

# FELHASZNÁLÓI KÉZIKÖNYV



BY SUNNYMOOD

## Uhome All-In-One hordozható napelemes hibrid energiaállomás



Hálózattól független  
megoldások mindenkinek!

### FIGYELMEZTETÉS!

**Kérjük használat előtt olvassa el a kézikönyvet!**



# A kézikönyvről

## A kézikönyvről

Ez a kézikönyv az Uhome (DINV024-B3) készülékhez készült.

## Nyilatkozat

A termék használata előtt kérjük, olvassa el a készüléken és a kézikönyvben található összes utasítást és figyelmeztetést.

Az útmutatót olyan helyen őrizze, ahol könnyen hozzáférhető.

A Uhome készülék tervezése és tesztelése szigorúan megfelel a vonatkozó biztonsági előírásoknak.



A telepítés, üzemeltetés és karbantartás során be kell tartani a helyi biztonsági szabályokat. A nem megfelelő használat sérülést vagy halált okozhat a kezelőnek vagy harmadik személynek, valamint kárt tehet a termékben vagy más vagyontárgyakban.

## Megfelelőségi nyilatkozat

A Uhome kijelenti, hogy a Uhome-DINV024-B3 megfelel a RE irányelv alapvető és releváns követelményeinek.

## Tartalomjegyzék

1. Biztonsági bevezetés .....	5
1.1 Fontos biztonsági előírások .....	5
1.2 Figyelmeztetések ebben a dokumentumban .....	6
1.3 Telepítők .....	6
1.4 APP letöltése .....	7
1.5 Kapcsolatfelvétel .....	7
2. Termék bemutatása .....	8
2.1 Műszaki adatok .....	8
2.2 Alkalmazási területek .....	10
2.2.1 Erkélyes alkalmazás .....	10
2.2.2 Háztartási alkalmazás .....	10
2.2.3 AC-csatolt inverter .....	11
2.3 A termék megjelenése .....	12
2.3.1 Külső kialakítás .....	12
2.3.2 Csatlakozófelület ismertetése .....	13
2.4 Üzem módok .....	15
2.4.1 Önfogyasztási mód .....	15
2.4.2 Szigetüzem mód .....	15
3. Telepítési feltételek .....	16
3.1 Csatlakoztatási útmutató .....	16
3.1.1 Soros kapcsolási séma .....	16
3.1.2 Párhuzamos kapcsolási séma .....	17
3.2 Átvétel előtti ellenőrzés .....	18
3.3 Tárolás .....	18
3.4 Telepítési környezet követelményei .....	18
3.5 Rögzítési követelmények .....	19
3.6 Szükséges szerelési távolságok .....	20
3.7 Rendszer párhuzamosítás .....	20
3.7.1 Egyfázisú .....	20
3.7.2 Háromfázisú .....	21
3.8 Szükséges szerszámok .....	21
3.9 Biztonsági felszerelések .....	22
4. Telepítés .....	22
4.1 A termék mozgatása .....	22
4.2 A termék felszerelése .....	22

## Tartalomjegyzék

5. Elektromos csatlakoztatások .....	23
5.1 Biztonsági óvintézkedések .....	23
5.2 ESS rendszer csatlakozási diagramok .....	24
5.2.1 Rendszerkapcsolás CT-vel .....	24
5.2.2 Rendszerkapcsolás Smart Plug-gal .....	25
Megjegyzés: A smart plug csatlakoztatási módja a következő ábrán látható.	
Tilos közvetlenül a Uhome készülékhez csatlakoztatni. (Lásd: 6.4 Smart Plug beállítások.)	
5.3 PV bemeneti kábel csatlakoztatása .....	26
5.4 AC-IN és AC-OUT csatlakoztatása .....	27
5.5 Külső akkumulátor csatlakoztatása .....	28
6. Készülék konfigurálása .....	29
6.1 Bluetooth kapcsolat .....	29
6.2 DTU közvetlen kapcsolat .....	31
6.3 Üzem mód beállítás .....	31
6.4 Smart Plug beállítás .....	33
7. Hibakódok és megoldások .....	34
7.1 Hibakód lista .....	34
7.2 Hibaelhárítás .....	36
8. Védelmi funkciók és karbantartás .....	37
8.1 Védelmi funkciók .....	37
8.2 Termék karbantartása .....	38
Firmware frissítés .....	42
Tartozéklista .....	43

## 1. Biztonsági útmutató

### 1.1 Fontos biztonsági előírások

Ez a kézikönyv fontos utasításokat tartalmaz a Uhome termék telepítéséhez és használatához.

**A kézikönyvben szereplő előírásokat kötelező betartani!**

- A berendezés telepítését, karbantartását és csatlakoztatását kizárólag szakképzett személyzet végezheti, a helyi villamos szabványok, vezetékezési előírások, valamint az áramszolgáltató követelményeinek megfelelően.
- Az elektromos áramütés elkerülése érdekében a készülék DC bemenetét és AC kimenetét legalább 5 perccel a telepítés vagy karbantartás megkezdése előtt le kell választani (áramtalanítani kell).
- A készülék egyes részei működés közben 60 °C feletti hőmérsékletet érhetnek el. Égési sérülések megelőzése érdekében ne érintse meg a készüléket működés közben vagy közvetlenül leállítást követően.
- Gyermeket tartson távol a készüléktől.
- A készülék előlapját tilos kinyitni.
- A kézikönyvben meghatározott csatlakozási pontokon kívül bármilyen illetéktelen beavatkozás — alkatrészek érintése, módosítása — személyi sérülést, készülékkárosodást és a garancia megszűnését okozhatja.
- Sztatikus kisülés károsíthatja az elektronikai alkatrészeket.
- Megfelelő védelmet (ESD-védelem) kell alkalmazni, ellenkező esetben a készülék meghibásodhat és a garancia érvényét veszti.
- A telepítendő napelem-mező (PV array) kimeneti feszültsége nem haladhatja meg a készülék maximális DC bemeneti feszültségét, mert ez a készülék súlyos károsodását okozza és a garanciát megszünteti.
- A PV modulok napfény hatására veszélyesen magas DC feszültséget termelnek.
- A műveleteket kizárólag a kézikönyv előírásai szerint szabad végezni, ellenkező esetben életveszélyes sérülés történhet.
- A PV moduloknak IEC 61730 Class A tanúsítással kell rendelkezniük.
- Ha a készüléket a gyártó által elő nem írt módon használják, a készülék által biztosított védelem csökkenhet vagy megszűnhet.
- A készüléket teljesen áramtalanítani kell minden karbantartás előtt.








Teljes izolálás lépései:

- A készülék főkapcsolójának kikapcsolása
- A PV csatlakozó lekapcsolása
- Az akkumulátor csatlakozó lekapcsolása
- Az AC csatlakozás lekapcsolása
- Tilos az AC vagy DC csatlakozókat húzni vagy bedugni, amíg a készülék működik!

# Figyelmeztetések

## 1.2. Figyelmeztetések ebben a dokumentumban

A figyelmeztetések olyan veszélyt jelölnek, amely személyi sérülést vagy eszközkárosodást okozhat. Ha egy eljárást nem helyesen hajtanak végre, az a készülék vagy a hozzá csatlakoztatott berendezések részleges vagy teljes meghibásodását eredményezheti.

Szimbólum	Leírás
	Magas feszültség veszélye. A készülék működése során nagyfeszültség van jelen. Minden bejövő áramot le kell kapcsolni, és a készüléket ki kell kapcsolni a munkavégzés előtt.
CE	CE jelölés.
	Késleltetett kisülés. Kikapcsolás után várjon 5 percet, amíg a belső alkatrészek teljesen kisülnek.
	Használat előtt olvassa el a felhasználói kézikönyvet.
	Potenciális kockázat. Megfelelő egyéni védőfelszerelést kell viselni bármilyen művelet előtt.
	Magas hőmérséklet veszélye. Ne érintse meg a készüléket működés közben – égési sérülést okozhat.
	Földelési pont.
	A készüléket tilos háztartási hulladékként kidobni. A helyi előírások szerint kell kezelni vagy visszaküldeni a gyártónak.

A telepítők felelősek azért, hogy a szerelés előtt megismerjék ezt a kézikönyvet és az összes figyelmeztetést.

## 1.3 Telepítők

A Uhome energiátároló rendszer telepítését szakképzett szerelőnek vagy villanyszerelőnek kell végeznie.

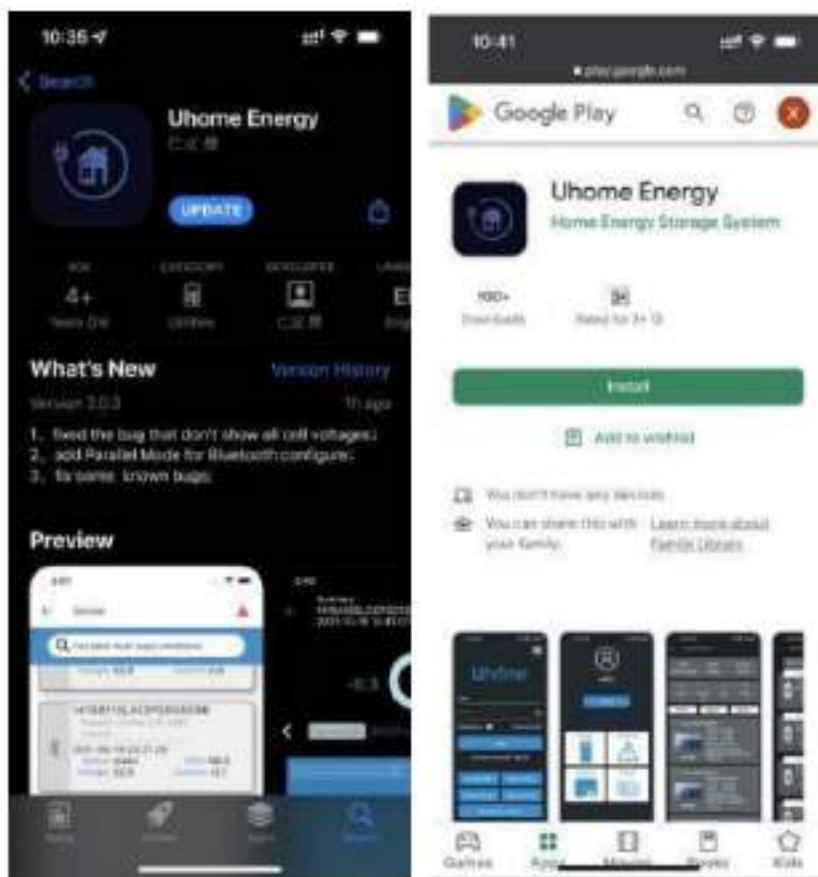
Szakképzett személynek minősül, aki:

- ismeri a hálózatra kapcsolt energiátároló rendszerek működési elvét,
- ismeri a villamos szerelési munkák veszélyeit és a kockázatcsökkentési módszereket,
- rendelkezik villamos berendezések telepítési gyakorlatával,
- ismeri és alkalmazza a jelen kézikönyvben található biztonsági előírásokat és legjobb gyakorlatokat.

# Alkalmazás letöltése/kapcsolat

## 1.4 Alkalmazás letöltése

Keresd meg a Uhome Energy alkalmazást a Google Play Áruházban vagy az Apple App Store-ban, és töltsd le.



## 1.5 Kapcsolat

Technikai támogatáshoz használja a megadott elérhetőségeket.  
A telefonszámok csak munkanapokon, munkaidőben érhetőek el.

Sunny Mood Kft.

6100 Kiskunfélegyháza, Holló Béla u. 1.

Telefon: + 36 70 315 9412

e-mail: energia@sunnymood.hu

## 2.1 Műszaki adatok – Uhome

Alap paraméterek	
Névleges teljesítmény	2400 W
Csúcsteljesítmény	4800 W
Rendszerarchitektúra	Kétirányú AC/DC inverter / Buck-boost MPPT
Bemeneti/kimeneti fázisok	Egyfázisú bemenet/kimenet
Működési mód	Lásd a 12. oldalt (Self-consumption / Off-grid)
AC kimenet	
AC kimeneti kábelezés	Egyfázisú, kétvezetékes (L, N) + védőföld
Névleges kimeneti feszültség	230 V
Feszültség pontosság	±1%
Kimeneti frekvencia	50/60 Hz
Hullámforma	Tiszta szinusz hullám
Kimeneti torzítás (THD)	<2% (lineáris terhelés) / <7% (nem lineáris terhelés)
Túlterhelési képesség	5 perc @ 105–120% terhelés
	10 sec @ 120–150% terhelés
	5 sec @ >150% terhelés
Hatékonyság	
Hálózati töltés hatásfoka	≥93%
Akkumulátor kisütési hatásfoka	≥94%
MPPT hatékonyság	99.90%
Napelem töltés hatékonysága	95%
ECO mód fogyasztása	<13 W (készlet), <30 W (nincs AC kimenet)
Szivárgó áram (kikapcsolt állapotban)	<100 µA
AC bemenet (on-grid)	
AC bemeneti kábelezés	Egyfázisú, kétvezetékes (L, N) + védőföld
Bemeneti feszültség	230 Vac
Frekvencia	50/60 Hz
Teljesítménytényező	≥0.95

# Műszaki adatok

## 2.1 Műszaki adatok – Uhome

Akkumulátor és töltés	
Teljes energiatárolási kapacitás	2.56 kWh (bővíthető LFP5120MPlus / LFP5120M modulokkal)
Maximális kisütési mélység	90%
Névleges akkumulátorfeszültség	51.2 V
Akkumulátor típusa	Li-ion
Töltési cutoff feszültség	55.6 V (állítható)
Kisütési cutoff feszültség	49.6 V (állítható)
Töltőáram (max)	50 A (alapérték), 25 A beállítható
Védelem	Túláram-, túlmelegedés-, túlfeszültség-, alulfeszültség-, túltöltés-, túlmerítés védelem
Napelemes töltés	
Maximális PV bemeneti teljesítmény	800 W × 2
Maximális PV üresjáratú feszültség	100 V DC
MPPT működési tartomány	10–100 V DC
PV bemeneti áram	0–16 A × 2
Általános paraméterek	
Hálózatra kapcsolt teljesítmény	0–1600 W állítható ( <i>gyárilag 800 W</i> )
Párhuzamosan köthető egységek száma	2–6 db
Mobilalkalmazás	WiFi / CAN alapú kommunikáció
LED állapotjelzők	AC-OUT / CHARGE / FAULT
Szoftverfrissítés	Távoli frissítés támogatott
Működési hőmérséklet	–10°C – +45°C ( <i>45°C fölött teljesítménykorlátozás</i> )
Páratartalom	0–98% (kondenzáció nélkül)
Hűtési mód	Természetes hűtés
Méret	569 × 460 × 165 mm
Tömeg	32 kg
Tanúsítványok	IEC62619 / IEC60355 / VDE2510-50 / CE / EN62109 / EN30382 / EN300386 / EN55049 / EN4105 és más európai szabványok

