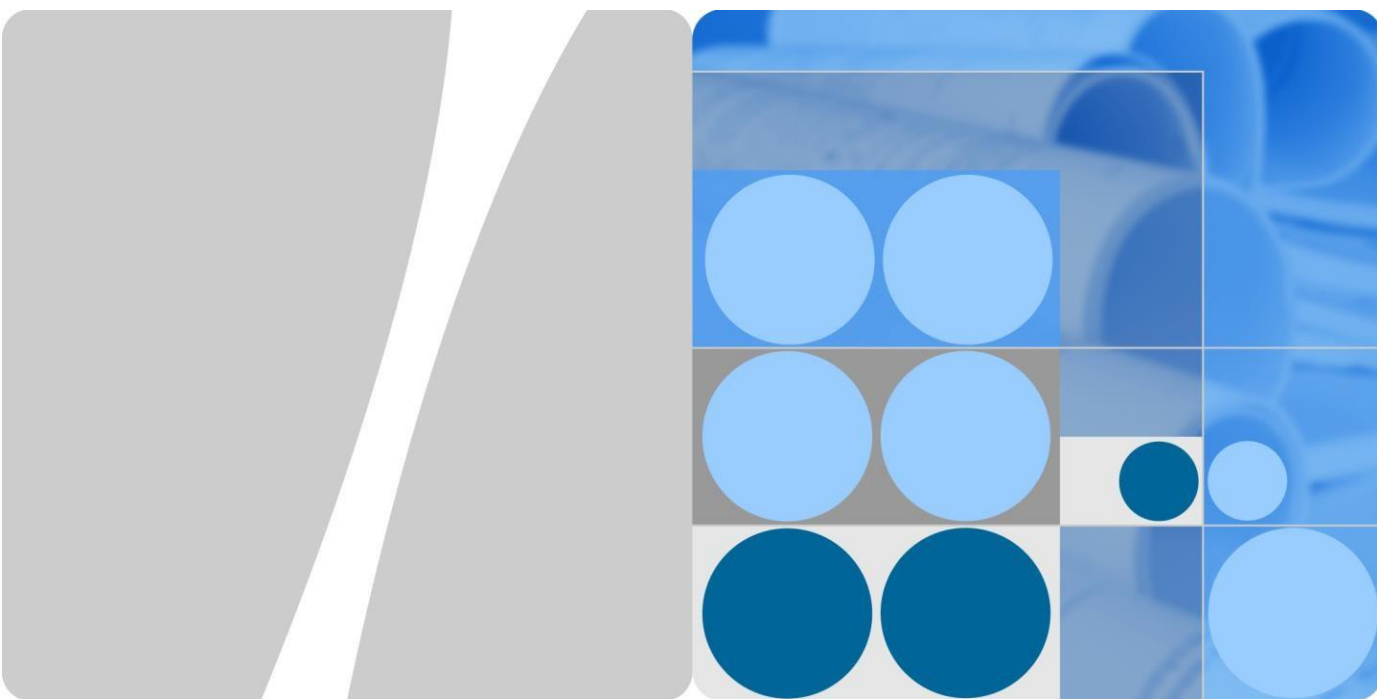




LUNA2000-(5-30)-S0

Felhasználói kézikönyv

01. kiadás

Dátum 2020-09-18

HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.



Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2020. Minden jog fenntartva.

A dokumentumot és annak egyes részeit tilos bármely formában és bármely módon a Huawei Technologies Co., Ltd. írásos beleegyezése nélkül sokszorosítani és továbbítani.

Védjegyek és engedélyek



HUAWEI és egyéb Huawei védjegyek a Huawei Technologies Co., Ltd. védjegyei.

Minden egyéb, a dokumentumban szereplő védjegy és kereskedelmi név a jogosultak tulajdonában áll.

Figyelmeztetés

A megvásárolt termékeket, szolgáltatásokat és jellemzőket a Huawei és a felhasználó között létrejövő szerződés határozza meg. A megvásárolt vagy használt termék, szolgáltatás, jellemző és azok részei nem feltétlenül fedik le a jelen dokumentumban részletezett összes terméket, szolgáltatást, jellemzőt és azok részeit. Ha a szerződés nem rendelkezik másképpen, akkor minden közlés, információ és ajánlás „úgy ahogyan van” értendő, bármilyen kifejezett, vagy hallgatóságos felelősségek, garanciák, illetve kötelező biztosítékok nélkül.

A jelen dokumentumban szereplő információk tetszőleges időpontban külön értesítés nélkül megváltoztathatóak. A dokumentum elkészítése során minden tőlünk telhetőt megtettünk annak érdekében, hogy a tartalmak pontosak legyenek, de a dokumentumban található közlések, információk és ajánlások nem vonnak magukkal semmilyen kifejezett, vagy hallgatóságos garanciát.

Huawei Technologies Co., Ltd.

Címek: Huawei Industrial Base
Bantian, Longgang
Shenzhen 518129
Kínai Népköztársaság

Weboldal: <https://e.huawei.com>

Információk a dokumentumról

Cél

Jelen dokumentum a LUNA2000 akkumulátort mutatja be, annak áttekintését, felhasználási lehetőségét, telepítését és üzembe helyezését, a rendszerkarbantartást és a műszaki specifikációkat. A LUNA2000 akkumulátor a LUNA2000-5KW-C0 tápszabályzó modulból és a LUNA2000-5-E0 akkumulátorbővítő modulokból áll.

A dokumentum célcsoportja

Jelen dokumentumot a következő személyeknek szánjuk:

- értékesítési mérnökök,
- rendszermérnökök,
- műszaki támogató mérnökök.

Szimbólumok

Ebben a dokumentumban az alábbi szimbólumok szerepelnek.

Szimbólum	Leírás
	Magas veszélyeztetési kockázatra figyelmeztet, amelyet ha nem kerülünk el, halált, vagy súlyos sérülést vonhat maga után.
	Közepes veszélyeztetési kockázatra figyelmeztet, amelyet ha nem kerülünk el, akár halált, vagy súlyos sérülést vonhat maga után.
	Alacsony veszélyeztetési kockázatra figyelmeztet, amelyet ha nem kerülünk el, akkor közepes, vagy enyhe sérülést vonhat maga után.
	Figyelmeztetést jelöl az eszköz-, vagy környezetbiztonság tekintetében, amelyet ha nem kerülünk el, akkor a berendezés károsodását, adatvesztést, teljesítményromlást, vagy váratlan eredményeket vonhat maga után. A FIGYELMEZTETÉS olyan tényezőkre hívja fel a figyelmet, amelyek nem vezetnek személyi sérülésekhez.
	Kiegészíti a főszöveg fontos információit. A MEGJEGYZÉS olyan tényezőkre hívja fel a figyelmet, amelyek nem vezetnek személyi sérülésekhez, a berendezés károsodásához és környezeti károkhoz sem.

Változási előzmények

A dokumentumok közötti változtatások egymásra épülnek. A legfrissebb kiadás minden korábbi kiadás minden változtatását magában foglalja.

01. kiadás (2020. 09. 15.)

Jelen kiadás az első hivatalosan kiadott verzió.

Tartalom

Tartalom

1.	Biztonsági óvintézkedések.....	1
1.1.	Általános biztonság.....	1
1.2.	Személyzeti követelmények.....	3
1.3.	Elektromos biztonság.....	4
1.4.	A telepítés környezeti követelményei	5
1.5.	A szállítás követelményei	6
1.6.	Mechanikai biztonság	6
1.7.	Üzembe helyezés	7
1.8.	Karbantartás és csere.....	8
2.	Termékleírás	9
2.1.	Áttekintés	9
2.2.	Megjelenés	13
2.3.	Címkeleírás	15
2.4.	Tulajdonságok.....	16
2.5.	Működési elvek.....	17
3.	Alkalmazási lehetőségek és beállítások	19
3.1.	Hálózatra kötött ESS.....	19
3.1.1.	Hálózatra kötött ESS hálózatba kapcsolása	19
3.1.2.	A hálózatra kötött ESS mód beállítása.....	22
3.2.	Az áramszolgáltató hálózatára kötött vagy hálózaton kívüli ESS	27
3.2.1.	Az áramszolgáltató hálózatára kötött vagy hálózaton kívüli ESS hálózatba kapcsolása	27
3.2.2.	A hálózatra csatlakoztatott és arról leválasztott ESS üzemmód beállítása	28
3.3.	Tisztán leválasztott ESS.....	30
3.3.1.	A tisztán leválasztott ESS hálózatba kapcsolása.....	30
3.3.2.	A tisztán leválasztott ESS üzemmód beállítása	30
4.	A rendszer telepítése.....	32
4.1.	Telepítés előtti ellenőrzés.....	32
4.2.	Szerszámok és eszközök előkészítése	32
4.3.	A telepítési pozíció meghatározása	34
4.4.	A berendezés telepítése.....	35
4.4.1.	Padlóra szerelt telepítés	35
4.4.2.	Fali telepítés.....	41

5.	Elektromos csatlakozás.....	45
5.1.	A kábelek előkészítése.....	46
5.2.	Az akkumulátor belső elektromos csatlakozásai.....	47
5.2.1.	A belső földkábel telepítése.....	47
5.2.2.	A belső DC-kapcsok telepítése.....	48
5.2.3.	A belső jelkábelek bekötése.....	49
5.3.	Az akkumulátor külső elektromos csatlakozásai.....	50
5.3.1.	A PE-kábel telepítése.....	51
5.3.2.	A DC bemeneti tápkábelek telepítése.....	53
5.3.3.	A jelkábel telepítése.....	55
5.4.	(Opcionális) Kaszkád akkumulátorok.....	58
5.5.	A fedél beszerelése.....	59
6.	A rendszer üzembe helyezése.....	61
6.1.	Bekapcsolás előtti verifikáció.....	61
6.2.	A rendszer bekapcsolása.....	62
6.3.	Az akkumulátor üzembe helyezése.....	63
6.3.1.	Akkumulátor-telepítés.....	63
6.3.2.	Akkumulátorvezérlés.....	64
6.3.3.	Akkumulátorstátusz ellenőrzése.....	67
6.3.4.	Az akkumulátor karbantartása és frissítése.....	67
7.	A rendszer karbantartása.....	71
7.1.	A rendszer kikapcsolása.....	71
7.2.	Rendszeres karbantartás.....	71
7.3.	Hibaelhárítás.....	72
7.4.	Az akkumulátor tárolása és feltöltése.....	72
8.	Műszaki specifikációk.....	75
8.1.	LUNA2000-5KW-C0.....	75
8.2.	LUNA2000-5-E0.....	76
9.	GYIK.....	77
9.1.	Hogyan cserélhető a biztosíték?.....	77
10.	Betűszavak és rövidítések.....	79

1. Biztonsági óvintézkedések

- 1.1. Általános biztonság
- 1.2. Személyzeti követelmények
- 1.3. Elektromos biztonság
- 1.4. A telepítés környezeti követelményei
- 1.5. A szállítás követelményei
- 1.6. Mechanikai biztonság
- 1.7. Üzembe helyezés
- 1.8. Karbantartás és csere

1.1. Általános biztonság

Nyilatkozat

A berendezés telepítése, működtetése és karbantartása előtt kérjük, olvassa el ezt a dokumentumot és tartsa szem előtt a berendezés összes itt szereplő biztonsági utasítását.

A "FIGYELMEZTETÉS", "FIGYELEM", és "VESZÉLY" állítások nem fedik le a teljes biztonsági utasítást. Ezek csak a biztonsági utasítás kiegészítései. A Huawei nem vállal felelősséget az általános biztonsági követelmények, vagy a kialakítási, gyártási és használati követelmények megsértésének következményeiért.

Győződjön meg arról, hogy a berendezést a kialakítási specifikáció szerinti környezetben használja! Ellenkező esetben a berendezés meghibásodhat, ebből olyan hibás működés, alkatrészek meghibásodása, személyi sérülések és anyagi károk keletkezhetnek, amelyekre nem érvényes a szavatosság.

Az eszköz telepítése, üzemeltetése és karbantartása során a helyben érvényes jogszabályok szerint járjon el! Jelen dokumentum biztonsági utasításai csak a helyben érvényes törvények és szabályok kiegészítésül szolgálnak.

A Huawei nem felelős az alábbi körülményekből fakadó következményekért:

- a jelen dokumentumban leírt üzemi körülményeken kívüli üzemeltetés,
- a vonatkozó nemzeti és nemzetközi szabványokban nem szereplő környezetekben történő telepítés és használat,

- a termék vagy a szoftver kód nem engedélyezett megváltoztatása, vagy a termék eltávolítása,
- az üzemeltetési utasítások és a termékkel kapcsolatos óvintézkedések, vagy a jelen dokumentumban foglaltak be nem tartása miatti hibák,
- az eszköz károsodása vis major esetén, pl. földrengés, tűz, vagy viharok miatt,
- az ügyfél általi szállításkor történt káreseteknél,
- a vonatkozó dokumentumoknak nem megfelelő tárolási körülmények okozta károk esetén.

Általános követelmények



DANGER

A telepítés során ne helyezze munka közben feszültség alá a készüléket!

- Ne telepítsen, használjon, vagy üzemeltessen kültéri berendezést (beleértve, de nem kizárólag mozgóeszközöket, üzemeltetési eszközöket és kábeleket, a kültéri berendezések portjaihoz csatlakoztatott csatlakozók telepítését és eltávolítását, magasban végzett munkát és külső telepítési tevékenységeket) rossz időjárási körülmények esetén, pl. villámláskor, esőben, hóban és 6. erősségnél nagyobb szélben.
- A berendezés telepítése után távolítsa el a berendezés területéről az üres csomagolóanyagokat, kartonokat, habfóliákat, műanyagokat, kábelkötegelőket.
- Tűz esetén azonnal hagyja el az épületet, vagy a berendezés területét, aktiválja a vészcsengőt, vagy tárcsázza a segélyhívót! Tűz esetén soha ne menjen be az épületbe!
- Ne firkálja össze, károsítsa, vagy takarja el a berendezések figyelmeztető címkéit.
- A berendezés telepítésekor húzza meg a csavarokat szerszámok segítségével!
- Fontos, hogy értse, hogyan működnek a komponensek, hogyan működnek az áramszolgáltató hálózatára kötött fotovoltaikus rendszerek, továbbá hogy ismerje a vonatkozó helyi szabályokat.
- Az esetleges, a berendezés szállításakor vagy telepítésekor keletkező sérüléseket rövid időn belül javítsa ki. Káros berendezést nem lehet hosszan külső környezeti hatásoknak kitenni.
- Ne nyissa ki a berendezés csatlakozópaneljét!
- A gyártó előzetes beleegyezése nélkül ne változtassa meg az eszköz telepítési folyamatát, vagy belső szerkezetét!

Személyes biztonság

- Üzemeltetés közben viseljen megfelelő egyéni védőfelszerelést (PPE)! Ha személyi sérülés vagy a gépben okozott kár következik be, azonnal állítsa le a működést, jelentse az esetet a műszakvezetőnek, és hozzon megfelelő védelmi intézkedéseket.
- A szerszámokat használja helyesen, így elkerülve a személyi sérülést, vagy a berendezés károsodását.
- Ne érintse meg a feszültség alatt lévő eszközt, mert a burkolata forró lehet.
- A személyes biztonság és a berendezés rendeltetésszerű használatának érdekében a berendezést használat előtt megbízhatóan kell földelni.
- Ha egy akkumulátor meghibásodik, akkor a hőmérséklet meghaladja a megérinthető felület égési határértékét. Ezért kérjük, ne érintse meg az akkumulátort.
- Ne szerelje szét és ne károsítsa az akkumulátort! A felszabaduló elektrolit káros a bőrre és a szemre. Kerülje az elektrolit érintését!

- Ne helyezzen oda nem illő tárgyakat a berendezés tetejére, illetve ne helyezzen ilyeneket a gépbe sem!
- Ne helyezzen gyúlékony anyagot a berendezés közelébe!
- A robbanások és a személyi sérülések elkerülése érdekében ne dobja tűzbe az akkumulátorokat.
- Ne helyezze az akkumulátort vízbe vagy más folyadékokba!
- Ne zárja rövidre az akkumulátorok vezetékvégeit! A rövidzárlat tüzet okozhat.
- Az akkumulátorok áramütést és magas zárlati áramot okozhatnak. Az akkumulátorok használatánál az alábbiakra kell ügyelni:
 - (a) Távolítson el magáról minden fémtárgyat, pl. órákat és gyűrűket! (b) Szigetelt markolatú szerszámokat használjon!
 - (c) Viseljen gumikesztyűt és csizmát!
 - (d) Az akkumulátorok tetejére ne tegyen szerszámokat és fém alkatrészeket!
 - (e) Az akkumulátorkapcsok csatlakoztatása és lecsatlakoztatása előtt kapcsolja le az áramellátást!
 - (f) Győződjön meg arról, hogy nincsenek-e véletlenül földelve az akkumulátorok! Ha ez a helyzet áll fenn, akkor az áramellátás forrását távolítsa el a földtől! A földelt akkumulátor bármely részének megérintése áramütést okozhat! Ha ezek a földelési pontok a telepítési vagy karbantartási folyamat során el lesznek távolítva, akkor csökkenthető az áramütés valószínűsége.
- Ne használjon vizet az elektromos alkatrészek belső, illetve a szekrény külső tisztításához!
- Ne álljon fel a berendezés tetejére, ne is támaszkodjon neki, ne is üljön rá!
- Ne okozzon sérülést a berendezés moduljain!

1.2. Személyzeti követelmények

- A Huawei berendezést telepíteni, vagy karbantartani tervező személyzetnek megfelelő oktatást kell kapnia, amely alapján megérti az összes szükséges biztonsági óvintézkedést, és helyesen tud minden műveletet végrehajtani a berendezésen.
- Csak képzett szakember, vagy kioktatott személyzet telepítheti, üzemeltetheti és tarthatja karban a berendezést.
- Csak képzett szakember távolíthatja el a berendezés biztonsági eszközeit, illetve vizsgálhatja meg utána a gépet.
- A berendezést a későbbiekben üzemeltető személyzetnek (beleértve az operátorokat, kioktatott személyzetet és a szakembereket is) rendelkezniük kell az adott országban szükséges, speciális műveletekre szóló képesítéssel, pl. képesítés magasfeszültséggel, magasban, vagy különleges eszközökkel végzett munkához.
- Csak a szakemberek, illetve az engedéllyel rendelkező személyzet cserélhet alkatrészeket a berendezésen, a szoftvereket is ideértve.

NOTE /Megjegyzés/

- Szakértő személyzetre van szükség, aki oktatást kapott, ill. tapasztalattal rendelkezik a berendezés üzemeltetésével kapcsolatban, és teljesen tisztában van a berendezés telepítésekor, üzemeltetésekor és karbantartásakor felmerülő különböző veszélyek illetve kockázatok forrásával és súlyosságával.
- Olyan képzett személyzet szükséges, aki megfelelő műszaki képzésben részesült, rendelkezik a szükséges tapasztalattal, tisztában van az adott műveletek során felmerülő kockázatokkal és képes megelőző intézkedéseket hozni, hogy az őt magát és másokat érintő kockázatokat minimalizálja.
- Operátorok: az üzemeltető személyzet, aki kapcsolatba lép a berendezéssel, a képesített személyzet és szakemberek kivételével.

1.3. Elektromos biztonság

Földelési követelmények

- A földelendő berendezés számára először védőföldeléses (PE) kábel felszerelése szükséges a telepítés során, ezt a készülék lebontása esetén utolsóként kell eltávolítani.
- Ne okozzon sérülést a földelővezetékben!
- Ne működtesse a berendezést megfelelően felszerelt földelővezeték nélkül!
- Győződjön meg arról, hogy a berendezés folyamatosan csatlakoztatva legyen a földhöz! A berendezés üzemeltetése előtt kérjük, ellenőrizze a villamos csatlakozást, hogy meggyőződjön a földelés megfelelőségéről.

Általános követelmények



DANGER

/ Veszély/

A kábelek csatlakoztatása előtt győződjön meg a berendezés épségéről! Ellenkező esetben áramütés vagy tűz következhet be.

- Győződjön meg arról, hogy minden elektromos vezeték megfelel a helyben érvényes villamossági előírásoknak.
- Szerezzen be engedélyt a helyi áramszolgáltatótól mielőtt hálózatra kapcsolt üzemmódban használná a berendezést.
- Győződjön meg arról, hogy az Ön által előkészített kábelek megfelelnek a helyi előírásoknak.
- Kifejezetten a célra szánt, szigetelt szerszámokat használjon magasfeszültségű műveletekhez!

DC üzem



DANGER

/ Veszély/

Ne csatlakoztassa, illetve válassza le a tápkábeleket bekapcsolt állapotban! A tápkábel és a vezető közötti hirtelen kapcsolat elektromos ívet és szikrákat eredményezhet, ezek tüzet, illetve személyi sérülést okozhatnak.

- A kábelek csatlakoztatása előtt kapcsolja le a bemeneti berendezés leválasztóját, így leválasztva az áramforrást, arra az esetre, ha az emberek kapcsolatba kerülnek a feltöltött alkatrészekkel.
- A tápkábel csatlakoztatása előtt győződjön meg arról, hogy megfelelő-e a címke a tápkábelén.
- Ha a berendezés több bemenettel is rendelkezik, akkor minden bemenetet válasszon le, mielőtt üzembe helyezné a berendezést.

Kábelezési követelmények

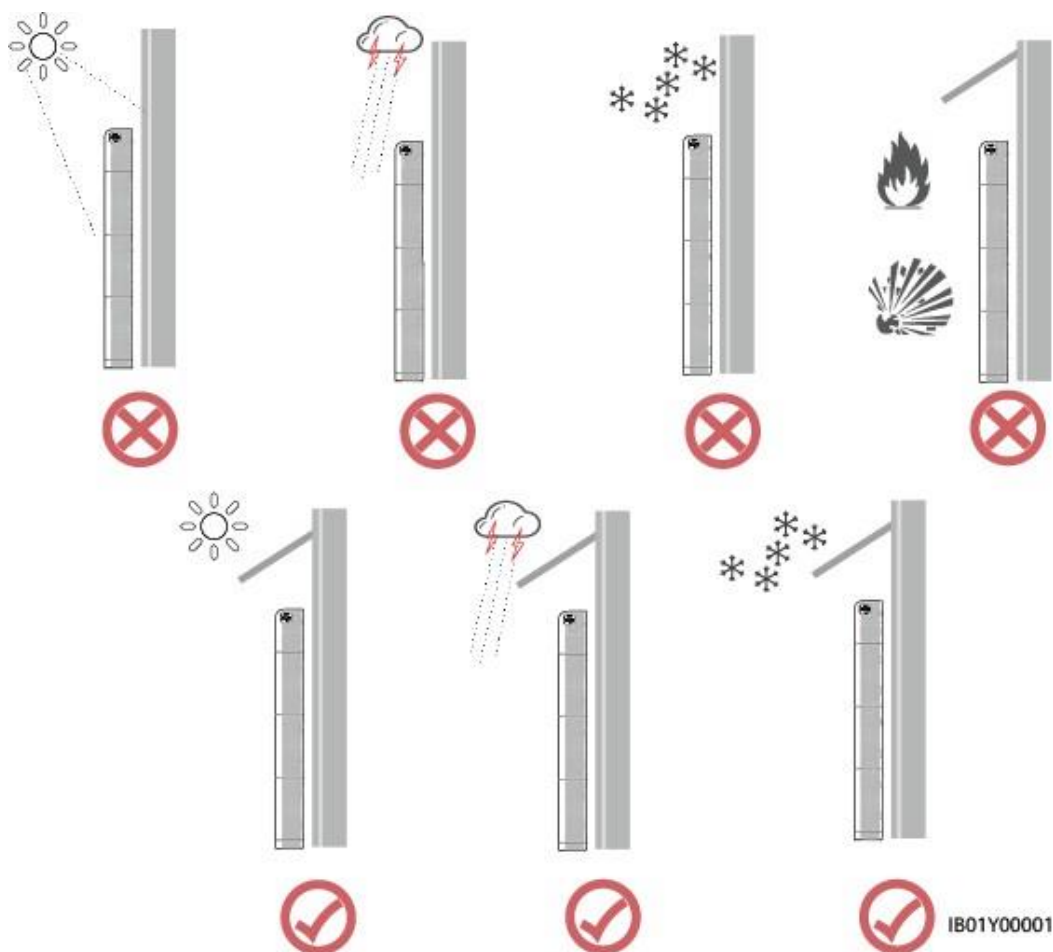
- A kábelek elhelyezésekor biztosítson legalább 30 mm-es távolságot a kábelek és az adott terület hőtermelő komponensei között. Ez megelőzi a kábelek szigetelésének sérülését.
- Kösse egybe az azonos típusú kábeleket! Ha különböző típusú kábeleket helyez el, akkor biztosítsa, hogy ezek legalább 30 mm-re legyenek egymástól.

- Győződjön meg arról, hogy az áramszolgáltató hálózatára kötött fotovoltaikus rendszerben használt kábelek megfelelően vannak csatlakoztatva és szigetelve, valamint megfelelnek az összes specifikációnak.

1.4. A telepítés környezeti követelményei

- Gondoskodjon róla, hogy a berendezés száraz, jól szellőző területre legyen telepítve.
- A telepítési pozíciónak védve kell lennie a közvetlen napsugárzástól és az esőtől.
- A telepítési pozíciónak távol kell lennie a lehetséges tűzforrásoktól.
- A telepítési pozíciónak távol kell lennie a vízforrásoktól, pl. csapoktól, szennyvízcsövektől és permetezőktől, így megelőzve a víz beszívargását.
- A tartófelületnek stabilnak és laposnak kell lennie.
- Gyermekeknek tilos belépni a telepítési pozícióba.
- A magas hőmérséklet okozta tüzesetek elkerülésére győződjön meg arról, hogy a szellőztető ventilátorok vagy a hőelvezető rendszer nincs elzárva a berendezés üzemeltetésekor.
- A berendezést ne tegye ki gyúlékony, vagy robbanásveszélyes gázoknak, vagy füstnek. Semmilyen műveletet végezzen ilyen környezetben.

1.1. ábra Telepítési környezet





CAUTION

/FIGYELEM/

Az akkumulátor működési ideje illetve élettartama az üzemi hőmérséklettől függ. Az akkumulátort a környezeti hőmérséklettel egyező, vagy annál kedvezőbb hőmérsékleten üzemeltesse! Az ajánlott üzemeltetési hőmérsékleti tartomány 15°C-tól 30°C-ig terjed.

