Amikor az akkumulátoros terméket tárolja, a gyújtóforrásnak vagy magas hőmérsékletnek kell lennie kerülni kell, és robbanásveszélyes és gyúlékony területektől távol kell tartani.

## 7 Hibaelhárítás

Az akkumulátorrendszer állapotának meghatározásához a felhasználóknak további akkumulátorállapotot kell használniuk felülgyeleti szoftverrel a védelmi mód vizsgálatához. Lásd a telepítési kézikönyvet a megfigyelő szoftver segítségével. Ha a felhasználó ismeri a védelmi módot, olvassa el a következő szakaszokat a megoldásokért.

7-1. táblázat: Hibaelhárítás

| Hiba típusa | Hibagenerálás állapot  | Lehetséges okok  | Hibaelhárítás               |
|-------------|--|--|-----------------------------|
| BMS hiba    | A cella feszültségmintavételi áramkör az hibás.<br>A sejt hőmérsékletminta-vevő áramkör az hibás | A cella hegesztési pontja feszültségmintavétel laza ill. szétválasztott.<br>A feszültségmintavető terminál le van választva.<br>A biztosíték a feszültségben mintavételi áramkör lefűjt. | Cserélje ki a akkumulátort. |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
|   |   | A cella hőmérséklet érzékelője kudarcot vallott.   |  |
| Elektrokémiai cella hiba                      | A cella feszültsége alacsony vagy kiegyensúlyozatlan.   | A nagy önkisülés miatt a cella túlzottan kisül<br>2,0 V alatt hosszú távon tárolás.<br>A sejt külső károsodott tényezők, rövidzárlatok, tűszúrások vagy zúzódások lépnek fel.                            | Cserélje ki a akkumulátor.   |
| Túlfeszültség védelem                         | A cella feszültsége nagyobb, mint 3,65 V hüvelyk töltési állapot.<br>Az akkumulátor feszültsége nagyobb, mint 58,4 V. | A gyűjtőcsatlakozás bemeneti feszültsége meghaladja a normál értéket.<br>A sejtek nem konzisztensek. A egyes sejtek kapacitása túl gyorsan romlik vagy a egyesek belső ellenállása a cellák túl magasak. | Ha az akkumulátor nem lehet miatt felépül elleni védelem rendellenesség forduljon a helyihez mérnököknek javítsa ki a hibát. |
| Feszültség alatt védelem                      | Az akkumulátor feszültsége kevesebb, mint 40V.<br>A minimális cella feszültség kisebb, mint 2,5V                      | A hálózati áramszünet van sokáig tartott.<br>A sejtek nem konzisztensek. A egyes sejtek kapacitása túl gyorsan romlik vagy a egyesek belső ellenállása a cellák túl magasak.                             | Ugyanaz, mint fent.  |
| Töltés vagy kisülés magas hőmérséklet védelem | A maximális cella hőmérséklet nagyobb mint 60 °C  | Az akkumulátor környezete túl magas a hőmérséklet.<br>Rendellenes hőforrások vannak  | Ugyanaz, mint fent.  |
| Töltés alacsony hőmérséklet védelem           | A minimális cella hőmérséklet alacsonyabb mint 0 °C   | Az akkumulátor környezete túl alacsony a hőmérséklet.  | Ugyanaz, mint fent.  |
| Kisülés alacsony hőmérséklet védelem          | A minimális cella alacsonyabb a hőmérséklet mint -20 °C   | Az akkumulátor környezete túl alacsony a hőmérséklet.  | Ugyanaz, mint fent.  |

A fenti adatok ellenőrzésével és az adatok cégünk szervizeinek történő elküldésével cégünk szervizei a kézhezvétel követően válaszolnak a megfelelő megoldásra.  
az adatokat.