# Alkalmazási területek

## 2.2 Alkalmazási területek

### 2.2.1 Erkélyes (balcony) alkalmazás

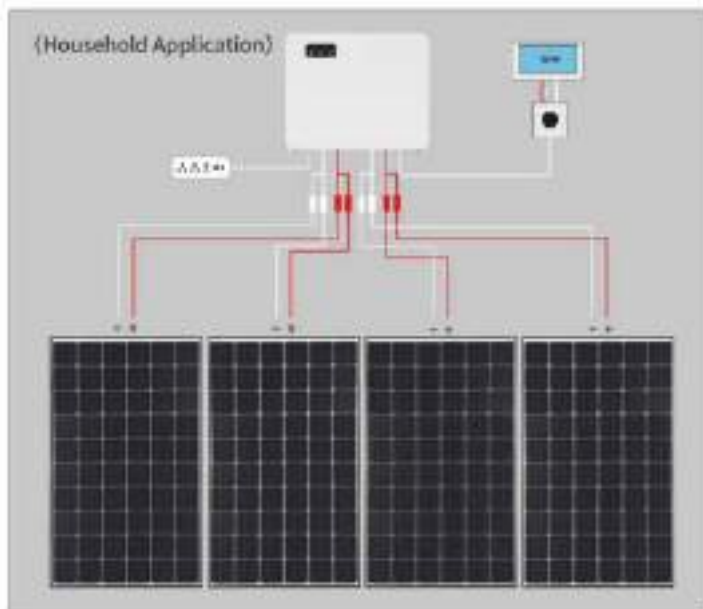
Használható hordozható és kültéri energiátárolási igényekhez, 400 W-os napelemmel.  
(Az alábbi csatlakoztatási séma csak tájékoztató jellegű.)



### 2.2.2 Háztartási alkalmazás

Használható háztartási energiátárolási igényekhez, 800 W-os napelemmel.

**Párhuzamos kapcsolási séma**  
(az alábbi ábra csak referencia célú)



**Sorba kötési séma**  
(az alábbi ábra szerint)



### FIGYELMEZTETÉS

A DC oldali kölcsönös vezetés és a túlzottan nagy vezetett sugárzás elkerülése érdekében:

- Egy napelemmező (PV modul csoport) csak egyetlen PV csatlakozóhoz kapcsolható.
- A PV csatlakozók párhuzamos használata TILOS.
- Több készülék nem csatlakoztatható ugyanahhoz a PV mezőhöz párhuzamosan.

# AC-kapcsolt inverter

## 2.2.3 AC-kapcsolt inverter (AC Couple Inverter)

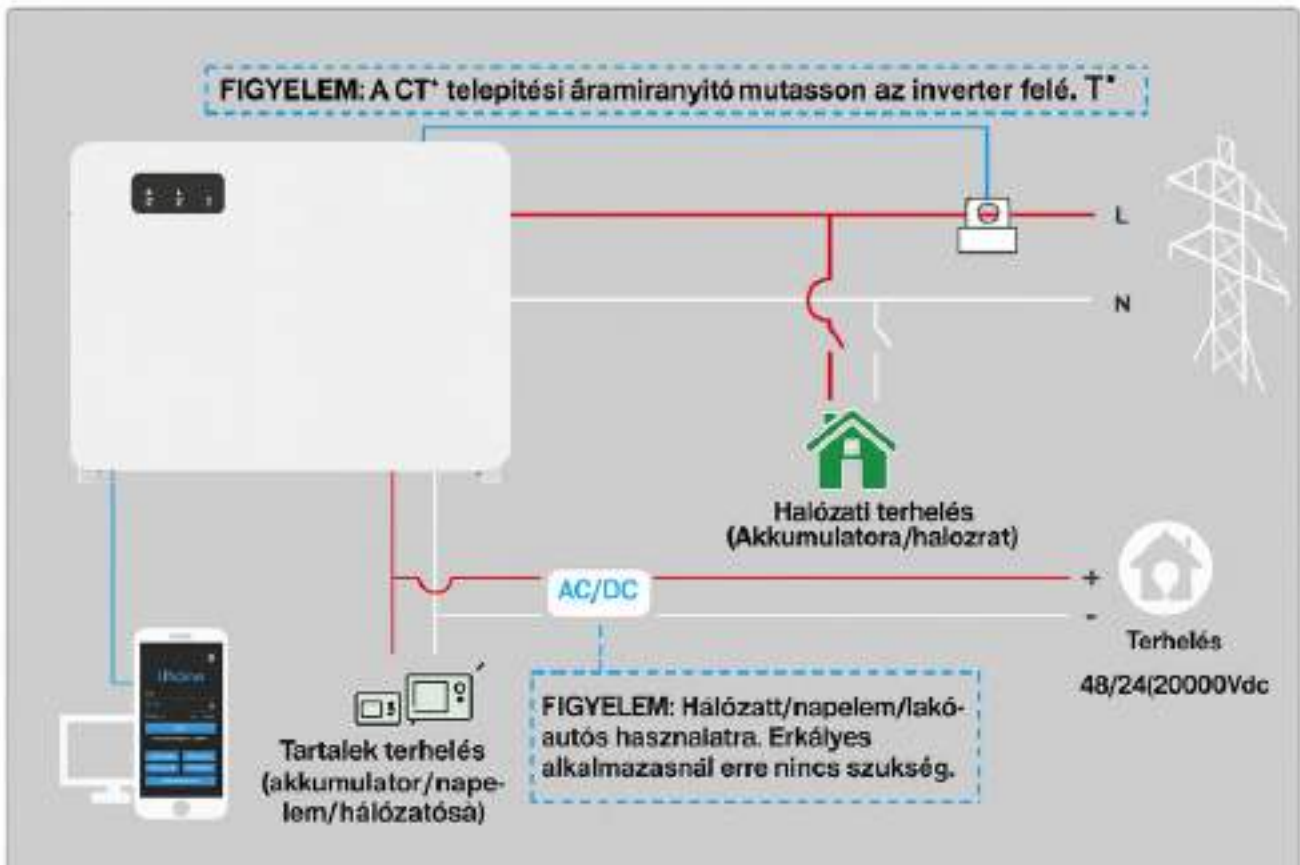
Az AC-kapcsolt eszközök magas minőségű berendezések, amelyek képesek energiát a hálózatról vagy PV-ről akkumulátorba tölteni.

A készülék:

- optimalizálja az önfogyasztást,
- eltárolja az energiát az akkumulátorban későbbi felhasználásra,
- vagy betáplálhatja a közcélú hálózatba (ha a jogszabályi feltételek engedik).

A működési mód a felhasználó beállításaitól és az akkumulátor állapotától függ.

⚡ Hálózatkimaradás esetén a készülék az akkumulátor energiáját használva vészüzemi áramellátást biztosíthat.



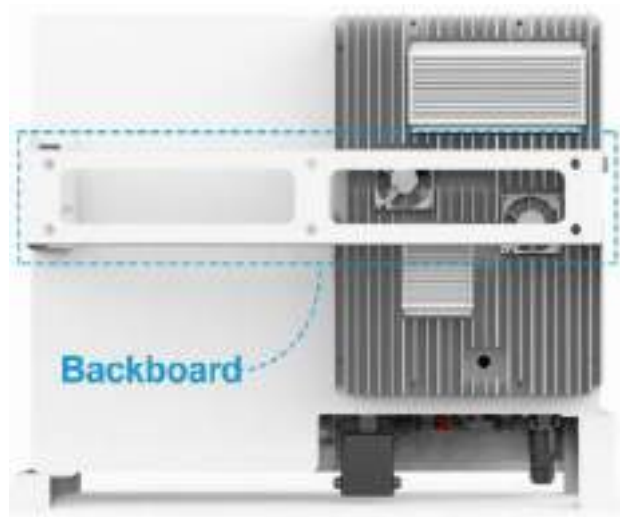
# Termék megjelenése

## 2.3 Termék megjelenése

### 2.3.1 Külső kialakítás



↑  
ELŐL



↑  
HÁTUL



↑  
MINDKÉT OLDALON



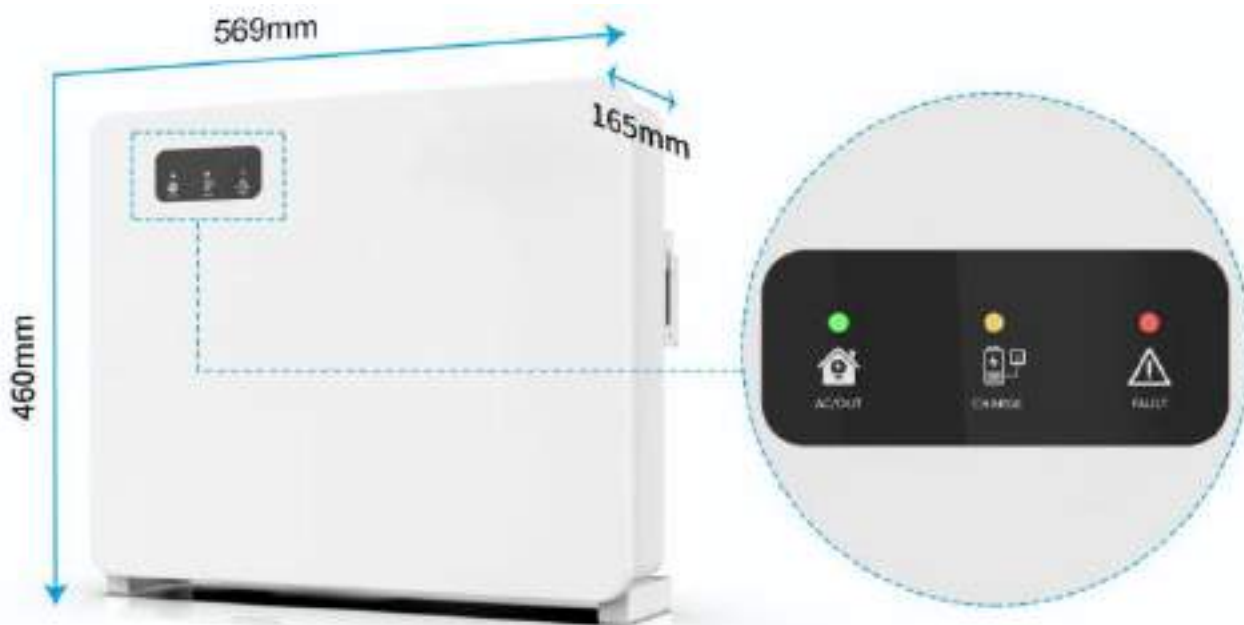
↑  
ALUL

A termék letisztult, egyszerű és áramvonalas megjelenésű, kompakt méretének köszönhetően pedig könnyen telepíthető. Alkalmazható erkélyeken, mobilházakban, lakóautókban stb.

Egy gazdaságos, ugyanakkor rendkívül praktikus háztartási energiatároló berendezés, amely sokféle felhasználási környezetre alkalmas.

# Méretetek, jelzőfények, csatlakozók

## Méretetek és jelzőfények ismertetése



LED	FÉNY	JELENTÉS
AC/OUT	ZÖLD	AC kimenet aktív
CHARGE	SÁRGA	Töltés
FAULT	PIROS	Hiba történt

## 2.3.2 Csatlakozók ismertetése



A gombok és csatlakozók kijelzője / elrendezése



# Csatlakozási pontok

## Interfészek szemléltetése

### Csatlakozási pontok és jelentésük

Sorszám	Megnevezés	Jelentés
1	AC-IN	AC hálózat bemenet (hálózatra csatlakozik)
2	AC-OUT	AC kimenet (UPS funkcióhoz csatlakozik)
3	CT	Áramváltó
4	DEBUG	Gyári konfiguráció
5	CAN1	CAN1 kommunikációs port
6	CAN2	CAN2 port
7	B+	Akkumulátor pozitív pólus
8	B-	Akkumulátor negatív pólus
9	M/S	Külső akkumulátor kommunikációs port
10	PV1/2	Napelemes (PV) bemenet
11	WIFI	WIFI modul
12	ON/OFF	Főkapcsoló – a készülék ki-/bekapcsolására
13	AC-OUT Break	AC-OUT túlterhelés elleni védelem
14	AC-IN Break	AC-IN túlterhelés elleni védelem

### Interfészek, PIN kiosztás

Interfész	PIN	PIN jelentése
AC-IN	1	N
	2	PE
	3	L
AC-OUT	1	N
	2	PE
	3	L
CT	1	GRID+
	2	GRID-
PV1/2	1	PV1+
	2	PV1-
	3	PV2-
	4	PV2+



## 2.4 Üzem módok

### 2.4.1 Önfogyasztásos üzemmód (Self-consumption mode)

**Önfogyasztásos üzemmód (táplálás engedélyezve / táplálás tiltva – „enable feeding”):**

**A / PV prioritás:**

A rendszer először a háztartási terhelést látja el a napelem energiájával. A fel nem használt többlet először az akkumulátort tölti, a további fölösleg pedig visszatáplálódik a hálózatba.

**B / Ha a fotovoltaikus termelés nem elegendő, akkor a rendszer elsőként az akkumulátort használja kiegészítésre, és ezt követi a hálózatból érkező energia.**

**Megjegyzések:**

A/ Önfogyasztásos üzemmód (táplálás engedélyezve / táplálás tiltva – „enable feeding”).

B/ Ha két üzemmód egyidejűleg van használatban, és ütközés van az „önfogyasztásos mód” és az „idősávós (time-of-use) mód” között, akkor az idősávós üzemmód élvez elsőbbséget.