1.5. A szállítás követelményei

A termék megfelel az *UN38.3 az ENSZ Veszélyes áruk szállítására vonatkozó ajánlások, Vizsgálatok és kritériumok kézikönyve hatodik kiadásának és SN/T 0370.2-2009 (második rész: Veszélyes áruk exportjának csomagolásával kapcsolatos ellenőrzési szabályok)*. A termék a veszélyes áruk 9. osztályába tartozik.

A terméket közvetlenül a felhasználási helyre lehet szállítani szárazföldön és vízen. A csomagolóládát a kínai vonatkozó szabványoknak megfelelően kell biztosítani a szállításhoz és el kell látni a megfelelő jelekkel, mint pl. az ütközésvédelmi vagy nedvességbehatolás megelőzésére szolgáló jellel. A külső környezeti tényezők (hőmérséklet, szállítás, tárolás) befolyása miatt a termékspecifikációk a szállítási dátum szerint érvényesek.

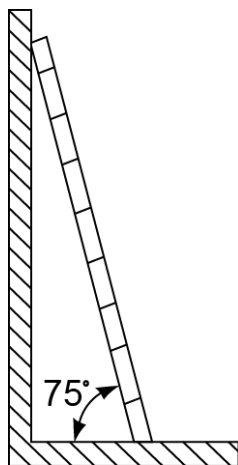
A csomagolóládát az alábbi helyzetektől kell megvédeni:

- eső, havazás és vízbe esés általi károsodás,
- esés, vagy mechanikai behatás,
- fejjel lefelé, vagy elbillentett pozíció.

1.6. Mechanikai biztonság

Létrák használata

- Magasban végzett munka szükségessége esetén használjon fa vagy üvegszálás létrákat.
- Ha lépcsős létra használatára kerül sor, akkor gondoskodjon arról, hogy a húzókötel rögzítve van és a létra stabilan van tartva.
- A létra használata előtt ellenőrizze, hogy az eszköz ép és hogy megfelelő a teherbíró képessége. Ne terhelje túl!
- Gondoskodjon arról, hogy a létre szélesebbik vége legyen alul, illetve, hogy hozzanak biztonsági intézkedéseket a létra megcsúszásának megelőzésére.
- Gondoskodjon arról, hogy a létra biztonságosan legyen elhelyezve! A létre ajánlott szöge 75 fok a padlóhoz mérve, ahogyan az a következő ábrán is látható. Szögmérő alkalmazható a szög kiméréséhez.



PI02SC0008

- A létrára való felmászáskor az alábbi elővigyázatossági intézkedéseket tegye meg a saját biztonsága érdekében:
 - a teste legyen kitámasztva,
 - ne mászon magasabbra, mint a létra fentről negyedik foka,
 - ügyeljen arra, hogy a teste tömegközéppontja ne hajoljon ki a létra lábai által körülzárt területen kívülre!

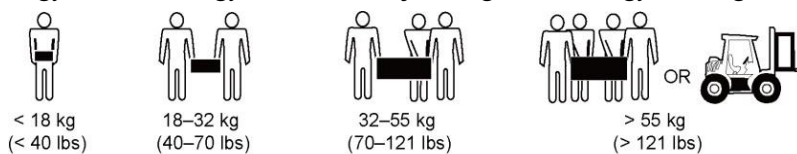
Lyukak fúrása

Lyukak padlóba vagy falba történő fúrásakor az alábbiakra kell figyelni:

- Viseljen védőszemüveget és védőkesztyűt a lyukak kifúrásakor!
- Lyukfúrásakor védje a berendezést a forgácsoktól! Fúrás után takarítsa fel a berendezésen belül és kívül felgyűlt forgácsokat.

Nehéz tárgyak mozgatása

- Legyen óvatos, hogy senki ne sérüljön meg a nehéz tárgyak mozgatásánál!



NH01H00144 /OR=VAGY/

- Ha kézzel mozgatja a berendezést, akkor viseljen védőkesztyűt a sérülések elkerülése végett!

1.7. Üzembe helyezés

Amikor a berendezés először kerül áram alá, biztosítsa, hogy professzionális személyzet helyesen állítsa be annak paramétereit. A helytelen beállítások azt eredményezhetik, hogy a berendezés nem felel meg a helyi tanúsítványnak, illetve működési zavart is okozhatnak.

1.8. Karbantartás és csere



DANGER

/Veszély/

A berendezés által üzem közben keltett magas feszültség áramütéshez, így halálhoz, súlyos személyi sérülésekhez és eszközkárhoz vezethet. A karbantartás előtt a berendezést áramtalanítani kell, és szigorúan be kell tartani az ebben és egyéb vonatkozó dokumentumokban foglalt biztonsági szabályokat is.

- A berendezést jelen dokumentum megfelelő ismeretében kell karbantartani, megfelelő eszközöket és diagnosztikai berendezéseket használva.
- A berendezés karbantartása előtt áramtalanítani kell azt, és követni kell a késleltetési címke utasításait, így gondoskodva arról, hogy a berendezés feszültségmentes.
- Helyezzen el ideiglenes figyelmeztető táblákat, vagy kerítse körbe a berendezést, így megakadályozva illetéktelenek belépését a karbantartási helyre.
- Ha hibás a berendezés, lépjen kapcsolatba értékesítőjével!
- A berendezést csak akkor lehet ismételt áram alá helyezni, ha minden hiba ki lett javítva. Ha ez nem így van, akkor a hibák súlyosbodása és a berendezés károsodása következhet be.
- Engedély nélkül ne nyissa fel a fedelet! Ellenkező esetben áramütés következhet be, amely a garanciális körön kívüli hibákat okozhat.
- A telepítési, karbantartási és műszaki támogató személyzetet ki kell oktatni a berendezés helyes és biztonságos üzemeltetésére és karbantartására, átfogó elővigyázatossági intézkedések hozatalára, illetve el kell látni őket védőfelszerelésekkel.
- A berendezés mozgatása, vagy ismételt csatlakoztatása előtt csatlakoztassa le a vezetékeket és akkumulátorokat és várjon öt percet, míg áramtalanná válik a berendezés. A berendezés karbantartása előtt ellenőrizze multiméterrel, hogy ne maradjon veszélyes feszültség a DC buszon, vagy a karbantartandó egyéb komponenseken.
- Az akkumulátor karbantartását olyan személyzetnek kell elvégeznie, vagy felügyelnie, aki ért az akkumulátorokhoz és a szükséges óvintézkedésekhez.
- Az akkumulátorok cseréjekor azonos típusú akkumulátorokat, vagy akkumulátor-csoportokat kell alkalmazni.
- A karbantartás befejeztével vegyen ki minden szerszámot és alkatrészt a berendezésből!
- Ha a berendezés sokáig üzemben ívül áll, akkor az akkumulátorokat jelen dokumentum szerint kell újratölteni és tárolni.

2. Termékleírás

- 2.1. Áttekintés
- 2.2. Megjelenés
- 2.3. Címkeleírás
- 2.4. Tulajdonságok
- 2.5. Működési elvek

2.1. Áttekintés

Funkció

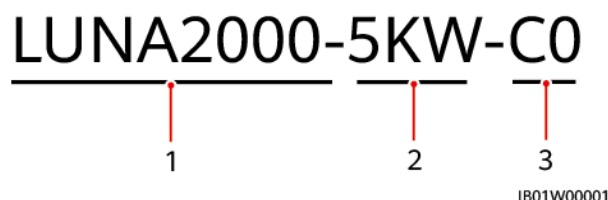
A LUNA 2000-as akkumulátor egy tápszabályozó modulból és akkumulátorbővítő modulokból áll. Elektromos áramot képes tárolni az inverter menedzsment rendszer követelményeinek megfelelően. A LUNA2000 akkumulátor kimeneti és bemeneti portjai magas feszültségű egyenáramú (HVDC) portok.

- Akkumulátortöltés: a tápszabályozó modul csatlakozik az inverter akkumulátorkapcsaihoz (BAT+ és BAT–). Az inverter vezérlésével a tápszabályozó modul feltölti az akkumulátort és megfelelő, magas FV-energiát tárol az akkumulátorokban.
- Az akkumulátor kisütése: ha az FV-energia nem elégséges a meglévő terheléshez, akkor a rendszer az akkumulátorokról juttat oda feszültséget. Az akkumulátor energiája az inverter segítségével megy ki a terheléshez.

Modell

- a LUNA2000 akkumulátor tápszabályozó moduljának modellje: LUNA2000-5KW-C0

2.1. ábra Modell száma

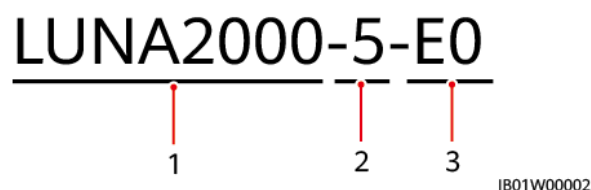


2.1. táblázat Modell leírása

szám	jelentés	érték
1	termék	LUNA2000: LUNA2000 akkumulátor
2	teljesítményszint	5KW: a teljesítményszint 5 kW.
3	tervkód	C0: a tápszabályzó modul terméksorozata

- LUNA2000 akkumulátorban: LUNA2000-5-E0

2.2. ábra Modell száma

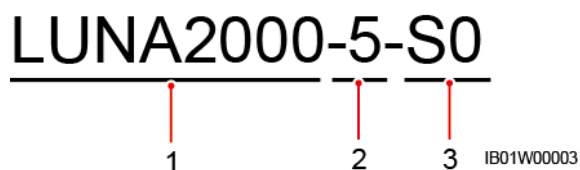


2.2. táblázat Modell leírása

szám	jelentés	érték
1	termék	LUNA2000: lakossági akkumulátor
2	órás teljesítmény	5: az órás teljesítmény 5 kWh.
3	tervkód	E0: akkumulátorcsomag modul

- A LUNA2000 akkumulátor modellje a LUNA2000-5-S0.

2.3. ábra Modell száma



2.3. Modell leírása

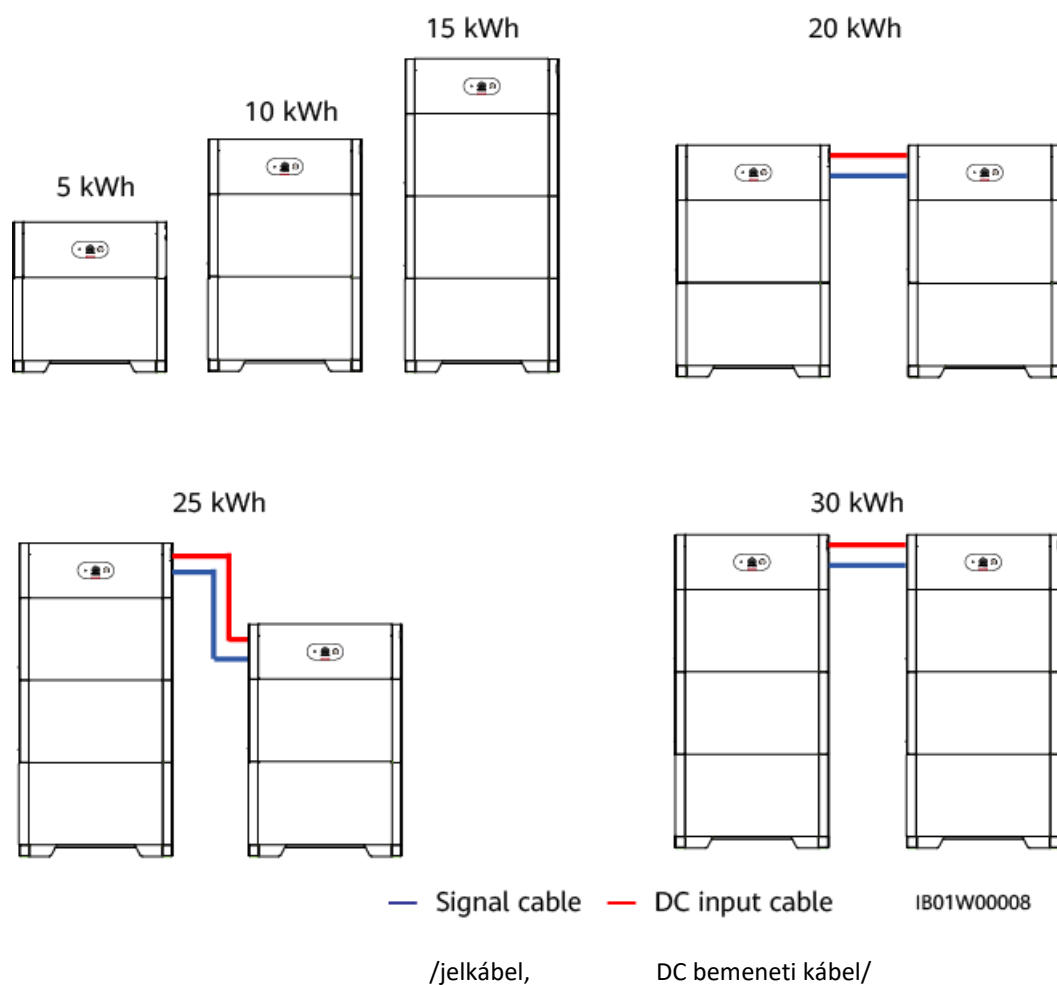
szám	jelentés	érték
1	termék	LUNA2000: lakossági akkumulátor
2	órás teljesítmény	5: A kapacitásszint 5 kWh. Ez a termék 5 kWh és 30 kWh közötti értékeket támogat.

szám	jelentés	érték
3	tervkód	S0: akkumulátor

Akkumulátorkapacitás leírása

Az akkumulátor elektromos áram- és kapacitásbővítést támogat. Két tápszabályozó modult lehet párhuzamosan csatlakoztatni. Egy áramszabályozó modul legfeljebb három akkumulátorbővítő modult tud ellátni.

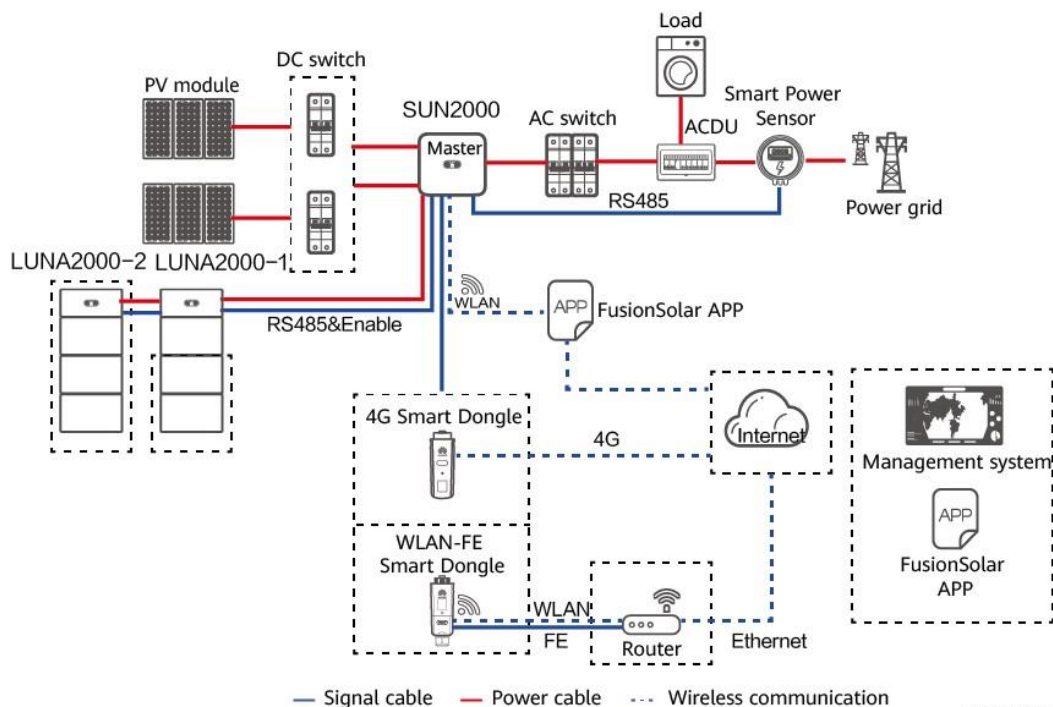
2.4. ábra Akkumulátorkapacitás leírása



Hálózati alkalmazás

A LUNA2000 akkumulátor az áramszolgáltató hálózatára kötött fotovoltaikus rendszerekhez, lakossági fotovoltaikus tetőlétesítmények esetén alkalmazható. Az áramszolgáltató hálózatára kötött fotovoltaikus rendszerek általában FV-stringeket, AC kapcsolót, PDB elosztódobozt tartalmaznak.

2.5. ábra Hálózat (a szaggatott vonallal jelöltek opcionális komponensek).



IB01N10001

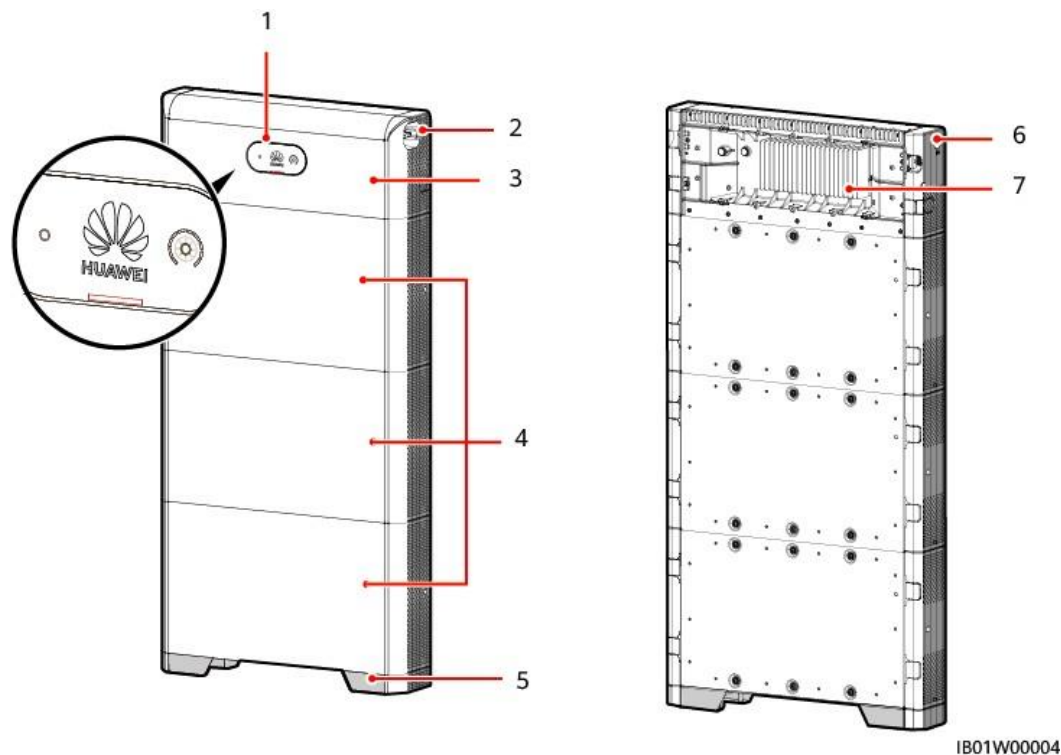
/FV-modul, DC-kapcsoló, AC-kapcsoló, fogyasztó, okos teljesítményszenzor, villamos hálózat; okos hardverkulcs WLAN-FE és 4G, kezelőrendszer/

- A LUNA2000 akkumulátorok bemeneti és kimeneti pontjai az inverter akkumulátor-pontjaihoz vannak csatlakoztatva.
- A LUNA2000 akkumulátor az alábbi kommunikációs módokat támogatja:
 - Csatlakoztassa a LUNA2000 akkumulátort az inverterre az RS485-ös port segítségével és engedélyezze, hogy a port kommunikálhasson az inverterrel, illetve vezérelés jöjjön létre az inverter és a LUNA2000 akkumulátor között.
 - Használja az okos telefonos alkalmazást, hogy közvetlenül kapcsolódjon az inverterhez ugyanazon helyi hálózaton, így irányítva és karbantartva a LUNA2000 akkumulátort.
 - Csatlakoztassa az invertert az okos hardverkulcs segítségével a nyilvános hálózathoz, így kezelheti és üzemeltetheti a LUNA2000 akkumulátort a kezelőrendszeren keresztül.

2.2. Megjelenés

Akkumulátor

2.6. ábra Az akkumulátor külleme

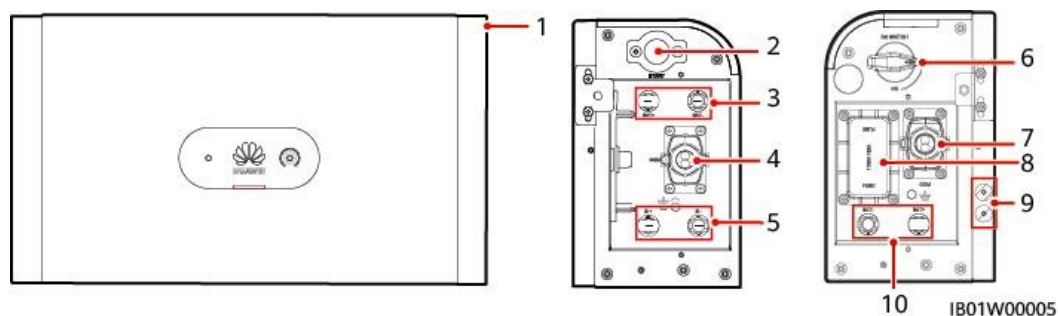


(1) LED jelzés	(2) DC-kapcsoló (DC SWITCH)	(3) Tápszabályozó modul
(4) Akkumulátorbővítő modulok	(5) Telepítési lábazat	(6) Black start (helyreállítás) kapcsoló
(7) Hőelvezető		

Tápszabályozó modul

A tápszabályozó modul teljesítménye 5 kW.

2.7. ábra Tápszabályozó modul

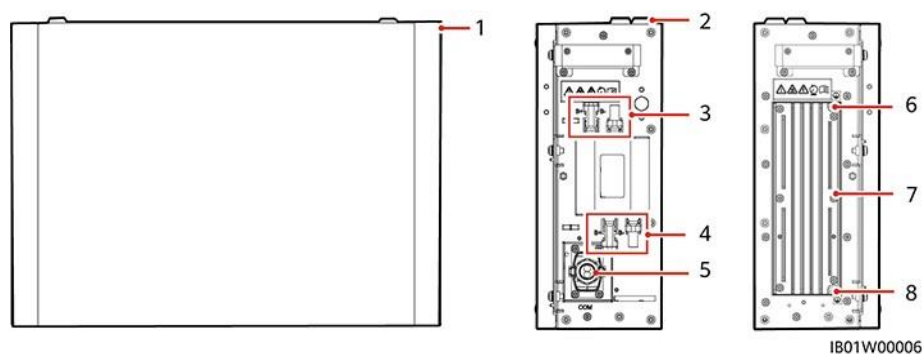


(1) Tápszabályozó modul	(2) Black start (helyreállítás) kapcsoló	(3) Akkumulátorkapcsok (BAT+/BAT-)
(4) COM port/soros port (COM)	(5) Akkumulátor kaszkád kapcsok (B+/B-)	(6) DC-kapcsoló (DC SWITCH)
(7) COM port/soros port (COM)	(8) Biztosíték (9) Földelési pont	(10) Akkumulátorkapcsok (BAT+/BAT-)

Akkumulátorbővítő modul

Az akkumulátorbővítő modul szabványos kapacitása 5 Kwh.

2.8. ábra Akkumulátorbővítő modul



(1) Akkumulátorbővítő modul	(2) Illesztőpont	(3) Akkumulátor kaszkád kapcsok (B+/B-)
(4) Akkumulátor kaszkád kapcsok (B+/B-)	(5) COM port/soros port (COM)	(6) Földelési pont
(7) Hőelvezető	(8) Földelési pont	

2.3. Címkeleírás

Külső címkék

2.4. Külső címkék leírása

szimbólum	név	jelentés
	Égési figyelmeztetés	Ne érintse meg a terméket, mert az üzem közben felforrósodhat.
	Késleltetett feszültség-mentesítés	Az akkumulátor lekapcsolása után is fennállhatnak magas feszültségek. Öt percet vesz igénybe, amíg ezek biztonságos szintre csökkennek.
	Operátor	- Az akkumulátor bekapcsolása után magas feszültségek jelennek meg. Csak képezett és kioktatott elektromos technikusoknak szabad az akkumulátort telepíteni és üzemeltetni. - Bekapcsolás előtt földelje az akkumulátort!
	Hivatkozás a dokumentumra	Figyelmezteti az operátorokat, hogy a berendezéshez dokumentáció is tartozik.
	Földelés	Megmutatja a PE-kábel csatlakoztatási helyét.

NOTE /MEGJEGYZÉS/

A címkék csak referenciaként szolgálnak.

Típustábla

2.9. ábra Típustábla (tápszabályozó modul)

	Model: LUNA2000-5KW-C0 Name: Bidirectional DC/DC Unit
Charge Mode: Input: $\approx 350 - 980 \text{ V}; 15 \text{ A}$ Output: $\approx 350 - 435 \text{ V}; 5 \text{ kW}$	
Discharge Mode: Input: $\approx 350 - 435 \text{ V}; 15 \text{ A}$ Output: $\approx 350 - 980 \text{ V}; 5 \text{ kW}$ Max Output Current: 20 A	
Protective Class: I Enclosure Type: IP65 Weight: 12 kg Operating Temperature Range: $-25 - +55 \text{ }^{\circ}\text{C}$	
 	
华为技术有限公司 HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. 中国制造 MADE IN CHINA HQ of Huawei, Bantian, Longgang District, Shenzhen, 518129, P.R.C	

2.10. ábra Típustábla (akkumulátorbővítő modul)

	Model: LUNA2000-5-E0 Name: Energy Storage Module
Battery Type: Li-Ion Battery Energy: 5 kWh Input/Output: $\approx 350 - 435 \text{ V}; 7.5 \text{ A}$ Max Output Current: 10 A	
Protective Class: I Battery Interface: Isolated Enclosure Type: IP65 Weight: 50 kg Operating Temperature Range: $-10 - +55 \text{ }^{\circ}\text{C}$	
 	
华为技术有限公司 HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. 中国制造 MADE IN CHINA HQ of Huawei, Bantian, Longgang District, Shenzhen, 518129, P.R.C	

2.4. Tulajdonságok

Többtípusú és többféle üzemmód

- Többféle üzemmódot tesz lehetővé, pl. hálózatra tápláló, vegyes és teljesen leválasztott többtípusút, saját fogyasztásost, használat-időzítést (TOU), és teljes betáplálósos üzemmódot.
- A felhasználó így lekérheti a termék életciklusának teljes kisütési kapacitását valós időben.

