

SUN2000-(50KTL-ZHM3, 50KTL-M3)

Felhasználói kézikönyv

Kiadvány 04

Dátum 2023-01-10



Szerzői jog © Huawei Technologies Co., Ltd. 2023.

A dokumentum egyetlen része sem sokszorosítható vagy továbbítható semmilyen formában vagy eszközzel a Huawei Technologies Co., Ltd. előzetes írásbeli engedélye nélkül.

Védjegyek és engedélyek



HUAWEI és más Huawei védjegyek a Huawei Technologies Co., Ltd. védjegyei. Az ebben a dokumentumban említett minden más védjegy és kereskedelmi név a megfelelő jogosultak tulajdonát képezi.

Értesítés

A megvásárolt termékeket, szolgáltatásokat és funkciókat a Huawei és az ügyfél között létrejött szerződés határozza meg. Előfordulhat, hogy a jelen dokumentumban leírt termékek, szolgáltatások és funkciók részben vagy egészben nem tartoznak a vásárlási vagy felhasználási körbe. Ha a szerződés másként nem rendelkezik, a jelen dokumentumban szereplő valamennyi állítás, információ és ajánlás "AHOGYAN ITT SZEREPEL", bármiféle kifejezett vagy hallgatóságos szavatosság, garancia vagy képviselő nélkül érvényes.

A jelen dokumentumban szereplő információk előzetes értesítés nélkül változhatnak. A dokumentum elkészítése során minden [1]erőfeszítést [2]megtettünk a tartalom pontosságának biztosítása érdekében, de a dokumentumban szereplő semelyik kijelentés, információ és ajánlás nem jelent semmiféle kifejezett vagy hallgatóságos garanciát.

Huawei Technologies Co., Ltd.

Cím: Huawei Industrial Base
Bantian, Longgang Shenzhen 518129
People's Republic of China

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

A dokumentumról

Áttekintés

Ez a dokumentum a SUN2000-50KTL-ZHM3 and SUN2000-50KTL-M3 (más néven SUN2000) leírására szolgál a telepítéssel, elektromos kapcsolódásokkal, üzembe helyezéssel, karbantartással és hibaelhárítással kapcsolatban.

A SUN2000 telepítése és üzemeltetése előtt ügyeljen, hogy ismerje meg a jelen dokumentumban szereplő funkciókat, jellemzőket és biztonsági óvintézkedéseket.





Célközönség


Ez a dokumentum a következőkre vonatkozik:

- Telepítők
- Felhasználók

Egyezményes szimbólumok

Az ebben a dokumentumban előforduló szimbólumok meghatározása a következő.

Szimbólum	Leírás
	Magas kockázati szintet jelentő veszélyt jelez, amely, ha nem kerüljük el, halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezet.
	Közepes kockázati szintet jelentő veszélyt jelez, amely, ha nem kerüljük el, halált vagy súlyos sérülést okozhat.
	Alacsony kockázati szintet jelentő veszélyt jelez, amely, ha nem kerüljük el, kisebb vagy közepes mértékű sérülést okozhat.
	Potenciálisan veszélyes helyzetet jelez, amelynek elkerülése esetén a berendezés károsodása, adatvesztés, teljesítményromlás vagy nem várt események következhetnek be. A FIGYELEM olyan gyakorlatra vonatkozik, amelyek nem jár személyi sérüléssel.

Szimbólum	Leírás
 MEGJEGYZÉS	Kiegészíti a főszövegben található fontos információkat. A MEGJEGYZÉS olyan információk kezelésére szolgál, amelyek nem kapcsolódnak személyi sérüléshez, berendezéskárosodáshoz vagy környezetromláshoz.

Dokumentumverziók

A dokumentum kiadásai közötti változások halmozódnak. A dokumentum legutóbbi kiadása tartalmazza a korábbi kiadásokban végrehajtott összes változtatást.

Kiadvány: 04 (2023-01-10)

Frissítve: [1 Biztonsági információk](#)

Frissítve: [4.2 A szerszámok előkészítése](#)

Frissítve: [5.2 A kábelek előkészítése.](#)

Hozzáadva: [5.7.5 \(Opcionális \)Gyorsleállítási kábel csatlakoztatása .](#)

Frissítve: [7.3.1 Hálózathoz kapcsolt pontvezérlés.](#)

Frissítve: [G Gyors leállítás.](#)

Hozzáadva: [J Szigetelési ellenállási hibák helyének meghatározása](#)

Kiadvány: 03 (2022-08-30)

Hozzáadva: [A SUN2000-50KTL-M3 modell.](#)

Frissítve: [2.1 Termék bemutatása.](#)

Frissítve: [10 Műszaki adatok.](#)

Frissítve: [A Hálózati kódok.](#)

Hozzáadva: [: G Gyors leállítás](#)

Hozzáadva: [HNS Védelem.](#)

Kiadvány: 02 (2022-08-12)

Frissítve: [5.2 A kábelek előkészítése.](#)

Frissítve: [5.4 Az AC kimeneti tápkábel csatlakoztatása.](#)

Frissítve: [5.5 Az egyenáramú bemeneti tápkábel telepítése.](#)

Frissítve: [10 Műszaki adatok.](#)

Kiadvány: 01 (2022-05-20)

Ezt a kiadást az első hivatalos kiadáskét használják.

Tartalomjegyzék

A dokumentumról.....	ii
1 Biztonsági információk	1
1.1 Személyes biztonság	2
1.2 Elektromos biztonság	4
1.3 Környezeti követelmények	6
1.4 Mechanikai biztonság	8
2. Áttekintés	13
2.1 A termék bemutatása	13
2.2 Külső megjelenés	15
2.3 Jelzőcímkék leírása	16
2.4 Működési elv	18
3. A SUN2000 tárolása.....	20
4. Telepítés.....	21
4.1 Ellenőrzés a telepítés előtt	21
4.2 A szerszámok előkészítése	22
4.3 A telepítési pozíció kiválasztása	23
4.4 A SUN2000 mozgatása	27
4.5 A tartókonzol felszerelése	28
4.6 ASUN2000 telepítése	30
5 Elektromos csatlakozások	33
5.1 Óvintézkedések	33

5.2 Kábelek előkészítése	34
5.3 A PE-kábel csatlakoztatása	36
5.4 Az AC kimeneti tápkábel csatlakoztatása	38
5.5 A DC bemeneti tápkábel telepítése	44
5.6 (Választható) A Smart Dongle (okos hardverkulcs) telepítése	47
5.7 A jelkábel csatlakoztatása	49
6 Üzembe helyezés	57
6.1 Ellenőrzések a bekapcsolás előtt	57
6.2 A rendszer bekapcsolása	58
7 Ember-gép kölcsönhatás	670
7.1 Olyan telepítések, amelyeknél a SUN2000-ek a FusionSolar intelligens PV-irányítási rendszerhez vannak csatlakoztatva	61
7.2 Olyan telepítések, amelyeknél a SUN2000-ek más irányítási rendszerekkel vannak összekapcsolva	63
7.3 Energiaszabályozás	63
8 Karbantartás	69
8.1 A rendszer áramtalanítása	69
8.2 Rendszeres karbantartás	770
8.3 Hibaelhárítás	781
8.4 A ventilator cseréje	80
9 Az inverter kezelése	83
9.1 A SUN2000 eltávolítása	83
9.2 A SUN2000 csomagolása	83
9.3 ASUN2000 leselejtezése	83
10 Műszaki specifikációk	84
A Hálózati kódok	91
B Eszköz üzembe helyezése	96
C Beépített PID helyreállítás	99
D Jelszó visszaállítása	107
E A száraz érintkező ütemezési paramétereinek beállítása	101
F AFCI	102
G Gyors leállítás	104
H NS védelem	105

I	Intelligens I-V görbe diagnosztika	106
J	Szigetelési ellenállási hibák helyének meghatározása	107
K	Elérhetőségek	111
L	Betűszavak és rövidítések.....	113

1 Biztonsági információk

Nyilatkozat

A berendezés szállítása, tárolása, telepítése, üzemeltetése, használata és/vagy karbantartása előtt olvassa el ezt a dokumentumot, szigorúan tartsa be az itt megadott utasításokat, és tartsa be a berendezésen és ebben a dokumentumban található összes biztonsági utasítást.

Ebben a dokumentumban a "berendezés" a jelen dokumentumhoz kapcsolódó termékekre, szoftverekre, alkatrészekre, pótalkatrészekre és/vagy szolgáltatásokra utal; a "vállalat" a berendezés gyártójára (gyártójára), eladójára és/vagy szolgáltatójára utal; az "Ön" a berendezést szállító, tároló, telepítő, üzemeltető, használó és/vagy karbantartó szervezetre utal.

Az ebben a dokumentumban leírt **Veszély, Figyelmeztetés, Vigyázat, és Figyelem** kijelentések nem fedik le az összes biztonsági óvintézkedést. Be kell tartania a vonatkozó nemzetközi, nemzeti vagy regionális szabványokat és ipari gyakorlatot is. **A vállalat nem vállal felelősséget a biztonsági követelmények vagy a biztonsági szabványok megsértése miatt a berendezés tervezésével, gyártásával és használatával kapcsolatban felmerülő következményekért.**

A berendezést olyan környezetben kell használni, amely megfelel a tervezési előírásoknak. Ellenkező esetben a berendezés meghibásodhat, rosszul működhet vagy megsérülhet, amire a garancia nem terjed ki. A Társaság nem vállal felelősséget az így okozott vagyoni károkért, személyi sérülésekért vagy akár halálesetekért.

A szállítás, tárolás, telepítés, üzemeltetés, használat és karbantartás során tartsa be a vonatkozó törvényeket, előírásokat, szabványokat és specifikációkat .

Ne végezzen a berendezés szoftverén visszafejtést, dekompilálást, szétszerelést, adaptálást, beékelést vagy más származtatott műveletet. Ne tanulmányozza a berendezés belső végrehajtási logikáját, ne szerezze meg a berendezés szoftverének forráskódját, ne sértse a szellemi tulajdonjogokat, és ne hozza nyilvánosságra a berendezés szoftverének teljesítménytesztelési eredményeit.

A Társaság nem vállal felelősséget az alábbi körülményekért vagy azok következményeiért:

- A berendezés vis maior események, például földrengés, árvíz, vulkánkitörés, törmelékáradat, villámcsapás, tűzvész, háborúk, fegyveres konfliktusok, tájfun, hurrikán, tornádó és egyéb szélsőséges időjárási körülmények miatt károsodik.
- A berendezést a jelen dokumentumban meghatározott feltételeken kívül, illetve az azokat meghaladó körülmények között üzemeltetik.
- A berendezést olyan környezetben telepítik vagy használják, amely nem felel meg a nemzetközi, nemzeti vagy regionális szabványoknak.

- Ön nem tartja be a terméken és a dokumentumban található üzemeltetési utasításokat és biztonsági óvintézkedéseket.
- Ön engedély nélkül eltávolítja vagy módosítja a terméket, illetve módosítja a szoftver kódját.
- Ön vagy az Ön által felhatalmazott harmadik fél a szállítás során kárt okoz a berendezésben.
- A berendezés a termékdokumentumban meghatározott követelményeket nem kielégítő tárolási körülmények miatt sérült meg.
- Nem készít elő olyan anyagokat és eszközöket, amelyek megfelelnek a helyi törvényeknek, rendeleteknek és a kapcsolódó szabványoknak.
- A berendezés az Ön vagy egy harmadik fél gondatlansága, szándékos jogsértése, súlyos gondatlansága, vagy helytelen üzemeltetése, illetve egyéb, a Vállalattal össze nem függő okok miatt sérült meg.