A visszatáplálási teljesítmény országonként eltérő szabályozás alá esik: Németország: max. 800 W visszatáplálási teljesítmény. Más európai országok: a helyi hálózati követelmények alapján, jellemzően max. 1600 W. (Megjegyzés: Ennek a terméknek a maximális visszatáplálási teljesítménye 1600 W.)

### 2.4.2 Szigetüzem (Off-grid mode)

Normál állapotban a hálózat közvetlenül látja el a terheléseket.

Áramszünet esetén a rendszer <10 ms alatt automatikusan átkapcsol UPS üzembe, így a terhelések működése nem szakad meg.

A / Kisütés: Napelemes energiát használ elsődlegesen (PV prioritás), ha ez nem elegendő, az akkumulátor egészíti ki, ezt követi szükség esetén a hálózatból történő pótlás.

B / Töltés: PV prioritású töltés, ha a napelemes energia nem elegendő, a hálózat kiegészítő töltést biztosít.

# Csatlakozási útmutató - soros

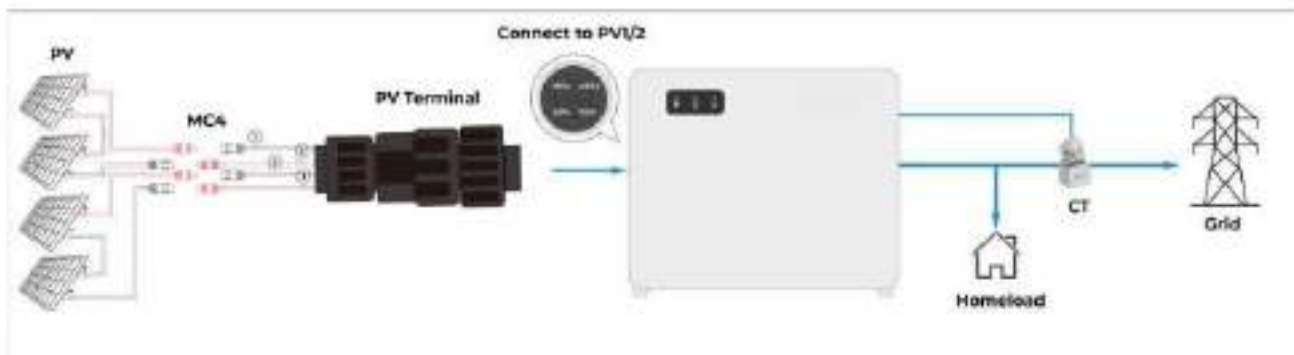
## 3. Telepítési feltételek

### 3.1 PV csatlakoztatási útmutató

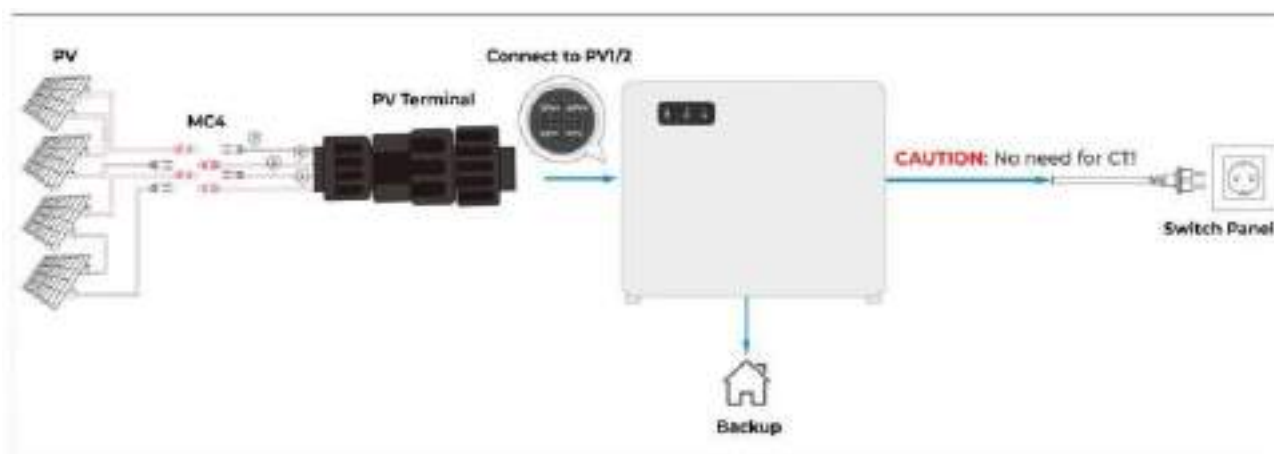
#### 3.1.1 PV soros kapcsolási séma

## 1. séma

Önfogyasztási mód támogatott



Önfogyasztási mód és időalapú (csúcs-völgy) üzemmód támogatott



Szigetüzem (off-grid) mód



Ez a séma könnyebben megvalósítható, ezért azt javasoljuk, hogy a felhasználók elsődlegesen ezt választják.

# Csatlakozási útmutató - párhuzamos

## 3.1.2 PV párhuzamos csatlakoztatási séma

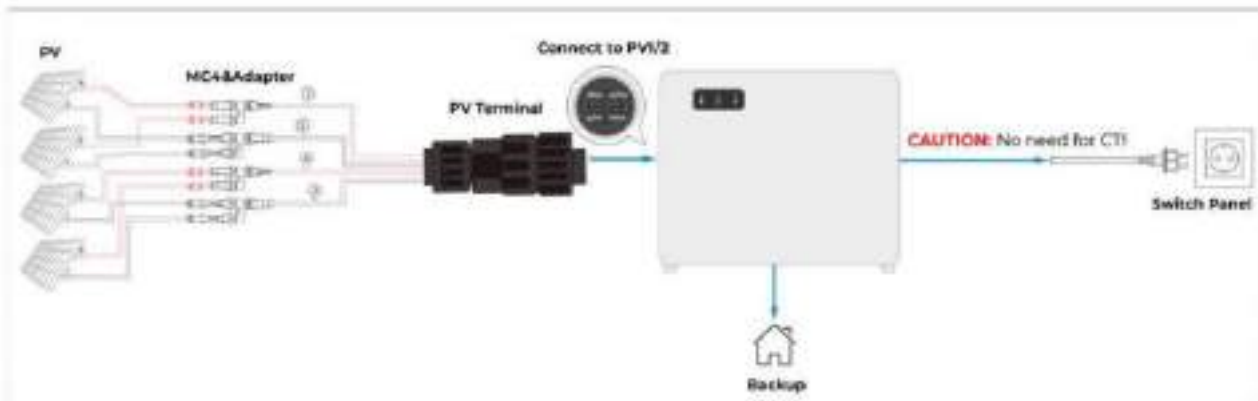
Ha a 2. sémát választja, az MC4 átalakítókat saját magának kell konfigurálnia.

## 2. séma

Önfogyasztási mód támogatott



Önfogyasztási mód és időalapú (csúcs-völgy) üzemmód támogatott



Szigetüzem (off-grid) mód



## 3.2 Átvétel előtti ellenőrzés

A termék átvétele előtt ellenőrizze az alábbiakat:

- Ellenőrizze, hogy a külső csomagolódoboz sérült-e, például lyukak, repedések, deformáció vagy az eszköz sérülésére utaló jelek láthatók-e rajta. Ha bármilyen sérülés látható, ne bontsa ki a csomagot, és azonnal lépjen kapcsolatba a beszállítóval.
- Ellenőrizze az eszköz típusát. Ha a készülék típusa nem egyezik a megrendelttel, ne bontsa ki, és vegye fel a kapcsolatot a beszállítóval.
- Ellenőrizze, hogy a leszállított tartalom a megfelelő típusú, teljes és sértetlen megjelenésű-e. Ha bármilyen sérülést talál, azonnal lépjen kapcsolatba a beszállítóval.

## 3.3 Tárolás

Ha a berendezést nem telepítik vagy használják azonnal, a tárolási környezetnek meg kell felelnie az alábbi követelményeknek:

- Ne bontsa ki a külső csomagolást, és ne dobja ki a nedvszívó anyagot.
- A készüléket tiszta helyen kell tárolni. Gondoskodjon megfelelő hőmérsékletről és páratartalomról, valamint arról, hogy ne képződjön kondenzvíz.
- A berendezés tárolási magasságát és irányát a csomagoláson feltüntetett jelölések szerint kell megválasztani.
- A készüléket óvatosan kell egymásra helyezni, hogy elkerülhető legyen az eldőlés.
- Ha a készülék hosszú ideig volt tárolva, használat előtt szakembernek kell ellenőriznie.

## 3.4 Telepítési környezet követelményei

- A tárolóeszköz védettségi besorolása IP65, beltéri vagy kültéri telepítésre alkalmas.
- A telepítési helynek illetéktelen személyek számára hozzáférhetetlennek kell lennie, mivel a burkolat és a hűtőbordák működés közben rendkívül forróvá válhatnak.
- Ne telepítse az eszközt olyan helyre, ahol erősen gyúlékony anyagok vagy gázok vannak jelen.
- Az optimális működés és hosszú élettartam érdekében a környezeti hőmérséklet nem haladhatja meg az 55°C-ot.
- A tárolóeszközt jól szellőző helyre kell telepíteni a megfelelő hőelvezetés biztosításához.
- A hosszú élettartam érdekében az eszközt nem érheti közvetlen napfény, eső vagy hó. Javasolt fedett helyre telepíteni.
- A készüléket olyan felületre kell szerelni, amely tűzálló. Ne szerelje éghető építőanyagokra.
- Ne telepítse a készüléket pihenőhelyekre, mivel működés közben zajt bocsát ki.
- A telepítési magasság legyen ésszerű, és biztosítsa, hogy a kijelző könnyen látható és kezelhető legyen.
- A telepítés után a termékcímkéknek és figyelmeztető jelöléseknek jól olvashatónak kell maradniuk.
- A készüléket ajánlott falra szerelve használni.

# Telepítési/szerelési követelmények

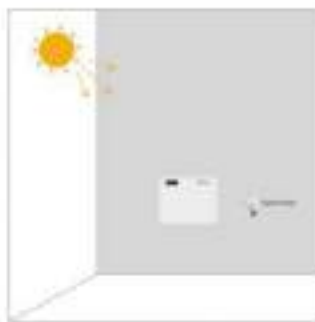
Csatlakoztassa az áramellátást a kapcsolódobozon keresztül:



Ajánlott: ne érje közvetlen napfény



Ajánlott: ne érje eső vagy hó



Közvetlen napfény



Esőnek és hónak kitett hely

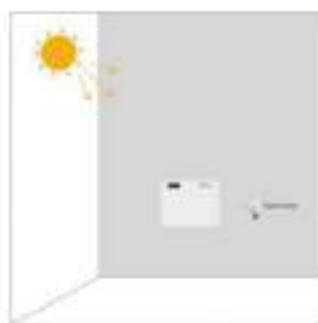
Csatlakoztassa az áramellátást a fali aljzaton keresztül:



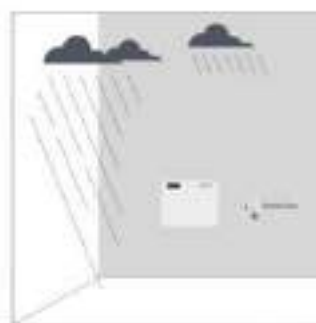
Ajánlott: ne érje közvetlen napfény



Ajánlott: ne érje eső vagy hó



Közvetlen napfény



Esőnek és hónak kitett hely

## MEGJEGYZÉSEK:

- Ennek a terméknek a védettségi szintje IP65, és az eszköz akkumulátorral van felszerelve.
- A termék élettartamának növelése érdekében ajánlott árnyékolt erkélyre telepíteni.
- Ez az ajánlás nem kötelező, az árnyékoló használata az Ön döntése a tényleges környezet alapján.

## 3.5 Szerelési követelmények

A készüléket függőlegesen vagy legfeljebb 15°-ban hátrafelé döntve kell felszerelni.

A készüléket nem szabad helytelen pozícióban felszerelni, és a csatlakozási területnek lefelé kell mutatnia.

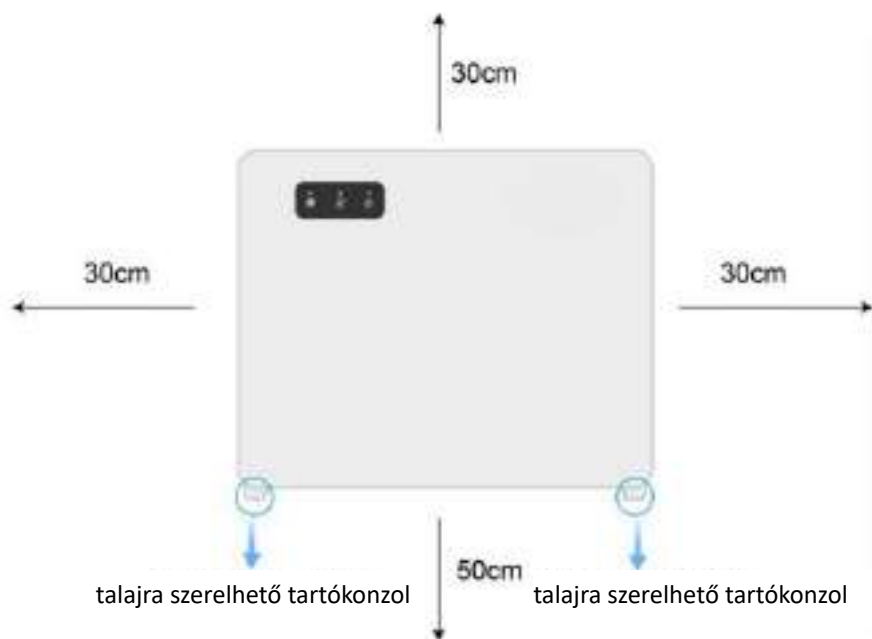


# Telepítési/szerelési követelmények

## 3.6 Telepítési helyigény

A készülék megfelelő működése és könnyű kezelhetősége érdekében bizonyos szabad területet kell biztosítani a készülék körül, például elegendő távolságot kell hagyni.