Intelligens és egyszerű üzem

Az inverterrel dolgozik, támogatja a plug-and-playt és integrálja a mobiltelefonos alkalmazást és kezelőrendszert.

Egyszerű telepítés és csere

- Szabványos akkumulátor DC-kapcsok használatosak a rendszerhez való kapcsolódáshoz.
- Az akkumulátorok moduláris felépítésűek.
- A telepítést és a cserét kettő személynek kell elvégeznie.

Rugalmas skálázhatóság

Az akkumulátor lehetővé teszi a feszültség, az akkumulátorkapacitás kibővítését és a régi és új akkumulátorok hibrid használatát.

Intelligens üzemeltetés és karbantartás

- A gyári szabványok megfelelnek a célpiacok követelményeinek és az akkumulátor csupán egy gomb megnyomásával helyreállítható (black start).
- A LED jelzőfény mutatja az aktuális státuszt. A helyi és távoli üzemeltetéshez használható a mobiltelefonos alkalmazás is.
- A felhőalapú adatkezelő rendszer segítségével az akkumulátor bárhonnét és bármikor vezérelhető.

Alacsony beruházási költségek

- Kizárólag általános telepítési szerszámokra van szükség.
- Az akkumulátornak nagy a hatásfoka és az energiasűrűsége, így helytakarékos.
- Az akkumulátort könnyű üzemeltetni és karbantartani

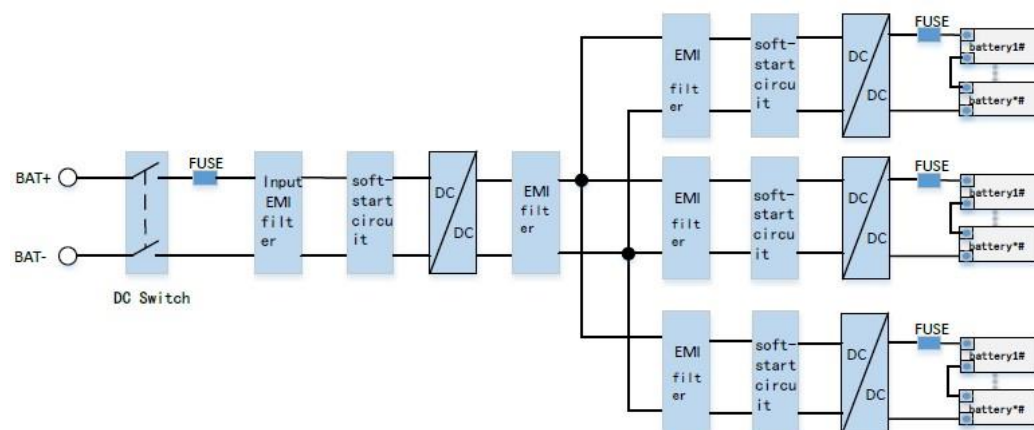
2.5. Működési elvek

Sematikus ábra

A LUNA 2000 az FV-stringek által létrehozott magasfeszültségű egyenáramot (HVDC) alacsony feszültségűvé alakítja (LVDC) a DC-DC konverzió segítségével, majd betárolja azt akkumulátorokba, LVDC-t is tud HVDC-vé alakítani és az áramot képes az inverter segítségével az elektromos hálózatba betáplálni.

2.11. ábra Sematikus ábra

/DC-kapcsoló, bemeneti EMI szűrő, lágyindító áramkör/



Üzem mód

A LUNA2000 akkumulátor hibernált, készenléti és működési üzemmódban lehet.

2.5. ábra üzemmód

Üzem- mód	Leírás
Hibernált üzemmód	A belső kiegészítő áramforrás és az akkumulátor DC-DC átalakítója nem működnek.
Készenléti mód	A belső kiegészítő áramforrás működik az akkumulátorban, a DC-DC átalakító nem működik.
Működési mód	A belső kiegészítő áramforrás működik az akkumulátorban, a DC-DC átalakító tölti az akkumulátort. A DC-DC átalakító meríti az akkumulátort.

3. Alkalmazási lehetőségek és beállítások

A LUNA2000 akkumulátort elsősorban a lakossági tetőre telepített FV-létesítmények az áramszolgáltató hálózatába betápláló rendszerei használják. A rendszert az alábbi három típusra lehet felosztani az alkalmazási lehetőségek szerint:

- Hálózatra kötött energiatároló rendszer (ESS)
- Hálózatra kötött és leválasztott ESS
- A hálózatról leválasztott ESS

Különböző üzemmódokat lehet beállítani. pl. maximális saját fogyasztásos, használat-időzítéses, és teljes betáplálásos üzemmódot.

[3.1. Hálózatra kötött energiatároló rendszer](#)

[3.2. Hálózatra kötött és leválasztott ESS](#)

[3.3 Tisztán a hálózatról leválasztott ESS](#)

3.1. Hálózatra kötött ESS

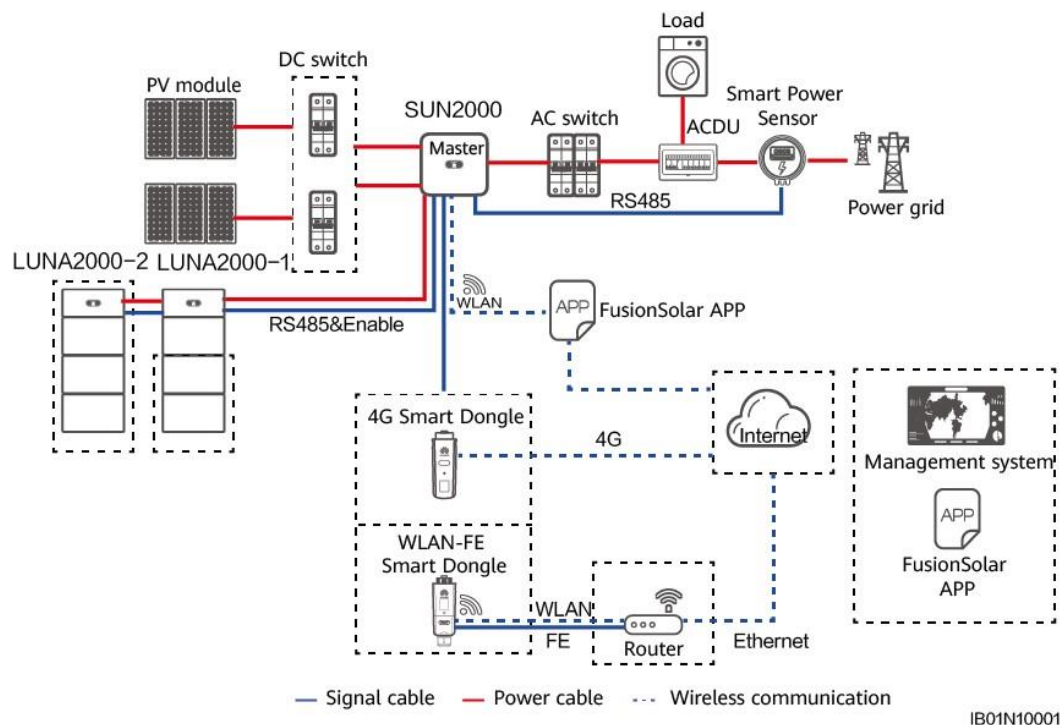
3.1.1. Hálózatra kötött ESS hálózatba kapcsolása

1. Hálózatba kapcsolás Inverter + akkumulátorok

A hálózatba kötött ESS FV-stringekből, LUNA 2000 akkumulátorokból, inverterből, AC-kapcsolóból, fogyasztóból, áramelosztó egységből (PDU) és a hálózatból áll.

A rendszer a SUN2000-(2KTL–6KTL)-L1 vagy a SUN2000-(3KTL–10KTL)-M1 invertereket támogatja. Az FV-string átalakítja a napenergiát villamos energiává, amelyet az inverter a fogyasztók számára áramként hasznosít, illetve betáplál a hálózatba.

3.1. ábra Hálózatra kötött ESS, egyszerűsített hálózati ábra.

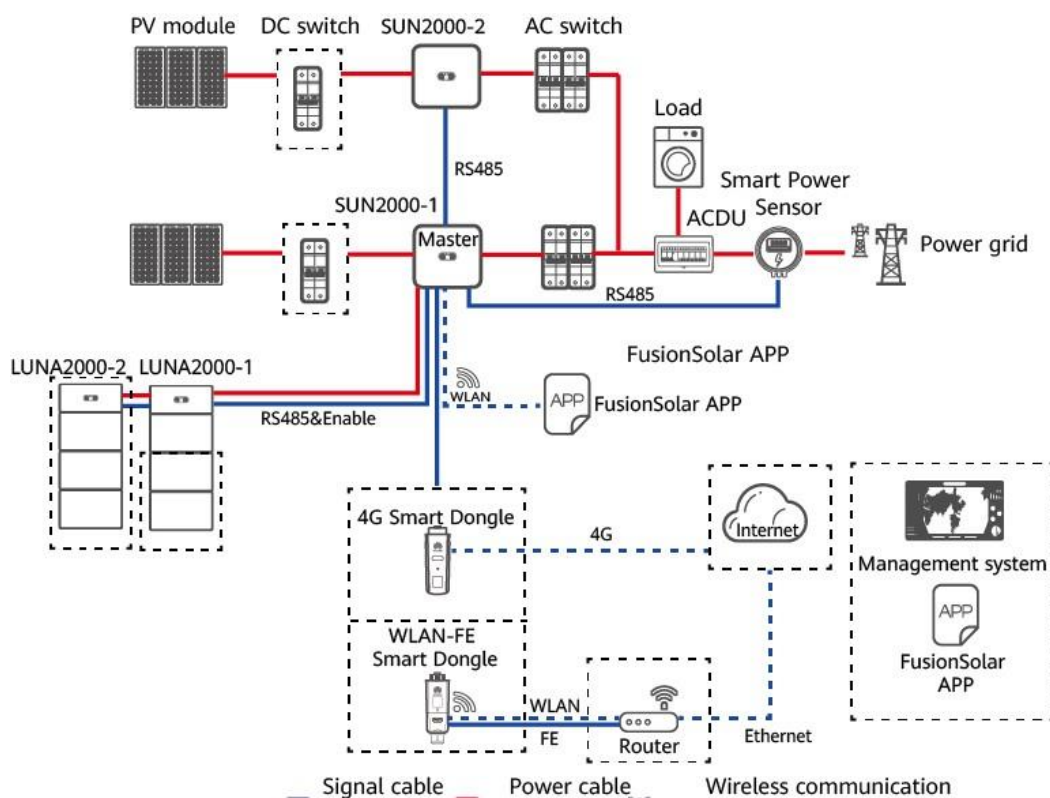


/FV-modul, DC-kapcsoló, AC-kapcsoló, fogyasztó, okosszenzor, hálózat, jelkábel, tápkábel, vezeték nélküli kapcsolat/

2. Hálózatra kapcsolás Inverter (akkumulátorokkal) + inverter (akkumulátorok nélkül)

A hálózatra kötött ESS támogatja az inverter kaszkádot. Ebben legfeljebb három inverter vehet részt. Egy inverter az akkumulátorokhoz csatlakozik, és ezeket vezérli, míg a másik kettő további energiát termel.

3.2. ábra Inverter (akkumulátorokkal) + Inverter



IB01N10002

/FV-modul, DC-kapcsoló, AC-kapcsoló, fogyasztó, okos szenzor, hálózat, jelkábel, tápkábel, vezeték nélküli kapcsolat/

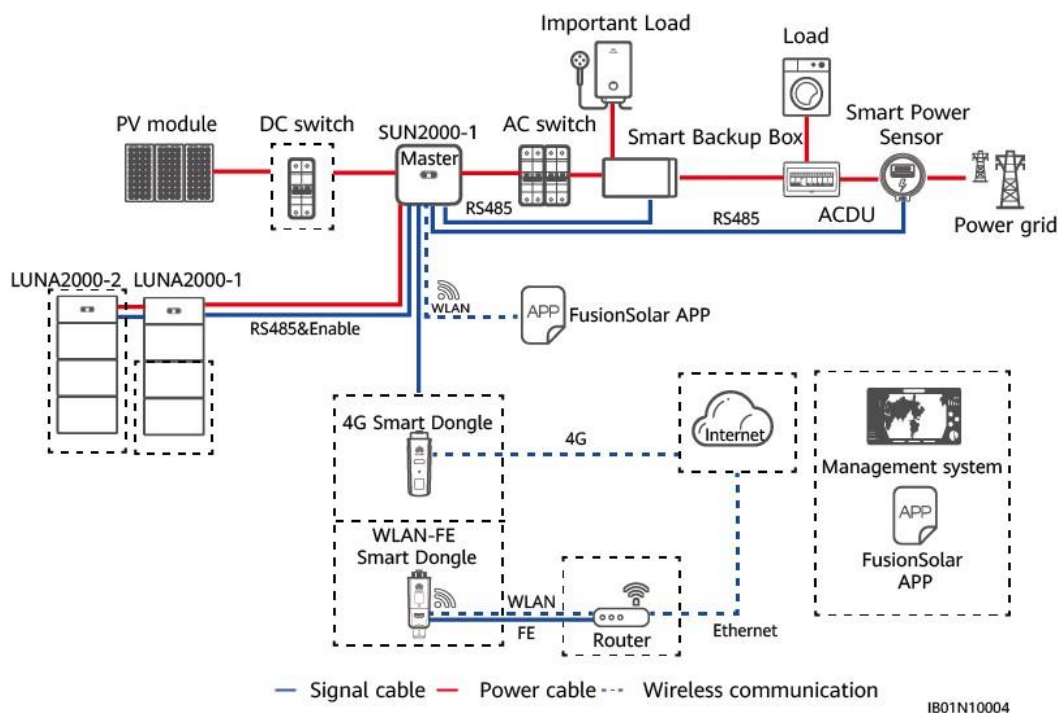
3.1. ábra Kapcsolatok

Inverter	SUN2000-1	SUN2000-2
Modell	SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1/SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1	--

3. Hálózatba kapcsolás Inverter (akkumulátorokkal) + inverter (akkumulátorokkal)

Ha túl magas a teljesítménykövetelmény, akkor további inverterek és akkumulátorok adhatók a rendszerhez. A kaszkádban legfeljebb három inverter vehet részt. Minden akkumulátor egy független RS485-ös porton csatlakozik az adott inverterhez, amely azután vezérli majd.

3.3. ábra Inverter (akkumulátorokkal) + Inverter



/FV-modul, DC-kapcsoló, AC-kapcsoló, fontos fogyasztó, fogyasztó, okos teljesítményszenzor, hálózat, jelkábel, tápkábel, vezeték nélküli kapcsolat/

3.2. Kapcsolatok

Inverter	SUN2000-1	SUN2000-2
Modell	SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1/SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1	SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1/SUN2000-(3KTL-10KTL)-M1

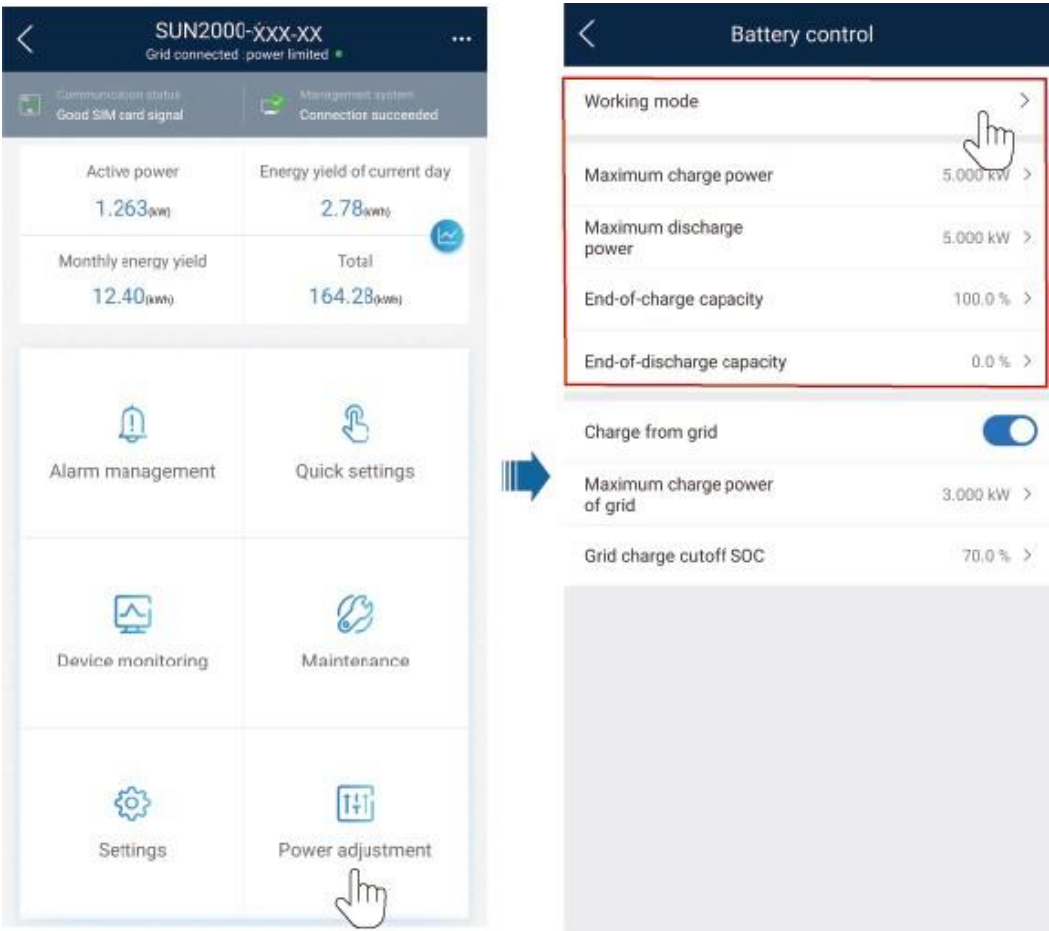
3.1.2. A hálózatra kötött ESS mód beállítása

A hálózatra kötött ESS-nek három fő üzemmódja van: saját fogyasztás, a használat-időzítés (TOU) és a többlet energia hálózatra töltése.

Saját fogyasztás

- Ez az üzemmód olyan területeket használható, ahol magas az áram ára, vagy ott ahol a FIT betáplálási ár alacsony, vagy egyáltalán nem érhető el.
- A felesleges FV-energiát az akkumulátorokban tárolja a rendszer. Ha a FV-energia nem elegendő, vagy nem termelődik FV-energia éjszaka, akkor az akkumulátorok kisütik azt, hogy a fogyasztókat ellássák árammal, ezzel javítva az FV-rendszer saját fogyasztási arányát és a háztartási energia önellátási arányát, valamint csökkentve az áramköltségeket.
- Ezen üzemmódban, a **maximális saját fogyasztás** van kiválasztva. A Huawei LUNA 2000 akkumulátorok esetében alapértelmezetten a leválasztott teljesítmény táplálás 100%, míg a leválasztott teljesítmény leadása 0%. A leválasztott teljesítmény töltésével és kisütésével kapcsolat lásd a [6.3 Akkumulátor üzembe helyezése](#) pontot.

3.4. ábra Akkumulátor vezérlési paraméterek beállítása



/Jó SIM kártya jel, sikeres kapcsolat, aktív teljesítmény, aznapi energiahozam, havi energiahozam, összes, riasztás-kezelés, gyorsbeállítások, eszközfigyelés, karbantartás, beállítások, teljesítményállítás | Akkumulátor-vezérlés: üzemmód, maximális töltési teljesítmény, maximális kisütési teljesítmény, töltés végi kapacitás, kisütés végi kapacitás | hálózati töltés, maximális hálózati töltőteljesítmény, leválasztási SDC/.

Paraméter	Leírás	Értéktartomány
Üzemmód	Saját fogyasztás üzemmódban állítsa ezt a paramétert a maximumra!	- Maximális saját fogyasztás - Használat-időzítés - Teljes hálózati betáplálás
Maximális töltőteljesítmény (kW)	Ezt a paramétert tartsuk a maximális töltőteljesítményen. Nem szükségesek további beállítások.	[0, Maximális töltőteljesítmény]
Maximális kisütési teljesítmény (kW).	Tartsa ezt a paramétert a maximális kisütési teljesítményen. Nem szükségesek további beállítások.	[0, Maximális kisütési teljesítmény]
Teljesítmény a töltés végén (%).	Állítsa be a töltés leválasztási teljesítményt!	80%–100%

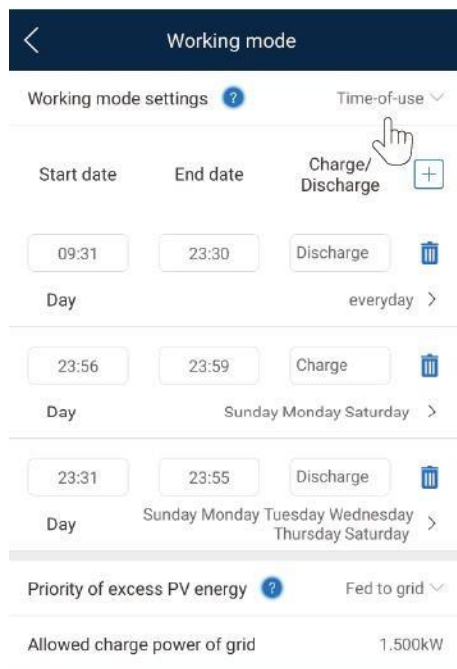
Paraméter	Leírás	Értéktartomány
Teljesítmény a kisütés végén (%).	Állítsa be a kisütés leválasztási teljesítményt!	0%–20%

Használat-időzítés

- Ezen üzemmód azon esetekben használható, amikor a csúcsidei és az azon kívüli áramfogyasztás között nagy az árkülönbség.
- Ekkor a **használat-időzítés** opciót kell kiválasztani. Manuálisan beállíthatja a töltési és kisütési időablakokat. Például engedélyezheti, hogy az alacsony költségű időablakokban hálózat töltsen az akkumulátorokat, így megtakarítva áramköltséget a drága időszakokban. Ehhez a hálózati töltés funkcióját engedélyezni kell.
- Legfeljebb 14 időablak állítható be. A töltési és kisütési paraméterek beállításához lásd a [6.3. Akkumulátor üzembe helyezése](#) pontot.
- Bizonyos országokban nem szabad akkumulátorokat tölteni a hálózatról, így ez az üzemmód sem használható.
- Ha be van állítva a töltési idő, de a kisütési nincsen, akkor az ESS töltési időablakban tölti az akkumulátorokat. Egyéb időszakokban az akkumulátorok saját fogyasztás üzemmódban vannak, táplálják a fogyasztókat.

Ha mind a töltési, mind a kisütési idő be van állítva, akkor az ESS a töltési időben az akkumulátorokat tölti, míg a kisütési időben áramot szolgáltat a fogyasztóknak. Ha nincsen meghatározva időablak, akkor az ESS nem süt ki, az FV-modulok és az elektromos hálózat látja el a fogyasztókat árammal.

3.5. ábra Használati-időzítés üzemmód

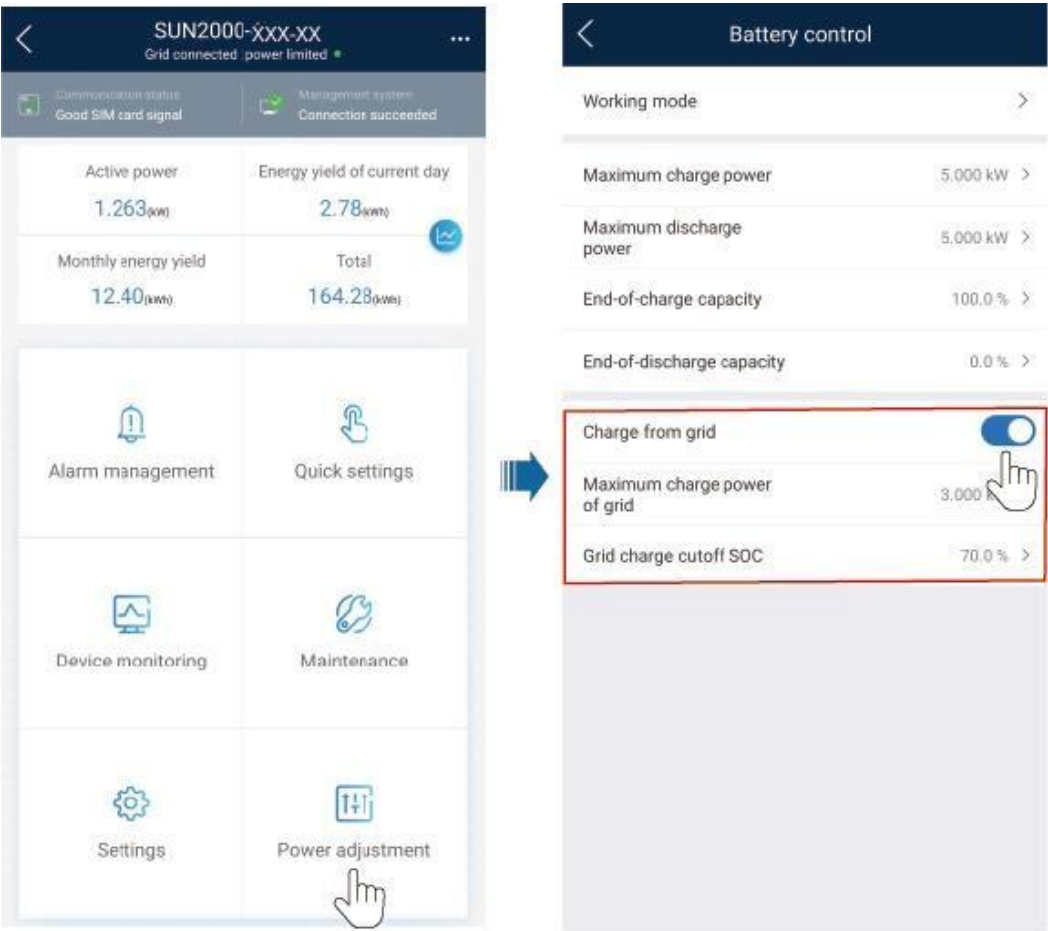


/Üzemmód, üzemmód beállítások, használati időzítés, kezdés és végzés, töltés / kisütés, nap: minden nap, vasárnap, hétfő, szombat, szerda, csütörtök stb. | a többlet FV-energia prioritása: hálózati táplálás, hálózati töltés maximuma/

3.3. táblázat Használati-időzítés üzemmód beállításai

Paraméter	Leírás	Értéktartomány
Az többletáram-felhasználás prioritizálása FV-energia	• Töltés: Ha a generált FV-energia nagyobb, mint a fogyasztók igénye, akkor a többletet a rendszer az akkumulátorok töltésére fordítja. Amikor eléri a maximális töltőteltjesítményt, vagy az akkumulátorok teljesen feltöltődtek, a többlet FV-energia a hálózatba kerül. • Hálózati betáplálás: Ha a generált FV-energia nagyobb, mint a fogyasztók igénye, akkor a többletet a rendszer elsősorban a hálózati betáplálásra használja, nem pedig az akkumulátorok töltésére. Ez a beállítás akkor alkalmazandó, ha a FIT-kedvezmények nagyobbak, mint az áram ára. Az akkumulátorokat csak tartalék-energiaforrásnak használja a rendszer.	• Töltés • Hálózati betáplálás
A hálózati betáplálás engedélyezett teljesítménye (kW)	Ez jelzi a hálózat által engedélyezett legnagyobb betáplálási értéket. Ezen értéket a helyi hálózati szolgáltató határozza meg. Ha nincsen ilyen követelménye, akkor az érték az ESS maximális, alapértelmezett töltőteltjesítménye lesz.	• [0, a hálózat által engedélyezett maximális töltőteltjesítmény]

3.6. ábra Akkumulátorvezérlési paraméterek beállítása



/Jó SIM kártya jel, sikeres kapcsolat, aktív teljesítmény, aznapi energiahozam, havi energiahozam, összes, riasztás-kezelés, gyorsbeállítások, eszközfigyelés, karbantartás, beállítások, teljesítményállítás | Akkumulátor-vezérlés: üzemmód, maximális töltési teljesítmény, maximális kisütési teljesítmény, töltés végi kapacitás, kisütés végi kapacitás | hálózati töltés, maximális hálózati töltőteljesítmény, leválasztási SDC/.