1.1 Személyes biztonság

VESZÉLY

Ügyeljen, hogy a telepítés alatt a készülék legyen kikapcsolva. Ne szereljen be vagy távolítsa el a kábelt bekapcsolt állapotban. A kábel magja és a vezeték közötti átmeneti érintkezés elektromos ívet vagy szikrázást hoz létre, amely tüzet vagy személyi sérülést okozhat.

VESZÉLY

A feszültség alatt álló berendezésen végzett nem szabványos és nem megfelelő műveletek tüzet, áramütést vagy robbanást okozhatnak, ami anyagi károkat, személyi sérüléseket vagy akár halált is okozhat.

VESZÉLY

Műveletek előtt távolítsa el az áramütés elkerülése érdekében a vezető tárgyakat, például órákat, karkötőket, karpereceket, gyűrűket és nyakláncokat.

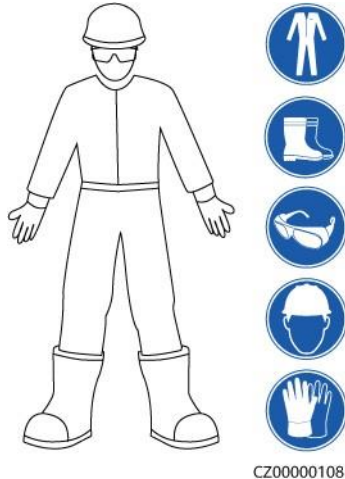
VESZÉLY

A műveletek során az áramütés és a rövidzárlatok elkerülése érdekében használjon szigetelt szerszámokat. A dielektromos ellenállásnak (feszültség szintnek) meg kell felelnie a helyi törvényeknek, rendeleteknek, szabványoknak és előírásoknak.

FIGYELMEZTETÉS

A műveletek során viseljen egyéni védőfelszerelést, például védőruházatot, szigetelt cipőt, védőszemüveget, védősisakot és szigetelt kesztyűt.

1-1. ábra Egyéni védőeszközök



Általános követelmények:

- Ne állítsa le a védőberendezéseket. Figyeljen a jelen dokumentumban és a berendezésen található figyelmeztetésekre és a kapcsolódó óvintézkedésekre.
- Ha a műveletek során fennáll a személyi sérülés vagy a berendezés károsodásának valószínűsége, azonnal állítsa le a munkát, jelentse az esetet a felettesének, és tegye meg a lehetséges védőintézkedéseket.
- Ne kapcsolja be a berendezést, amíg azt szakemberek be nem szerelték vagy a beszerelést le nem ellenőrizték .
- Ne érintse meg közvetlenül vagy vezetőikkel, például nedves tárgyakkal a tápegységet. Mielőtt bármilyen vezetőfelületet vagy csatlakozót megérintene, mérje meg a feszültséget az érintkezési ponton, hogy megbizonyosodjon arról, hogy nem áll fenn az áramütés veszélye.
- Ne érintse meg a működtető berendezést, mert a burkolat forró.
- Ne érintse meg a forgó ventilátort kézzel, alkatrészeket, csavarokat, szerszámokat vagy táblákat. Ellenkező esetben személyi sérülés vagy a berendezés károsodása következhet be.
- Tűz esetén azonnal hagyja el az épületet vagy a berendezés területét, és aktiválja a tűzjelzőt , vagy hívja a segélyszolgálatot. Semmilyen körülmények között ne lépjen be az érintett épületbe vagy a berendezés területére.

Személyi követelmények:

- A berendezéseket csak szakemberek és képzett személyzet kezelheti.
 - Szakemberek: a berendezés működési elveit és felépítését ismerő, a berendezés üzemeltetésében képzett vagy tapasztalt személyzet, akik tisztában vannak a berendezés telepítése, üzemeltetése, karbantartása során felmerülő különböző potenciális veszélyek forrásaival és mértékével
 - Képzett személyzet: olyan személyzet, amely a technológia és a biztonság területén képzett, rendelkezik a szükséges tapasztalattal, tisztában van az esetleges veszélyekkel, amelyek Bizonyos műveletek közben érhetik, és képesek védőintézkedéseket tenni a saját magukra és más emberekre vonatkozó veszélyek minimalizálása érdekében
- A berendezés telepítését vagy karbantartását tervező személyzetnek megfelelő képzésben kell részesülnie, képesnek kell lennie az összes művelet helyes elvégzésére, valamint ismernie kell

- az összes szükséges biztonsági óvintézkedést és a vonatkozó helyi szabványokat.
- A berendezéseket csak szakképzett szakemberek vagy képzett személyzet telepítheti, üzemeltetheti és karbantarthatja.
 - Csak képzett szakemberek távolíthatják el a biztonsági berendezéseket és vizsgálhatják meg a berendezéseket.
 - Az olyan speciális feladatokat, mint az elektromos műveletek, a magasban végzett munka és a speciális berendezések üzemeltetése, végző személyzetnek rendelkeznie kell a szükséges helyi képesítésekkel is.
 - A berendezés vagy az alkatrészek (beleértve a szoftvert is) cseréjét csak felhatalmazott szakemberek végezhetik.
 - A berendezéshez csak az a személyzet férhet hozzá, akinek a berendezésen dolgoznia kell.

1.2 Elektromos biztonság

VESZÉLY

A kábelek csatlakoztatása előtt győződjön meg arról, hogy a berendezés sértetlen. Ellenkező esetben áramütés vagy tűz keletkezhet.

VESZÉLY

A nem szabványos és nem megfelelő műveletek végrehajtása tűz vagy áramütés veszélyét rejt magában.

VESZÉLY

Akadályozza meg, hogy működés közben idegen anyagok kerüljenek a berendezésbe! Ellenkező esetben a berendezés károsodása, a terhelés teljesítményének csökkenése, áramkimaradás vagy személyi sérülés következhet be.

FIGYELMEZTETÉS

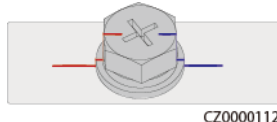
A földelést igénylő berendezések esetében a berendezés telepítésekor először a földkábelt szerelje be, a berendezés eltávolításakor pedig utoljára a földkábelt távolítsa el.

 **VIGYÁZAT**

Ne vezesse a kábeleket a berendezés légbeömlő és elszívó nyílásai mögött.

Általános következmények

- Kövesse a dokumentumban leírt eljárásokat a telepítéshez, üzemeltetéshez és karbantartáshoz. Engedély nélkül ne építse át vagy módosítsa a berendezést, ne adjon hozzá alkatrészeket, és ne változtassa meg a telepítési sorrendet.
- A berendezés hálózatra való csatlakoztatása előtt szerezz be az országos vagy helyi áramszolgáltató vállalat jóváhagyását.
- Tartsa be az erőmű biztonsági előírásait, például a működési és munkajegy-mechanismusokat.
- Helyezzen el ideiglenes kerítéseket vagy figyelmeztető köteleket, és helyezzen ki "Belépni tilos" táblákat a műveleti terület köré, hogy távol tartsa az illetéktelen személyeket a területtől.
- A tápkábelek felszerelése vagy eltávolítása előtt kapcsolja ki a berendezés kapcsolóit, valamint a berendezés előtt és után beszerelt egységek kapcsolóit.
- A berendezésen végzett műveletek előtt ellenőrizze, hogy minden szerszám megfelel-e a követelményeknek, és jegyezze fel a szerszámokat. A műveletek befejezése után gyűjtse össze az összes szerszámot, hogy azok ne maradjanak a berendezésben.
- A tápkábelek felszerelése előtt ellenőrizze, hogy a kábelcímkék helyesek és a kábelcsatlakozók szigeteltek.
- A berendezés beszerelésekor a csavarok meghúzásához megfelelő mérési tartományú nyomatékszerszámot használjon. Ha a csavarok meghúzásához csavarkulcsot használ, ügyeljen arra, hogy a csavarkulcs ne billenjen meg, és a meghúzási nyomaték túrésértéke ne haladja meg az előírt érték 10%-át.
- Győződjön meg arról, hogy a csavarokat nyomatékszerszámmal meghúzza, és a kettős ellenőrzés után piros és kék színnel jelölje. A szerelő személyzet kékkel jelöli a meghúzott csavarokat. A minőségellenőrzést végző személyzet ellenőrizze, hogy a csavarok megvannak-e húzva, majd piros színnel jelölje meg azokat. (A jeleknek keresztezniük kell a csavarok széleit.)



- Ha a berendezésnek több bemenete van, a berendezés működtetése előtt csatlakoztassa le az összes bemenetet.
- Mielőtt karbantartja a berendezés után beszerelt elektromos eszközöket vagy áramelosztó berendezést, kapcsolja ki a tápellátó berendezés kimeneti kapcsolóját.
- A berendezések karbantartása során a véletlen bekapcsolás megelőzése érdekében az alá- és fölérendelt kapcsolók vagy megszakítók közelében helyezze el a "Ne kapcsolja be" feliratú címkéket, valamint a figyelmeztető táblákat. A berendezés csak a hibaelhárítás befejezése után kapcsolható be.
- Ne nyissa ki a berendezés paneleit.
- Rendszeresen ellenőrizze a berendezések csatlakozásait, és győződjön meg arról, hogy minden csavar biztonságosan meg van-e húzva.
- A sérült kábelt csak képzett szakemberek cserélhetik ki.
- Ne firkálja össze, ne sértse meg, és ne takarja el a berendezésen lévő címkéket vagy névtáblákat. Azonnal cserélje ki az elhasználdott címkéket.
- Ne használjon oldószereket, például vizet, alkoholt vagy olajat az elektromos alkatrészek tisztításához a berendezésen belül vagy kívül.

Földelés

- Győződjön meg arról, hogy a berendezés földelési impedanciája megfelel a helyi elektromos szabványoknak.
- Győződjön meg arról, hogy a berendezés állandóan a védőföldhöz van csatlakoztatva. A berendezés üzemeltetése előtt ellenőrizze a berendezés elektromos csatlakozását, hogy megbizonyosodjon arról, hogy az megbízhatóan földelve van.
- Ne dolgozzon a berendezésen megfelelően telepített földelő vezeték hiányában.
- Ne sértse meg a földelővezetőt.