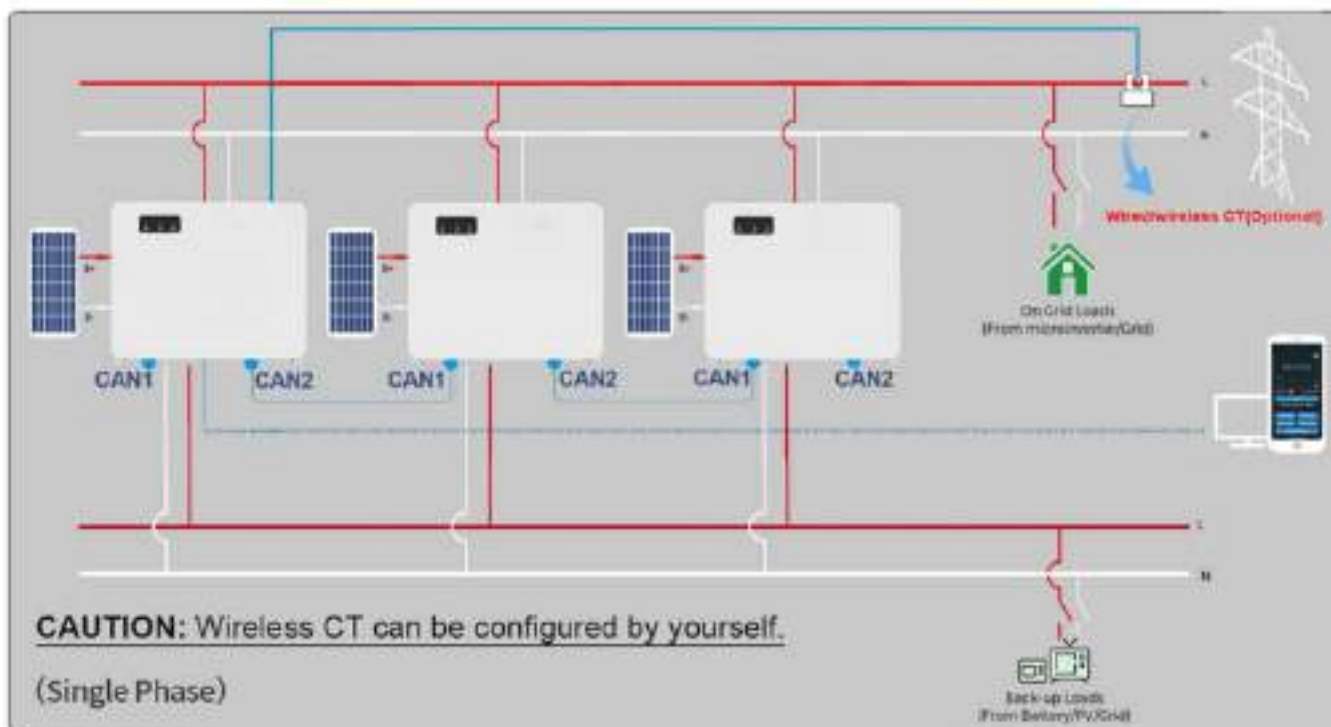
Lásd az alábbi ábrákat.



## 3.7 Rendszer párhuzamosítás

### 3.7.1 Egyfázisú rendszer

A telepítéshez lásd az alábbi ábrát; legfeljebb 6 darab párhuzamos csatlakoztatása lehetséges.

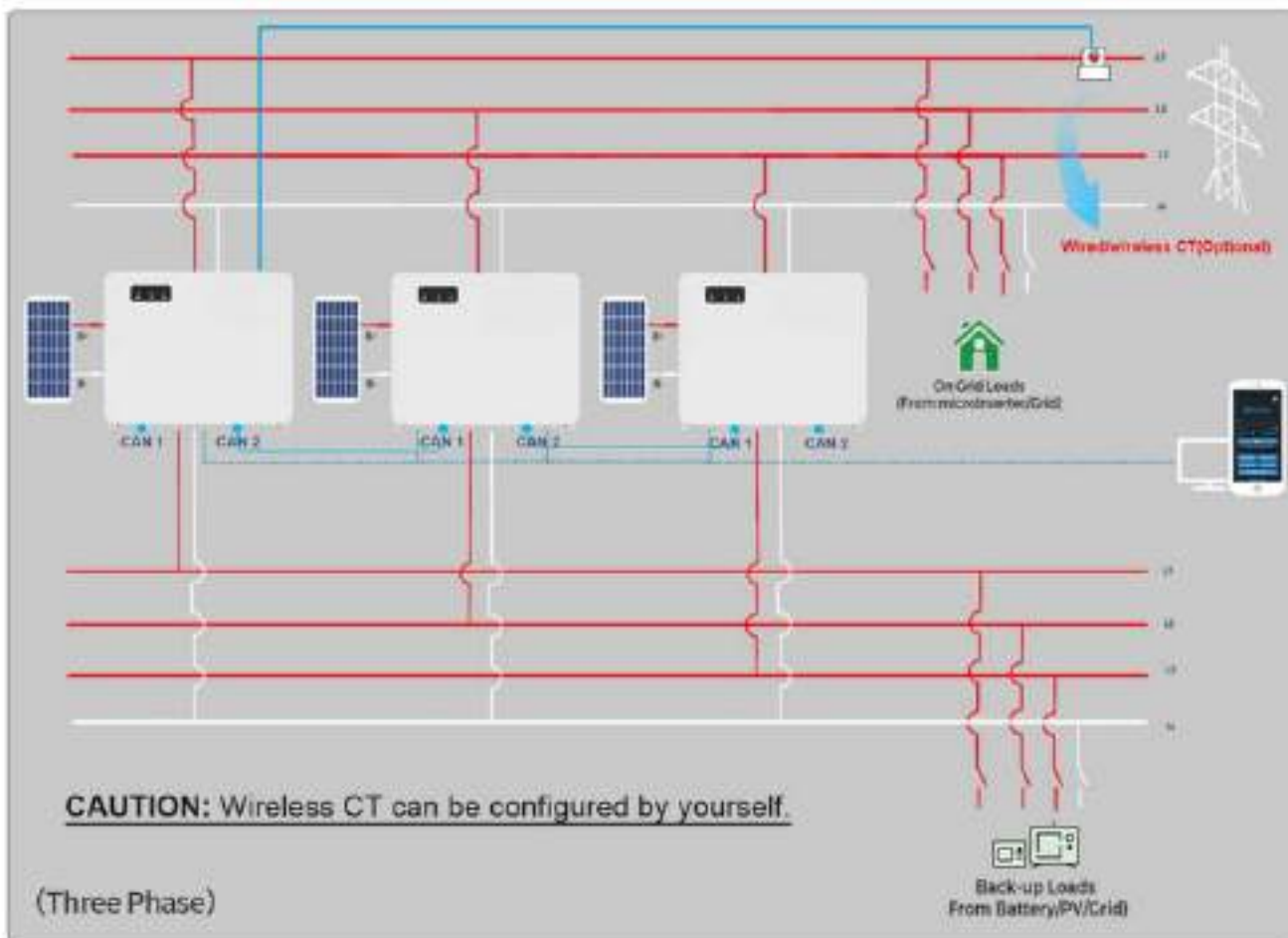


FIGYELEM: A vezeték nélküli CT-t saját magad is beállíthatod (egyfázisú).

# Telepítési/szerelési követelmények

## 3.7.2 Háromfázisú rendszer

Kérjük, a telepítéshez hivatkozzon az alábbi diagramra; a párhuzamosítható készülékek maximális száma: 6 db.



FIGYELEM: A vezeték nélküli CT-t saját magad is beállíthatod (háromfázisú).

## 3.8 Eszközök

A készülék telepítéséhez az alábbi eszközök szükségesek:



A kezelő és a szerelő biztonságának védelme érdekében kérjük, válasszon és használjon olyan megfelelő szerszámokat és mérőeszközöket, amelyek hitelesítettek a pontosság és precizitás szempontjából.

# Biztonsági eszközök/telepítés

## 3.9 Biztonsági eszközök

A készülékkel végzett munka során az alábbi védőfelszereléseket kell használni.

A szerelőknek meg kell felelniük a hazai jogszabályok és más vonatkozó nemzetközi szabványok előírásainak.



Szigetelt (védő) kesztyű

Védőszemüveg

Védőcipő / munkavédelmi cipő

## 4. Installation – Telepítés

### 4.1 A termék mozgatása

#### FIGYELEM

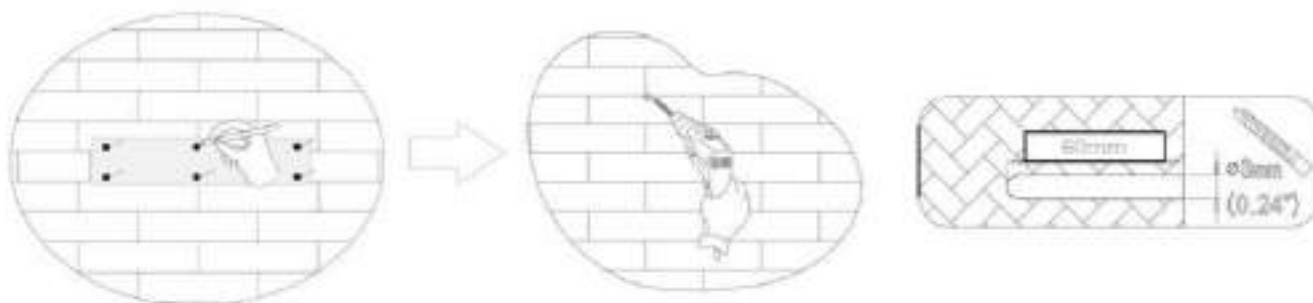
- A szállításra, fuvarozásra, telepítésre és egyéb műveletekre a készülék helye szerinti ország vagy régió törvényei és előírásai vonatkoznak.
  - A készüléket a telepítés előtt vigye a kijelölt helyszínre. Kövesse az alábbi utasításokat a személyi sérülések és a berendezés károsodásának elkerülése érdekében.
1. Mozgatás előtt vegye figyelembe a készülék súlyát. Biztosítson elegendő személyt a berendezés mozgatásához, hogy elkerülje a személyi sérülést.
  2. Viseljen védőkesztyűt a sérülések elkerülése érdekében.
  3. Mozgatás közben tartsa meg az egyensúlyt, hogy elkerülje az elesést.

### 4.2 A termék telepítése

#### FIGYELMEZTETÉS

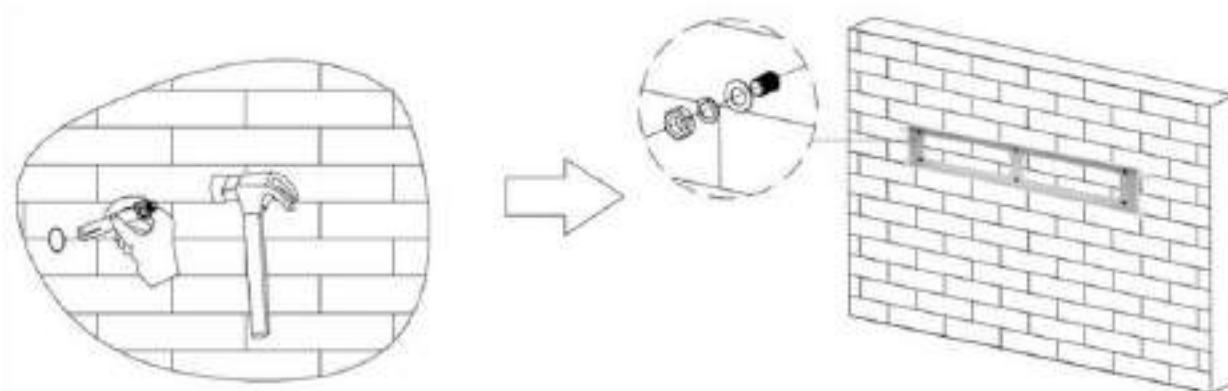
- Fúrási munkák során viseljen védőszemüveget és porálló maszkot, hogy elkerülje a por belélegzését vagy a szemmel való érintkezését.
- Győződjön meg róla, hogy a készülék szilárdan van felszerelve, nehogy leesés történjen.

**1. lépés:** Használja a hátlapot sablonként, és fúrjon 6 lyukat a falba.

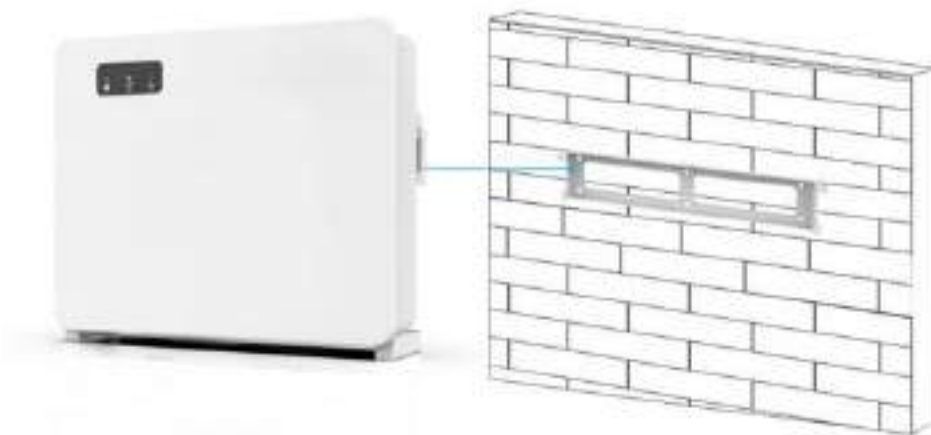


# Elektromos csatlakoztatás

**2. lépés:** Rögzítse a hátlapot szorosan a falra a tiplis csavarokkal.



**3. lépés:** Emelje fel és akassza a készüléket a hátlapra, majd rögzítse az oldalsó anyákat.



## 5. Elektromos csatlakoztatás

### 5.1 Biztonsági óvintézkedés

#### **VESZÉLY!!**



- Minden elektromos csatlakoztatási munkát megelőzően kapcsold le a készülék főkapcsolóját, és áramtalanítsd azt.
- Ne dolgozz feszültség alatt, különben áramütés történhet.
- Az elektromos bekötések során végzett összes műveletnek, valamint a felhasznált kábeleknek és alkatrészeknek meg kell felelniük a helyi jogszabályoknak és előírásoknak. Ha a kábel túlfeszül a csatlakozásnál, a kötés hibás lehet.
- A csatlakoztatás előtt hagj elegendő kábelhosszt, hogy ne feszüljön a készülék kábelportjánál.