3.4. táblázat Használati-időzítési paraméterek beállítása

Paraméter	Leírás	Értéktartomány
Töltés a hálózatról	Ha a hálózatról való töltés alapértelmezetten deaktiválva van, akkor ennek bekapcsolásakor be kell tartani a helyi hálózati követelményeket, törvényeket és szabályozásokat.	- deaktiválás - aktiválás
Hálózati betöltés leválasztás töltési állapot	Lásd a hálózati betáplálás leválasztás töltési állapot (SOC).	[0, 100%]

Teljes hálózati betáplálás

- Ez arra a hálózatra kötött helyzetre vonatkozik, amikor az FV-energiát teljes egészében a hálózatba tápláljuk.
- Ezen üzemmód maximalizálja az FV-energiát a hálózati csatlakozásra. Ha az előállított FV-energia nappal nagyobb, mint az inverter kimeneti teljesítménye, akkor az akkumulátorok töltődnek, hogy az energiát el lehessen tárolni. Ha az FV-energia kevesebb az inverter kimeneti teljesítményénél, akkor az akkumulátorok kisülnek, hogy így maximálják az inverter hálózatba táplált energiáját.

- Ebben az üzemmódban a **teljes hálózati betáplálás** van kiválasztva. A részleteket a [6.3. Akkumulátor üzembe helyezése](#) pontban találhat.

3.2. Az áramszolgáltató hálózatára kötött vagy hálózaton kívüli ESS

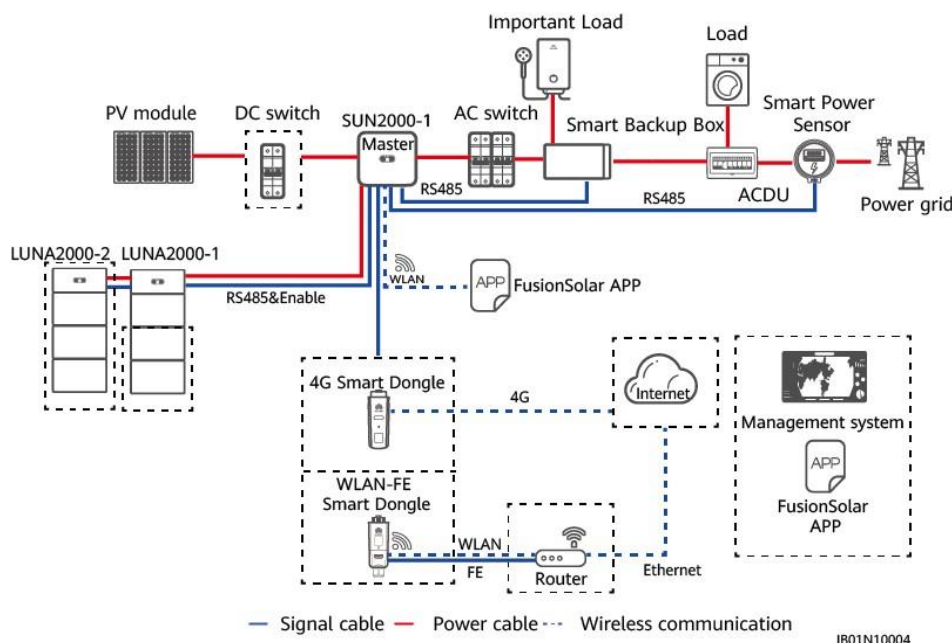
Az áramszolgáltató hálózatára kötött vagy hálózaton kívüli ESS-t általában arra használják, hogy ellássák árammal a fogyasztókat, ha a hálózat instabil és vannak elsődleges fogyasztók. Az áramszolgáltató hálózatára kötött vagy hálózaton kívüli ESS kapcsolja az invertert a hálózatra kötött, vagy attól elválasztott állapotba a tartalékáramforrás (backup box) segítségével. Ha hálózati hiba van, akkor az inverter hálózatról leválasztott állapotba kapcsol és az elsődleges fogyasztókra juttat áramot backup módban. Ha a hálózati hiba helyreáll, akkor az inverter visszakapcsol a hálózatra kapcsolt módban.

3.2.1. Az áramszolgáltató hálózatára kötött vagy hálózaton kívüli ESS hálózatba kapcsolása

1. Hálózatba kapcsolás Inverter + akkumulátorok

A hálózatra kötött és az attól elválasztott ESS FV-stringekből, LUNA2000 akkumulátorokból, inverterből, AC-kapcsolóból, tartalékáramforrásból (backup box), PDU-ból és a hálózattól áll. Az inverter hálózati kapcsolati állapotát a tartalékáramforrás (backup box) segítségével lehet kapcsolni.

3.7. ábra Hálózatra kötött és az attól elválasztott ESS, egyszerűsített hálózati ábra.

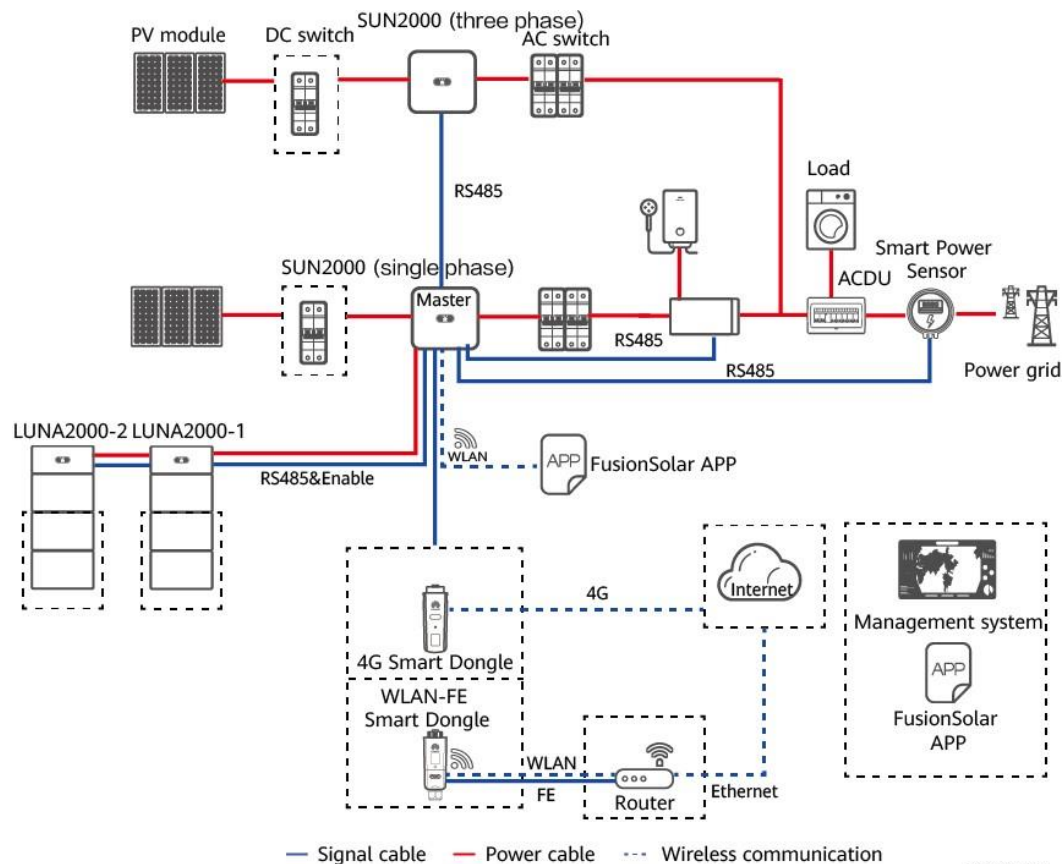


/ugyanaz, mint a 3.3. ábra/

2. Hálózatba kapcsolás Inverter (akkumulátorokkal) + inverter (akkumulátorok nélkül)

A hálózatra kötött és az attól elválasztott ESS-ek támogatják az inverter-kaszkádot. Az egyik inverter az akkumulátorokhoz csatlakozik és őket vezérli, a másik pedig extra energia termelésére szolgál. A tartalékáramforrást csak egy inverterre lehet csatlakoztatni.

3.8. ábra Inverter (akkumulátorokkal) + Inverter (akkumulátorok nélkül)



WARNING / Figyelmeztetés/

Ha az inverter hálózatról elválasztott állapotba kapcsol, akkor a tartalékáramforrás (backup box) elsődleges fogyasztóit nem lehet párhuzamosan csatlakoztatni a hálózatról leválasztott inverterek különböző kimeneti fázisai miatt. Ezért az elsődleges fogyasztókat különböző buszokhoz kell csatlakoztatni.

3.2.2. A hálózatra csatlakoztatott és arról leválasztott ESS üzemmód beállítása

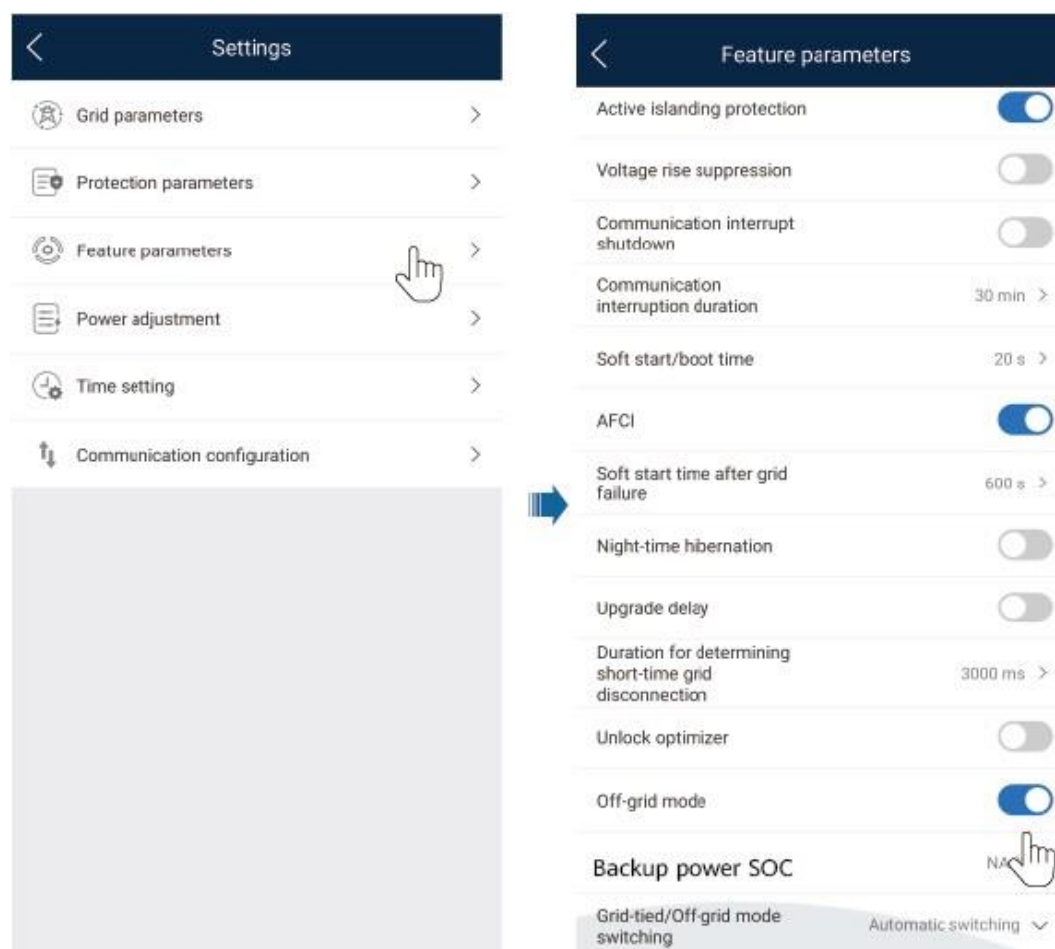
A hálózatra csatlakoztatott és az arról leválasztott ESS kapcsolja az invertert a hálózati kapcsolati státuszhoz a tartalékáramforráson (backup box) keresztül. Ha hálózati hiba van, akkor az ESS backup üzemmódban biztosít áramot az elsődleges fogyasztóknak.

- Ezen üzemmódot a saját fogyasztás móddal és a használati-idő üzemmóddal együtt is lehet használni.
 - Ha a hálózattal nincsen probléma, akkor a saját fogyasztás és a használati-idő üzemmód használatos.
 - Ha hálózati hiba áll fenn, akkor az ESS backup módba kapcsol. Az akkumulátor backup ideje az akkumulátor töltöttségi állapotán múlik a hálózati hiba esetén. (Az akkumulátor töltöttségi állapota a backup számára az ügyfélfelvételmentények alapján állítható be).

A hálózatról leválasztott mód aktiválása

A főképernyőn a **Beállítások > Tulajdonság-paramétereket** válassza és engedélyezze a **hálózatról leválasztott üzemmódot**.

3.9. ábra Backup teljesítmény beállítása



/Beállítások: hálózati paraméterek, védelmi paraméterek, tulajdonság-paraméterek, teljesítmény beállítása, időbeállítás, kommunikáció konfigurálása | tulajdonság-paraméterek: aktív szigetképződés-védelem, feszültségemelés korlátozása, kommunikáció megszakítás leállás, kommunikáció megszakításának időtartama, lágyindítási / bootolási idő, AFCI, lágyindítás hálózathiba után, éjszakai hibernálás, frissítési késleltetés, a gyors hálózati lecsatlakozás hosszának meghatározása, optimalizáló kioldása, hálózatról leválasztott üzemmód, Backup teljesítmény SOC, hálózatra kapcsolt / leválasztott üzemmód kapcsolása/.

3.5. táblázat hálózatra kapcsolt és leválasztott paraméter-beállítás

Paraméter	Leírás	Értéktartomány
Hálózatról leválasztott üzemmód	Hálózatról leválasztott üzemmód engedélyezése. Ha hálózati hiba adódik, akkor az ESS az invertert hálózatról leválasztott üzemmódba kapcsolja a backup boxon	• aktiválás • kikapcsolva
Backup teljesítmény töltési állapot	Ha a hálózatról leválasztott üzemmód aktiválva van, akkor beállíthatja a backup teljesítmény SOC-t. Az akkumulátor leállítja a kisütést, ha a backup teljesítmény töltöttségi szintjéig kisütik. Ha hálózathiba van, akkor a fogyasztók backup üzemmódban kapják az áramot.	[0, 50%]
A hálózatra kötött/leválasztott üzemmód kapcsolása	Aktiválja a hálózatra kötött/leválasztott üzemmódot! Ha az üzemmód automata kapcsolásra van állítva, akkor hálózathiba esetén az inverter hálózatról leválasztott üzemmódra van kapcsolva. Ha a hálózat megjavul, akkor az inverter hálózatra csatlakoztatott módba kapcsol.	• Automata kapcsolás • Manuális kapcsolás

Üzem mód-beállítás

A hálózatra kötött és a hálózatról leválasztott ESS üzemmódot a saját fogyasztással, vagy a használat-időzítés móddal lehet együtt igénybe venni. Engedélyezze a **hálózatról leválasztott** üzemmódot az elhelyezésnél. Az saját fogyasztó és a használat-időzítés üzemmód beállítása a [3.2.1. Az áramszolgáltató hálózatára kötött vagy hálózaton kívüli ESS hálózatra kapcsolása pont](#) alatt olvasható.

3.3. Tisztán leválasztott ESS

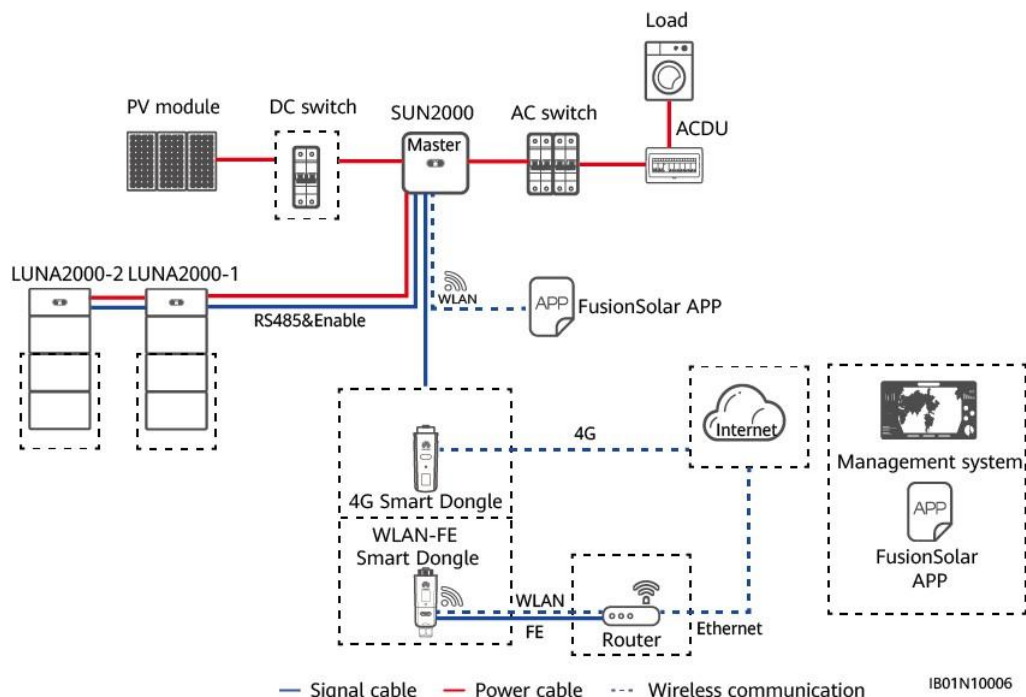
A tisztán leválasztott ESS-t főleg abban a helyzetben használják, amikor nincsen hálózat és a rendszer tisztán leválasztott üzemmódban működik. A hálózatról teljesen leválasztott ESS a megtermelt FV-energiát az akkumulátorokban tárolja és ellátja vele később a fogyasztókat, ha nem áll rendelkezésre elegendő FV-energia, vagy éjszaka nincsen FV-energia.

3.3.1. A tisztán leválasztott ESS hálózatra kapcsolása

A teljesen leválasztott ESS FV-stringekből, LUNA2000 akkumulátorokból, inverterből, AC-kapcsolóból és fogyasztókból áll.

A teljesen leválasztott ESS csak egy inverterrel működik együtt, nem támogatja az inverterek párhuzamos kapcsolását.

3.10. ábra Teljesen leválasztott ESS



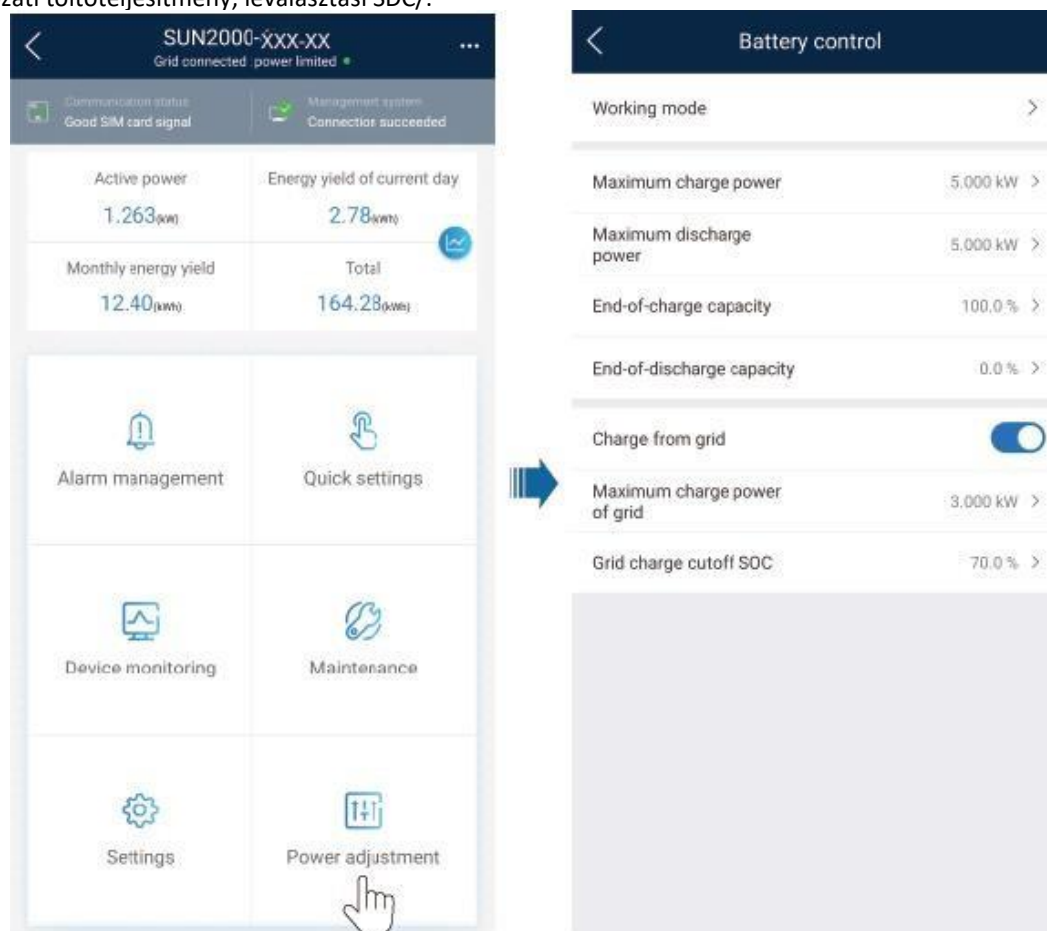
3.3.2. A tisztán leválasztott ESS üzemmód beállítása

Az inverter hálózatról leválasztott üzemmódban működik. Ha elegendő a napfény, akkor az ESS árammal látja el a fogyasztókat, a többlet FV-energiát pedig az akkumulátorokba táplálja tárolásra. Ha nem elegendő, vagy egyáltalán nincsen napfény, akkor az akkumulátor kisül, így ellátva árammal a fogyasztókat. Alapértelmezett esetben a töltés leválasztási teljesítmény a Huawei LUNA2000 akkumulátorok esetében 100%, a kisütési leválasztási teljesítmény 0%.

Részleteket a töltési és kisütési leválasztási teljesítményről a [6.3. Akkumulátor üzembe helyezése](#) pontban olvashat.

3.11. ábra Az akkumulátorok vezérlési paramétereinek beállítása

/Jó SIM kártya jel, sikeres kapcsolat, aktív teljesítmény, aznapi energiahozam, havi energiahozam, összes, riasztás-kezelés, gyorsbeállítások, eszközfigyelés, karbantartás, beállítások, teljesítményállítás | Akkumulátor-vezérlés: üzemmód, maximális töltési teljesítmény, maximális kisütési teljesítmény, töltés végi kapacitás, kisütés végi kapacitás | hálózati töltés, maximális hálózati töltőteliesség, leválasztási SDC/.



4. A rendszer telepítése

- 4.1. Telepítés előtti ellenőrzés
- 4.2. Szerszámok és eszközök előkészítése
- 4.3. Telepítési pozíció meghatározása
- 4.4. A berendezés telepítése

4.1. Telepítés előtti ellenőrzés

A külső csomagolás ellenőrzése

Az akkumulátor kicsomagolása előtt ellenőrizni kell a külső csomagolást az esetleges sérülések (pl. lyukak és törések) tekintetében, valamint ellenőrzendő az akkumulátor típusa is. Ha bármilyen sérülésre lesz figyelmes, akkor ne csomagolja ki a terméket és a lehető leghamarabb vegye fel a kapcsolatot az értékesítőjével.