Kábelezési követelmények

- A kábelek kiválasztásakor, telepítésekor és elvezetések tartása be a helyi biztonsági előírásokat és szabályokat.
- A tápkábelek elvezetésekor ügyeljen arra, hogy ne legyen tekeredés vagy csavarodás. Ne csatlakoztassa vagy hegeszsze a tápkábeleket. Szükség esetén használjon hosszabb kábelt.
- Győződjön meg arról, hogy minden kábel megfelelően csatlakoztatva és szigetelve van, és megfelel-e az előírásoknak.
- Gondoskodjon arról, hogy a kábelek elvezetésére szolgáló nyílások és furatok legyenek éles szélektől mentesek, és hogy azok a helyek, ahol a kábeleket csöveken vagy kábelfuratokon keresztül vezetik, legyenek párnázó anyagokkal ellátva, hogy a kábelek ne sérüljenek meg éles élek miatt.
- Győződjön meg arról, hogy az azonos típusú kábelek rendezetten és egyenesen vannak összekötve, és hogy a kábel burkolata sértetlen. A különböző típusú kábelek elvezetésekor ügyeljen arra, hogy azok egymástól távol legyenek, anélkül, hogy egymásba gabalyodnának és egymást átfedve haladnának.
- Rögzítse a földbe fektetett kábeleket kábeltartók és kábelcsipeszek segítségével. Biztosítsa, hogy az utólag földdel feltöltött területen lévő kábelek szorosan érintkezzenek a talajjal, hogy a feltöltéssorán a kábelek ne deformálódjanak vagy sérüljenek.
- Ha a külső körülmények (például a kábelelrendezés vagy a környezeti hőmérséklet) megváltoznak, ellenőrizze a kábelhasználatot az IEC-60364-5-52 vagy a helyi törvények és előírások szerint. Ellenőrizze például, hogy az áramerősség megfelel-e a követelményeknek.
- A kábelek elvezetésekor tartson legalább 30 mm távolságot a kábelek és a hőtermelő alkatrészek vagy területek között. Ez megakadályozza a kábel szigetelőrétegének károsodását vagy sérülését.

1.3 Környezeti követelmények

VESZÉLY

Ne tegye ki a berendezést gyúlékony vagy robbanásveszélyes gáznak vagy füstnek. Ilyen környezetben ne végezzen semmilyen műveletet a berendezésen.

 **VESZÉLY**

Ne tároljon gyúlékony vagy robbanásveszélyes anyagokat a berendezés közelében.

 **VESZÉLY**

Ne helyezze a berendezést hőforrások vagy tűzforrások, például füst, gyertyák, fűtőtestek vagy más fűtőberendezések közelébe.

A túlmelegedés károsíthatja a berendezést vagy tüzet okozhat.

 **FIGYELMEZTETÉS**

A berendezést telepítse folyadékoktól távol eső helyre!

Ne telepítse a készüléket kondenzációra hajlamos területek alá, például vízvezetékek és szellőzőnyílások alá, illetve vízszivárgásra hajlamos területek alá, például a légkondicionáló és egyéb szellőzőnyílások vagy a készülékház szellőzőablakai alá.

A meghibásodások és rövidzárlatok elkerülése érdekében ügyeljen arra, hogy a berendezésbe ne kerüljön folyadék.

 **FIGYELMEZTETÉS**

A magas hőmérséklet okozta sérülések vagy tüzesetek megelőzése érdekében ügyeljen arra, hogy a szellőzőnyílások vagy hőelvezető rendszerek ne legyenek elzárva vagy más tárgyakkal eltakarva a berendezés működése közben.

Általános követelmények

- Gondoskodjon arról, hogy a berendezést tiszta, száraz, jól szellőző, megfelelő hőmérsékletű és páratartalmú helyen tárolja, és védje a portól és a páralecsapódástól.
- Ne telepítse vagy működtesse a berendezést annak műszaki specifikációin túl. Ellenkező esetben a berendezés teljesítménye és a biztonsága sérül.
- Ne telepítsen, használjon vagy működtessen kültéri berendezéseket és kábeleket (beleértve, de nem kizárólagosan a berendezések mozgatását, a berendezések és kábelek működtetését, a csatlakozók behelyezését vagy eltávolítását a kültéri létesítményekhez csatlakoztatott jelportokról, a magasban végzett munkát, a kültéri telepítést és az ajtók nyitását) zord időjárási körülmények között, például villámlás, eső, hó és 6-os szintű vagy erősebb szél esetén.
- Ne telepítse a berendezést olyan környezetbe, ahol por, füst, illékony vagy maró gázok, infravörös és egyéb sugárzás, szerves oldószerek vagy sós levegő található.
- Ne telepítse a berendezést olyan környezetbe, ahol vezető fém vagy mágneses por található.
- Ne telepítse a berendezést olyan helyre, amely a mikroorganizmusok, például a gomba vagy a penészgomba elszaporodásának kedvez.
- Ne telepítse a készüléket olyan helyre, ahol erős rezgés, zaj vagy elektromágneses interferencia van.
- Biztosítani kell, hogy a helyszín megfeleljen a helyi törvényeknek, rendeleteknek és a kapcsolódó szabványoknak.
- Győződjön meg arról, hogy a telepítés környezetében a talaj szilárd, nem szivacsos vagy

puha, és nem hajlamos a süllyedésre. A telepítés helye nem lehet víz felhalmozódására hajlamos, alacsonyan fekvő területen, és a berendezés telepítési szintje legyen az adott helyen előforduló addigi legmagasabb vízszint felett.

- Ne telepítse a berendezést olyan helyre, ahol víz alá kerülhet.
- Ha a berendezést olyan helyre telepítik, ahol bőséges növényzet van, a rutinszerű gyomirtás mellett szilárdítsa meg a berendezés alatti talajt cementtel vagy kavicssal (ajánlott terület: 3m x 2.5 m).
- Ne telepítse a berendezést kültérre, sóval érintkező területekre, mert a berendezés korrodálódhat. A sóval érintett terület a parttól 500 m-en belül fekvő vagy tengeri szélnek kitett területet jelenti. A tengeri szellőre hajlamos régiók az időjárási viszonyok (például tájfunok és monszunok) vagy a domborzati viszonyok (például gátak és hegyek) függvényében változnak.
- A berendezés telepítése, üzemeltetése és karbantartása során az ajtók kinyitása előtt tisztítsa meg a berendezés tetején lévő vizet, jeget, havat vagy más idegen tárgyakat, hogy megakadályozza az idegen tárgyak beleesését a berendezésbe.
- A berendezés telepítésekor ügyeljen arra, hogy a telepítési felület elég szilárd legyen ahhoz, hogy elbírja a berendezés súlyát.
- A berendezés telepítése után távolítsa el a csomagolóanyagokat, például a kartondobozokat, a habot, a műanyagokat és a kábelkötegelőket a berendezés területéről.

1.4 Mechanikai biztonság

FIGYELMEZTETÉS

Győződjön meg arról, hogy minden szükséges eszköz készen áll, és azt egy szakmai szervezet ellenőrizze. Ne használjon olyan szerszámokat, amelyeken karcolások vannak, vagy amelyek nem felelnek meg az ellenőrzésen, vagy amelyeknek az ellenőrzés érvényességi ideje lejárt. Győződjön meg arról, hogy a szerszámok biztonságosan vannak rögzítve és nem túlterheltek.

FIGYELMEZTETÉS

Ne fúrjon lyukakat a berendezésbe. Ez befolyásolhatja a berendezés tömítettségét, jellemzőit és elektromágneses szigetelését, és károsíthatja a benne lévő alkatrészeket vagy kábeleket. A fúrásból származó fémgörgács rövidzárlatot okozhat a berendezésen belül lévő táblákban..

Általános követelmények

- A berendezés szállítása vagy telepítése során keletkezett festékkarcolásokat időben fesse újra. A berendezések ne legyenek karcosak hosszabb ideig!
- Ne végezzen a berendezésen olyan műveleteket, mint az ívhegesztés és a vágás a Társaság felmérése nélkül.
- A Társaság értékelése nélkül ne helyezzen el más eszközöket a berendezés tetején.
- Ha a berendezés felett végez műveleteket, tegyen intézkedéseket a berendezés sérülés elleni védelmére.
- Használja a megfelelő szerszámokat és működtesse azokat a megfelelő módon.

Nehéz tárgyak mozgatása

- Legyen óvatos a sérülések elkerülése érdekében, amikor nehéz tárgyakat mozgat.



< 18 kg
(< 40 lbs)



18–32 kg
(40–70 lbs)



32–55 kg
(70–121 lbs)



55–68 kg
(121–150 lbs)



> 68 kg
(> 150 lbs)

CZ0000110

- Ha több személynek kell együtt mozgatnia egy nehéz tárgyat, határozza meg a munkaerőt és a munkamegosztást a magasság és egyéb körülmények figyelembevételével, hogy a súly egyenletesen oszoljon el.
- Ha két vagy több személy együtt mozgat egy nehéz tárgyat, gondoskodjon arról, hogy a tárgyat egyidejűleg emeljék fel és tegyék le, és egy személy felügyelete mellett egyenletes ütemben mozogjon.
- A berendezés kézi mozgatásakor viseljen egyéni védőfelszerelést, például védőkesztyűt és védőcipőt.
- Egy tárgy kézzel történő mozgatásához közelítsen a tárgyhoz, guggoljon le, majd a tárgyat finoman és stabilan emelje fel a háta helyett a lábai erejével. Ne emelje fel hirtelen, és ne fordítsa meg a testét.
- Ne emeljen gyorsan nehéz tárgyat a dereka fölé. Helyezze a tárgyat egy félig derékmagasságú munkapadra vagy más megfelelő helyre, állítsa be a tenyerei helyzetét, majd emelje fel.
- Egy nehéz tárgyat stabilan, kiegyensúlyozott erővel, egyenletes és alacsony sebességgel mozgasson. A tárgyat stabilan és lassan tegye le, hogy az ütközés vagy a leesés ne károsolja meg a berendezés felületét, illetve ne sértse meg az alkatrészeket és a kábeleket.
- Nehéz tárgyak mozgatásakor ügyeljen a munkapadra, a lejtőre, a lépcsőre és a csúszós helyekre. Ha nehéz tárgyat mozgat egy ajtón keresztül, győződjön meg arról, hogy az ajtó elég széles a tárgy mozgatásához, hogy elkerülje az ütközést vagy sérülést.
- Nehéz tárgy átrakásakor a derék elfordítása helyett inkább a lábát mozgassa. Nehéz tárgy emelésekor és áthelyezésekor ügyeljen arra, hogy lábai a célzott mozgásirányba mutassanak.
- A berendezés kézi vagy homlokvillás targoncával történő szállításakor ügyeljen arra, hogy az állványok megfelelően legyenek elhelyezve, hogy a berendezés ne boruljon fel. A berendezés mozgatása előtt rögzítse azt a raklaphoz vagy a villákhoz kötéllal. A berendezés mozgatásakor rendeljen ki erre a célra kijelölt személyzetet, akik gondoskodnak a berendezésről.
- A szállításhoz válasszon tengeri vagy jó állapotban lévő utakat, mivel a vasúti vagy légi szállítás nem támogatott. Kerülje a dőlést vagy rázkódást szállítás közben.

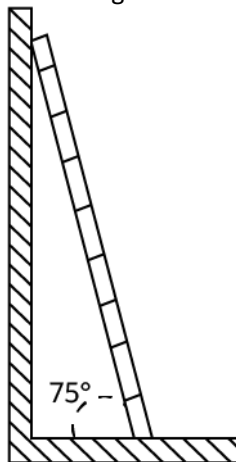
Létrák használata

- Használjon fából készült vagy szigetelt létrákat, ha magasban kell feszültség alatt álló vezetékes munkát végeznie.
- A védősínnel ellátott létrák előnyben részesülnek. Az támasztólétrák nem ajánlottak.
- A létra használata előtt ellenőrizze, hogy a létra sértetlen-e, és győződjön meg annak elegendő a teherbírásáról. Ne terhelje túl!
- Ügyeljen, hogy a létra biztonságosan van legyen és szilárdan megtámasztva.