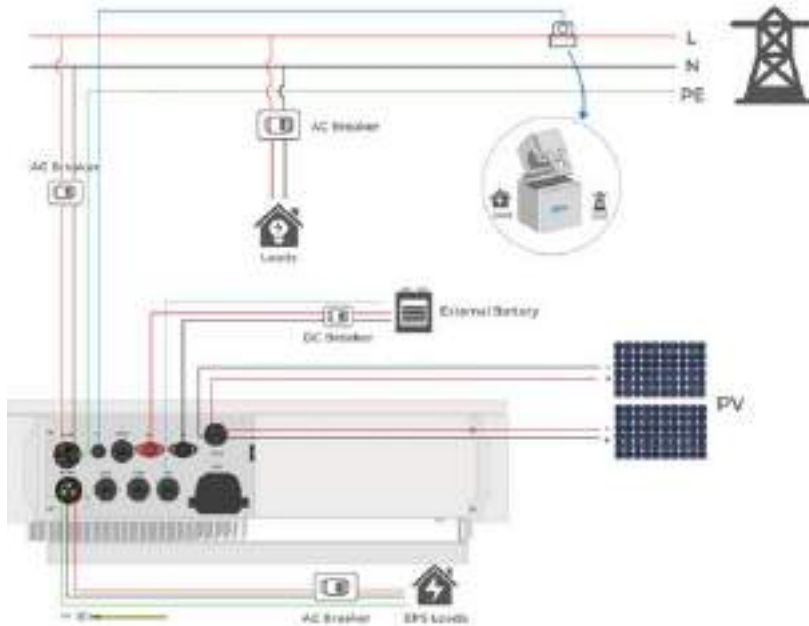
# Elektromos csatlakoztatás/rendszerkapcsolás

## 5.2 ESS eszköz – Rendszerkapcsolási ábra

### 5.2.1 CT-s rendszerkapcsolási ábra

Ez a fejezet az ESS eszköz részletes csatlakoztatását mutatja be.

Az alábbi illusztráció csak példaként használja a hibrid eszközöket.



#### Megjegyzés:

1. A fotovoltaikus (PV) tartalmak nem alkalmazhatók AC-Couple (AC-csatolt) eszközre.
2. A BMS kommunikációs kapcsolat csak lítium akkumulátor esetén szükséges.
3. A CT-t a visszatáplálás érzékelésére vagy a visszafolyás megakadályozására használjuk, és a CT telepítési helye a kapcsolószekrény elején van.

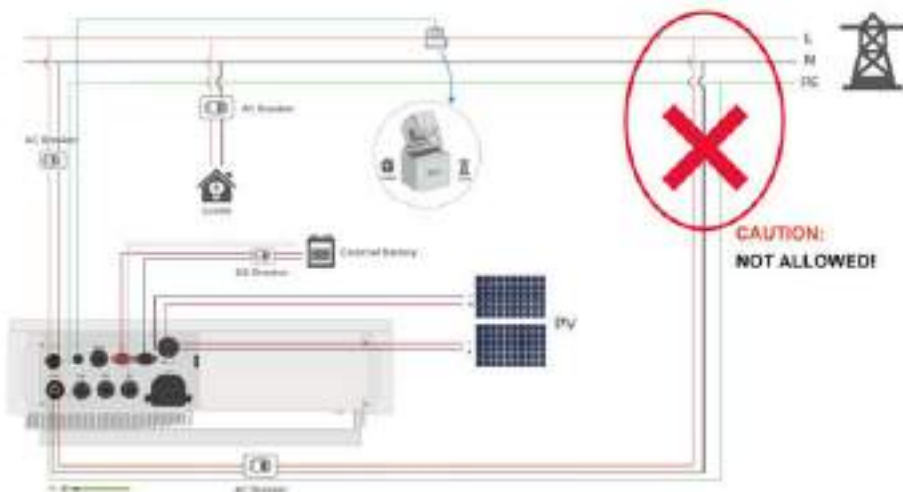
A kismegszakítókmal kapcsolatban:

- DC megszakító az akkumulátor oldalon: legalább 80 A
- AC megszakító az EPS terhelés oldalon: legalább 20 A
- AC megszakító a hálózat oldalon: legalább 20 A

#### VESZÉLY

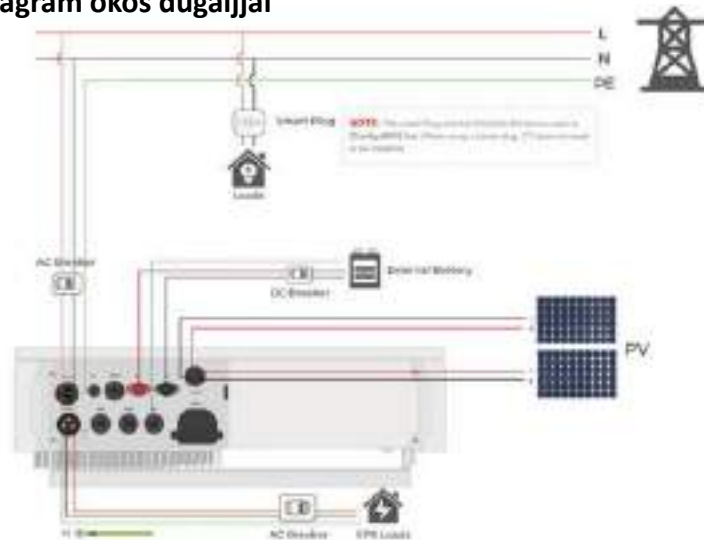
• Győződjön meg arról, hogy a készülék és minden csatlakoztatandó kábel teljesen áramtalanítva van a teljes telepítés és csatlakoztatás alatt. Ellenkező esetben az AC és DC kábelek által okozott magas feszültség halálos sérülést okozhat.

• **FIGYELEM:** Az AC-OUT csatlakozó NEM CSATLAKOZTATHATÓ a közüzemi hálózatra.



# Elektromos csatlakoztatás/rendszerkapcsolás

## 5.2.2 Rendszerbekötési diagram okos dugaljjal



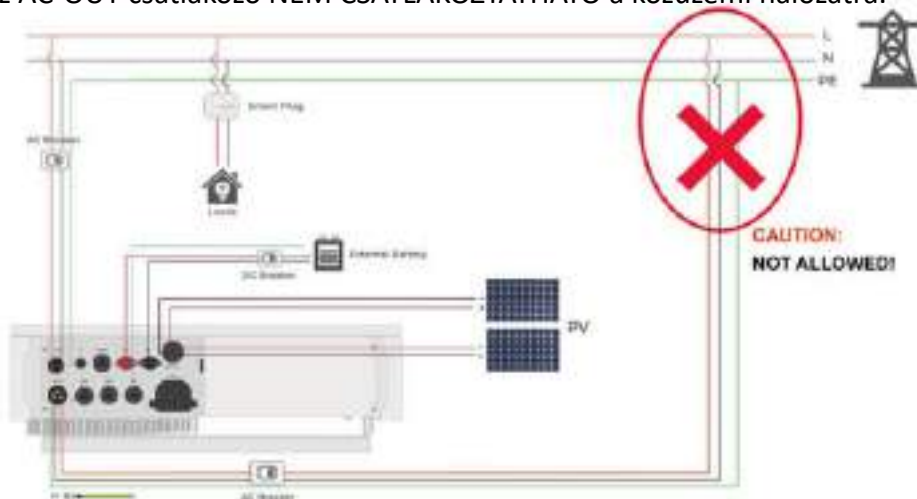
### Megjegyzés:

1. A napelemmel kapcsolatos tartalmak nem alkalmazhatók AC-Couple eszköz esetén.
2. A BMS kommunikációs csatlakozás csak lítium akkumulátorhoz szükséges.
3. Okos dugalj használatakor a CT-t nem kell egyidejűleg felszerelni.
4. Megszakítókkal kapcsolatban:
  - DC megszakító az AKKUMULÁTOR oldalon: legalább 80 A
  - AC megszakító az EPS terhelés oldalon: legalább 20 A
  - AC megszakító a hálózat oldalon: legalább 20 A

### VESZÉLY

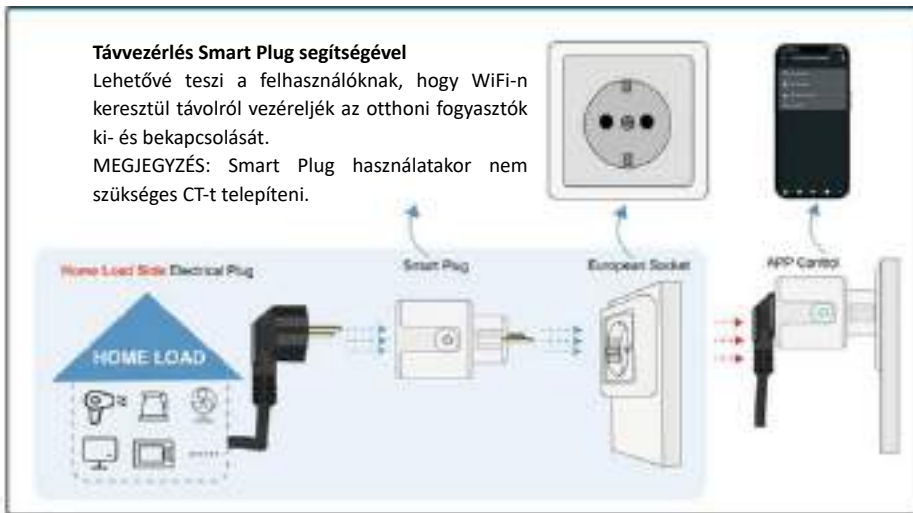


- Győződjön meg arról, hogy a készülék és minden csatlakoztatandó kábel teljesen áramtalanítva van a teljes telepítés és csatlakoztatás alatt. Ellenkező esetben az AC és DC kábelek által okozott magas feszültség halálos sérülést okozhat.
- FIGYELEM: Az AC-OUT csatlakozó NEM CSATLAKOZTATHATÓ a közüzemi hálózatra.



### FIGYELMEZTETÉS

- Okos dugalj használatakor kérjük vegye figyelembe, hogy az okos dugalj a terhelés oldalán kerül alkalmazásra, nem pedig a DINV024-B3 eszköz oldalán.
- Kérjük, a következő ábrát tekintse át az okos dugalj bekötési módjára vonatkozóan. Ne használja közvetlenül a DINV024-B3 készülék végén! (Lásd a 6.4 „Smart Plug beállítás” részt az okos dugalj és a DINV024-B3 vezeték nélküli kapcsolatáról.)
- Önmagában használva egy helyi hálózaton belül csak egy okos dugalj támogatott; több erkélyre szerelhető AIO eszköz párhuzamos kapcsolata vagy háromfázisú csoportosítása esetén csak CT használható.



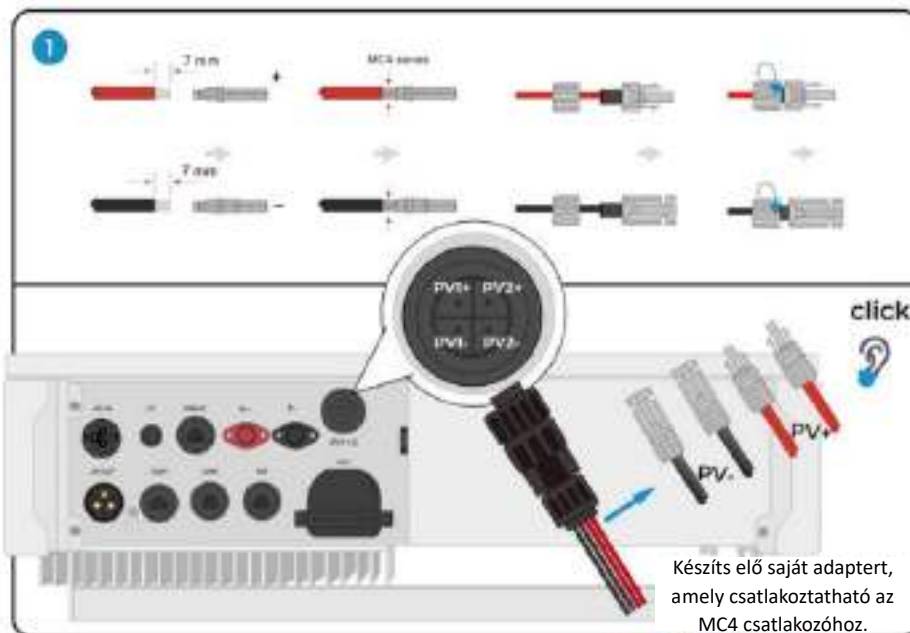
## 5.3 PV Bemeneti kábel csatlakoztatása



### VESZÉLY

A PV-string készülékhez történő csatlakoztatása előtt ellenőrizd az alábbiakat. Ellenkező esetben a készülék véglegesen megsérülhet, vagy akár tüzesetet, illetve személyi és vagyoni károkat is okozhat.

1. Győződj meg arról, hogy az MPPT-re jutó maximális rövidzárási áram és maximális bemeneti feszültség a megengedett tartományon belül van.
2. Biztosítsd, hogy a PV string pozitív pólusa a készülék PV+ pontjára, a negatív pólus pedig a PV- pontra legyen kötve.
3. A PV-panelek talaj felé mért minimális szigetelési ellenállása legalább 20 MΩ legyen. Ha ez nem teljesül, áramütés veszélye áll fenn.