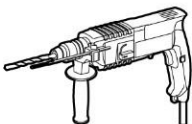
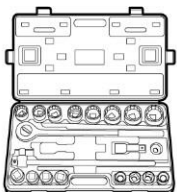
A kiszállított termék ellenőrzése

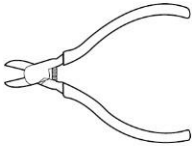
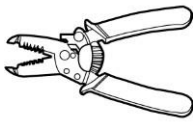
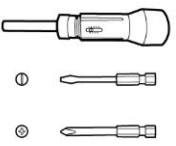
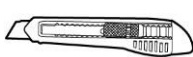
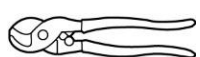
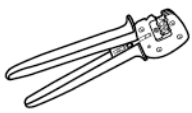
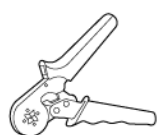
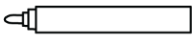
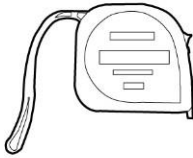
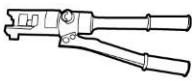
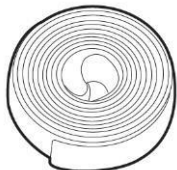
Az akkumulátorok kicsomagolása után ellenőrizze, hogy a kiszállított termék ép és teljes, nincsen rajta látható sérülés. Ha bármely alkatrésze hiányzik, vagy sérült, keresse fel az értékesítőjét!

 **NOTE** /Megjegyzés/

Az akkumulátorhoz kiszállítandó emelek számát tekintve a csomagolóládában lévő *csomagolási lista* a mértékadó.

4.2. Szerszámok és eszközök előkészítése

Típus	Szerszámok és eszközök		
Telepítés			

Típus	Szerszámok és eszközök		
	Fúrókalapács (8 mm-es fejjel)	Nyomaték-dugókulcs	Nyomatékkulcs
			
	Diagonális fogó	Kábelcsupaszító	Nyomaték-csavarhúzó
			
	Gumikalapács	Tapétavágó	Kábelvágó
			
	Krimpelőszerszám (PV-CZM-22100-as modell)	Kábelvég krimpelő fogó	Szétszerelési és összeszerelési szerszám (PV-MS-HZ-as villáskulcs)
			
	Kábelkötelegelő	Porszívó	Multiméter (egyenáramú feszültségtartomány ≥ 600 V DC)
			
	Jelölő	Acél mérőszalag	Szintező
			
	Kábelcsupaszító	Kábelcsupaszító	Kábelcsupaszító

Típus	Szerszámok és eszközök		
	Hidraulikus fogó	Zsugorcső	Hőpisztoly
Egyéni védőfelszerelés (PPE).	 Biztonsági kesztyű	 Biztonsági szemüveg	 Pormaszk
	 Biztonsági csizma	-	-

4.3. A telepítési pozíció meghatározása

Alapkövetelmények

- Ne telepítse az akkumulátort olyan pozícióba, ahol könnyen megérinthető, ugyanis a burkolat és a hűtőbordák az akkumulátor üzeme közben felforrósodhatnak
- Ne telepítse az akkumulátort olyan területre, ahol gyúlékony, vagy robbanásveszélyes anyagok vannak.
- Ne telepítse az akkumulátort só által érintett területekre kültéren, ez ugyanis korrózióhoz és tüzesetekhez vezethet. Sóval érintett területnek számít a tengerparttól 500 méteren belül fekvő terület, illetve olyan helyek, amelyek a tengeri szélnek ki vannak téve. A tengeri szélnek kitett területek időjárási körülményei változóak (pl. tájfunok és monszunok esetén), de területi adottságuk és eltérő lehet (pl. gátak és hegyek).
- Ne telepítse az akkumulátort gyermekek által hozzáférhető helyre!

A telepítési környezeti követelményei

- Az akkumulátort száraz, jól szellőző környezetbe telepítse, így biztosítva a hő leadásának lehetőségét.
- Ajánlott az akkumulátor védett helyre való telepítése, vagy védőtetővel való ellátása.
- Az akkumulátort telepítse olyan tiszta környezetbe, amely mentes az erőteljes infravörös sugárzástól, szerves oldószerektől és korrodáló gázoktól. Lehetőség szerint ne tegye ki az akkumulátort napfénynek, vagy víznek.
- A telepítési pozíciónak távol kell lennie a lehetséges tűzforrásoktól.
- A telepítési pozíciónak távol kell lennie a vízforrásoktól, pl. csapoktól, szennyvízcsövektől és permetezőktől, így megelőzve a víz beszívargását.
- A berendezésnek szilárd és lapos tartófelületen kell elhelyezkednie.
- Ne helyezzen gyúlékony, vagy robbanásveszélyes anyagokat a berendezés közelébe!
- A magas hőmérséklet okozta tüzesetek elkerülésére győződjön meg arról, hogy a szellőztető ventilátorok vagy a hőelvezető rendszer nincs elzárva a berendezés üzemeltetésekor.

- A berendezést ne tegye ki gyúlékony, vagy robbanásveszélyes gázoknak, vagy füstnek. Semmilyen műveletet végezzen ilyen környezetben.

A telepítés szögére vonatkozó követelmények

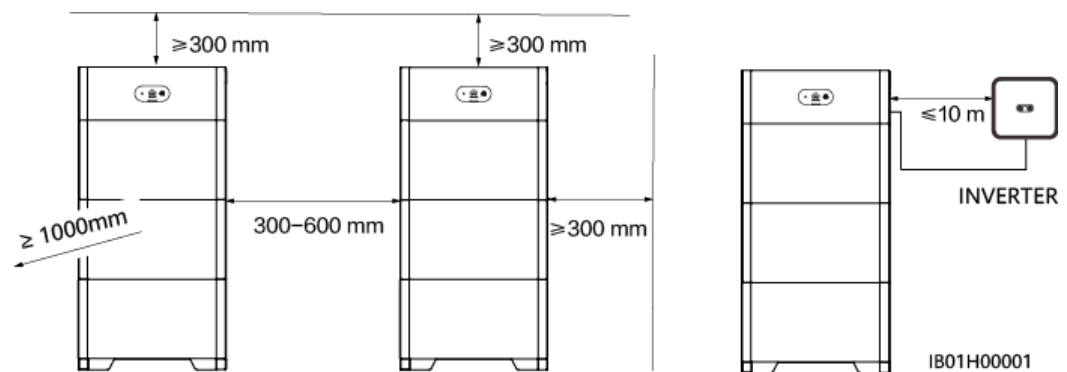
Az akkumulátort padlózatra és falra is lehet szerelni. A telepítési szögre az alábbi követelmény vonatkozik:

- Ne telepítse az akkumulátort előre, vagy hátra billentve, vízszintesen, vagy fejfel lefelé elhelyezve!

A telepítési helyre vonatkozó követelmények

- Tartson fenn megfelelő helyet az akkumulátor körül, így biztosítva a megfelelő helyet a telepítéshez és a hő leadásához.

4.1. ábra Telepítési helyigény



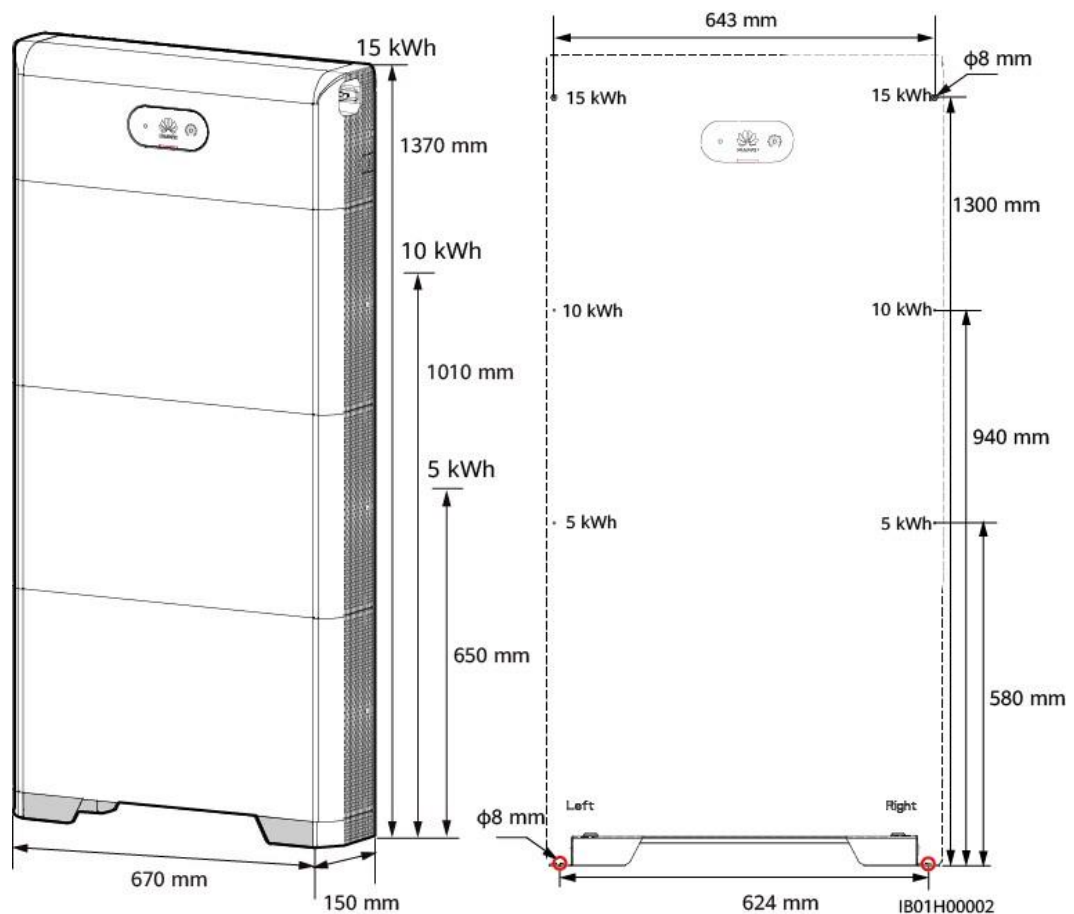
4.4. A berendezés telepítése

4.4.1. Padlóra szerelt telepítés

Telepítési óvintézkedések

A 4.2. ábra a felfogó-furatok helyét mutatja az akkumulátor számára.

4.2. ábra Padlóra szerelt telepítési méretek



Folyamat

- 1. lépés** Igazítsa a lábazatot a fal felületéhez, a támasztékot a fal felületétől 10-15 mm-re helyezze el! Szintezze a furatokat vízszintező segítségével és jelölje be a támasztékok helyét egy jelöltoll segítségével. Igazítsa be a jelölőmintát a padló sablon a padlóra szerelő készletre, határozza meg a leendő furatok pozícióját a falon, ide lesz rögzítve a tápszabályozó modul – majd a jelöltollal jelölje meg a pozíciókat!
- 2. lépés** Telepítse a lábazatot!

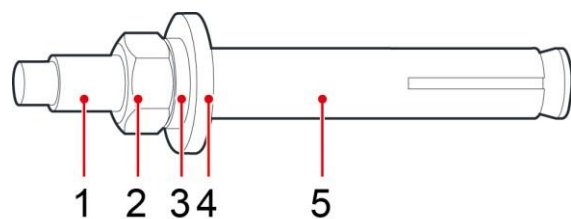
 DANGER

A furatok kialakításánál ügyeljünk arra, hogy ne fúrjunk bele a falban húzódó vízvezetékbe és kábelekbe.

 NOTE

Az M6x60-as expanziós csavarok az akkumulátorral együtt vannak kiszállítva, a padlótámasz és a tápszabályzó egység telepítésére szolgálnak. Ha a csavarok hossza és mennyisége nem elegendő a telepítéshez, akkor készítsen elő további rozsdamentes acél expanziós csavarokat!

4.3. ábra M6 expanziós csavar összeállítása



IS05W00018

(1) Csap

(2) Anya

(3) Rugós alátét

(4) Lapos alátét

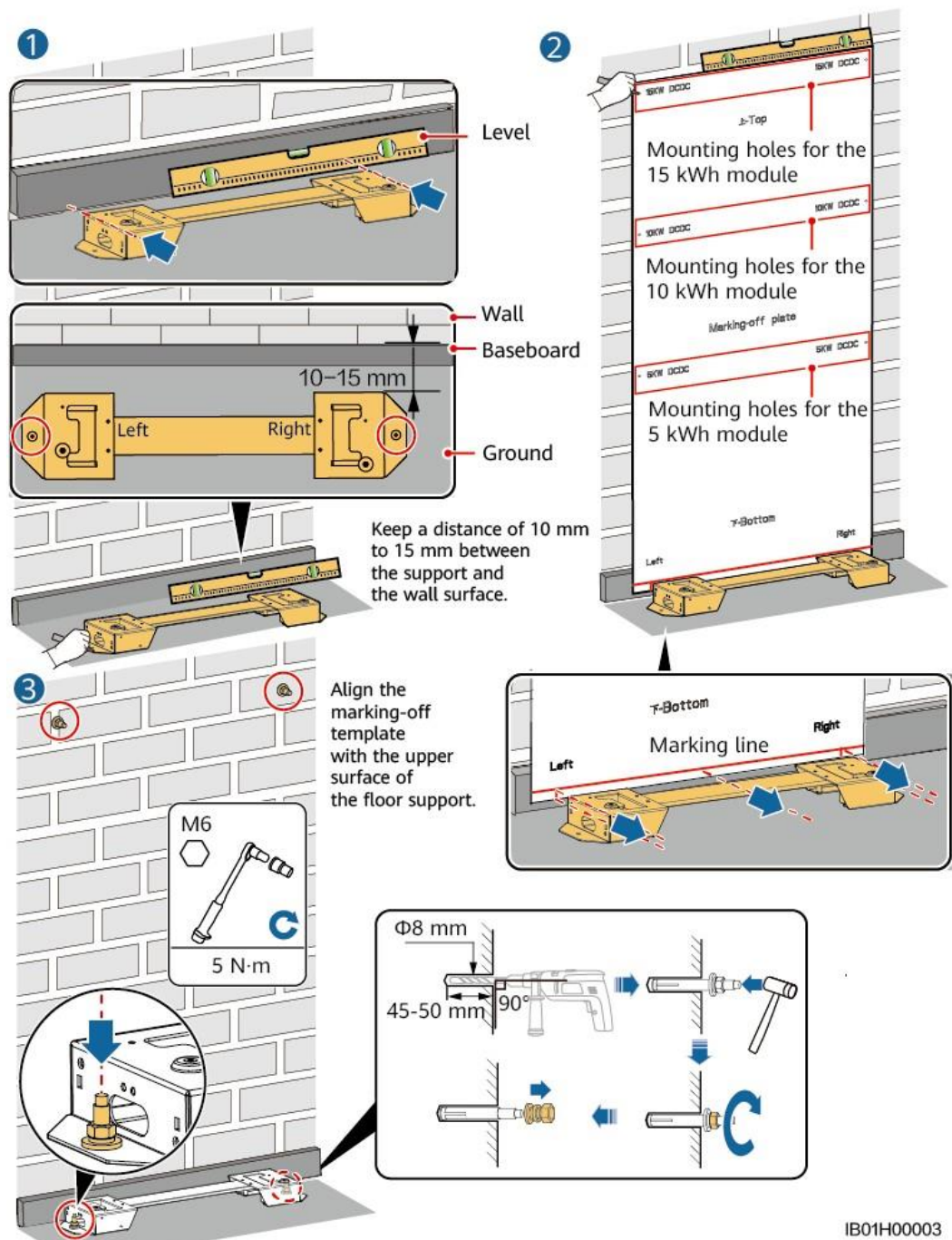
(5) Expanziós szár

NOTICE

/FIGYELEM/

- A por belélegzését, vagy szembe kerülését megelőzendő, használjon védőszemüveget és pormaszkot a fúrás során!
 - Töröljön le minden port a furatokban és körülöttük, mérje ki a furatok távolságát! Ha a furatok nem megfelelően vannak pozícionálva, akkor fúrja őket újra!
 - Az anya, a rugós alátét és a lapos alátét eltávolítása után szintezze ki az expanziós szár fejét a betonfalhoz, vagy padlóhoz viszonyítva. Ellenkező esetben a szerelőkészletet nem lehet megfelelően felszerelni a falra, vagy a padlózatra.
 - Lazítsa ki az expanziós szár anyáját, a rugós alátétét és lapos alátétét alul.
-

4.4. ábra Az expanziós csavar felhelyezése



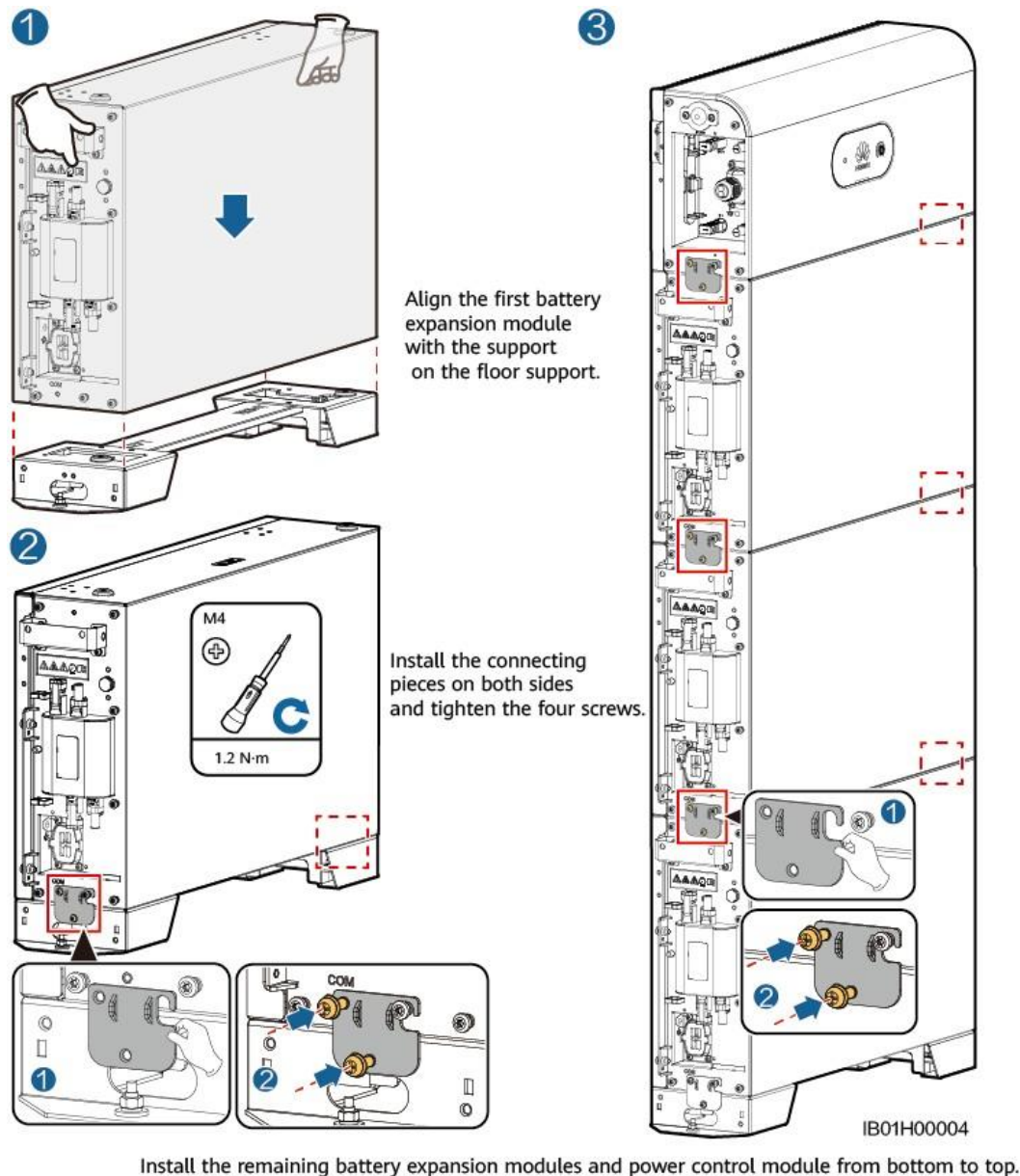
/Szerelőfuratok a X kWh-modulhoz | szintező, fal, alaplap, föld | A támasztékokat a fal felületétől 10-15 mm-re helyezze el! Igazítsa be a jelölőmintát a padló sablon a padlóra szerelő készletre, határozza meg a leendő furatok pozícióját a falon/

- 3. lépés** Helyezze el a padlótámaszra az első akkumulátormodult, szerelje fel az összekötőelemeket mindkét oldalra és húzza meg a négy csavart! Telepítse a többi akkumulátorbővítő modult és a tápszabályozó modult is, fentről lefelé!

⚠ WARNING

A modul telepítése után szerelje fel az összekötőelemeket, húzza meg a csavarokat a modul bal és jobb oldalán és ezután lásson neki a következő modul felszerelésének.

4.5. ábra Az akkumulátorbővítő és tápszabályozó modulok felszerelése



/Igazítsa az első akkumulátorbővítő modult a lábazatra, helyezze rá a csatlakozóelemek mindkét oldalán és húzza meg a négy csavart, tegye fel a további bővítő modulokat lentől felfelé/

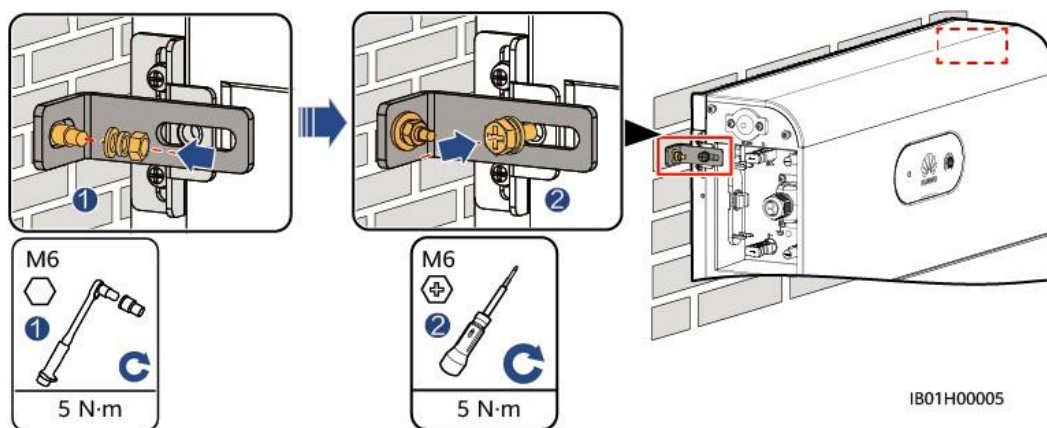
4. lépés Rögzítse a tápszabályozó modult a falhoz!

⚠ WARNING

/FIGYELMEZTETÉS/

A tápszabályozó modult a falra kell rögzíteni, hogy ne essen le.

4.6. ábra A tápszabályzó modul rögzítése.



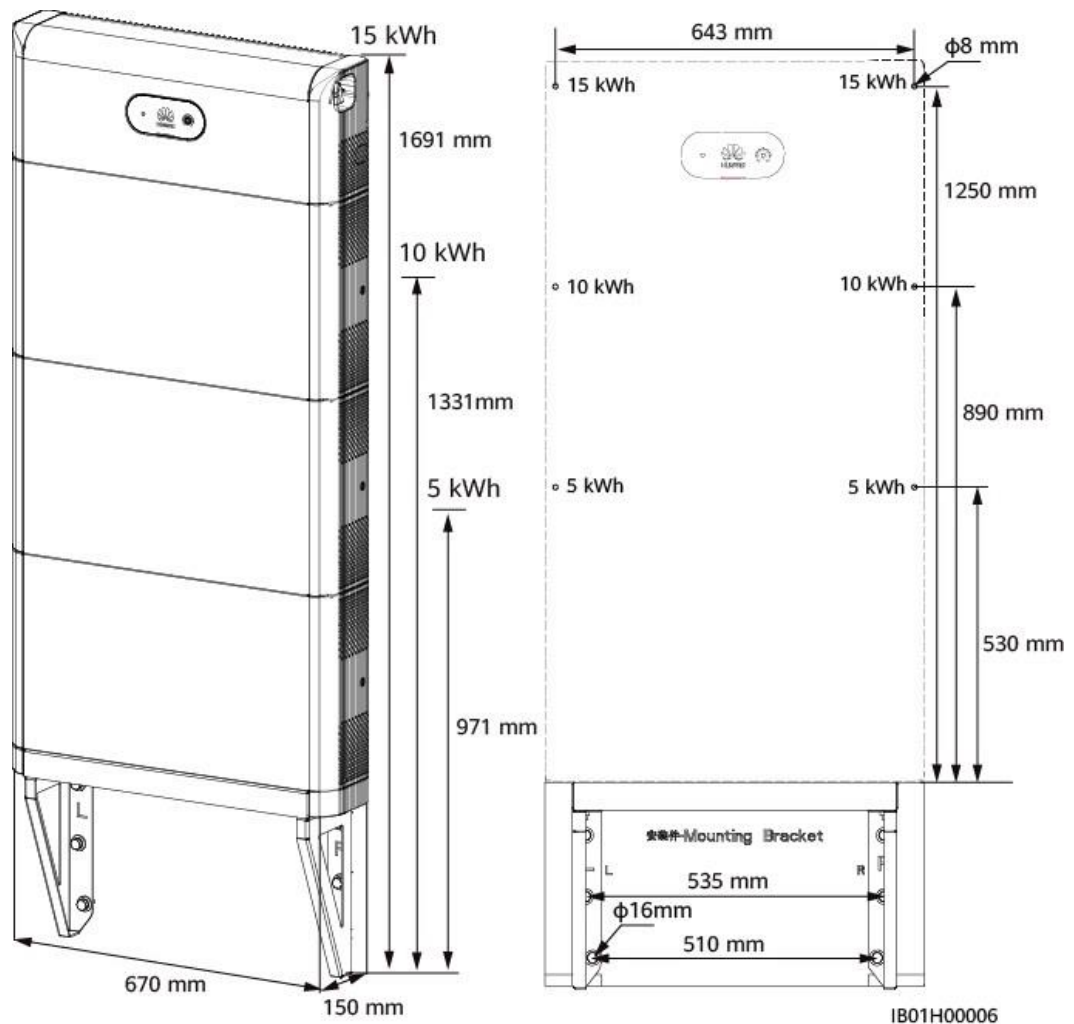
-----vége

4.4.2. Fali telepítés

Telepítési óvintézkedések

A [4.7. ábra](#) mutatja a szerelési furatok méreteit a falra szerelt akkumulátor esetére.

4.7. ábra Falra szerelt telepítési méretek



Folyamat

1. lépés A jelölősablon segítségével határozza meg a furatok pozícióját. Szintezze ki a szerelési furatok helyét vízszintmérővel és jelölőtollal jelölje be a pozíciókat!
2. lépés Szerelje fel a telepítőkészletet!