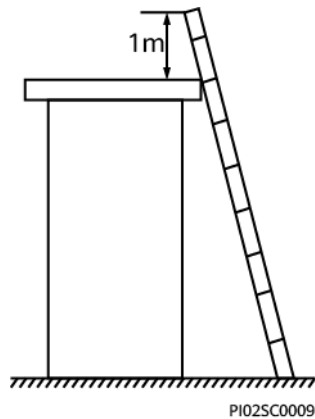
CZ00000107

- A létrára való felkapaszkodáskor tartsa stabilan a testét, súlypontját az oldalsó korlátok között, és ne nyúljon túlságosan oldalra.
- Létra használata esetén gondoskodjon arról, hogy a húzósinórokat rögzítse.
- Támasztólétra használata esetén a létra ajánlott szöge a padlóhoz képest 75 fok, amint azt a következő ábra mutatja. A szög mérésére használjon fokbeosztással ellátott derékszöveget.



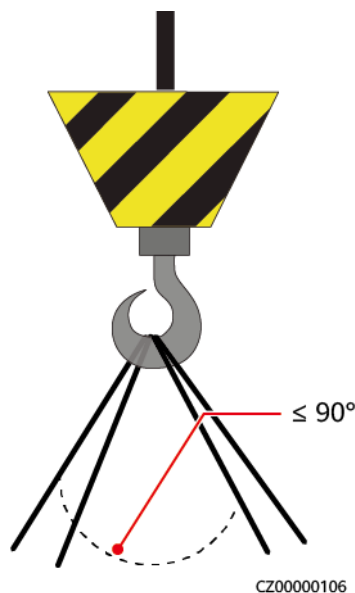
PI025C0008

- Ha támasztólétrát használ, gondoskodjon arról, hogy a létra szélesebb vége legyen alul, és tegyen védőintézkedéseket a létra elcsúszásának megakadályozására.
- Ha támasztólétrát használ, ne másszon feljebb a létra tetejétől számított negyedik lépcsőfoknál.
- Ha támasztólétrát használ az emelvényre való feljutáshoz, ügyeljen arra, hogy a létra legalább 1 méterrel magasabb legyen, mint az emelvény.



Emelés

- Csak kellően kioktatott és szakképzett személyzet végezhet emelési műveleteket.
- Helyezzen el ideiglenes figyelmeztető táblákat vagy kerítéseket az emelési terület elszigetelésére.
- Ügyeljen, hogy az alapozás, amelyen az emelést végzik, feleljen meg a teherbírési követelményeknek.
- A tárgyak felemelése előtt győződjön meg arról, hogy az emelőszerszámokat szilárdan rögzítették-e egy olyan fix létesítményhez vagy falhoz, amely megfelel a teherbírési követelményeknek.
- Emelés közben ne álljon vagy ne haladjon át a daru vagy a felemelt tárgyak alatt.
- Emelés közben ne vonszolja az acélköteleket és az emelőszerszámokat, és ne ütközzön a felemelt teherrel kemény tárgyakhoz.
- Ügyeljen arra, hogy a két emelőkötel közötti szög ne legyen nagyobb 90 foknál, ahogyan az a következő ábrán látható.



Furatok fúrása

- A furatok fúrása előtt szerezze be a megrendelő és a vállalkozó beleegyezését.
- A furatok fúrásakor viseljen védőfelszerelést, például védőszemüveget és védőkesztyűt.
- A rövidzárlatok és egyéb kockázatok elkerülése érdekében ne fúrjon furatokat földbe fektetett csövekbe vagy kábelekre.

- Furatok fúrásakor védje a berendezést a forgácsoktól.
- Fúrás után takarítsa fel a forgácsokat.

2 Áttekintés

2.1 A termék bemutatása

Funkció

A SUN2000 inverter egy háromfázisú hálózatra kötött PV string inverter. Amely a PV láncok által generált egyenáramú teljesítményt váltakozó áramú teljesítménnyé alakítja, és azt a villamosenergia-hálózatba táplálja.

Modell

Ez a dokumentum a következő SUN2000 modellekre vonatkozik:

- SUN2000-50KTL-ZHM3
- SUN2000-50KTL-M3

2-1 ábra Modell leírása

SUN2000-50KTL-ZHM3

1 2 3 4 5

2-1 ábra Modell leírása

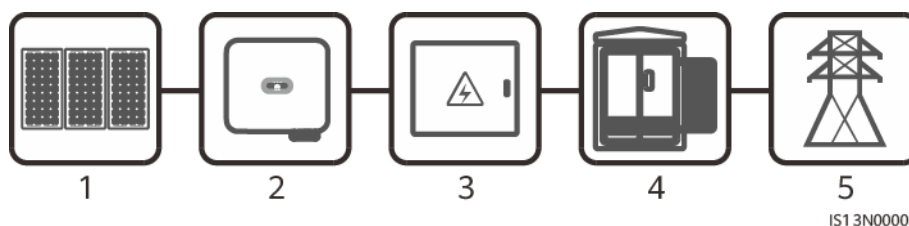
Azonosító	Jelentés	Érték
1	Sorozat neve	SUN2000: háromfázisú hálózatra kötött PV string inverter
2	Teljesítményosztály	50K: névleges teljesítmény: 50 kW
3	Topológia	TL: transzformátor nélküli
4	Régió	ZH: Kína

Azonosító	Jelentés	Érték
5	Termékkód	M3: terméksorozat 1100 V egyenáramú bemeneti szinttel

Hálózati alkalmazás

A SUN2000 az ipari és kereskedelmi épületek háztetőre szerelt, hálózatba kapcsolt rendszereihez és a kis földi PV-erőművekhez illeszkedik. A hálózatra kapcsolt rendszer jellemzően PV-stringekből, hálózatra kapcsolt inverterekből, váltakozó áramú kapcsolókból és energiaelosztó egységekből áll.

2-2 ábra: Hálózati alkalmazás - single inverter forgatókönyv

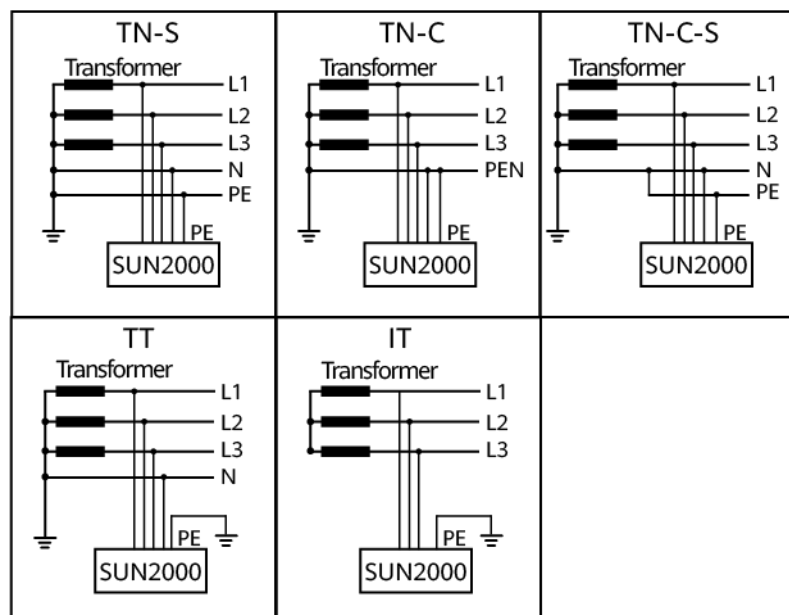


- | | | |
|---|-----------------------------|--|
| (1) PV string | (2) SUN2000 | (3) Váltakozó teljesítményelosztó egység |
| (4) Izolációs (leválasztó transzformátor) | (5) Villamosenergia-hálózat | |

Támogatott villamosenergia-hálózat típusok

A SUN2000 támogatja a TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, és IT táphálózatokat

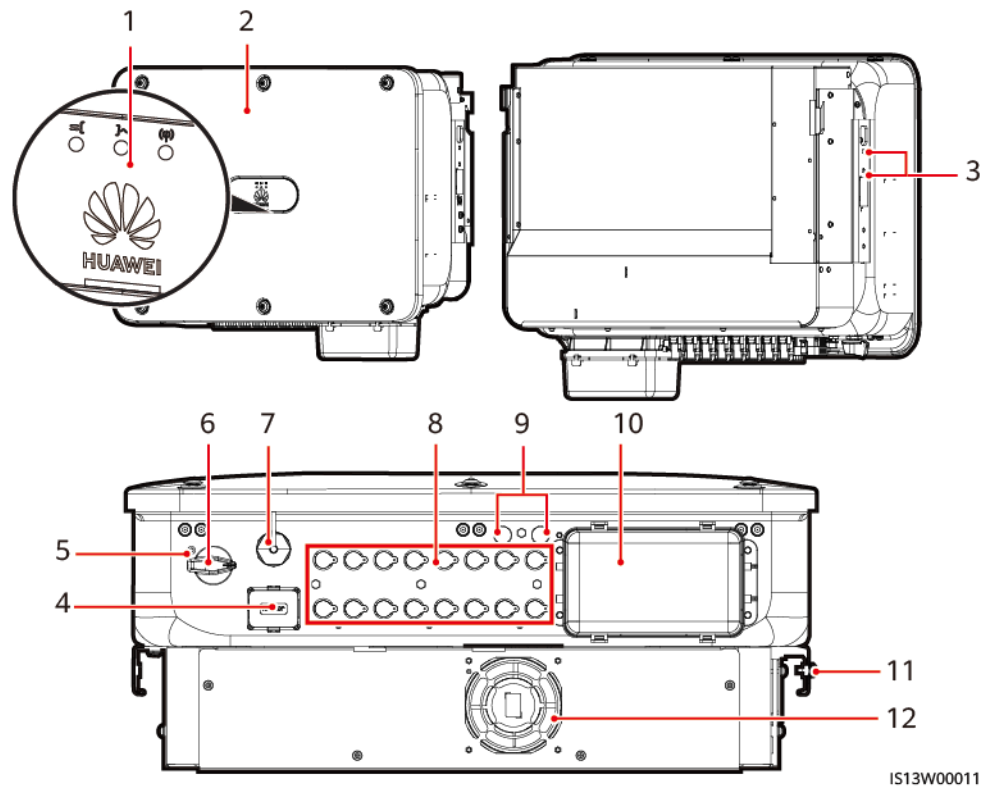
2-3 ábra Villamosenergia-hálózat típusok



IS01S10001

2.2 Külső megjelenés

2-4 ábra Külső megjelenés



(1) LED kijelző

(2) Elülső panel

(3) Csavarok a takarólemez rögzítéséhez

(4) Kommunikációs port (COM)

(5) Furat az egyenáramú kapcsoló rögzítőcsavarjához

(6) Egyenáramú kapcsoló (DC SWITCH)

(7) Smart Dongle port (4G/WLAN-FE)

(8) Egyenáramú bemeneti terminálok

(PV1–PV8)

(9) Szellőztető szelep






(10) AC kimeneti port





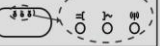

(11) Földelési pont

(12) Ventilátor

2.3 Jelzőcímkek leírása

Burkolati címkek és feliratok

Szimbólum	Elnevezés	Leírás
 <p>Danger: High Voltage! 高压危险! Start maintaining the INVERTER at least 5 minutes after the INVERTER disconnects from all external power supplies. 逆变器与外部所有电源断开后, 需要等待至少5分钟, 才可以进行维护。</p>	Késleltetett kisülés	A SUN2000 a kikapcsolása után is feszültség alatt állhat. A SUN2000-nek 5 percbe telik, amíg az a biztonságos feszültségre kisül.
 <p>Warning: High Temperature! 高温危险! Never touch the enclosure of an operating INVERTER. 逆变器工作时严禁触摸外壳。</p>	Égési figyelmeztetés	Ne érintse meg az üzemelő SUN2000-et, mert magas hőmérsékletű lehet a külső burkolaton.
 <p>Danger: Electrical Hazard! 有电危险! Only certified professionals are allowed to install and operate the INVERTER. 仅有资质的专业人员才可进行逆变器的安装和操作。 High touch current, earth connection essential before connecting supply. 大接触电流! 接通电源前须先接地。</p>	Elektromos áramütés figyelmeztetés	<ul style="list-style-type: none"> A SUN2000 bekapcsolása után a készülék magas feszültség alá kerül. A SUN2000 készülékkel kapcsolatos műveleteket csak képzett és kioktatott elektrotechnikusok végezhetnek. A SUN2000 bekapcsolása után magas feszültség alá kerül. A SUN2000 bekapcsolása előtt győződjön meg arról, hogy a SUN2000 megfelelően földelve van-e.
 <p>CAUTION Read instructions carefully before performing any operation on the INVERTER. 对逆变器进行任何操作前, 请仔细阅读说明书!</p>	Lásd a dokumentációt	Emlékezteti a kezelőket, hogy olvassák el a SUN2000 készülékkel együtt szállított dokumentumokat..
	Földelés jelzőcímkek	A PE földelő kábel csatlakoztatásának helyét jelzi.