8

Az akkumulátor helyreállítási tása

Az alumíniumot, a rezet, a lítiumot, a vasat és más fémanyagokat a kiselejtezett anyagokból nyerik vissza LiFePO<sub>4</sub> akkumulátorok fejlett hidrometallurgiai eljárással és átfogó helyreállítási tással hatékonysága elérheti a 80%-ot. A konkrét folyamat lépései a következők:

### 8.1 A katódanyagok helyreállítási folyamata és lépései

Az alumínium fólia mint gyűjtő amfoter fém. Először NaOH-lúgoldatban oldjuk fel hogy az alumínium  $\text{NaAlO}_2$  formájában kerüljön az oldatba. Szűrés után a szűrletet kénsavval semlegesítjük és kicsapjuk, így  $\text{Al(OH)}_3$ -t kapunk. Ha a pH-érték 9,0 felett van, az alumínium nagy része kicsapódik, és a kapott  $\text{Al(OH)}_3$  elérheti a kémiailag tisztaság szintjét az elemzés után.

A szűrőmaradékot kénsavval és hidrogén-peroxiddal feloldjuk, így a lítium-vas

A foszfát  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  és  $\text{Li}_2\text{SO}_4$  formájában kerül az oldatba, és elválik

korom és lítium-vas-foszfát felületén bevont szén. Szűrés után

és elválasztás után a szűrlet pH-értékét NaOH-val és ammóniás vízzel beállítjuk. Először a vasat  $\text{Fe(OH)}_3$ -mal, a visszamaradt oldatot telített oldattal csapják ki

$\text{Na}_2\text{CO}_3$  oldat 90 °C-on.

Mivel a  $\text{FePO}_4$  enyhén oldódik salétromsavban, a szűrőmaradékot salétromsavban oldjuk

és a hidrogén-peroxid, amely közvetlenül kicsapja a  $\text{FePO}_4$ -et, elválasztja a szennyeződések, például a kormot a savas oldattól, kioldja a  $\text{Fe(OH)}_3$ -at a szűrőmaradékból, és kicsapja a  $\text{Li}_2\text{CO}_3$ -at telített  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ -oldattal 90 °C-on.

### 8.2 Anódanyagok visszanyerése

Az anódanyagok visszanyerési folyamata viszonylag egyszerű. Az anód szétválasztása után lemezek, a réztisztasága több mint 99% lehet, ami további finomításra használható elektrolitikus ré.

### 8.3 A membrán helyreállítása

A membrán anyaga többnyire ártalmatlan, és nincs újrahasznosítási értéke.

### 8.4 Az újrahasznosító berendezések listája

Automata bontógép, porlasztó, nedves arany medence stb.

## 9 Szállítási követelmények

Az akkumulátorterméket a csomagolás után és a szállítás során szállítani kell

Az erős vibrációt, ütést vagy extrudálást meg kell akadályozni a napsütés és az eső elkerülése érdekében.

Járművekkel, például autókkal, vonatokkal és hajókkal szállítható.

Szállítás előtt mindig ellenőrizze az összes vonatkozó helyi, nemzeti és nemzetközi szabályozást lítium-vas-foszfát akkumulátor.

Egy lejárt, sérült vagy visszahívott akkumulátor szállítása bizonyos esetekben különleges lehet korlátozott vagy tiltott.

A Li-Ion akkumulátor szállítása az UN3480 veszélyességi osztály 9. osztályába tartozik. Szállításhoz víz, levegő és szárazföldön az akkumulátor a PI965 I. szakasz csomagolási csoportjába tartozik.

Szállításhoz használjon 9. osztályú Vegyes veszélyes áruk és ENSZ azonosító címkéket

9. osztályba sorolt lítium-ion akkumulátorok esetében. Lásd a vonatkozó szállítási dokumentumokat.



9-1. ábra: 9. osztályba tartozó külföldi veszélyes áruk és az ENSZ azonosító címké

10 Inverter típusal kompatibilis

Inverter modell:

SUN-3K-SG03LP1-EU

SUN-3.6K-SG03LP1-EU

SUN-5K-SG03LP1-EU

SUN-6K-SG03LP1-EU

SUN-5KSG04LP3-EU

SUN-6KSG04LP3-EU

SUN-8KSG04LP3-EU

SUN-10KSG04LP3-EU

SUN-12KSG04LP3-EU