DANGER

/VESZÉLY/

A furatok kialakításánál ügyeljünk arra, hogy ne fúrjunk bele a falban húzódó vízvezetékbe és kábelekbe.



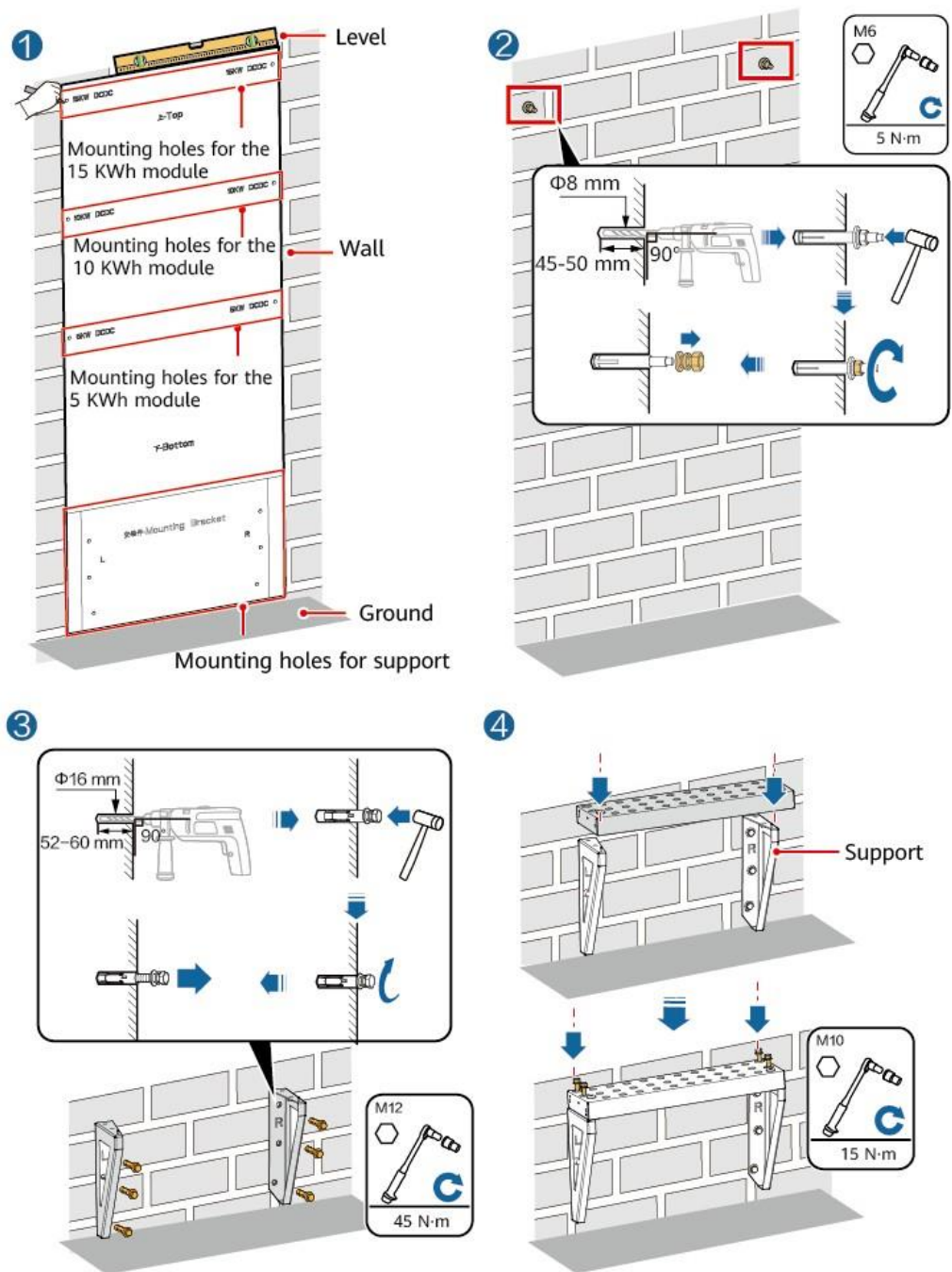
NOTE

/MEGJEGYZÉS/

M12x60-es expanziós csavarok vannak szállítva az akkumulátorhoz, ezek használhatók a falra történő rögzítéshez. Ha a csavarok hossza és mennyisége nem elegendő a telepítéshez, akkor készítsen elő további M12-es rozsdamentes acél expanziós csavarokat!

M6x60 expanziós csavarok tartoznak az akkumulátorhoz, ezeket lehet felhasználni a tápszabályzó modul rögzítéséhez. Ha a csavarok hossza és mennyisége nem elegendő a telepítéshez, akkor készítsen elő további rozsdamentes acél expanziós csavarokat!

4.8. ábra Fali telepítés



IB01H00007

/Szerelőfuratok a 15/10/5 kWh modulokhoz | szintező, fal, szerelőfurat, föld/

3. lépés Helyezze az első akkumulátorbővítő modult a falra szerelt támaszra, szerelje fel a bal és jobb oldalon lévő összekötőelemeket, telepítse a második, majd harmadik akkumulátorbővítő modult, majd a tápszabályozó modult fentről lefelé.



WARNING

/FIGYELMEZTETÉS/

A modul telepítése után szerelje fel az összekötőelemeket, húzza meg a csavarokat a modul bal és jobb oldalán és ezután lásson neki a következő modul felszerelésének.

4. lépés Rögzítse a tápszabályozó modult a falhoz!

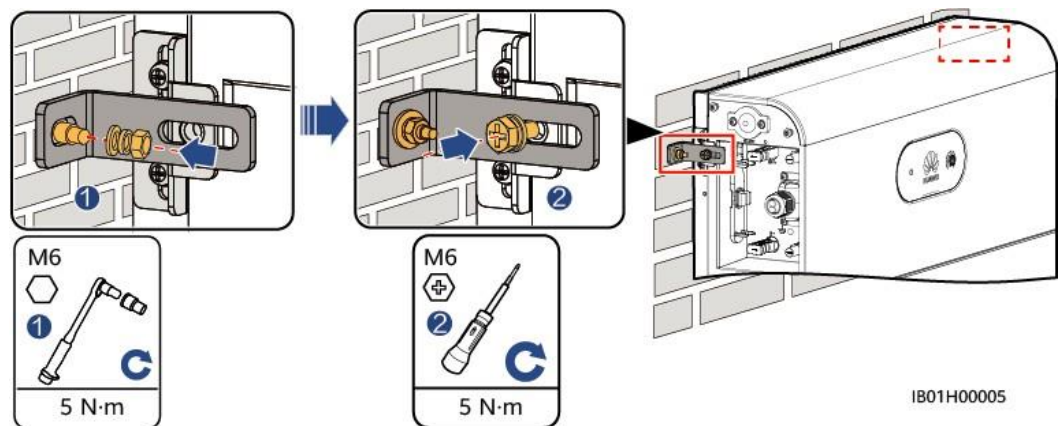


WARNING

/FIGYELMEZTETÉS/

A tápszabályozó modulnak a falra rögzítve kell lennie, ez akadályozza meg, hogy leessen az akkumulátor.

4.9. ábra A tápszabályozó modul rögzítése.



-----vége

5. Elektromos csatlakozás

Elővigyázatosság



DANGER

/VESZÉLY/

A kábelek bekötése előtt győződjön meg róla, hogy az akkumulátor DC-kapcsolója és az összes, az akkumulátorhoz kötött kapcsoló OFF (KIKAPCSOLT) állásban van. Ha nincs kikapcsolva az akkumulátor, akkor a magas akkumulátorfeszültség miatt áramütés veszélye áll fenn.



WARNING

/FIGYELMEZTETÉS/

- A berendezés nem megfelelő csatlakoztatás miatti károsodását nem fedezi semmilyen garancia.
- Az eszközt csak képzett villanyszerelő csatlakoztathatja.
- Az üzemeltető személyzetnek megfelelő személyes védőfelszerelést kell viselnie a kábelek csatlakoztatásakor.



NOTE

/MEGJEGYZÉS/

A kábelek színei ezen fejezet elektromos csatlakoztatási ábráján csak referenciaként szolgálnak. A helyi kábelspecifikációk alapján válassza ki a kábeleket (a zöld-sárga kábelek csak a PE-re szolgálnak).

5.1 Kábelek előkészítése

5.2 Az akkumulátor belső elektromos csatlakozásai

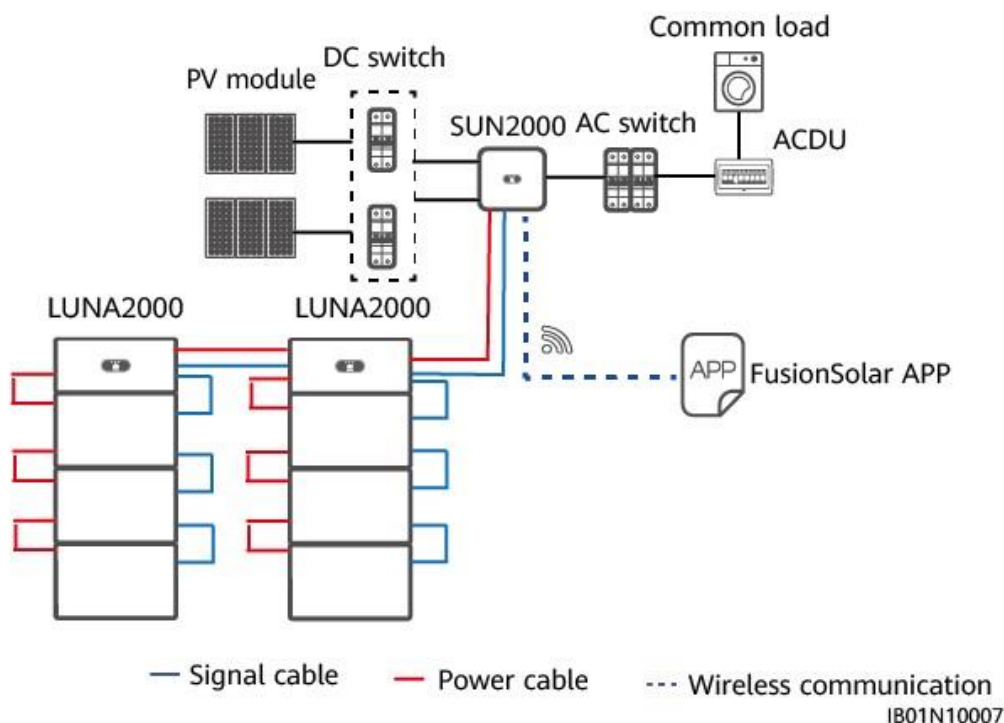
5.3. Az akkumulátor külső elektromos csatlakozásai

5.4. (Opcionális) Kaszkád akkumulátorok

5.5. A fedél beszerelése

5.1. A kábelek előkészítése

5.1. ábra Akkumulátorkábelek csatlakoztatása



5.1. táblázat Az ügyfél által előkészített kábelek

szám	Kábel	Típus	Ajánlott specifikációk	Forrás
1	DC bemeneti tápkábelek (inverterből akkumulátorba és akkumulátorból akkumulátorba)	Az iparágban gyakori fotovoltaiikus (FV) kábel	- Vezető keresztmetszet: 4–6 mm² - A kábel külső átmérője: 5,5–9 mm	Az ügyfél készíti elő
2	Jelkábel (inverterből akkumulátorba és akkumulátorból akkumulátorba)	Kültéri árnyékolt csavart érpáros kábel (8 mag)	- Vezető keresztmetszet: 0,20–0,35 mm² - A kábel külső átmérője: 6,2–7 mm	Az ügyfél készíti elő
3	Földkábel	Egymagos kültéri rézkábel	10mm²	Az ügyfél készíti elő

5.2. ábra Az akkumulátorhoz adott kábelek

Szám	Kábel	Típus	Forrás
1	DC bemeneti tápkábel (tápszabályozó modultól az akkumulátorbővítő modulig)	Szabványos kültéri ipari FV-kábel	A termékkel együtt szállítva
2	Jelkábel (tápszabályozó modultól az akkumulátorbővítő modulig)	Kültéri árnyékolt csavart érpáros kábel	A termékkel együtt szállítva
3	Földkábel	Egymagos kültéri rézkábel	A termékkel együtt szállítva

 NOTE /MEGJEGYZÉS/

- A minimális kábelátmérőnek meg kell felelnie a helyi kábelekre vonatkozó előírásnak.
- A kábel kiválasztását befolyásoló tényezők többek között az alábbiak: névleges áramerősség, irány mód, külső hőmérséklet és maximális veszteség.

5.2. Az akkumulátor belső elektromos csatlakozásai

 NOTE /MEGJEGYZÉS/

- A belső kábeleket az akkumulátorral együtt szállítják ki. A részletekért lásd a csomagolólapra *csomagolási listáját*.

5.2.1. A belső földkábel telepítése

Elővigyázatosság

 DANGER /VESZÉLY/

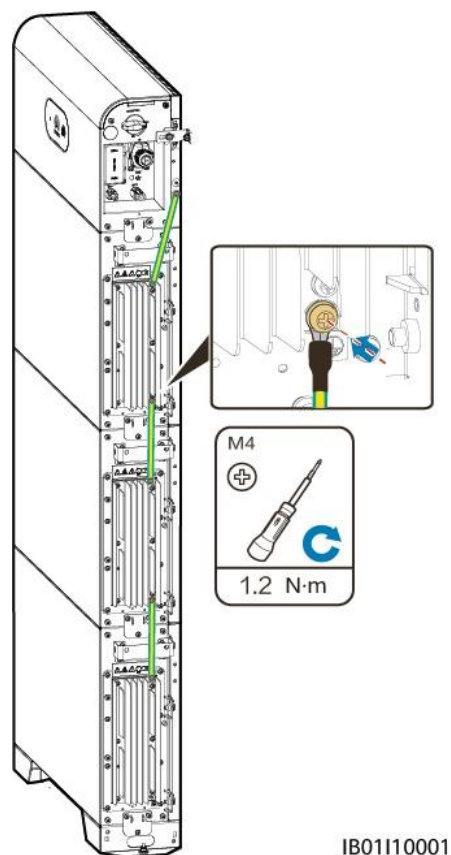
- Győződjön meg arról, hogy a PE-kábel biztonságosan van csatlakoztatva. Ellenkező esetben áramütés következhet be.

 NOTE

- A földelőkábel bekötése után használjon szilikagélt vagy szilikafestéket a földelőkapocs körül.

1. lépés Csatlakoztassa a földelőkábel az akkumulátor tápszabályzó moduljaihoz és az akkumulátorbővítő modulokhoz.

5.2. ábra A belső PE-kábel csatlakoztatása

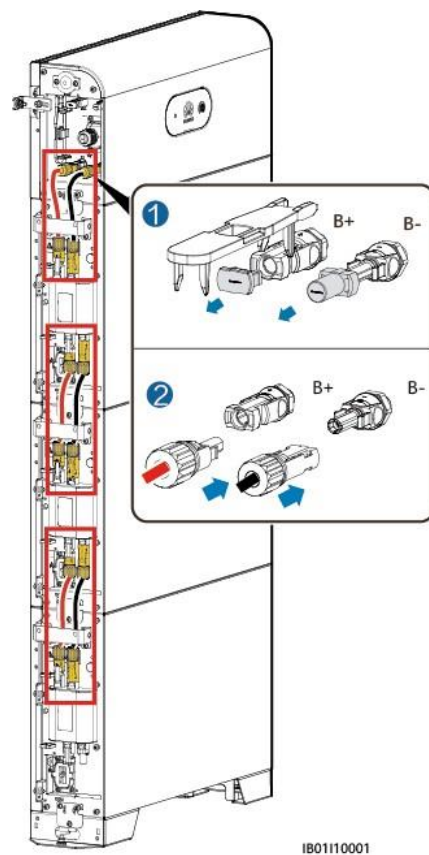


-----vége

5.2.2. A belső DC-kapcsok telepítése

- 1. lépés** Telepítse az akkumulátorral együtt kiszállított pozitív és negatív csatlakozókat a pozitív és negatív akkumulátor kaszkádkapcsokhoz (B+ and B-).

5.3. ábra Egyenáramú tápkábeles kapcsolat az akkumulátor belsejével



NOTE /MEGJEGYZÉS/

A tápszabályozó modul és az akkumulátorbővítő modul közötti DC-kapcsok DC-kábeleket használnak (Amphenol kapocs), ezeket szintén az akkumulátorral együtt szállítjuk.

NOTICE

A pozitív és negatív csatlakozók beillesztése után húzza vissza a DC bemeneti tápkábelt, így gondoskodva arról, hogy biztonságosan csatlakoztak.

----vége

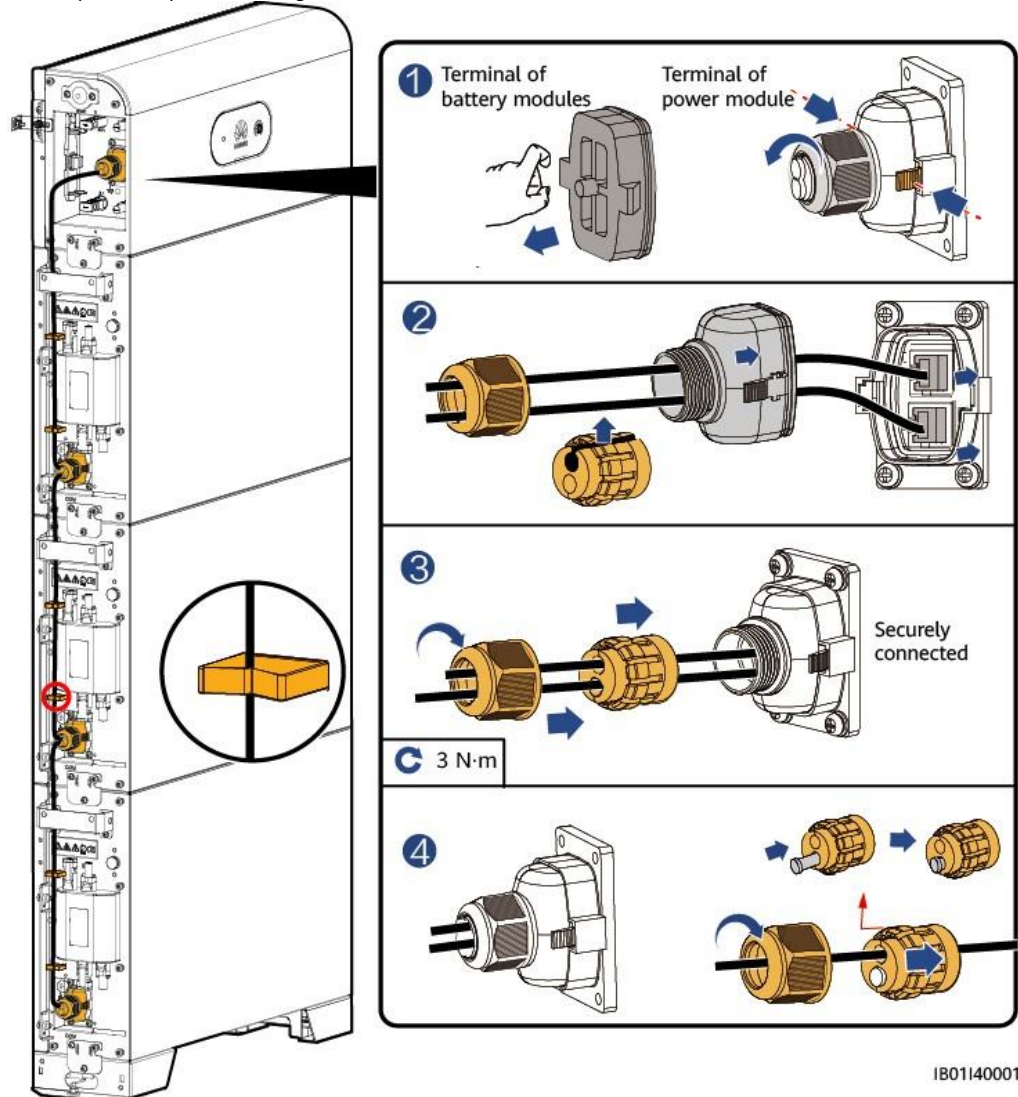
5.2.3. A belső jelkábelek bekötése

A tápszabályozó modul és az akkumulátorbővítő modul közötti jelkábelek csatlakoztatása

Csatlakoztassa a tápszabályozó modul és az akkumulátorbővítő modul kommunikációs kimeneteit sorban, rögzítse őket kábelkapcsokkal!

5. 4. ábra Jelkábel kapcsolatok a tápegység és az akkumulátor-modulok között

/Az akkumulátor modul kapcsai, a tápmodul kapcsai, biztonságosan csatlakoztatva/



NOTE /MEGJEGYZÉS/

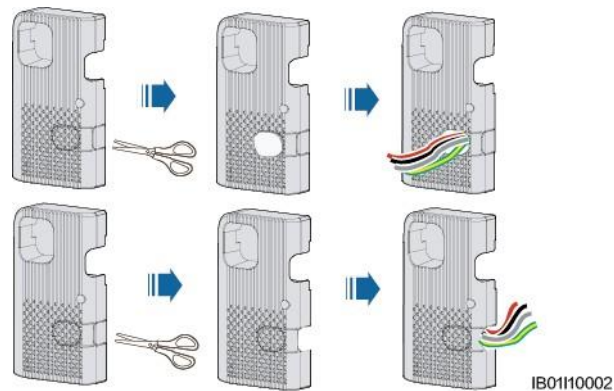
A kommunikációs kapocs egy hálózati kábelhez való hozzákötésekor vízálló gumidugót kell használni.

5.3. Az akkumulátor külső elektromos csatlakozásai

A kábelek kivezetése a kábelnyíláson

Vágjon kábelnyílást a kábelezési mód szerint, és a külső kábeleket vezesse át a kábelnyíláson!

5.5. ábra Kábelek kivezetése a kábelnyílásból



NOTICE

/Megjegyzés/

A külső kábeleket még a bekötés előtt vezesse ki a kábelnyíláson: így elkerülhető, hogy a kábelek a telepítés után szétkapcsolódjanak.

5.3.1. A PE-kábel telepítése

Elővigyázatosság



DANGER

/Veszély/

- Győződjön meg arról, hogy a PE-kábel biztonságosan van csatlakoztatva. Ellenkező esetben áramütés következhet be.



NOTE

/Megjegyzés/

- A földelőkábel bekötése után használjon szilikagélt vagy szilikafestéket a földelőkapocs körül.

Folyamat

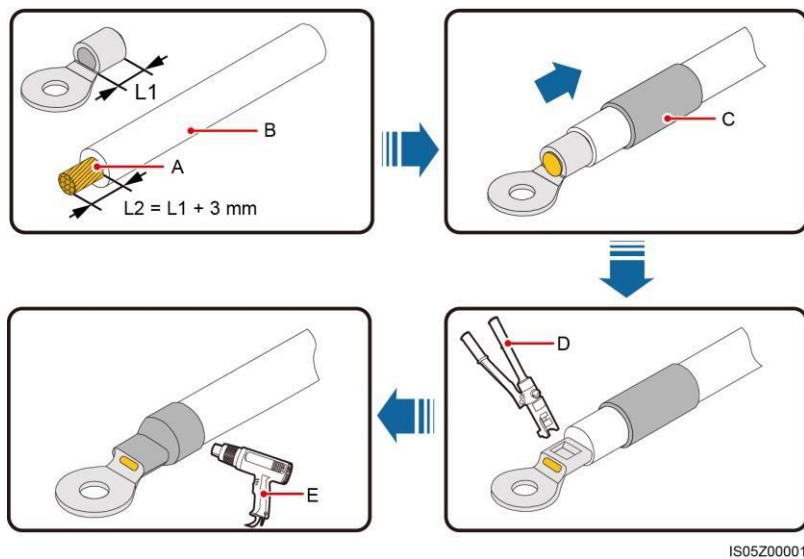
- 1. lépés** Hajlítson meg egy OT-kapcsot!

NOTICE

/Megjegyzés/

- Ne karcolja meg a huzal belsejét, amikor lecsupaszítja a kábelt!
- Az OT-kapocs vezetékcsupaszítás után keletkezett üregének teljesen be kell burkolnia a maghuzalokat. A maghuzaloknak közelről kell érintkezniük az OT-kapoccsal.
- Burkolja be a csupaszított huzalokat zsugorcsővel, vagy szigetelőanyaggal. A zsugorcsővet példaként említjük.
- Hőpisztoly használata esetén védje meg a berendezést a megperzselődéstől.

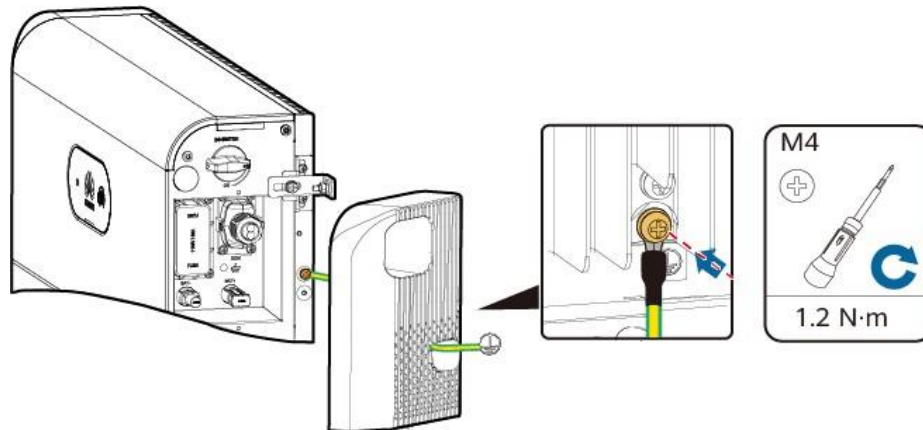
5.6. ábra Az OT-kapcsok krimpelése



(A) maghuzal	(B) szigetelőréteg	(C) zsugorfólia
(D) hidraulikus fogók	(E) hőpisztoly	

2. lépés Földelje a PE-kábelt!

5.7. ábra A PE-kábel földelése



IB01150001

NOTE /Megjegyzés/

- A földelőkábel bekötése után használjon szilikagélt vagy szilikafestéket a földelőkapocs körül.