Szimbólum	Elnevezés	Leírás																																								
 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>Do not disconnect under load! 禁止带负荷断开连接!</p> </div>	Működési figyelmeztetés	Ne távolítsa el a DC bemeneti csatlakozót vagy a AC kimeneti csatlakozót bekapcsolt állapotban.																																								
  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>32-55 kg (70-121 lbs)</p> </div>	Súly felirat	A SUN2000 nehéz, és azt három személynek kell cipelnie.																																								
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>CAUTION</p>  <p>Do not touch the handles within 10 minutes after the inverter is shut down! Não toque pelo menos 10 minutos após o inversor ser desligado! 关机10分钟后才能触碰!</p> </div>	Égési figyelmeztetés az inverter fogantyúkon	Az inverter kikapcsolását követő 10 percen belül ne nyúljon a fogantyúkhöz.																																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 8px;"> <thead> <tr> <th colspan="3">运行指示 Running indication</th> </tr> <tr> <th>LED 1</th> <th>LED 2</th> <th>指示定义 Meaning</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>绿色常亮 Steady green</td> <td>绿色常亮 Steady green</td> <td>并网 Exporting power to the power grid</td> </tr> <tr> <td>绿色慢闪 Blinking green at long intervals</td> <td>灭 Off</td> <td>直流上电且交流未上电 DC on and AC off</td> </tr> <tr> <td>绿色慢闪 Blinking green at long intervals</td> <td>绿色慢闪 Blinking green at long intervals</td> <td>直流上电且交流上电 (未并网) DC on and AC on (no power to the power grid)</td> </tr> <tr> <td>灭 Off</td> <td>绿色慢闪 Blinking green at long intervals</td> <td>直流未上电且交流上电 DC off and AC on</td> </tr> <tr> <td>灭 Off</td> <td>灭 Off</td> <td>直流未上电且交流未上电 DC off and AC off</td> </tr> <tr> <td>红色快闪 Blinking red at short intervals</td> <td>N/A</td> <td>直流侧环境告警 DC environmental alarm</td> </tr> <tr> <td>N/A</td> <td>红色快闪 Blinking red at short intervals</td> <td>交流侧环境告警 AC environmental alarm</td> </tr> <tr> <td>红色常亮 Steady red</td> <td>红色常亮 Steady red</td> <td>故障 Fault</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 8px;"> <thead> <tr> <th colspan="2">通讯指示 Communication indication</th> </tr> <tr> <th>LED 3</th> <th>指示定义 Meaning</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>绿色快闪 Blinking green at short intervals</td> <td>通讯中 Communicating</td> </tr> <tr> <td>绿色慢闪 Blinking green at long intervals</td> <td>手机接入 Connected to the mobile phone</td> </tr> <tr> <td>灭 Off</td> <td>其他 Others</td> </tr> </tbody> </table> <p>快闪 (频0.2s, 宽0.2s) Blinking at short intervals (on for 0.2s and then off for 0.2s) 慢闪 (频1s, 宽1s) Blinking at long intervals (on for 1s and then off for 1s)</p> 	运行指示 Running indication			LED 1	LED 2	指示定义 Meaning	绿色常亮 Steady green	绿色常亮 Steady green	并网 Exporting power to the power grid	绿色慢闪 Blinking green at long intervals	灭 Off	直流上电且交流未上电 DC on and AC off	绿色慢闪 Blinking green at long intervals	绿色慢闪 Blinking green at long intervals	直流上电且交流上电 (未并网) DC on and AC on (no power to the power grid)	灭 Off	绿色慢闪 Blinking green at long intervals	直流未上电且交流上电 DC off and AC on	灭 Off	灭 Off	直流未上电且交流未上电 DC off and AC off	红色快闪 Blinking red at short intervals	N/A	直流侧环境告警 DC environmental alarm	N/A	红色快闪 Blinking red at short intervals	交流侧环境告警 AC environmental alarm	红色常亮 Steady red	红色常亮 Steady red	故障 Fault	通讯指示 Communication indication		LED 3	指示定义 Meaning	绿色快闪 Blinking green at short intervals	通讯中 Communicating	绿色慢闪 Blinking green at long intervals	手机接入 Connected to the mobile phone	灭 Off	其他 Others	Kijelző	A SUN2000 működési információit jelzi.
运行指示 Running indication																																										
LED 1	LED 2	指示定义 Meaning																																								
绿色常亮 Steady green	绿色常亮 Steady green	并网 Exporting power to the power grid																																								
绿色慢闪 Blinking green at long intervals	灭 Off	直流上电且交流未上电 DC on and AC off																																								
绿色慢闪 Blinking green at long intervals	绿色慢闪 Blinking green at long intervals	直流上电且交流上电 (未并网) DC on and AC on (no power to the power grid)																																								
灭 Off	绿色慢闪 Blinking green at long intervals	直流未上电且交流上电 DC off and AC on																																								
灭 Off	灭 Off	直流未上电且交流未上电 DC off and AC off																																								
红色快闪 Blinking red at short intervals	N/A	直流侧环境告警 DC environmental alarm																																								
N/A	红色快闪 Blinking red at short intervals	交流侧环境告警 AC environmental alarm																																								
红色常亮 Steady red	红色常亮 Steady red	故障 Fault																																								
通讯指示 Communication indication																																										
LED 3	指示定义 Meaning																																									
绿色快闪 Blinking green at short intervals	通讯中 Communicating																																									
绿色慢闪 Blinking green at long intervals	手机接入 Connected to the mobile phone																																									
灭 Off	其他 Others																																									
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>(1P)PNITEM:XXXXXXXX (32P)Model:SUN2000-XXKTL-XX (S)SN:XXXXXXXXXXXXX MADE IN CHINA</p> </div>	SUN2000 sorozatszám	A sorozatszámot jelzi																																								
<p>WLAN SSID: SUN2000-XXXXXXXXXX</p> <p>Password:XXXXXXXXXX</p> 	SUN2000 WiFi bejelentkezési QR kód	Szkennelje be a QR-kódot a Huawei SUN2000 WiFi hálózathoz való csatlakozáshoz																																								

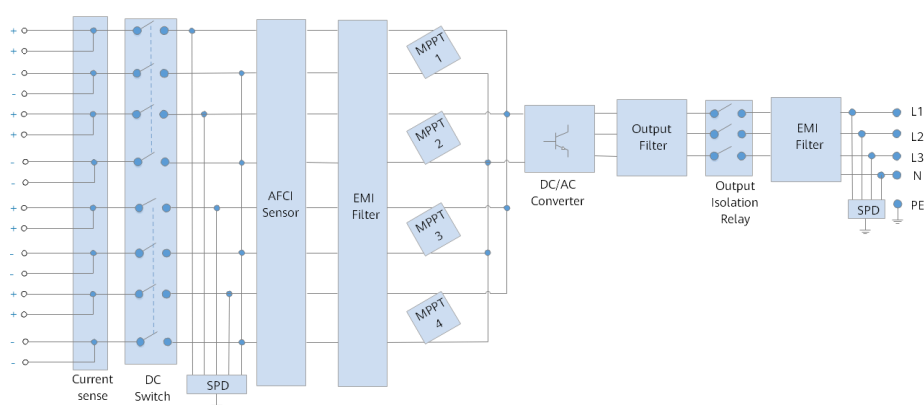
2.4 Működési elv

2.4.1 Áramköri rajz

A SUN2000 maximum nyolc PV stringhez csatlakoztatható, és négy MPPT áramkörrel rendelkezik. Minden egyes MPPT áramkör követi a két PV string maximális teljesítménypontjait.

A SUN2000 egyenáramú teljesítményt alakít át egyfázisú (AC) teljesítménnyé egy inverter áramkörön keresztül. A túlfeszültség-védelem mind az egyenáramú, mind a váltakozó áramú oldalon támogatott.

2-5 ábra Sematikus ábra



2.4.2 Munka üzemmódok

A SUN2000 működhet készenléti, üzemi vagy kikapcsolási üzemmódban.

2-6 ábra Munka üzemmódok



IS07500001

2-2 Táblázat Munka üzemmód leírása

Munka üzemmód	Leírás
Készenlét	<p>A SUN2000 készenléti üzemmódba lép, ha a külső környezet nem felel meg a működési követelményeknek. Készenléti üzemmódban:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● A SUN2000 folyamatosan állapotellenőrzést végez, és a működési követelmények teljesülése után működési üzemmódba lép. ● A SUN2000 a leállítási parancs vagy az indítást követő hiba észlelése után lép leállítási üzemmódba.
Működési üzemmód	<p>Működési üzemmódban:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● A SUN2000 átalakítja a napelem stringekről származó egyenáramot váltakozó áramra, és az áramot az elektromos hálózatba táplálja. ● A SUN2000 követi a maximális teljesítmény (munka)pontot, hogy maximalizálja a PV string teljesítményét. ● Ha a SUN2000 hibát vagy leállítási parancsot észlel, a leállítási üzemmódba lép. ● A SUN2000 készenléti üzemmódba lép, miután észleli, hogy a PV string kimeneti teljesítménye nem alkalmas a villamosenergia-hálózathoz való csatlakozásra áramtermelés céljából.
Leállítás	<ul style="list-style-type: none"> ● Készenléti vagy működési üzemmódban a SUN2000 hiba vagy leállítási parancs észlelése után leállítási üzemmódba lép. ● Leállítási üzemmódban a SUN2000 Készenléti üzemmódba lép, miután észlelte az indítási parancsot vagy azt, hogy a hibát elhárították

3 A SUN2000 tárolása

A következő követelményeknek kell megfelelni, ha a SUN2000-et nem azonnal telepítik:

- Ne csomagolja ki a SUN2000 készüléket.
- Tartsa a tárolási hőmérséklet at -40 °C to +70 °C and the páratartalom at 5%– 95% RH.
- Tárolja a SUN2000 készüléket tiszta és száraz helyen, és védje a portól és a vízgőz okozta korróziótól.
- Legfeljebb hat SUN2000 készülék helyezhető egymásra.
- A személyi sérülések vagy a készülék károsodásának elkerülése érdekében a SUN2000 készülékeket óvatosan kell egymásra helyezni, hogy azok ne boruljanak le.
- A tárolási időszak alatt rendszeresen ellenőrizze a SUN2000 készüléket (ajánlott: háromhavonta).
- Ha a csomagolóanyagokon rágcsálónyomokat talál, azonnal cserélje ki a csomagolóanyagokat.
- Ha a SUN2000 készüléket két évnél hosszabb ideig tárolták, használatba vétel előtt szakembereknek kell ellenőrizni és tesztelni.