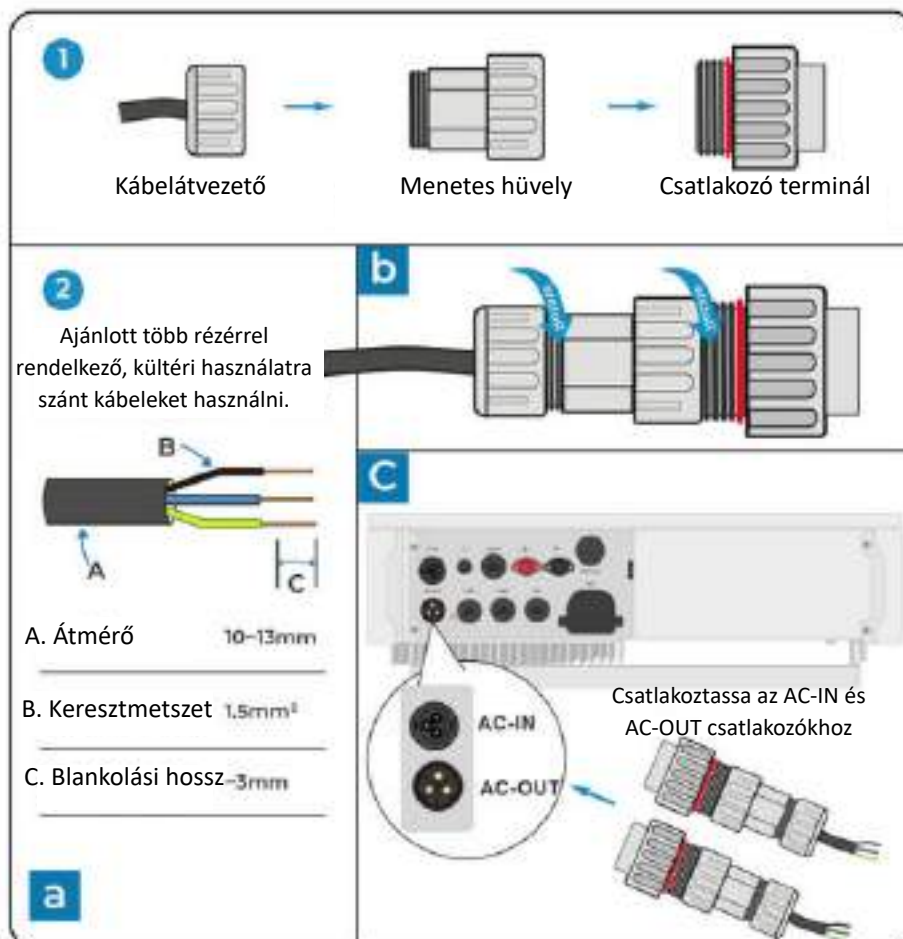


# Elektromos csatlakoztatás/rendszerkapcsolás

## 5.4 AC-IN és AC-OUT csatlakoztatása

Az AC-IN és AC-OUT csatlakozó csatlakoztatása előtt ellenőrizze, hogy a B+ és B- terminálok feszültségmentesek, valamint a PV kapcsoló is KI állásban van. Ellenkező esetben fennáll a nagyfeszültségű áramütés veszélye.

**1. lépés:** Szerelje össze az AC csatlakozót.



**2. lépés:** Csatlakoztassa az AC csatlakozót. A készülék és az AC-IN & AC-OUT közé AC megszakítót kell beépíteni.

a. Mielőtt az AC kábelt a készüléktől az AC megszakítóhoz csatlakoztatná, ellenőrizze, hogy az AC megszakító megfelelően működik.

b. Csatlakoztassa a PE vezetőt a földelő elektródához, az N és L vezetők pedig az AC megszakítóhoz.

c. Csatlakoztassa az AC megszakítót az AC-IN és AC-OUT csatlakozókhöz.

### FIGYELMEZTETÉS

- Több készülék nem használhat közös megszakítót.
- Nem szabad terhelést csatlakoztatni a készülék és az AC megszakító közé.
- A készülék hálózatról történő biztonságos és megbízható leválasztásához legalább 20 A-es AC megszakítót kell felszerelni kizárólag a készülék AC-IN és AC-OUT portjához.

# Külső akkumulátor csatlakoztatása

## 5.5 Külső akkumulátor csatlakoztatása

Az ESS készülék jelenleg csak lítium akkumulátort támogat.

Ez a rész kizárólag a készülék felőli akkumulátorcsatlakozást írja le.

Akkumulátor oldali részletesebb csatlakozási információkért kérjük, tekintse meg az adott akkumulátor használati útmutatóját.

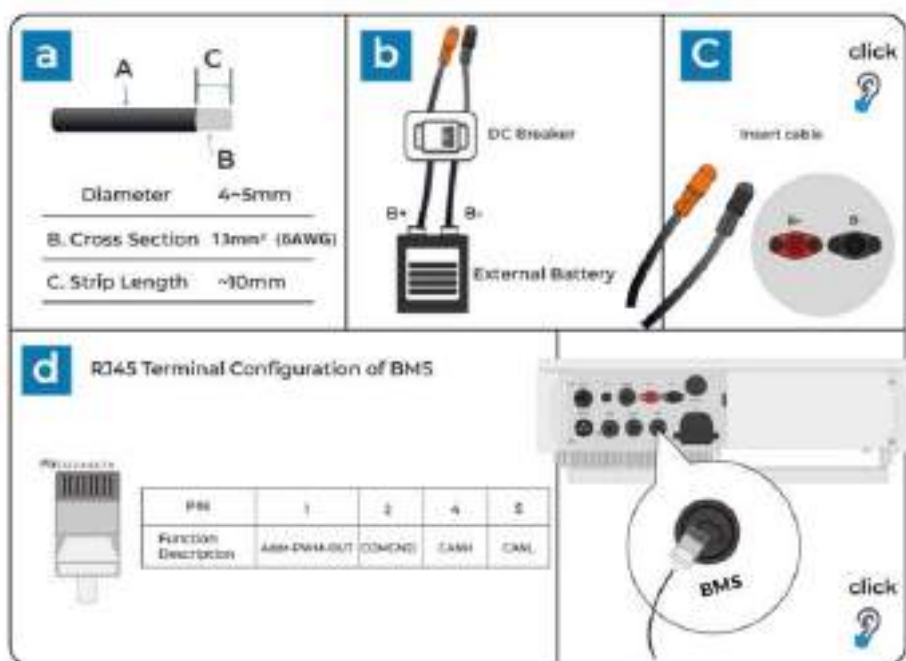
Az akkumulátor csatlakoztatása előtt szereljen be egy külön DC megszakítót (60A, nem tartozék) a készülék és az akkumulátor közé. Ez biztosítja, hogy karbantartás során a készülék biztonságosan leválasztható legyen.

### FIGYELMEZTETÉS

- A polaritás felcserélése tönkreteszi a készüléket!
- Vigyázzon az áramütés és a kémiai veszélyek elkerülésére!
- A sérülés kockázatának csökkentése érdekében használja a megfelelő ajánlott kábelméretet.

### Akkumulátor kommunikációs csatlakozása

Ha az akkumulátor típusa olyan lítium akkumulátor, amely kommunikációt igényel a készülék és a BMS (Battery Management System) között, akkor a kommunikációs csatlakozás kiépítése kötelező.



Ez a kézikönyv a készülék kábelezési sorrendjét ismerteti.

A külső akkumulátor kábelezési sorrendjével kapcsolatban lásd az adott akkumulátor kézikönyvét.

# Bluetooth csatlakoztatás

## 6. Konfigurációs eszköz

### 6.1 Bluetooth csatlakoztatás

1. Nyisd meg az alkalmazást, válaszd a Config WIFI menüpontot, keresd meg a DTU sorozatszámát (SN), majd nyomd meg a Connect gombot.

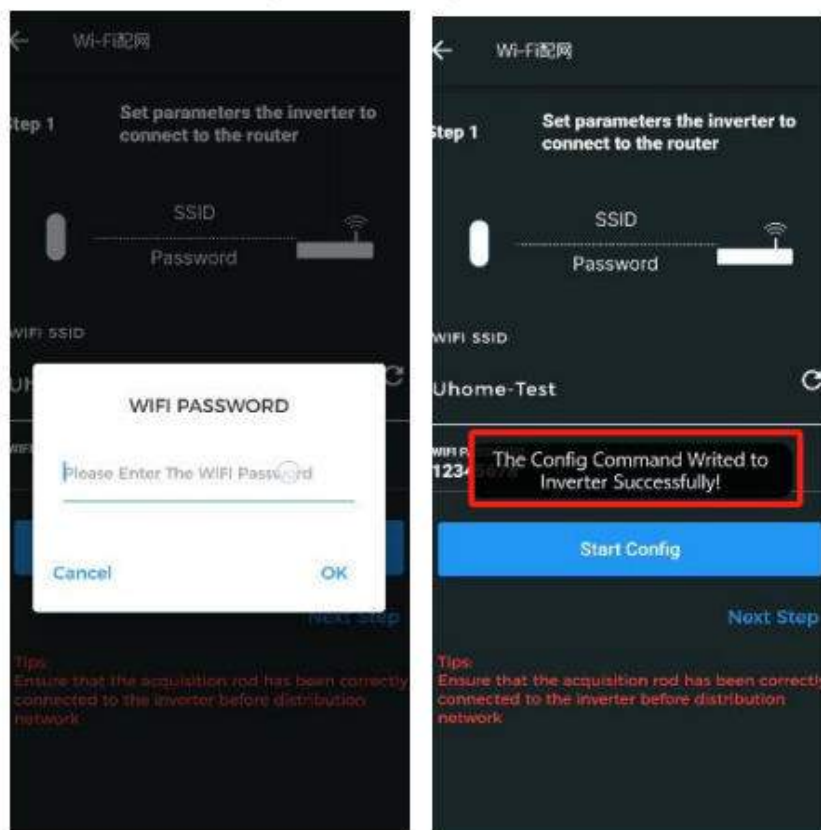
(Megjegyzés: olyan eszközt kell választani, amelynek az azonosítója „DTU\*\*\*\*\*” kezdetű.)\*



2. A gyorsbeállítási felületen válaszd ki a helyi WIFI-t, és írd be a jelszót.

Kattints a Start Config gombra. Ha a művelet sikeres, az alkalmazás ezt jelzi: "The Config Command Writed to device Successfully!"

Ezután lépj ki a konfigurációs felületről.



**FIGYELEM:** A WIFI csak 2.4 GHz-et támogat, a 5 GHz nem támogatott.


# Külső akkumulátor csatlakoztatása

3. Lépj ki a hálózatbeállítási felületről, térj vissza a kezdőképernyőre, várj 2–5 percet. Ezután nyomd meg a Login gombot, és jelentkezz be.



4. Nyomd meg az eszközikont az eszközfelület megnyitásához.

Keresd meg a készülék SN-jét.

Ha megjelenik az  ikon, az azt jelenti, hogy a hálózati konfiguráció sikeres volt, az eszköz online.

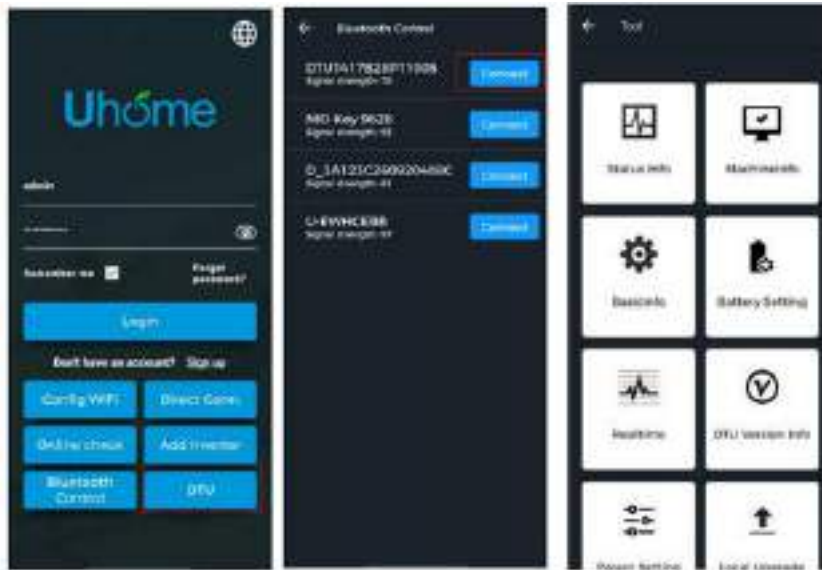


# DTU csatlakozás/üzemmód beállítás

## 6.2 DTU közvetlen csatlakozás

Hálózaton kívüli (off-grid) helyzetekben telefonon keresztül csatlakoztassa az eszközt.

Nyissa meg az alkalmazást, válassza a DTU opciót, keresse meg a DTU sorozatszámát (SN), majd nyomja meg a Connect gombot.



## 6.3 Üzem mód beállítás

Az eszköz három működési módot és két funkciót biztosít, hogy megfeleljen az 5 különböző alkalmazási igénynek, nevezetesen:

Automatikus mód (alapértelmezett), off-grid mód, időalapú (time-of-use) mód, visszatáplálás-gátló funkció és hálózati teljesítmény funkció.

### 1. Önfogyasztási mód

Önfogyasztási mód:

Az önfogyasztási mód maximalizálja a fotovoltaikus (PV) energiatermelés saját felhasználási arányát, és lehetővé teszi, hogy az energiatároló rendszer szabályozási tartományán belül a lehető legkevesebb hálózati áramot használja. Minden időpillanatban első a fogyasztók kiszolgálása.

Második prioritás a töltés.

Ha az akkumulátor feltöltődött, harmadik prioritásként a hálózatra történő értékesítés következik.

Ha a PV teljesítmény kisebb, mint a terhelés igénye, az akkumulátor automatikusan kisüt, hogy elkerülje a hálózati áram felhasználását.

Az automatikus mód a legtöbb háztartási alkalmazás igényeit kielégíti. Általánosan ajánlott, hogy a felhasználók megtartsák az önfogyasztási mód beállítását.



# Üzem mód beállítás

## 2. Off-grid mód

Off-grid módban a fotovoltaikus (PV) teljesítmény elsődlegesen a fogyasztókat látja el, míg a többlet PV teljesítmény az akkumulátort tölti.

Amikor a PV teljesítmény kisebb, mint az ellátandó teljesítmény, akkor az akkumulátor és a PV együtt látják el a szükséges terhelést.

Ebben a módban a többlet PV energiát nem táplálja vissza a hálózatba.