----vége

5.3.2. A DC bemeneti tápkábelek telepítése

A DC bemeneti tápkábelek csatlakoztatása az inverterhez

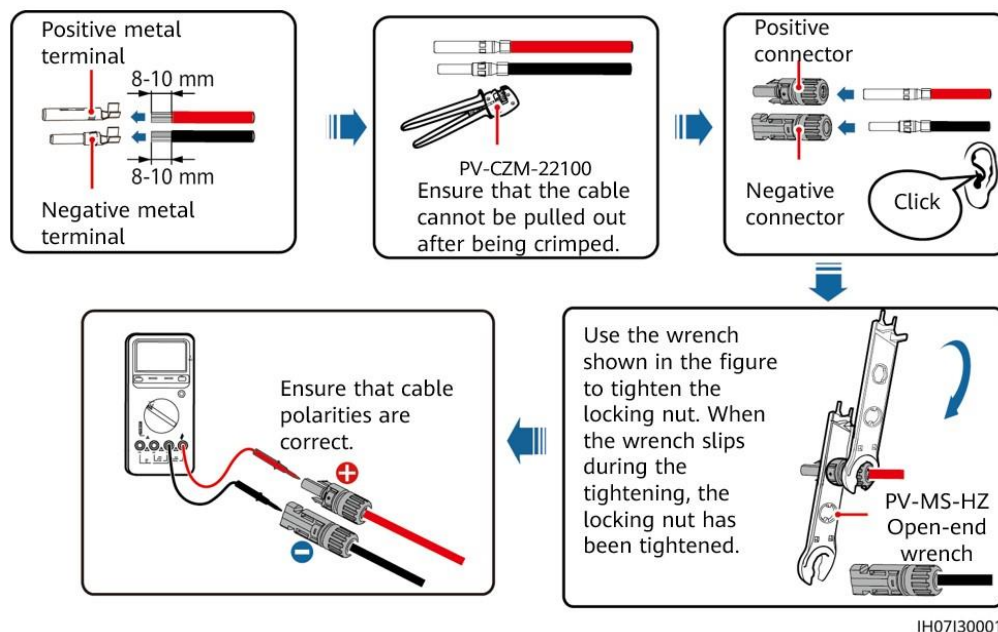
Helyezze be a (Staubli) pozitív és negatív akkumulátor csatlakozásokat a megfelelő DC bemeneti kapcsokba (BAT+, BAT-)!

NOTE /Megjegyzés/

A DC bemeneti kapcsok (BAT+ és BAT-) egyező kialakításúak az akkumulátor jobb és bal oldalán.

1. lépés Szerelje össze a DC-csatlakozást!

5.8. ábra Az egyenáramú (DC) csatlakozók felszerelése



Pozitív-negatív fém kapocs, PVCZM22100: gondoskodjon arról, hogy a kábel a krimpelés után le legyen kihúzható, pozitív-negatív csatlakozók, ügyeljen a helyes polaritára, használja a kulcsot az anya meghúzására, ha megcsúszik közben, akkor kellően megszorította, PVMSHZ villáskulcs/

CAUTION

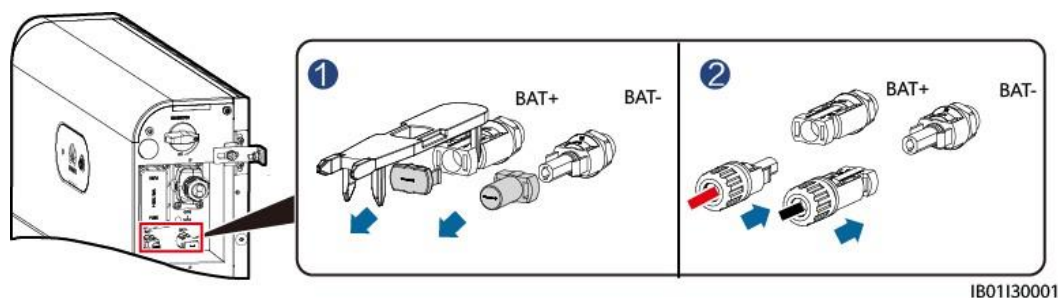
Használja a Staubli MC4 pozitív és negatív fémkapcsokat és a DC csatlakozókat! Ha nem kompatibilis pozitív és negatív fémkapcsokat illetve DC-csatlakozókat használ, ennek súlyos következményei lehetnek. A berendezésben így keletkezett nem fedezi semmilyen garancia, vagy karbantartási megállapodás.

NOTICE

- A BAT+ és a BAT- DC bemeneti kábelek legyenek közel egymáshoz!
- Nem ajánlott nagyon merev (pl. fémbevonatú) kábeleket használni DC bemeneti kábelnek, így elkerülve azok elhajlását.
- A DC-csatlakozások összeszerelése előtt címkézzé meg a kábelek polaritását, hogy a csatlakoztatás pólushelyes legyen.
- A pozitív és negatív fémkapcsok meghajlítása után húzza vissza a DC bemeneti tápkábeleket, így biztosítva, hogy azok megfelelően vannak csatlakoztatva.
- Helyezze be a pozitív és negatív tápkábelek meghajlított fémkapcsait a megfelelő pozitív és negatív csatlakozóba! Húzza vissza ezután a DC bemeneti tápkábeleket, így biztosítva, hogy azok megfelelően vannak csatlakoztatva.

2. lépés Helyezze a pozitív és negatív csatlakozókat az akkumulátorkapcsokba (BAT+ és BAT-) a kapcsolón és csatlakoztassa a kaszkád akkumulátor másik végéhez!

5.9. Az akkumulátorkábelek csatlakoztatása



IB01130001

----vége

5.3.3. A jelkábel telepítése

A jelkábel csatlakoztatása a tápszabályozó modul és az inverter közé

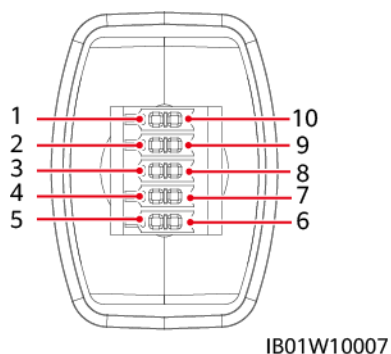
NOTICE

/Megjegyzés/

A kommunikációs zavar elkerülése érdekében a jelkábelt lefektetéskor válassza el a tápkábelektől és tartsa távol az erős interferenciaforrásoktól.

A COM (soros) port definíciók a tápszabályozó modul mindkét oldalán ugyanazok. Ajánljuk, hogy a kapcsoló oldalán lévő COM portot az inverterbe, a másik oldalon lévő COM portot pedig a kaszkád akkumulátorba kösse be.

5.10. ábra Jelkábel portok



IB01W10007

5.3. táblázat COM port definíció

szám	Címke	Definíció	Leírás
1	PE	Az árnyékolás földelése	Az árnyékolás földelése
2	Engedélyezés-	Engedélyező jel GND (föld)	Az engedélyező jelet csatlakoztatja a földhöz.

szám	Címke	Definíció	Leírás
3	Engedélyezés+	Engedélyező jel+/12V+	Az inverter engedélyező jelét és a 12V-os áramforrás pozitív kapcsát köti össze.
4	485A1	RS485B, RS485 differenciáljel+	Az inverter RS485 jelportjához csatlakozik.
5	485A2	RS485A, RS485 differenciáljel+	
6	485B1	RS485B, RS485 differenciáljel-	Az inverter RS485 jelportjához csatlakozik.
7	485B2	RS485A, RS485 differenciáljel-	
8	CANL	Kiterjesztett CAN busz port	Jelkábel-kaszkádhhoz használják akkumulátor-kaszlád esetén.
9	CANH	Kiterjesztett CAN busz port	Jelkábel-kaszkádhhoz használják akkumulátor-kaszlád esetén.
10	PE	Az árnyékolás földelése	Az árnyékolás földelése

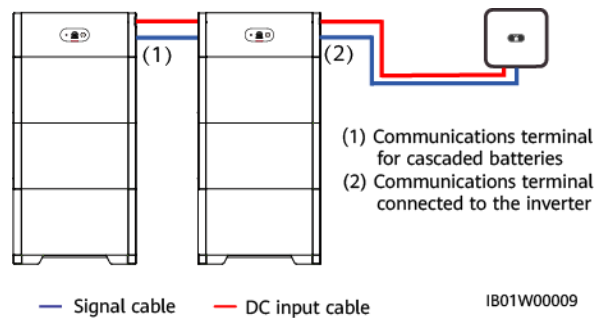
A jelkábel csatlakoztatása (kaszlád)

Készítse elő a kábelkapcsokat a tápszabályozó modul csatlakoztatásához!

5.4. (Opcionális) Kaszkád akkumulátorok

Akkumulátor-kaszkádkábel csatlakoztatása

5.12. ábra kaszkád kábel csatlakoztatása



Kommunikációs kapcsok kaszkád-akkumulátorokhoz, komm. kapcsok csatlakoztatva az inverterhez, jelkábel, DC bemeneti kábel

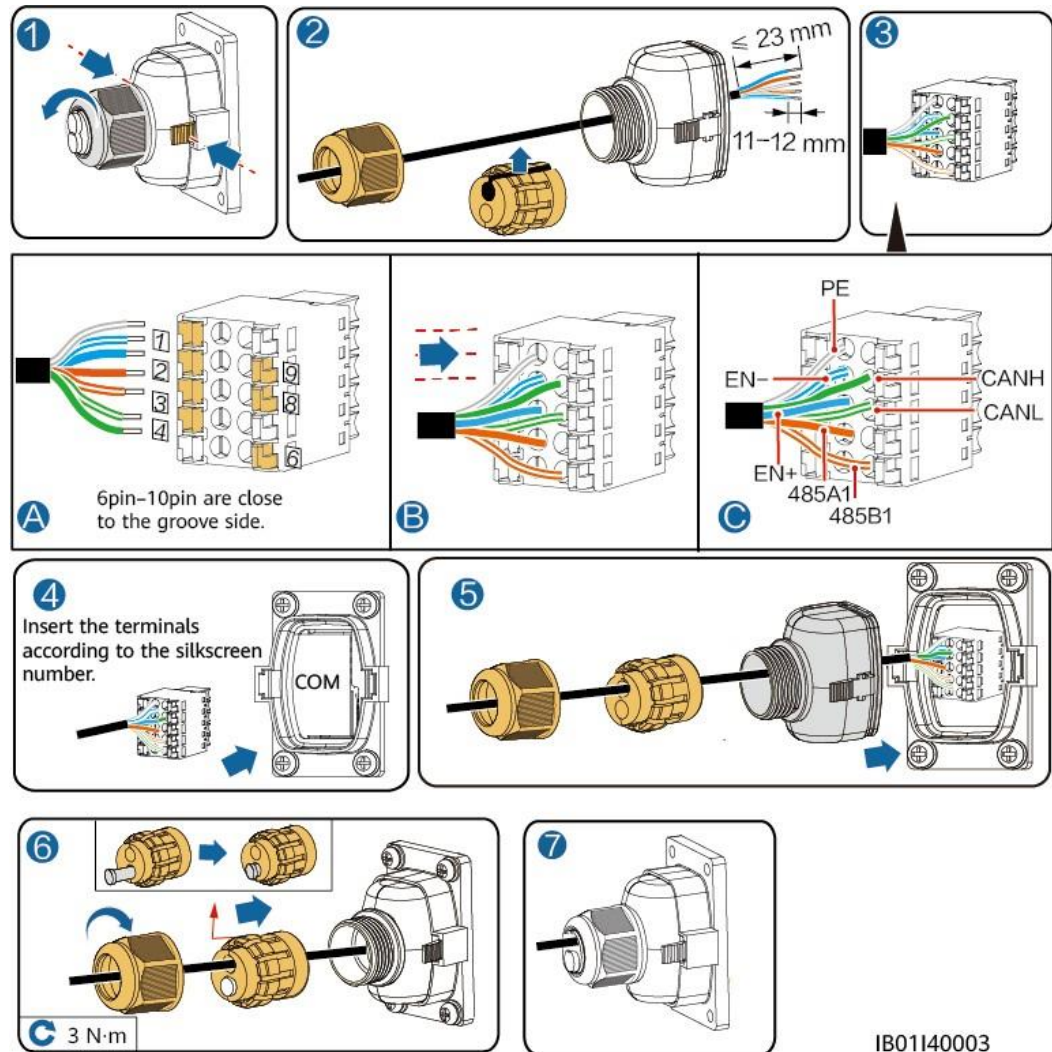
A DC bemeneti tápkábel kaszkád csatlakoztatása (kaszkád)

Csatlakoztassa a DC bemeneti kapcsokat (BAT+ és BAT-) a tápszabályzó modulhoz az [5.3.2. DC bemeneti tápkábel telepítése](#) pont alapján.

A jelkábel csatlakoztatása (kaszkád)

Készítse elő a jelkábel-kapcsokat a tápszabályzó modulhoz való csatlakoztatáshoz.

5.13. ábra Kaszkád kommunikációs kapocs



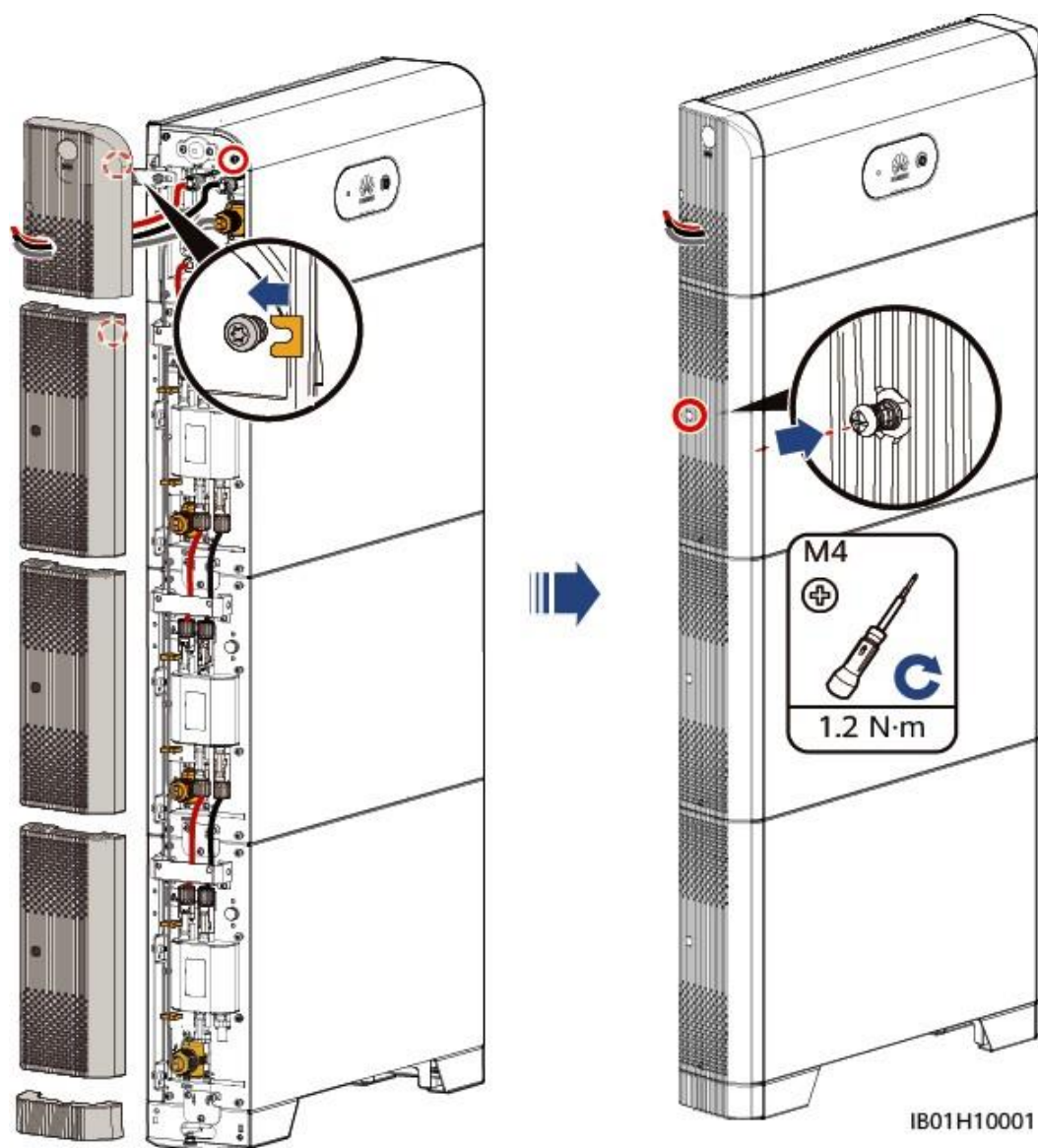
IB01I40003

/Lásd 5.11/

5.5. A fedél beszerelése

Az elektromos kapcsolások befejezése után ellenőrizze, hogy a kábeleket megfelelően és biztonságosan kötötte-e be, szerelje fel a külső védőfedelelet, és rögzítse csavarokkal.

5.14. ábra A fedél felszerelése



6. A rendszer üzembe helyezése

- 6.1. Bekapcsolás előtti verifikáció
- 6.2. A rendszer bekapcsolása
- 6.3. Az akkumulátor üzembe helyezése

6.1. Bekapcsolás előtti verifikáció

6.1. Ellenőrzendő tételek és megfelelőségi feltételek

szám	Ellenőrzendő tételek	Megfelelőségi feltételek
1	Akkumulátor telepítése	A telepítés helyes és megbízható.
2	Kábelek elhelyezése	A kábelek megfelelően vannak vezetve, az ügyfél kérésének megfelelően.
3	Kábelkötegelő	A kábelkötegelők egyenletesen vannak rögzítve és nincsenek egyenetlen részek.
4	Földelés	A földkábel helyesen, biztonságosan és megbízhatóan van telepítve.
5	Kapcsoló	Az akkumulátor kapcsolója és az összes az akkumulátorhoz kötött kapcsoló ki van kapcsolva (OFF).
6	Kábelcsatlakozás	Az AC kimeneti tápkábel, a DC bemeneti tápkábel, az akkumulátorkábel, és a jelkábel helyesen, biztonságosan és megbízhatóan vannak csatlakoztatva.
7	Használaton kívül kapocs és port	A nem használt kapcsok és portok vízzáró kupakkal vannak lezárva.
8	Telepítési környezet	A telepítés helye megfelelő, a telepítés környezete tiszta és rendezett.

6.2. A rendszer bekapcsolása

NOTICE

/Információ/

Az akkumulátorkapcsoló bekapcsolása után kapcsolja be az invertert. Az inverter bekapcsolásának részleteiért tekintse meg a vonatkozó invertermodell gyorsútmutatóját!



NOTE

/Megjegyzés/

Ha nincs fotovoltaiikus (FV) modul konfigurálva, nyomja meg a „black start” (helyreállítás) gombot!

Kapcsolja be a DC-kapcsolót az akkumulátoron. Miután telepítette és első alkalommal bekapcsolta az akkumulátort, a kör-LED háromszor villog. A státusz ellenőrzéséhez érintse meg a LED-et és figyelje az indikátort.

LED jelzőfények

6.2. táblázat LED jelzőfények

Kategória	Státusz (Hosszan villog: 1 másodpercig felvillan, majd 1 másodpercig kikapcsol; Röviden villog: 0,2 másodpercig felvillan, majd 0,2 másodpercig kikapcsol)		Leírás
A működés jelzése			N/A
	Folyamatos zöld	Folyamatos zöld	Működési mód
	Lassú zöld villogás	Lassú zöld villogás	Készenléti mód
	Kikapcsolva	Kikapcsolva	Hibernált üzemmód
	Gyors piros villogás	N/A	Tápszabályozó modul – környezeti riasztás
	N/A	Gyors piros villogás	Akkumulátorbővítő modul – környezeti riasztás
	Folyamatos piros	N/A	A tápszabályozó modul hibás
	N/A	Folyamatos piros	A tápszabályozó modul hibás
	Folyamatos piros	Folyamatos piros	hibás
Akkumulátor rendszerjelzés			N/A
	Érintés után zöld		Akkumulátor töltöttségi szintje Minden vonalka 10%-ot jelent.
	Folyamatos piros		Az első három vonal a hibás bővítőmodulok számát jelzi.

6.3. Az akkumulátor üzembe helyezése

Töltse le és telepítse a FusionSolar alkalmazást!

Töltse le és telepítse a FusionSolar alkalmazás legújabb verzióját a megfelelő invertermodell vagy a FusionSolar App gyorsútmutatók alapján. Regisztráljon telepítőként és hozzon létre fotovoltaikus erőmű vagy tulajdonos fiókot (ha már van fiókja, akkor hagyja ki ezt a lépést). A FusionSolarApp Gyorsútmutatót a QR-kód beszkennelésével szerezheti be.

6.1. ábra FusionSolar App Gyorsútmutató



6.3.1. Akkumulátor-telepítés

Funkció

Helyezze el az akkumulátort, majd állítsa be az üzemmódot az inverter gyorsbeállító képernyőjén!

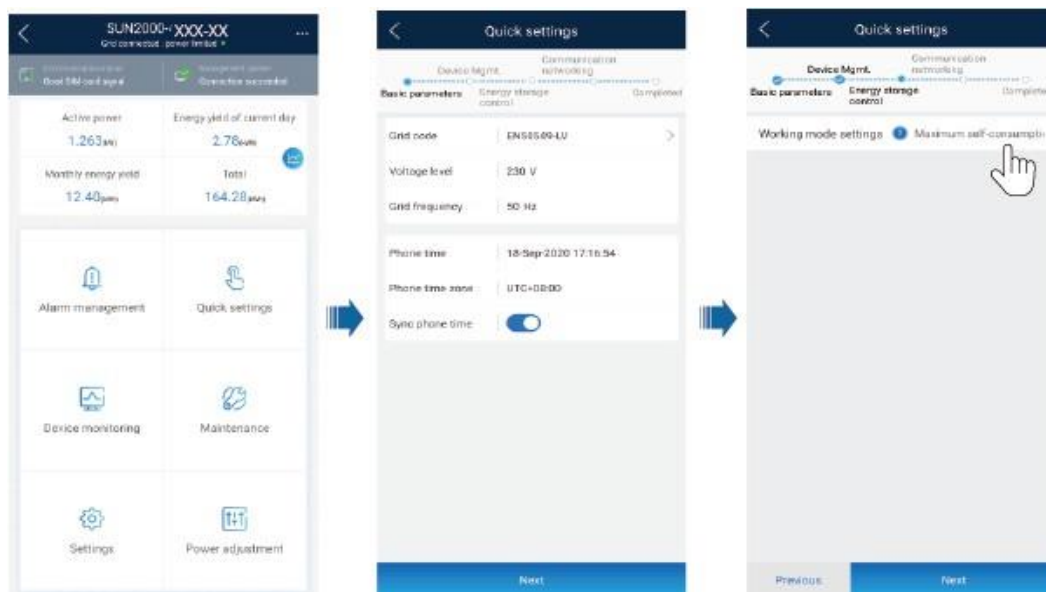
(Opcionális) Az inverter frissítése és az okos hardverkulcs

Amikor az alkalmazás csatlakozik az inverterhez, megjelenik egy üzenet, amely az inverter verziófrissítésére kérdez rá. A LUNA2000 akkumulátort a V100R001C00SPC117, illetve az annál frissebb okos hardverkulcsok támogatják. Azonban az okos hardverkulcsot helyi szinten nem lehet frissíteni. A frissítést a kezelőrendszeren keresztül kell végrehajtani. Az üzemi folyamat később lesz frissítve.

Gyorsbeállítások

- 1. lépés:** Jelentkezzen be a telepítői fiókjába a FusionSolar alkalmazásban! Az akkumulátor hozzáadásához és az üzemmód beállításához kattintson a **Gyorsbeállítások** pontra a kezdőképernyőn. Az akkumulátor üzemmódja alapértelmezetten **maximális saját fogyasztásra** van beállítva. Válassza a ?-et a részletek megtekintéséhez! A részletes beállításokat és az üzemmód kiválasztását a [3. Alkalmazási lehetőségek és beállítások](#) pontban találhatja.

6.2. Gyorsbeállítások



----vége

6.3.2. Akkumulátorvezérlés

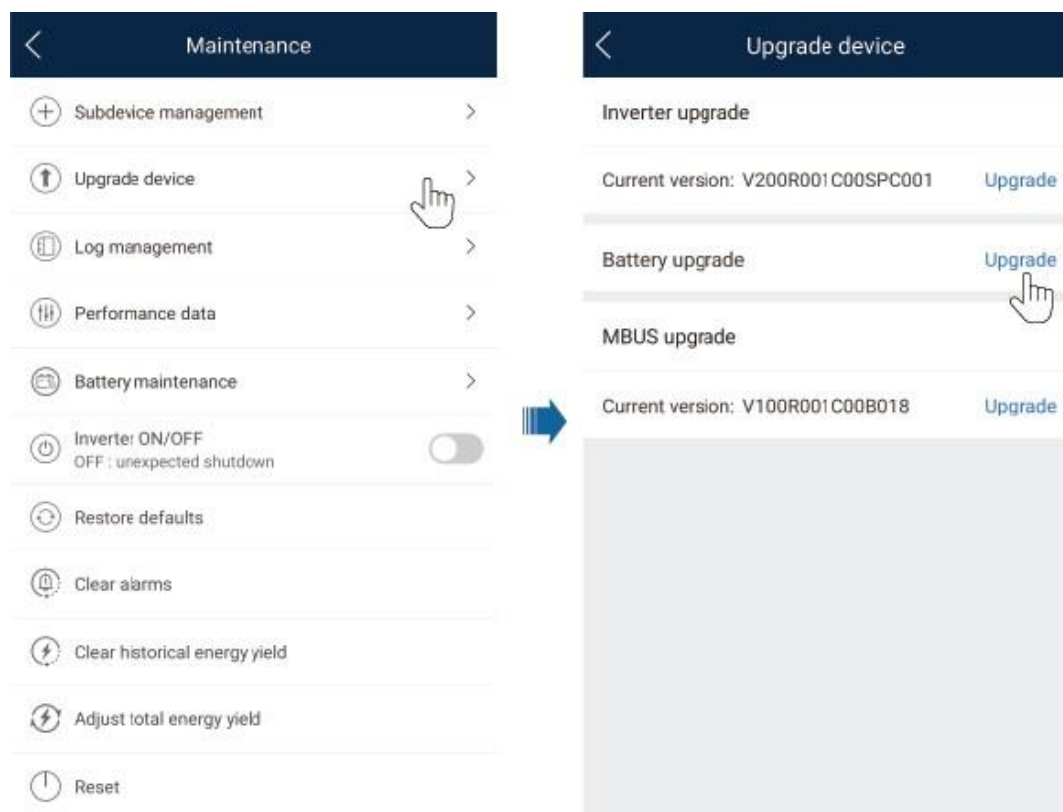
Funkció

Ha az inverter csatlakozott az akkumulátorhoz, állítsa be az akkumulátor paramétereit!