4 Telepítés

4.1 Ellenőrzés a telepítés előtt

Külső csomagolóanyagok

Mielőtt kicsomagolja az invertert, ellenőrizze a külső csomagolóanyagokat sérülések, például lyukak és repedések szempontjából, és ellenőrizze az inverter típusát.

Ha bármilyen sérülést talál, vagy az inverter nem az Ön által kért típusú, ne csomagolja ki a csomagot, és a lehető leghamarabb lépjen kapcsolatba a szállítóval.

MEGJEGYZÉS

Javasoljuk, hogy az inverter beszerelése előtt 24 órán belül távolítsa el a csomagolóanyagokat..

A csomag tartalma

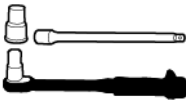

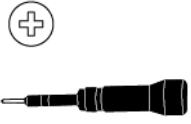
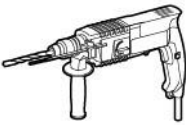


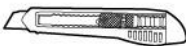



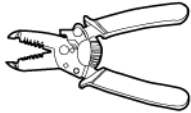
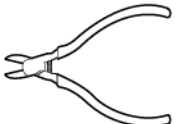
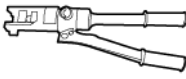

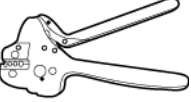
Az inverter kicsomagolása után ellenőrizze, hogy a tartalom sértetlen és teljes-e.

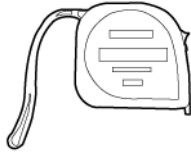









Ha bármilyen sérülést talál, vagy bármelyik alkatrész hiányzik, lépjen kapcsolatba a szállítóval.

MEGJEGYZÉS

A dobozok számával kapcsolatos részletekért lásd a Csomagolási listát a dobozban.

4.2 A szerszámok előkészítése

Típus	Szerszámok és eszközök		
Telepítés	 <p>Szigetelt nyomatékkulcs (hosszabbítóval)</p>	 <p>Szigetelt nyomatékkulcs (hosszabbított foglalattal)</p>	 <p>Phillips (keresztthornyos) szigetelt nyomatékhatórolós csavarhúzó</p>
	 <p>Ütvefúró</p>	 <p>Fúrószar</p>	 <p>Gumikalapács</p>
	 <p>Tapétavágó kés</p>	 <p>Marker</p>	 <p>Nyitott végű csavarkulcs (villáskulcs) H4TW0001</p>
	 <p>Oldalcspő</p>	 <p>Kábelcsupaszító fogó</p>	 <p>Oldalvágó fogó</p>
	 <p>Hidraulikus préselő fogó</p>	 <p>Hőlégfúvó</p>	 <p>Krimpelő szerszám H4TC0003 (Amphenol)</p>

Típus	Szerszámok és eszközök		
	 Acél mérőszalag	 Vízérték	 Multiméter
	 Kábelkötegelő	 Zsugorcső	 Porszívó
Egyéni védőeszközök (PPE)	 Védőszemüveg	 Védőcipő	 Porvédő maszk
	 Védőkesztyű	-	-

4.3 A telepítési pozíció kiválasztása

Alapvető követelmények

he SUN2000 is IP66-rated and can be installed indoors or outdoors.

- A SUN2000 IP66-os besorolású, és kültéren vagy beltéren egyaránt felszerelhető.
- Ne telepítse a SUN2000 készüléket olyan helyre, ahol személyek könnyen érintkezhetnek a készülékkel és a hűtőbordákkal, mert ezek az alkatrészek működés közben rendkívül forróak.
- Ne telepítse a SUN2000 készüléket gyúlékony vagy robbanásveszélyes anyagokkal teli területekre.
- Ne telepítse a készüléket olyan helyre, ahol erős rezgés, zaj vagy elektromágneses interferencia van.
- Ha invertert olyan helyre telepíti, ahol buja a növényzet, a rutinszerű gyomirtáson kívül szilárdítsa meg az inverter alatti talajt cementtel vagy kavicsal (ajánlott terület): 3m x 2.5 m).

- Ne telepítse a SUN2000 készüléket olyan helyre, ahol az gyermekek számára elérhető.
- A SUN2000 a sós területeken korrodálódni fog, és a sós korrózió tüzet okozhat . Ne telepítse a SUN2000 készüléket kültéren, sós területeken. A sóval érintett terület a parttól 500 m-en belül fekvő vagy tengeri szélnek kitett területet jelenti. A tengeri szél hatása az időjárási körülményektől (például tájfun és szezonális szél) vagy a terepviszonyoktól (például gátak és dombok) függ.

Helyszíni követelmények

- A SUN2000 készüléket jól szellőző környezetbe kell telepíteni a jó hőelvezetés érdekében.
- Ha a SUN2000 készüléket közvetlen napfénynek kitett helyen helyezi el, a hőmérséklet emelkedésével csökkenhet a teljesítmény.
- Javasoljuk, hogy a SUN2000 készüléket védett helyen helyezze el, vagy szereljen rá egy napellenzőt.

A felszerelési tartószerkezetre vonatkozó követelmények

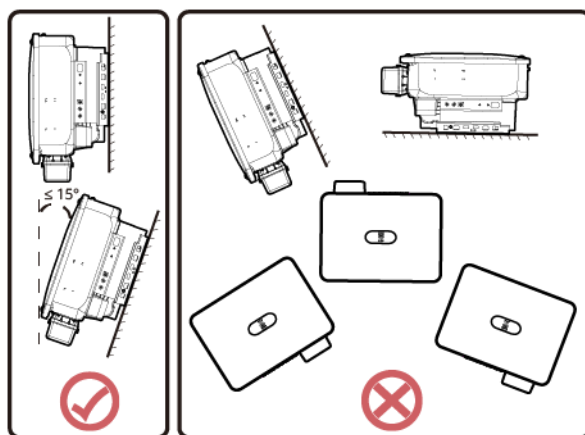
- A SUN2000 tartószerkezetének tűzállónak kell lennie.
- Ne telepítse a SUN2000 készüléket gyúlékony építőanyagokra.
- A SUN2000 nehéz készülék. Ügyeljen, hogy a szerelési felület elég szilárd legyen ahhoz, hogy elbírja a súlyterhelést.
- Lakóövezetekben ne telepítse a SUN2000 készüléket gipszkarton falra vagy hasonló, gyenge hangszigetelő képességű anyagokból készült falakra, mert a SUN2000 készülék által keltett zaj észrevehető.

Telepítési szög követelmények

A SUN2000 falra vagy tartószerkezetre szerelhető fel. A beépítési szögre vonatkozó követelmények:

- A hőelvezetés megkönnyítése érdekében a SUN2000 készüléket függőlegesen vagy legfeljebb 15 fokban hátrabillentve szerelje fel.
- Ne szerelje a SUN2000 készüléket előre, vagy túlzottan hátrafelé billentve, oldalra billentve, vízszintesen vagy fejjel lefelé állítva.

4-1 ábra Telepítési szög

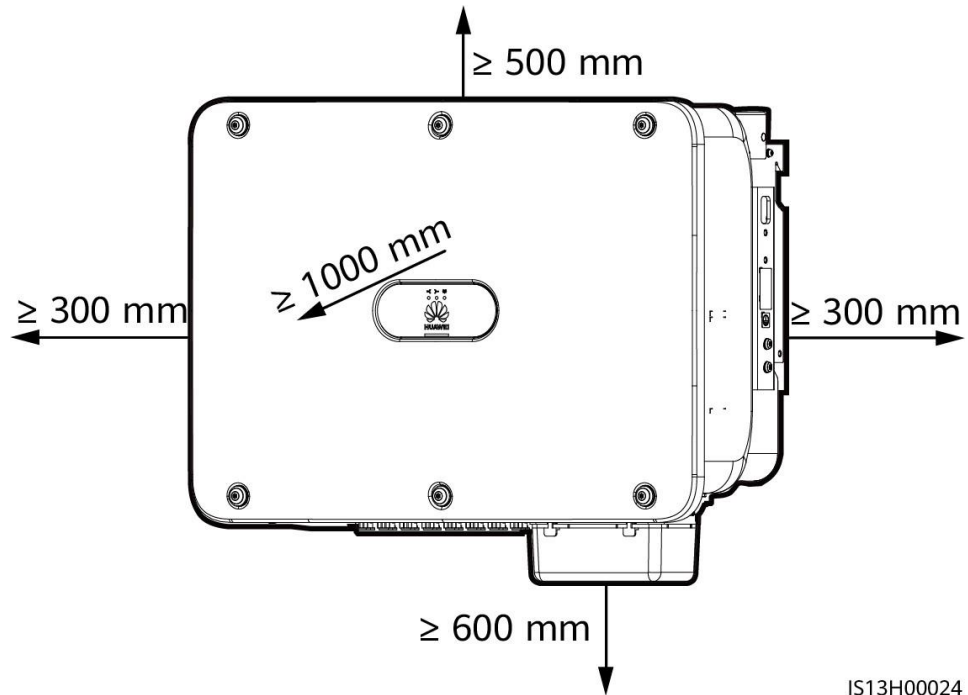


IS13H00002

Telepítési helyigény

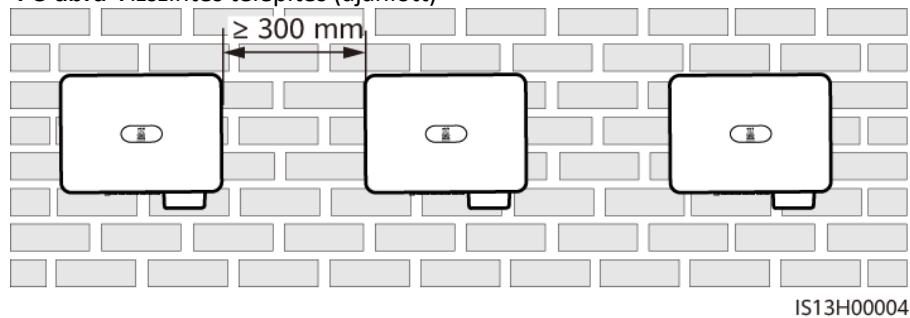
- Hagyon elegendő szabad helyet a SUN2000 körül, hogy elegendő helyet biztosítson a telepítéshez és a hőelvezetéshez.