## 4. Hálózatra táplálási (Grid feeding) funkció (Ön-fogyasztási móddal együtt használható)

A funkció engedélyezésekor a fotovoltaikus rendszer és az akkumulátor is visszatáplálhat a hálózatba.

Letiltása esetén a PV és az akkumulátor nem táplál vissza.



## 3. Időalapú (Time-of-use) mód

Ön-fogyasztási/off-grid móddal együtt használható. Ez a mód az önfogyasztási móddal együtt alkalmazható, és lehetővé teszi, hogy az energiatároló rendszer a lehető leggazdaságosabb állapotban működjön.

Az ügyfelek az időzített hálózati töltés funkcióval olcsóbb időszakban tölthetik az akkumulátort, majd drágább időszakban értékesíthetik az energiát.



## 5. Hálózati teljesítmény funkció (On-grid power function)

(Ön-fogyasztási móddal együtt használható)

Ez a funkció megengedi, hogy a PV a hálózatba tápláljon, ha a helyi áramszolgáltató ezt engedélyezi, és az akkumulátor teljesen feltöltődött.

A hálózatra kapcsolt teljesítmény korlátját a helyi előírások szerint kell beállítani.

Ha a PV termelése meghaladja a fogyasztók igényét, a rendszer az akkumulátort tölti.

Ha az akkumulátor ekkor már tele van, és a hálózatra táplálási korlát 800 W, akkor a hálózatba táplálható maximális többlet PV teljesítmény 800 W.



# Smart Plug beállítás

## 6.4 Smart Plug (okos konnektor) beállítása

1. Nyisd meg az alkalmazást, válaszd a Config WIFI menüpontot, kattints a DataLog Wifi Config lehetőségre, majd keresd meg a smart plug nevét.

Kattints a Connect gombra, majd add meg a WIFI jelszót. Amikor a képernyőn megjelenik a felugró ablak „command sent successfully”, az a sikeres csatlakozást jelzi.

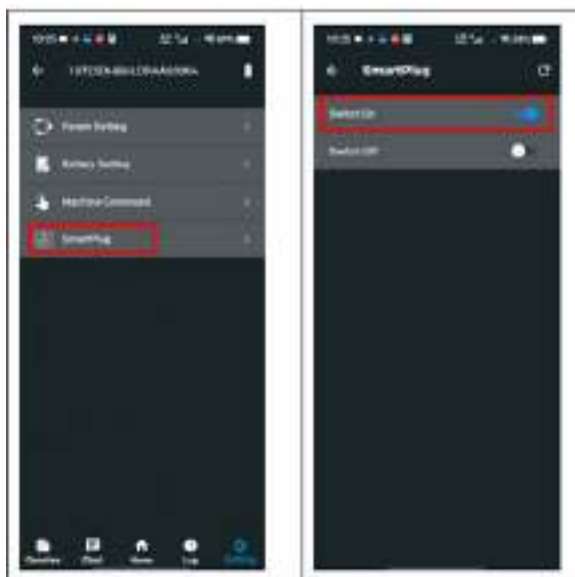


2. Lépj vissza a kezdőoldalra, kattints a Login gombra, válaszd az Inverter opciót, majd írd be az inverter SN számát.

Keress meg a megfelelő invertert, lépj be, válaszd a Param setting menüpontot, majd alul kattints az OnGridSet lehetőségre, és válaszd a "Supplements the smart plug" opciót.



3. Lépj vissza az előző oldalra, válaszd a SmartPlug menüpontot, majd kapcsold be a Switch On opciót.



## 7. Hibakódok és elhárításuk

### 7.1 Hibakódok

Hibakód	Hibanév	Kimenetre hat-e?	Magyarázat
1	Akkumulátor feszültség alacsony feszültségére figyelmeztetés	tiltva	Akkumulátor feszültsége alacsonyabb a [18] beállított értéknél; jelzi, hogy az akkumulátor alacsony feszültségű állapotban van.
2	Akkumulátor feszültség és alacsony feszültség védelem	igen	Az akkumulátor feszültsége túl alacsony; a rendszer lekapcsolja a kimenetet a kisütésvédelem érdekében.
3	Akkumulátor kisütési átlagáram túllépés elleni védelem	igen	Az akkumulátor átlagos kisütési árama meghaladja a megengedett maximális értéket 1 percen át; a rendszer lekapcsolja a kimenetet.
4	Akkumulátor kisütési pillanatnyi túláram védelem	igen	A kisütési áram pillanatnyi értéke meghaladja a maximális megengedett szintet; a kimenet lezárásra kerül.
5	Az akkumulátor nincs csatlakoztatva	igen	Az akkumulátor nincs csatlakoztatva a készülékhez.
6	Akkumulátor túlfeszültség	igen	Az akkumulátor feszültsége meghaladja a kiválasztott vagy beállított értéket; a kimenet lezárása a töltésvédelem érdekében.
7	A BMS akkumulátor kis kapacitású riasztása	tiltva	Lítium akkumulátor BMS alacsony kapacitásra figyelmeztet. (Akkumulátor aktiválása szükséges.)
8	A BMS akkumulátor kapacitásvédelme alacsony kapacitás esetén	igen	Lítium akkumulátor BMS érzékeli az alacsony kapacitási állapotot; a kimenet lezárásra kerül. (A BMS-t aktiválni kell.)
9	Bypass túlterhelés védelem	igen	Hálózati terhelés túlterhelés; AC kimenet kikapcsolása.
10	Akkumulátor inverter túlterhelés elleni védelem	igen	Az inverter túlterhelés alatt van; a kimenet leáll, és az akkumulátor kisütés védelme aktiválódik.
11	Akkumulátor inverter AC kimenet rövidzár	igen	Az inverter AC kimenet rövidzárlatot észlel; a kimenet lekapcsol.
12	Akkumulátor inverter AC túláram	igen	Az inverter AC túláramot érzékel; a kimenet lekapcsol.
13	Az inverter bemeneti és DC összetevői abnormálisak	igen	A DC komponensek hibásak; a rendszer bezárja a kimenetet a védelem érdekében.
14	Busz alacsony feszültség szoftveres védelem	igen	Buszfeszültség túl alacsony; AC kimenet kikapcsol.
15	Busz túlfeszültség hardveres védelem	igen	Busz túlfeszültség; AC kimenet kikapcsol.
16	Busz alacsony feszültség védelem	igen	Buszfeszültség alacsony; AC kimenet kikapcsol.
17	Busz vezeték rövidzár védelem	igen	Busz rövidzárlat; kimenet kikapcsol.
18	PV bemeneti feszültség túl magas	igen	A PV bemeneti feszültség meghaladja a megengedett maximumot.
19	PV bemeneti áram túl magas	igen	A PV bemeneti áram túl magas; töltés leáll.
20	PV áram hardveres túláramvédelem	tiltva	PV hardver túláramvédelem aktiválódott.

# Hibakódok

Hibakód	Hibanév	Kimenetre hat-e?	Magyarázat
21	PV bemeneti hőmérséklet túl magas	tiltva	PV bemeneti radiátor túlmelegedett; töltés leáll.
22	AC radiátor túlmelegedett	igen	Az AC radiátor túlmelegedett; töltés/kisütés leáll.
23	Fő transzformátor túlmelegedett	igen	Fő transzformátor túlmelegedett; töltés/kisütés leáll.
24	AC bemeneti relé rövidzár	igen	AC bemeneti relé rövidzárlat; bypass AC kimenet leáll.
25	AC kimeneti relé rövidzár	igen	AC relé hibás; AC kimenet és töltés letiltva.
26	Ventilátor hiba	igen	Ventilátor hibás; inverter kimenete és töltés leáll.
27	Busz hiba	igen	Busz hiba; inverter leáll.
30	Modell felismerési hiba	igen	A modell nem lett felismerve; konfiguráció hibás.
33	Egyesített gép kommunikációs hiba	igen	Kommunikációs hiba; töltés és AC kimenet letiltva.
34	Egyesített gép CAN kommunikáció hiba	igen	CAN kommunikáció megszakadt; töltés és AC kimenet leáll.
35	PA mód hiba	igen	Párhuzamos rendszerben eltérő beállítások; hiba.
36	Párhuzamos inverter AC kimenet hiba	igen	Párhuzamos módban eltérő AC-kimeneti teljesítmény; töltés letiltva.
37	Gépazonosító beállítási hiba	igen	RS485 címzés helytelen; kommunikáció megszakadt.
38	Párhuzamos akkumulátor eltérés	igen	Párhuzamos módban akkufeszültség nem egyezik.
40	Párhuzamos hálózati bemenet nem egyezik	igen	Hálózati bemeneti feszültség eltérés párhuzamos módban.
41	Párhuzamos programverzió eltérés	igen	Szoftververzió eltérés; AC kimenet letiltva.
42	Párhuzamos kommunikációs vonal hiba	igen	Kommunikációs vezeték hiba; AC letiltva.
43	Sorozatszám hiba	igen	A gyári sorozatszám hiba; készülék nem indul.
49	BMS kommunikációs hiba	tiltva	BMS kommunikáció megszakadt; töltés/kisütés leáll.
50	BMS riasztási hiba	tiltva	BMS hiba; lítium akkumulátor állapot hibás.
51	BMS akkumulátor túlhőmérséklet	tiltva	Lítium akkumulátor túlmelegedés riasztás.
52	BMS akkumulátor túláram	tiltva	Lítium akkumulátor túláram riasztás.
53	BMS akkumulátor túlfeszültség	tiltva	Lítium akkumulátor túlfeszültség riasztás.
54	BMS akkumulátor alacsony feszültség	tiltva	Lítium akkumulátor alulfeszültség riasztás.
55	BMS akkumulátor alacsony hőmérséklet riasztás	tiltva	Lítium akkumulátor alacsony hőmérséklet riasztás.

## 7.2 Hibaelhárítás

Hibakód	Hiba megnevezése	Teendő
/	A kijelző nem jelenik meg	Ellenőrizd, hogy az akkumulátor vagy a PV csatlakoztatva van-e; a kapcsoló „ON” állásban van-e; nyomd meg a kijelző gombját az alvó mód megszüntetéséhez.
【06】	Akkumulátor túlfeszültség miatti töltésvédelem	Ellenőrizd, hogy az akkumulátor feszültsége meghaladja-e a védelmi értéket. Ha igen, a feszültséget le kell meríteni, amíg vissza nem esik a túlfeszültség-helyreállási pont alá.
【01】 【02】	Akkumulátor alulfeszültség védelem	Töltsd az akkumulátort a visszaállítási alulfeszültség fölé.
【27】	Ventilátor hiba	Ellenőrizd, hogy a ventilátor nem-e állt le vagy nincs-e elakadva.
【22】 【23】	Hűtőbordahőmérséklet-túllépés védelem	Amikor az eszköz túlmelegszik, várd meg, míg lehűl, majd folytatható a normál töltés/kisütés.
【09】 【10】	Áthidaló túlterhelés, inverter túlterhelésvédelem	① Indítsd újra a készüléket, és állítsd helyre a kimenetet. ② Csökkentsd a terhelést.
【11】	Fordított rövidzárvédelem	① Vizsgáld meg a csatlakoztatott terhelést, és szüntesd meg a rövidzárlatot. ② Indítsd újra a készüléket, és állítsd helyre a kimenetet.
【18】	PV túlfeszültség	Ellenőrizd, hogy a PV bemeneti feszültség nem lépte-e túl a megengedett maximális értéket (multiméterrel).
【05】	Az akkumulátor nem érzékelhető	Ellenőrizd, hogy az akkumulátor megfelelően csatlakozik-e, és a DC megszakító be van-e kapcsolva.
【40】 【42】	Párhuzamos akkumulátorkábel hiba	Ellenőrizd, hogy a párhuzamos kábel nincs-e meglazulva vagy hibásan csatlakoztatva.
【37】	A készülék ID helytelen	Ellenőrizd, hogy a párhuzamos ID beállítása megfelelő-e.
【36】	Párhuzamos készülék áramlási hiba	Ellenőrizd, hogy a párhuzamos áramlási kábel nincs-e meglazulva vagy hibásan csatlakoztatva.
【39】	Párhuzamos módban a hálózati bemenet eltér	Ellenőrizd, hogy minden készülék hálózati bemenete azonos csatlakozási pontra kerül-e.
【41】	A párhuzamos programverziók eltérnek	Ellenőrizd, hogy minden készülék szoftververziója azonos-e.
【49】	BMS kommunikációs hiba	Ellenőrizd, hogy a BMS kommunikációs kábel és az inverter kommunikációs portjai helyesen vannak-e csatlakoztatva.

# Védelmi funkció, termékkarbantartás

## 8. Védelmi funkció és termékkarbantartás

### 8.1 Védelmi funkció

Sorszám	Védelmi funkció	Magyarázat
1	PV áram / korlátozott teljesítmény védelem	Amikor a beállított fotovoltaiikus (PV) töltőáram eléri a névleges PV teljesítményt, a rendszer a névleges teljesítménnyel tölti az akkumulátort.
2	Éjszakai PV élesítés és visszatöltés elleni védelem	Éjszaka, amikor az akkumulátor feszültsége magasabb, mint a PV-panel feszültsége, a rendszer megakadályozza az akkumulátor visszatáplálását a PV-panelek felé.
3	Túltöltés elleni védelem hálózati bemenet esetén	Ha a hálózati bemeneti feszültség meghaladja a 260 V-ot (230 V-os modell esetén), a rendszer leállítja az AC töltést, hogy megelőzze a túlterhelést.
4	Alulfeszültség védelem hálózati bemenet esetén	Amikor a hálózati feszültség az alulfeszültség határérték alá esik, a PV és a hálózati töltés automatikusan leáll a túlterhelés megelőzése érdekében.
5	Akkumulátor túlfeszültség védelem	Ha az akkumulátor feszültsége eléri a túlfeszültség korlátot, a PV és a hálózati töltés leáll az akkumulátor túltöltésének megelőzésére.
6	Akkumulátor alulfeszültség védelem	Amikor az akkumulátor feszültsége eléri az alulfeszültség korlátot, a rendszer automatikusan leállítja a kisütést az akkumulátor károsodásának megelőzésére.
7	Terhelés túláram / rövidzárlat védelem	Amikor a rövidzárlati áram meghaladja a 200 ms időtartamot, a rendszer azonnal kikapcsolja az AC kimeneti feszültséget.
8	Radiátor túlmelegedés elleni védelem	Ha a készülék belső hőmérséklete túl magas, a rendszer leállítja a töltést és kisütést, majd automatikusan újraindul, amikor a hőmérséklet normál tartományba kerül.
9	Túlterhelés elleni védelem	3 perc túlterhelés után a rendszer leállítja a kimenetet, majd 5 alkalommal megpróbálja visszaállítani. Ha továbbra is fennáll a túlterhelés, a rendszer kikapcsol.
10	PV bemeneti rövidzárlat elleni védelem	A PV bemeneti rövidzárlat esetén a készülék nem károsodik, a védelem automatikusan működik.
11	AC visszatáplálás elleni védelem	A rendszer megakadályozza, hogy az inverter hálózati kimaradás esetén visszatápláljon a hálózatba.
12	Áramfolyási hiba miatti védelem	Beépített AC túlfeszültség védelem és áramkörmegszakító működik.
13	Akkumulátor túláram védelem	Ha az akkumulátor túlárama meghaladja a határértéket 1 percen át, az AC kimenet lekapcsol, amíg a hiba el nem hárul.
14	Akkumulátor bemeneti védelem	Ha fordított polaritású akkumulátorkábel kerül csatlakoztatásra, az inverter megakadályozza a rendszer károsodását a biztosíték működtetésével.