Az akkumulátor hozzáadása

Az akkumulátor hozzáadásához válassza a **Karbantartás > Aleszköz-kezelő** opciót a kezdőképernyőn!

6.3. ábra Az akkumulátor

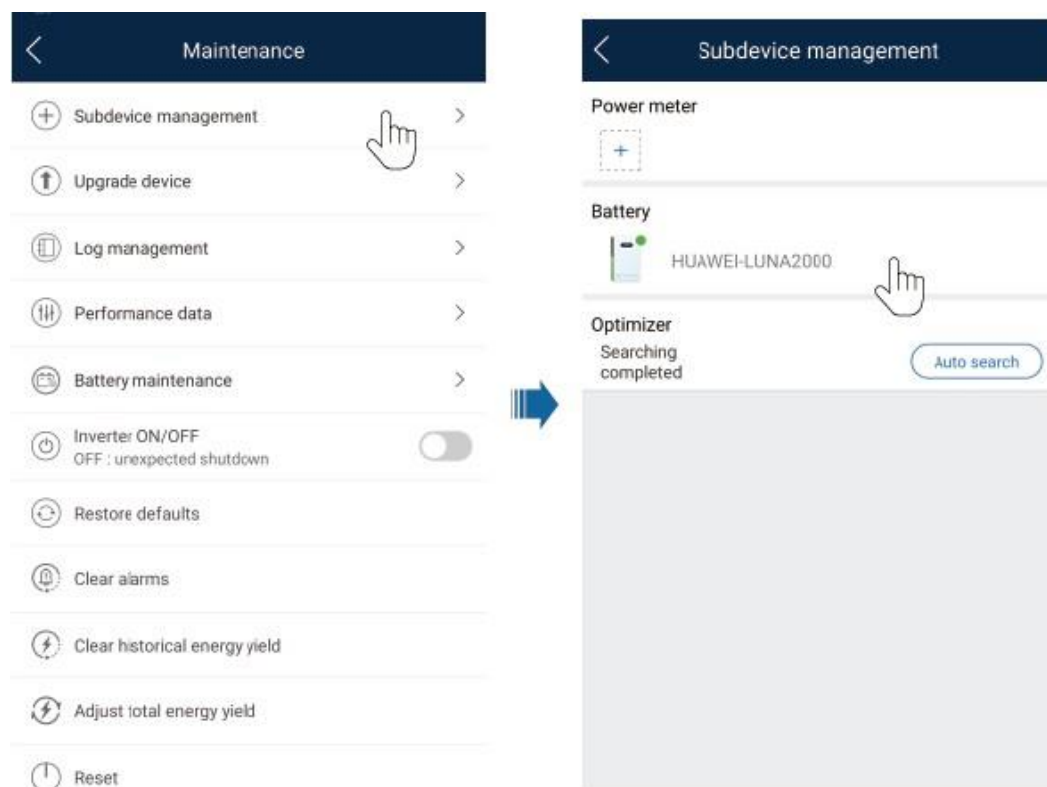


/Karbantartás: aleszköz-kezelés, eszköz frissítése, log kezelése, teljesítményadatok, akkumulátor karbantartása, inverter BE/KI KI: váratlan leállítás, alapértelmezett értékek visszaállítása, riasztások törlése, energiahozam-előzmények törlése teljes energiahozam beállítása, reset | eszköz frissítése: inverter frissítése, jelenlegi verzió, akkumulátor frissítése, MBUS frissítése, Jelenlegi verzió/

Paraméter-beállítások

A kezdőképernyőn válassza ki a **Teljesítményszabályozás > Akkumulátorvezérlés** opciót, és állítsa be az akkumulátor paramétereit, illetve az üzemmódot!

6.4. Akkumulátor vezérlési paraméterek beállítása



/Aleszköz-kezelés: teljesítmény, akkumulátor, optimalizáló: keresés kész, automatikus keresés/

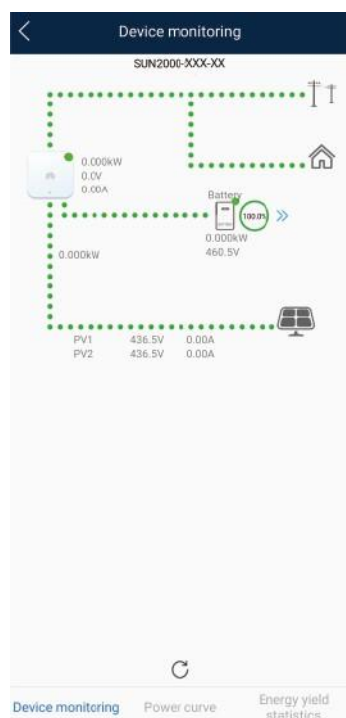
Paraméter	Leírás	Értéktartomány
Üzem mód	A részletekért tekintse meg az alkalmazási képernyőn lévő leírást!	- Maximális saját fogyasztás - Használat-időzítés - Teljes hálózati betáplálás
Maximális töltőteliesség (kW)	Ezt a paramétert tartjuk a maximális töltőteliességen. Nem szükségesek további beállítások.	Töltés: [0, Maximális töltési teljesítmény]
Maximális kisütési teljesítmény (kW).	Tartsa ezt a paramétert a maximális kisütési teljesítményen. Nem szükségesek további beállítások.	Kisütés: [0, Maximális kisütési teljesítmény]
Teljesítmény a töltés végén (%).	Állítsa be a töltésleválasztási teljesítményt!	80%–100%
A kisütésvégi kapacitás (%)	Állítsa be a töltésleválasztási teljesítményt!	0%–20%
Töltés a hálózatról	Ha a hálózati töltés funkció ki van kapcsolva	kikapcsolva

Paraméter	Leírás	Értéktartomány
	alapértelmezetten, akkor a helyi törvényi szabályozásnak és egyéb szabályoknak megfelelően járjon el a funkció bekapcsolásakor.	aktiválás
Hálózati betöltés leválasztás töltési állapot	Állítsa be hálózati töltés leválasztási értékét:	[0, 100%]

6.3.3. Akkumulátorstátusz ellenőrzése

A státusz, a töltöttségi szint, a teljesítmény és az újratöltési és kisütési státusz ellenőrzéséhez kattintson az **Eszköz megfigyelése** opcióra a kezdőképernyőn!

6.5. ábra Eszközfigyelés



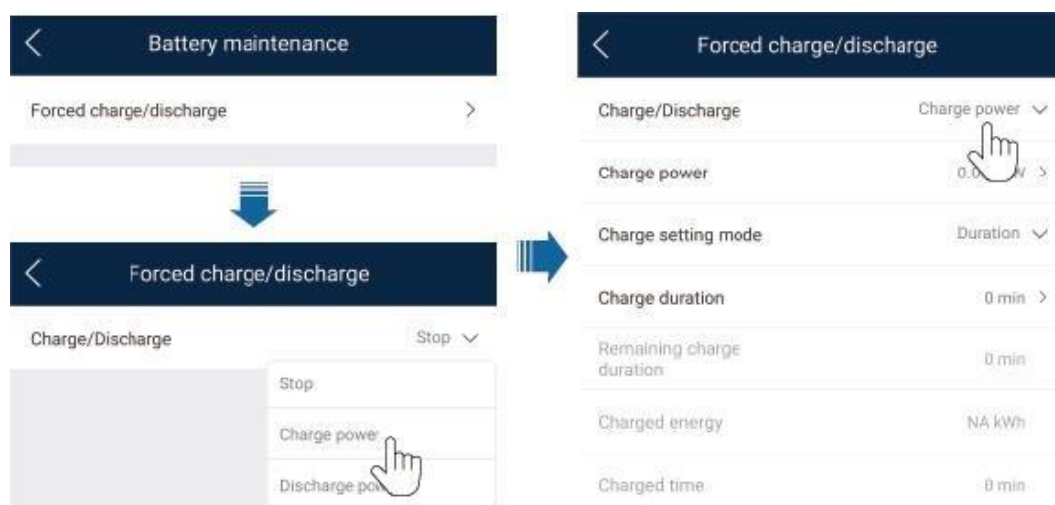
6.3.4. Az akkumulátor karbantartása és frissítése

A kezdőképernyőn válassza a **Karbantartás > Akkumulátor frissítése** opciót és állítsa be a vonatkozó paramétereket!

Töltés és kisütés kikényszerítése

1. lépés Válassza a **Karbantartás > Akkumulátor karbantartása > Töltés és kisütés kikényszerítése** opciót, végezze le a műveleteket, majd válassza a **jóváhagyás** opciót!

6.6. ábra Kikényszerített töltés és kisütés



/Akkumulátor karbantartás: kikényszerített töltés/kisütés: töltés/ürítés Stop, töltés, kisütés | kikényszerített töltés
kisütés: töltés/ kisütés, töltés, töltési mód beállítás, időtartam, maradék időtartam, energia, idő/

6.3. táblázat A kikényszerített töltés és kisütés paramétere

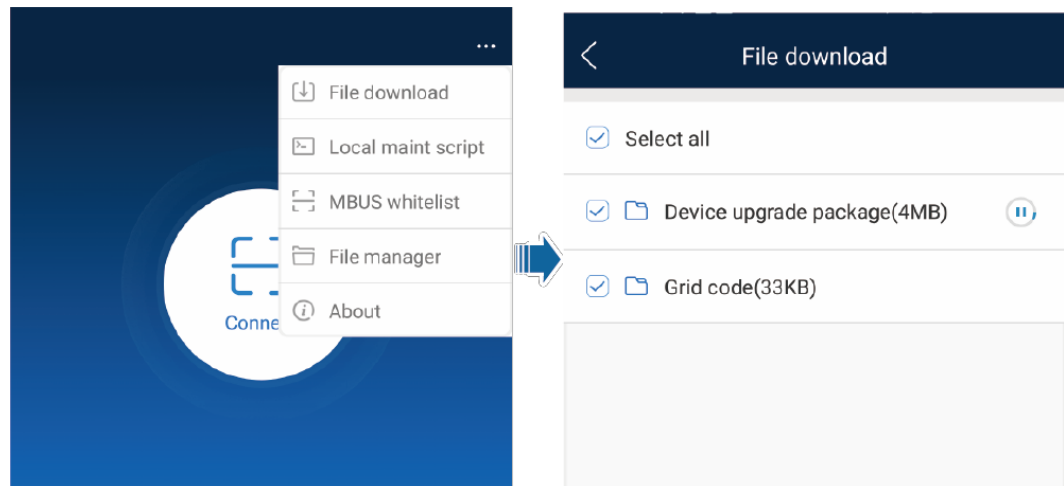
Paraméter	Leírás	Értéktartomány
Töltés/kisütés	Meghatározza, hogy az akkumulátor töltésére, vagy kisütésére kerül-e sor.	- Stop - Töltés - Kisütés
Töltési/kisütési teljesítmény (kW)	Meghatározza a kikényszerített töltési / kisütési teljesítményt.	- Töltés: [0, Maximális töltési teljesítmény] - Kisütés: [0, Maximális kisütési teljesítmény]
Töltés/Kisütés üzemmód-beállítás	Beállítja a töltés és kisütés üzemmódját.	- Időtartam - Töltött / kisütött energia
Töltési/kisütési időtartam (perc)	Beállítja a töltés és kisütés időtartamát.	[0, 1440]
A maradék töltési / kisütési időtartam (perc)	Jelzi a töltés és kisütés maradék időtartamát. Ezt a paramétert nem lehet beállítani.	-
Töltött / kisütött energia (kWh)	Jelzi a töltöttségi / kisütöttségi akkumulátorszintet. Ezt a paramétert nem lehet beállítani.	-
Töltési / kisütési időtartam (perc)	Jelzi a töltés és kisütés időtartamát. Ezt a paramétert nem lehet beállítani.	-

----vége

Frissítési csomag letöltése

- 1. lépés** Ha csatlakoztatva van a hálózat, akkor nyomja meg a  a jobb felső sarokban és válassza a **fájl letöltése** opciót!

6.7. ábra Fájl letöltése



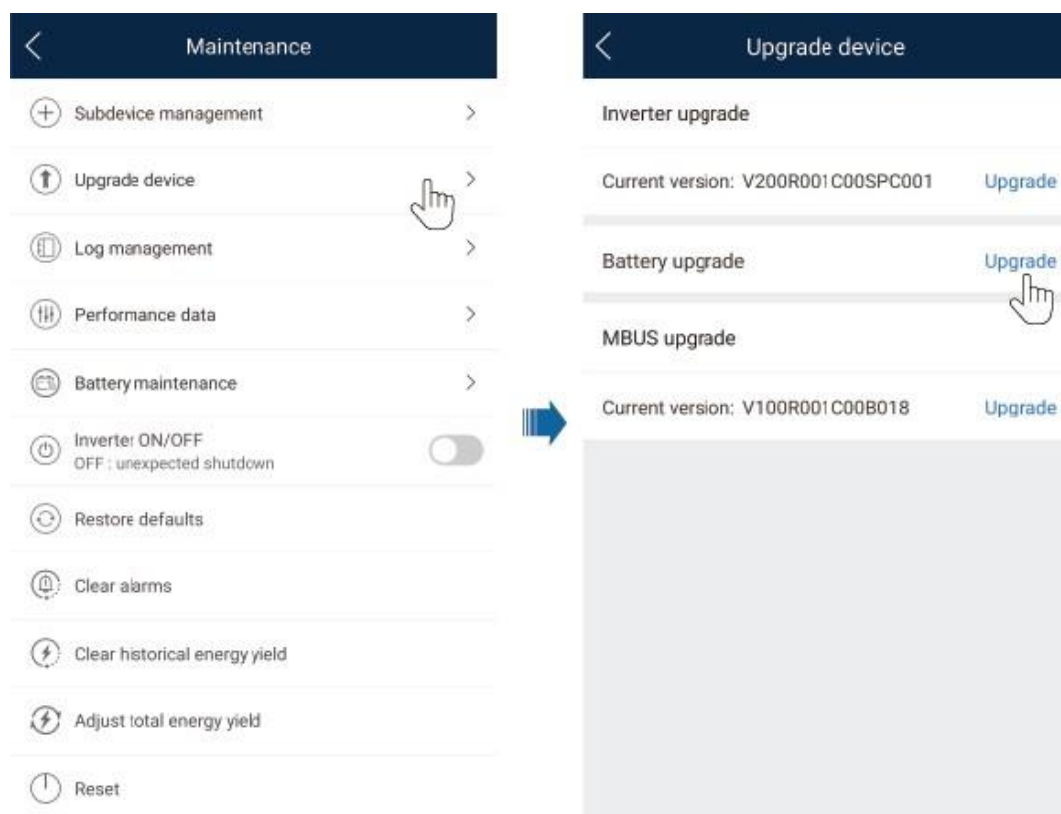
- 2. lépés** Töltse le az eszköz frissítési csomagját és a hálózati kódexet, ha frissítést érzékel.
3. lépés A letöltési képernyőn kattintson a letöltés gombra!

----vége

Verziófrissítés

- 1. lépés** Válassza a **Karbantartás > Aleszköz-kezelő** opciót az akkumulátor-verzió frissítéséhez.

6.8. Az akkumulátor frissítése



/eszköz frissítése: inverter frissítése, jelenlegi verzió, akkumulátor frissítése, MSBUS frissítése, jelenlegi verzió/
-----vége

7. A rendszer karbantartása

- 7.1. A rendszer kikapcsolása
- 7.2. Rendszeres karbantartás
- 7.3 Hibaelhárítás
- 7.4. Az akkumulátor tárolása és feltöltése

7.1. A rendszer kikapcsolása

Elővigyázatosság

 **WARNING** /Figyelmeztetés/

A rendszer kikapcsolása után a maradék elektromosság és hő továbbra is áramütést és égési sérüléseket okozhat! Emiatt a rendszer áramtalanítását követő öt percben viseljen védőkesztyűt ha bármilyen műveletet kell végeznie az akkumulátorral!

A csatlakoztatott inverter áramtalanítása után kapcsolja le az akkumulátor DC-kapcsolóját!

7.2. Rendszeres karbantartás

Gondoskodjon róla, hogy az akkumulátort hosszú távon is biztonságosan tudja üzemeltetni, végezze tehát el a rendszeres karbantartásokat, a jelen fejezetben foglaltaknak megfelelően.

 **CAUTION** /Figyelem/

A rendszer és a csatlakoztatott kábelek megtisztítása előtt, a földelés megbízhatóságának ellenőrzése előtt áramtalanítsa a rendszert!

7.1. ábra Karbantartási ellenőrzési lista

Ellenőrzendő tételek	Ellenőrzési módszer	Karbantartás Gyakoriság
A rendszer tisztasága	Ellenőrizze rendszeresen, hogy a hűtőrácsoakat nem zárja el semmi és nem is porosak!	6-12 havonta
Rendszer üzemeltetési státusza	- Ellenőrizze, hogy az akkumulátor nem sérült, vagy deformálódott-e. - Ellenőrizze, hogy az akkumulátor nem bocsát-e ki a normálistól eltérő hangokat üzem közben. - Ellenőrizze, hogy az akkumulátor paraméterei jól vannak-e beállítva az akkumulátor üzeme közben.	Hathavonta
Elektromos csatlakozások	- Ellenőrizze, hogy rögzítve vannak-e a kábelek. - Ellenőrizze, hogy a kábelek-e épek és különösen, hogy nem sérültek-e a fém felülettel érintkező részek. - Ellenőrizze a nem használt DC bemeneti kapcsokat, az akkumulátor kapcsokat és a COM portokat, hogy ezek vízálló kupakkal legyenek lezárva.	Az első ellenőrzésre az első üzembe helyezés után hat hónappal kell sort keríteni. Ezután pedig 6-12 hónapos ciklusrenddel kell dolgozni.
A földelés megbízhatósága	Ellenőrizze, hogy a földkábelek biztonságosan vannak-e csatlakoztatva.	Az első ellenőrzésre az első üzembe helyezés után hat hónappal kell sort keríteni. Ezután pedig 6-12 hónapos ciklusrenddel kell dolgozni.

7.3. Hibaelhárítás

A súlyossági fokozatok az alábbiak szerint vannak meghatározva:

- súlyos: az inverter lekapcsol, vagy bizonyos funkciók hiba miatt nem működnek normálisan.
- kisebb: az inverter egyes komponensei hibásak, de a rendszer azért tud csatlakozni a hálózathoz és áramot termelni.

7.4. Az akkumulátor tárolása és feltöltése

Az akkumulátor tárolása

- Helyezze el az akkumulátorokat a csomagolási címkének megfelelően! Ne helyezze el az akkumulátorokat fejjel lefelé, vagy ferdén!
- Az akkumulátor csomagolását úgy tárolja, hogy az megfeleljen a külső csomagolásra vonatkozó ez irányú követelményeknek.
- Az akkumulátorokat óvatosan kezelje, így elkerülve a károsodásukat.
- A tárolás környezeti feltételei:

Külső hőmérséklet: 0–40°C; ajánlott tárolási hőmérséklet: 20–30°C

Relatív páratartalom: 5% – 80%

Az akkumulátorokat száraz és tiszta, megfelelő szellőzésű helyre helyezze el!

Az akkumulátorokat olyan helyre helyezze el, amely mentes korrodáló szerves
oldószerektől és gázoktól.

Ne tegye ki az akkumulátorokat közvetlen napfénynek!

Az akkumulátorokat legalább kettő méteres távolságra tartsa a hőforrásoktól!

Az akkumulátor újratöltésének ciklusa

Ha sokáig nem használta az akkumulátort, akkor töltse fel újra!

7.2. táblázat Újratöltési ciklus

Szükséges tárolási hőmérséklet	Tényleges tárolási hőmérséklet	Újratöltési ciklus	Megjegyzések
0°C–40°C	$0^{\circ}\text{C} \leq T \leq 30^{\circ}\text{C}$	12 hónap	Az újratöltési cikluson belül: használja az akkumulátort, amint csak lehetséges. Az újratöltési cikluson kívül: töltse újra az akkumulátort! A teljes tárolási idő lehetőség szerint ne haladja meg a garanciális időszakot.
	$30^{\circ}\text{C} \leq T \leq 40^{\circ}\text{C}$	8 hónap	

Az akkumulátor újratöltésének követelményei

Egy forgalmazott lítium akkumulátor töltése ajánlott. (Használja az alapértelmezett töltésiáram-határértéket. A LUNA2000-5-E0 alapértelmezett áramértéke max. 0,5C.)

Az akkumulátorkábelek felszerelése

- 1. lépés** Készítse fel a feltölthető akkumulátort!
- 2. lépés** Csatlakoztassa a kábeleket az akkumulátor és az inverter gyorsútmutatói alapján!
- 3. lépés** Ellenőrizze, hogy minden kábel megbízhatóan van-e csatlakoztatva a megfelelő polaritással és nem áll-e fenn rövidzárlat.

-----vége

Az akkumulátor bekapcsolása és üzembe helyezése

NOTICE

/Információ/

- A nem üzemszerű helyzetek elkerülése végett a töltési folyamatot felügyelni kell.
- Ha valamilyen eltérés merül fel az akkumulátorral kapcsolatban pl. kitüremkedés, vagy füst, akkor azonnal állítsa meg a töltést és selejtezze az akkumulátort.
- Biztosítsa, hogy az akkumulátortöltést csak képzett szakemberek végezzék.

Az akkumulátor tárolásával és újratöltésével kapcsolatban lásd a *Lítium-akkumulátor tárolási és újratöltési útmutatót*.

8. Műszaki specifikációk

8.1. LUNA2000-5KW-C0

8.2. LUNA2000-5-E0

8.1. LUNA2000-5KW-C0

Műszaki specifikációk	LUNA2000-5KW-C0
Névleges töltési és kisülési teljesítmény	5 kW
Kisütési csúcsteljesítmény (10s)	7 kW
Töltési és kisülési feszültségtartomány a magasfeszültségű oldalon:	- Egyfázisú inverter: 350–560 V - Háromfázisú inverter: 600-980 V
Üzem mód abban az esetben, ha a töltési/kisülési feszültség a magasfeszültségű oldalon kívül esik a tartományon	- Egyfázisú inverter: – 550–620 V. A DC-DC átalakító nem üzemel és nem sérült. - Háromfázisú inverter: – 1000-1100 V. A DC-DC átalakító nem üzemel és nem sérült.
Feszültségtartomány az alacsonyfeszültségű oldalon:	300-400 V
Méret (Ma x SZ x Mé)	240 mm x 670 mm x 150 mm
Súly	62 kg
Hűtési mód	szabad hűtés
IP érték	IP55
Kommunikáció	RS485, CAN

Műszaki specifikációk	LUNA2000-5KW-C0
Üzemi hőmérséklet	-10°C – +55°C
Üzemi páratartalom	5%–95% RH (relatív páratartalom)
Maximális üzemeltetési magasság	4000 m

8.2. LUNA2000-5-E0

Műszaki specifikációk	LUNA2000-5-E0
Teljes névleges órás teljesítmény	5,12 kWh
Névleges rendelkezésre álló órás teljesítmény	5 kWh
Üzemi feszültségtartomány	300-400 V
Akkumulátorcella típusa:	LiFePO ₄
Méretek (M x SZ x M)	360 mm x 670 mm x 150 mm
Súly	48 kg
Hűtési mód	szabad hűtés
IP érték	IP55
Üzemi hőmérséklet	-10°C – +55°C
Maximális üzemeltetési magasság	4000 m

9. GYIK

9.1. Hogyan cserélhető a biztosíték?

9.1. Hogyan cserélhető a biztosíték?

1. lépés Áramtalanítsa a rendszert! A részleteket a [7.1. Rendszer kikapcsolása](#) pontban találhat.



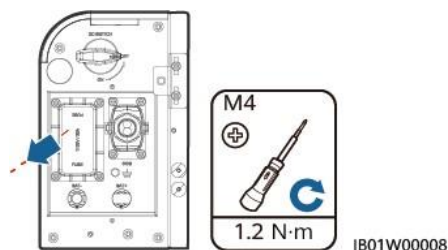
WARNING

/FIGYELMEZTETÉS/

A rendszer áramtalanítása után a maradék elektromosság és hő még megvan a házban, ezek áramütést és égési sérüléseket okozhatnak. Ezért szükséges kesztyűt viselni, és csak öt perccel a rendszer lekapcsolása után lehet műveleteket végezni.

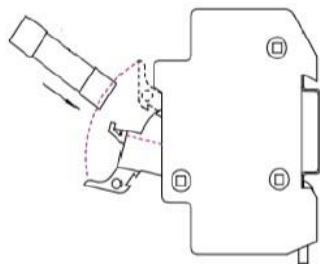
2. lépés: Oldja ki a biztosíték dobozának csavarjait!

9.1. ábra Távolítsa el csavarokat!



3. lépés Nyissa ki a biztosítékdoboz ajtaját, vegye ki a biztosítékot, helyezzen be újat a foglalatba, majd zárja vissza a dobozt! Ha kattánó hangot hall és a görbület a dobozon belül van, akkor helyesen lett feltéve a biztosítékdoboz.

9.2. ábra Biztosítékcseré



----vége

Biztosíték-specifikációk

9.1. táblázat Biztosíték-specifikációk

	A megkövetelt specifikációk		
	Alsó határérték	Jellemző érték	Felső határérték
Komponens típusa		Biztosíték	
Biztosíték típusa		Gyorsbiztosíték	
Névleges feszültség (V AC&V DC)	1100 V DC		
Névleges áramerősség	32 A		
Megszakítási kapacitás	10 kA		
Névleges hőteljesítmény	600		1000
Hideg ellenállási érték			0.005 Ω
Csomagolási méretek (a méretek tűréseit a beszállító által átadott specifikációnak kell tartalmaznia)		14 mm x 51 mm	

10. Betűszavak és rövidítések

A

APP

alkalmazás

B

BMS

akkumulátorkezelő-rendszer

D

DC

egyenáram

F

FIT

átvételi árak

E

EMI

elektromágneses interferencia

P

PV/FV

fotovoltaikus

V

VPP

virtuális erőmű