4-2 ábra Telepítési tér

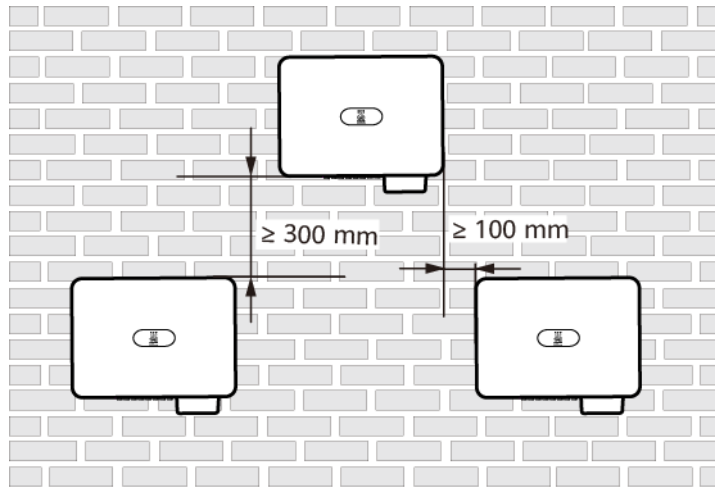


- Több SUN2000 telepítésekor, ha elegendő hely áll rendelkezésre, vízszintesen egymás mellé telepítse azokat, ha pedig nincs elegendő hely, háromszög formában telepítse azokat. Az egymásra halmozott telepítés nem ajánlott.

4-3 ábra Vízszintes telepítés (ajánlott)

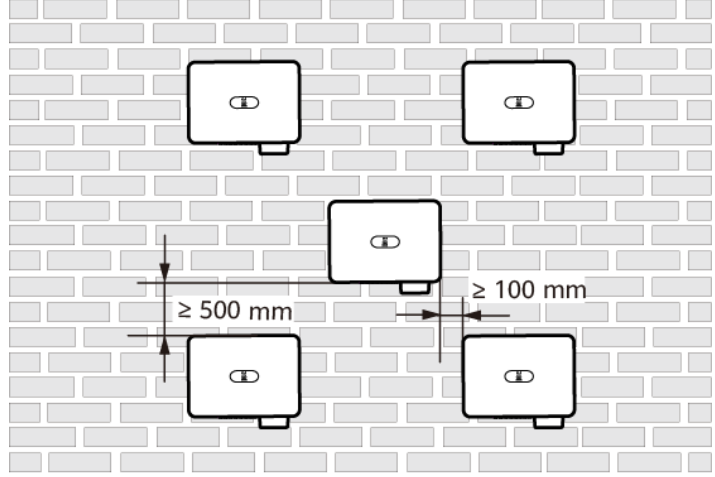


4-4 ábra Kétrétegű, háromszög alakú telepítés (ajánlott)



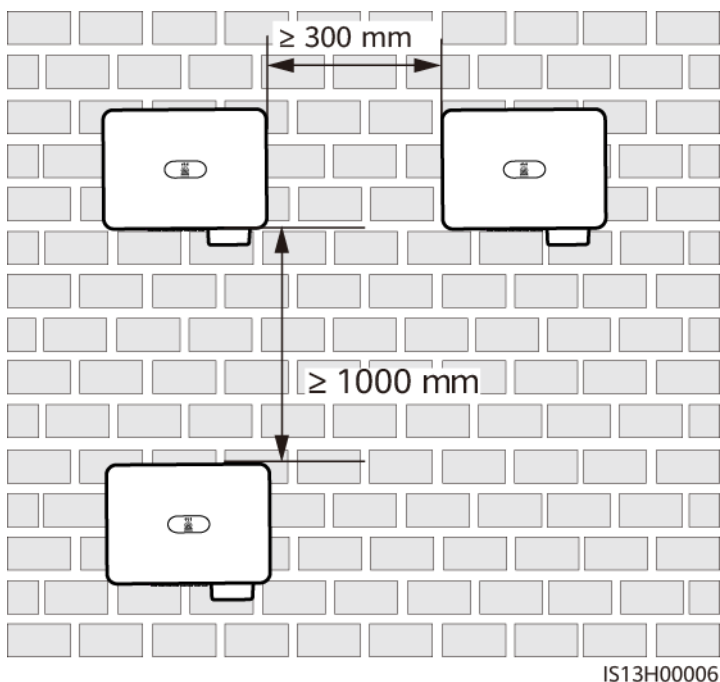
IS13H00005

4-5 ábra Háromrétegű, háromszög alakú telepítés (nem ajánlott)

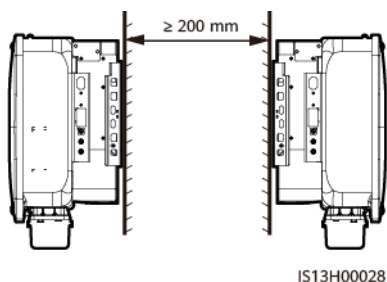


IS13H00014

4-6 ábra Egymásra halmozott telepítés (nem ajánlott)



4-7 ábra Egymásnak háttal történő telepítés (nem ajánlott)



 MEGJEGYZÉS

A telepítési ábrák csak referenciaként szolgálnak, és nem vonatkoznak a SUN2000 kaszkádba kapcsolt elrendezésére.

4.4 A SUN2000 mozgatása

FIGYELEM

- Miután a berendezést a szerelési helyre helyezte, a karcolások elkerülése érdekében óvatosan csomagolja ki.

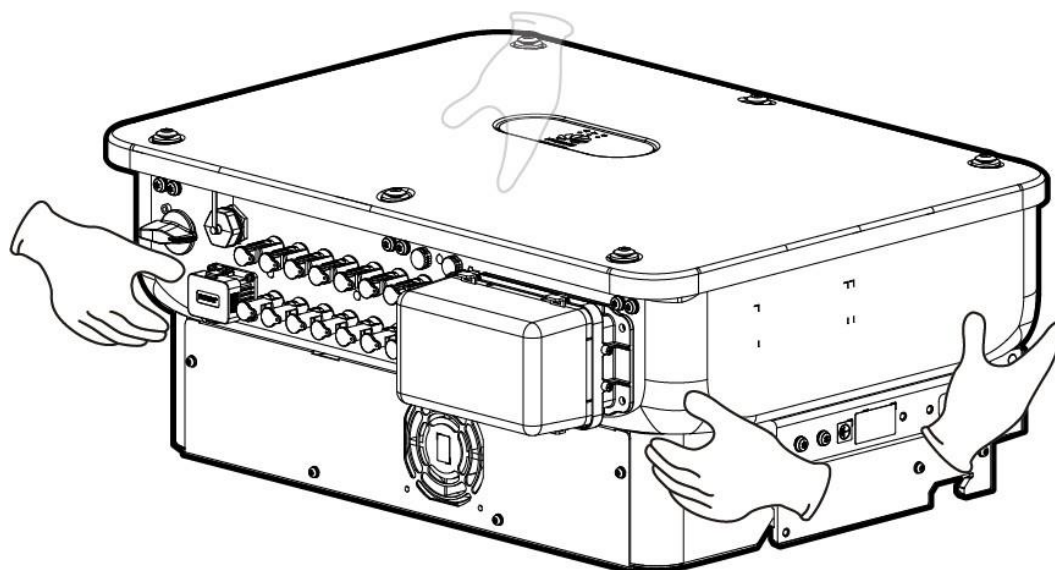
Eljárás

1. **lépés** lépés Emelje ki a SUN2000 készüléket a hordozóládából, és helyezze a megadott beépítési helyre.

⚠ VIGYÁZAT

- A SUN2000 készüléket óvatosan mozgassa, hogy elkerülje a készülék sérülését és a személyi sérüléseket.
- Ne használja az alján lévő vezetékcsatlakozókat és portokat a SUN2000 súlyának megtartására.
- Helyezzen egy habszivacs párnát vagy kartont a SUN2000 alá, hogy megvédje a SUN2000 készülékházát a sérülésektől.

4-8 ábra: A SUN2000 mozgatása



IS13H00025

----Vége

4.5 A tartókonzol felszerelése

Telepítési óvintézkedések

A rögzítőkonzol felszerelése előtt távolítsa el a biztonsági Torx kulcsot, és tegye félre.

4-9 ábra A biztonsági Torx kulcs elhelyezése

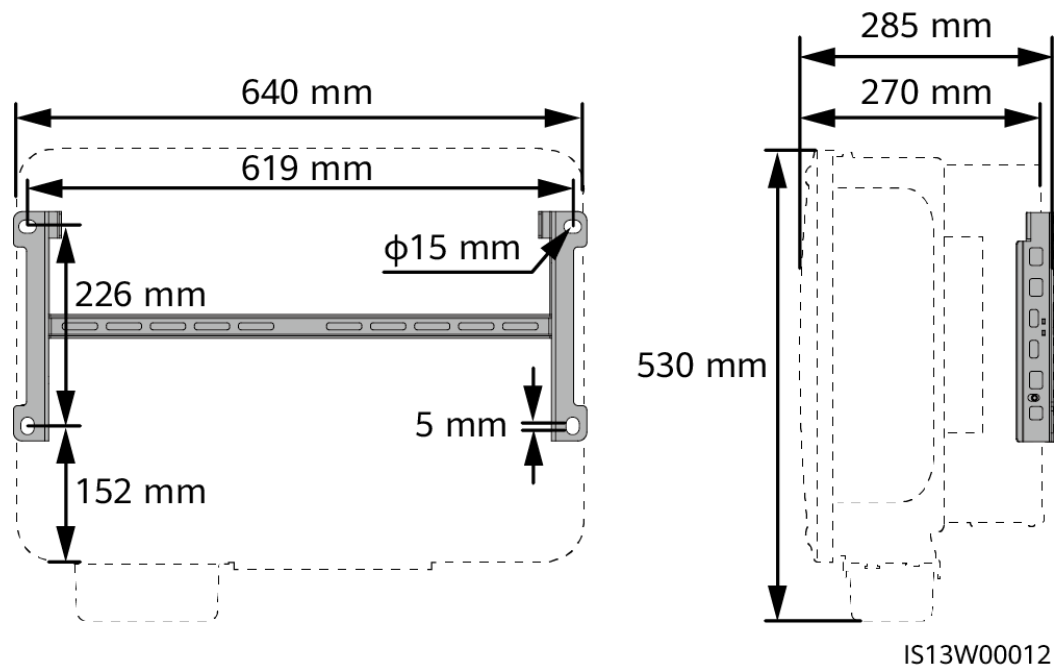


(1) Biztonsági Torx kulcs

IS13W00006

A 4-10 ábra mutatja a SUN2000 rögzítőfuratainak méreteit.

4-10 ábra A tartókonzol méretei

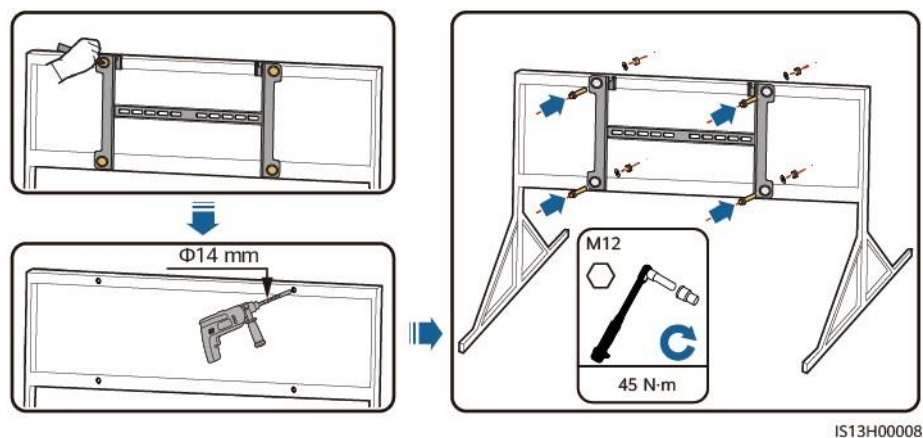


4.5.1 Tartószerkezetre felszerelt telepítés

Eljárás

1. lépés Rögzítse a tartókonzolt.