## 8.2 Termék karbantartása

### I. A termék áttekintése

A Uhome egy többfunkciós AC energiatároló akkumulátoregység 2,4 kWh kapacitással.

Támogatja az AC bemenet/kimenet, a fotovoltaikus (PV) integrációt és a DC bemeneti funkciókat, így alkalmas háztartási energiatárolásra, vészhelyzeti áramellátásra és megújuló energia tárolására. A hosszú távú, biztonságos és hatékony működés érdekében kérjük, kövesse az alábbi karbantartási irányelveket.

### II. Biztonsági óvintézkedések

#### 1. Áramtalanítás

Karbantartás előtt kapcsolja le az AC bemeneti/kimeneti megszakítókat, válassza le az összes PV és DC csatlakozót, és győződjön meg arról, hogy az akkumulátor teljesen le van merítve.

#### 2. Környezeti követelmények

A készüléket száraz, jól szellőző, beltéri helyen kell elhelyezni, hőtől, nedvességtől, gyúlékony vagy robbanásveszélyes anyagoktól távol. Ajánlott üzemi hőmérséklet:  $-10^{\circ}\text{C}$  és  $40^{\circ}\text{C}$  között.

#### 3. Szétszerelés tilalma

A készülék jogosulatlan szétszerelése tilos, mivel a belső nagyfeszültségű alkatrészek áramütésveszélyt jelentenek.

### III. Rendszeres karbantartás

#### 1. Vizuális ellenőrzés

- Havonta ellenőrizze a készülék burkolatát repedésre, deformációra vagy korrózióra. Bármilyen rendellenesség esetén azonnal állítsa le és értesítse a szervizt.
- Győződjön meg róla, hogy a szellőzőnyílások nincsenek eltömődve, hogy elkerülje a por felhalmozódását és a túlmelegedést.

#### 2. Működési állapot felügyelete

- Rendszeresen ellenőrizze az akkumulátor töltöttségét, hőmérsékletét és töltési/kisütési állapotát az alkalmazáson vagy kijelzőn keresztül. A rendellenes riasztásokat (például túlfeszültség, túlmelegedés) azonnal kezelje.
- Hosszabb tárolás esetén 3 havonta végezzen egy teljes töltési–kisütési ciklust (tartsa 20–80% között).

### IV. Csatlakozók karbantartása

#### 1. AC bemenet/kimenet

- Ellenőrizze, hogy a csatlakozók nem lazultak-e meg, szükség esetén húzza meg őket. Csak száraz ruhával tisztítsa.
- Ne terhelje túl az AC kimenetet (lásd a névtáblán szereplő értékeket).

#### 2. PV csatlakozók

- Rendszeresen ellenőrizze a PV panel–akkumulátor közötti kábeleket öregedésre vagy sérülésre. Esős időben ellenőrizze a vízálló csatlakozók épségét.
- A PV bemeneti feszültségnek meg kell felelnie a készülék előírt tartományának.

#### 3. DC csatlakozók

- Csak kompatibilis DC tápegységet csatlakoztasson.
- A DC csatlakozó leválasztása előtt mindig kapcsolja ki a külső eszközöket az ívképződés elkerüléséhez.

## V. Szoftver- és firmware-kezelés

1. Frissítse rendszeresen a firmware-t hivatalos csatornákon a töltési/kisütési algoritmusok és hibaelhárítás fejlesztése érdekében.
2. Ha kommunikációs hiba jelenik meg az alkalmazásban vagy a kijelzőn, indítsa újra a készüléket, vagy ellenőrizze a hálózati kapcsolatot.

## VI. Hibaelhárítás

### 1. Töltési/kisütési hiba

Ellenőrizze az AC/PV/DC csatlakozásokat, majd indítsa újra a készüléket. Ha nem oldódik meg, lépjen kapcsolatba a műszaki támogatással.

### 2. Rendellenes melegedés

Azonnal állítsa le a működést, helyezze a készüléket jól szellőző helyre hűlés céljából, majd ellenőrizze az esetleges túlterhelést.

### 3. Figyelmeztető jelzések

Keresse meg a hibakódot a kézikönyv táblázatában. Kisebb hibák esetén hajtson végre egy resetet.

## VII. Tárolás és hulladékkezelés

### 1. Hosszú távú tárolás

- 50%-os töltöttségi szinten tárolja,
- 0°C és 25°C között.
- 6 havonta töltse újra.

### 2. Élettartam vége

- Az elhasznált akkumulátorokat tilos háztartási hulladékkal kidobni.
- Adja át hivatalos újrahasznosító szervezetnek.

## VIII. Ügyfélszolgálat

Technikai kérdések vagy hardveres meghibásodások esetén lépjen kapcsolatba a hivatalos szervizvonalunkkal vagy az illetékes szervizközponttal. A folyamat gyorsítása érdekében adja meg a készülék modelljét és a hiba részletes leírását.

A szabványos használati és karbantartási előírások betartása mellett a Uhome 8–10 éven át biztosíthat stabil működést, folyamatos és megbízható energiabiztonságot.

## Fotovoltaikus (PV) panelek kiválasztására vonatkozó útmutató

A PV panelek kiválasztásakor – azon túl, hogy a nyitott áramköri feszültségük (Voc) nem haladhatja meg a 100 V DC-t – az alábbi szempontokat is figyelembe kell venni:

### 1. PV panel feszültség kompatibilitás

A rendszer biztonságos működtetéséhez a PV panelek Voc értéke legyen 100 V alatt, ajánlott 90 V alatti Voc-t választani. Ennek oka, hogy alacsony hőmérsékleten vagy erős napsütésben a Voc megnőhet, és túllépheti az akkumulátorcsomag bemeneti határát.

A maximális teljesítménypont feszültség (Vmp) legyen minél közelebb az akkumulátor bemeneti feszültségtartományához a hatékony töltés érdekében.

### 2. PV panel teljesítményének megválasztása

Válasszon olyan PV teljesítményt, amely megfelel az akkumulátorcsomag töltési igényeinek.

- Túl nagy teljesítmény → alacsony töltési hatékonyság.
- Túl kicsi teljesítmény → nem biztosít megfelelő töltést, ami ronthatja a működést.

A PV panelek teljesítményét az akkumulátor csomag maximális teljesítményigényéhez kell igazítani.

### 3. Soros–párhuzamos konfiguráció

A PV panelek kapcsolását (soros vagy párhuzamos) az akkumulátorcsomag bemeneti feszültsége és árama alapján kell megválasztani.

- Soros kapcsolat: növeli a feszültséget → stabilabb működés.
- Párhuzamos kapcsolat: növeli az áramot → nagyobb áramigényű rendszerekhez.

Fontos: a sorba kötött PV panelek összesített Voc értéke nem lépheti túl a 100 V-ot, ami a készülék maximális bemeneti feszültsége.

### 4. Környezeti tényezők

A PV panelek telepítési helye:

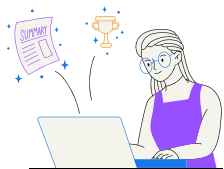
- ne legyen árnyékban,
- ne takarják épületek vagy tárgyak,
- biztosítson maximális napsugárzást a hatékony energiatermeléshez.

### Összefoglalás

A PV rendszer kiválasztásakor figyelembe kell venni:

- feszültség,
- áram,
- teljesítmény,
- telepítési környezet

paramétereket a biztonságos és hatékony működés érdekében.



# Akkumulátor telepítési hely követelményei

## Uhome AC akkumulátor telepítési hely követelményei

A biztonságos és stabil üzemelés érdekében a telepítéshez megfelelő környezet szükséges. Az alábbiak a részletes követelmények:

### 1. Környezeti hőmérséklet

A túl magas vagy túl alacsony hőmérséklet csökkentheti a hatékonyságot, meghosszabbíthatja a töltési időt vagy túlmelegedést okozhat. **Ideális hőmérséklet: ~25°C**

### 2. Szellőzés

A készülék működés közben hőt termel, ezért:

- a telepítés helye legyen jól szellőző,
- kerülni kell zárt vagy rosszul szellőző tereket (szekrény, pince),
- természetes vagy gépi szellőzés szükséges a túlmelegedés elkerüléséhez.

### 3. Páratartalom

Ideális tartomány: 20–90%

Kerülendő:

- párás, nedves helyek,
- vízforrás közelsége (fürdő, csövek, kültéri párás környezet).

A nedvesség korróziót és meghibásodást okozhat.

### 4. Tűz- és robbanásvédelem

A készüléket:

- tartsuk távol gyúlékony vagy robbanásveszélyes anyagoktól,
- ne kerüljön veszélyes gázok vagy vegyszerek közelébe,
- csak tűzbiztos helyre szereljük.

### 5. Stabil és biztonságos rögzítés

- Sík, stabil padló- vagy falfelületre kell telepíteni.
- Védeni kell külső ütésektől.
- Kerülni kell a közvetlen napsütést.
- Ne legyen olyan helyen, ahol véletlenül megütik, fellökik vagy elmozdítják.

### 6. Elektromos földelés

A telepítés során:

- biztosítani kell a megfelelő és szabványos földelést,
- a földelő vezetéknek stabilan kell csatlakoznia,
- a földelésnek meg kell felelnie a helyi elektromos szabványoknak.

### 7. Csatlakoztatás

Az AC bemenet, AC kimenet, PV és DC csatlakozók bekötését:

- szabványok szerint kell elvégezni,
- figyelembe kell venni az áramterhelhetőséget,
- kerülni kell a túlterhelést vagy hibás bekötést.

Kizárólag megfelelő minőségű, előírás szerű kábeleket szabad használni!

### Összegzés

A fenti feltételek betartásával a Uhome biztonságosan és hatékonyan működik, teljes kapacitással látja el energiakezelési és tárolási feladatait.



# Ellenőrzések, felelősség, firmware frissítés

**A hosszú távú optimális teljesítmény fenntartása érdekében ajánlott évente kétszer elvégezni az alábbi ellenőrzéseket:**

1. Ellenőrizze, hogy a készülék körüli légáramlás nincs-e akadályozva, és távolítsa el a hűtőbordáról a szennyeződések vagy törmeléket.
2. Vizsgálja meg, hogy az összes szabadon futó vezeték megsérült-e napsugárzás, a környező tárgyakkal való súrlódás, kiszáradás, rovarok vagy rágcsálók okozta károk miatt. Szükség szerint javítsa vagy cserélje a vezetékeket.
3. Ellenőrizze, hogy a használati utasítás és a kijelzők által mutatott információk összhangban vannak-e a készülék működésével. Figyeljen fel minden hibára vagy hibás kijelzésre, és tegye meg a szükséges korrekciós intézkedéseket.
4. Ellenőrizze az összes csatlakozási pontot korrózióra, szigetelési sérülésre, túlmelegedésre, illetve égésre vagy elszíneződésre utaló jelekre, és húzza meg a csatlakozócsavarokat.
5. Ellenőrizze a szennyeződések, rovarfészket vagy korróziót, tisztítsa meg szükség szerint, és rendszeresen tisztítsa a rovarhálókat.
6. Ha a túlfeszültség-levezető (villámhárító egység) meghibásodott, azt időben cserélni kell, hogy megakadályozza a készülék vagy akár a felhasználó más berendezéseinek károsodását villámcsapás esetén.



**Cégünk nem vállal felelősséget az alábbi okok miatt bekövetkező károkért:**

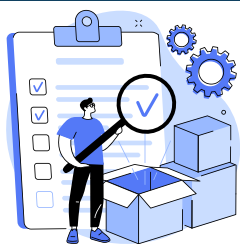
- a) Helytelen használatból vagy nem megfelelő helyszínen történő üzemeltetésből eredő károk.
- b) Ha a fotovoltaikus modul nyitott áramköri feszültsége meghaladja a maximálisan megengedett értéket.
- c) A megengedett üzemi hőmérséklet-tartomány túllépése miatt bekövetkező károk.
- d) Amennyiben a készüléket illetéktelen személyek szétszerelik vagy javítják.
- e) Vis maior által okozott károk: például a készülék sérülése szállítás vagy mozgatás során.

## **9. Firmware frissítés**

Ha frissíteni kell a BMS szoftververzióját, kérjük, lépjen kapcsolatba az ügyfélszolgálattal az alábbi e-mail címen:

✉ [energia@sunnymood.hu](mailto:energia@sunnymood.hu)

# Tartozéklista



## 10. Tartozéklista

A termék kézhezvétele után kérjük, ellenőrizze a tartozékok részleteit az alábbi táblázat alapján.

Tartozékok sematikus ábrája	Leírás
	AC-IN tápkábel (DE)
	AC-OUT tápkábel (DE)
	Csatlakozóházak (AC-IN / AC-OUT / PV1/2 csatlakozásokhoz)
	Tiplis csavarok (6 db a hátlaphoz)
	Áramváltó és csatlakozó kábelek
	WIFI modul
	PV1/2 kábel
	Okos dugalj