4-11 ábra A tartókonzol rögzítése



MEGJEGYZÉS

Javasoljuk, hogy a furatok köré korróziógátló festéket vigyen fel a korrózióvédelem érdekében.

----Vége

4.5.2 Falra felszerelt telepítés

Előfeltételek

A SUN2000 beszereléséhez elő kell készíteni a dübel (feszítő) csavarokat. M12x60 rozsdamentes acél dübelcsavarok használata ajánlott..

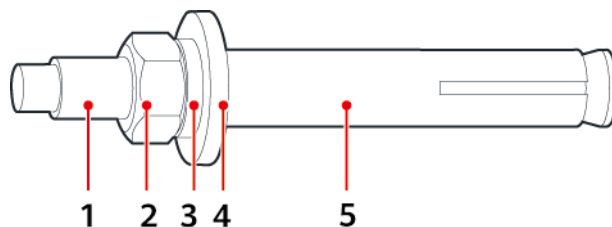
Eljárás

1. **lépés** Határozza meg a furatok készítésének helyét, és jelölje meg a helyeket egy filctollal.
2. **lépés** Rögzítse a tartókonzolt.

VESZÉLY

Kerülje a furatok készítését a falba fektetett vízvezetékeken és kábeleken.

4-12 ábra Az acéldübelek felszerelése



IS05W00018

(1) Csavar

(2) Anya

(3) Rugós alátét

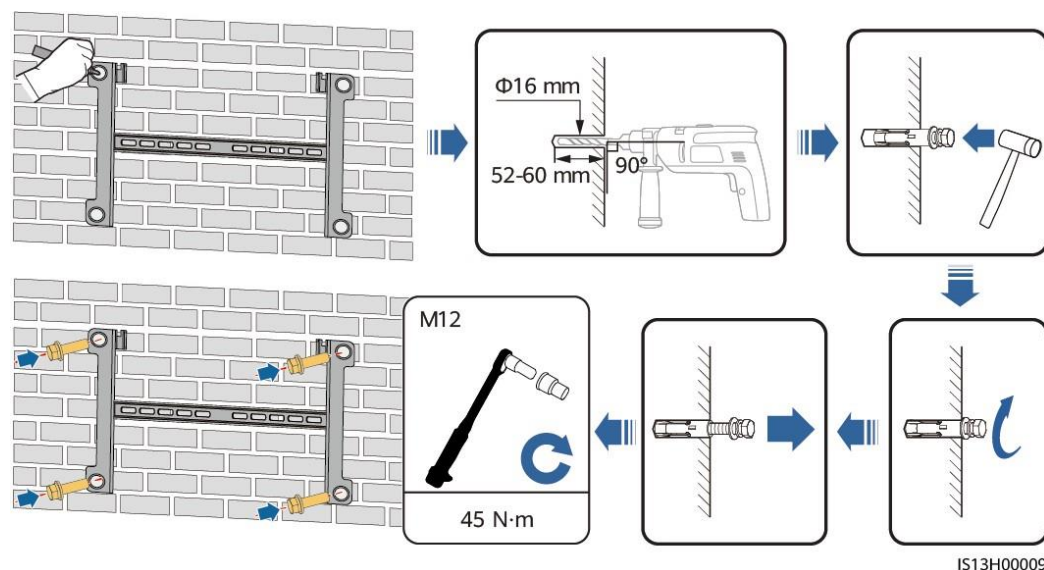
(4) Lapos alátét

(5) Táguló hüvely

FIGYELEM

- A por belélegzésének vagy a szembe jutás megelőzése érdekében a furatok készítésekor viseljen védőszemüveget és porvédő maszkot.
- Porszívóval tisztítsa meg a furatokban és a furatok körül található port, és mérje meg a furatok közötti távolságot.
- Ha a furatok pontatlanul vannak elhelyezve, készítsen új furatokat.
- A csavar, a rugós alátét és a lapos alátét eltávolítása után a táguló hüvely felső szélét egy szintbe kell állítani a betonfallal. Ellenkező esetben a rögzítő konzol nem lesz biztonságosan felszerelve a betonfalra..

4-13 ábra Az acéldübelek felszerelése



----Vége

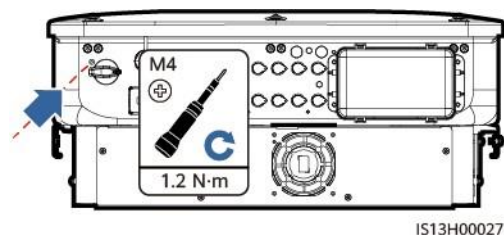
4.6 A SUN2000 telepítése

1. lépés (Választható) Szerelje fel az egyenáramú kapcsoló zárócsavarját.

MEGJEGYZÉS

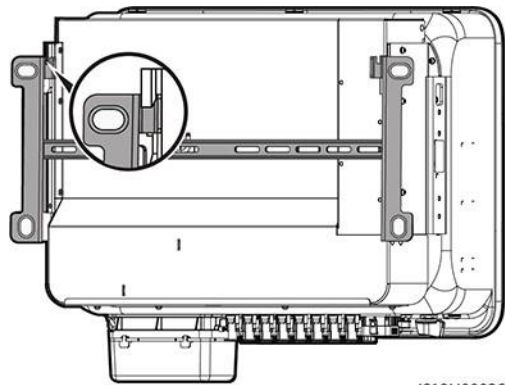
- Az egyenáramú kapcsoló zárócsavarja az egyenáramú kapcsoló rögzítésére szolgál, hogy megakadályozza a kapcsoló elfordítását.
- Az Ausztráliában használt modellek esetében a DC-kapcsoló zárócsavarját a helyi szabványoknak megfelelően szerelje fel. Az egyenáramú kapcsoló zárócsavarját a SUN2000 készülékkel együtt szállítjuk..

4-14 ábra Az egyenáramú kapcsoló zárócsavarjának felszerelése



2. lépés Szerelje fel a SUN2000 készüléket a tartókonzorra.

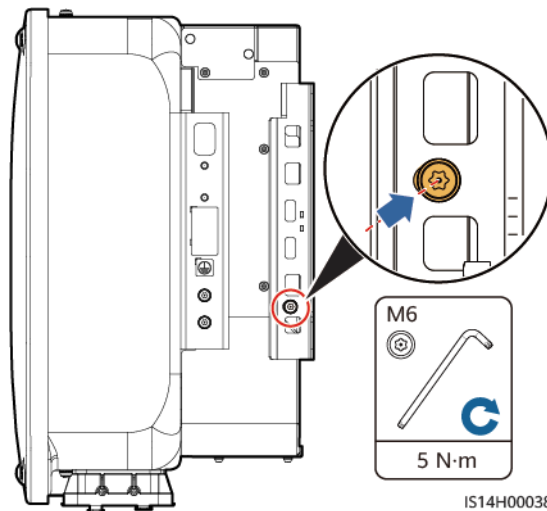
4-15 ábra A SUN2000 telepítése



IS13H00026

3. lépés Húzza meg az anyákat a SUN2000 mindkét oldalán.

4-16 ábra Az anya meghúzása



IS14H00038

FIGYELEM

A kábelek csatlakoztatása előtt rögzítse az oldalsó csavarokat..

----Vége

5 Elektromos csatlakozások

5.1 Óvintézkedések

VESZÉLY

Amikor a napelemtáblák (a PV mezők) napfénynek vannak kitéve, egyenfeszültséget szolgáltatnak a SUN2000-nek. A kábelek csatlakoztatása előtt ügyeljen, hogy a SUN2000 két egyenáramú kapcsolója KI legyen kapcsolva. Ellenkező esetben a magas feszültség of the SUN2000 may result in electric shocks..

VESZÉLY

- Ajánlatos a telephelyet szakszerű tűzoltó berendezésekkel, például tűzoltóhomokkal és szén-dioxidos tűzoltó készülékekkel felszerelni.
- Az áramütés és a rövidzárlatok elkerülése érdekében viseljen szigetelt kesztyűt, és használjon szigetelt szerszámokat..

FIGYELMEZTETÉS

- A helytelen kábelcsatlakozások által okozott készülékkárok a garancia hatályán kívül esnek.
- Csak képzett villanyszerelő végezhet elektromos csatlakoztatásokat.
- A kábelek bekötésekor mindig viseljen megfelelő egyéni védőeszközöket.
- A túlterhelés miatti rossz kábelcsatlakozás elkerülése érdekében ajánlott a kábeleket meghajlítani és kellő tartalék hosszt hagyni, majd a megfelelő portokhoz csatlakoztatni..

⚠ VIGYÁZAT

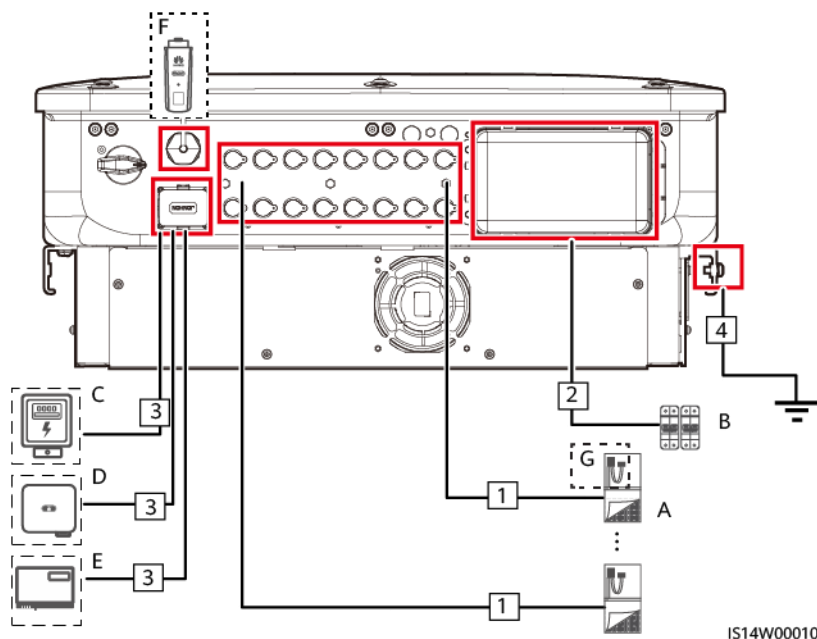
- A kábelek előkészítésekor maradjon távol a berendezéstől, hogy a kábelhulladékok ne kerüljenek a berendezésbe. A kábelhulladékok szikrákat okozhatnak, és személyi sérülésekhez és a berendezés károsodásához vezethetnek..

📖 MEGJEGYZÉS

The cable colors shown in the electrical connection diagrams provided in this chapter are for reference only. Select cables in accordance with local cable specifications (green-and- yellow cables are only used for grounding).

5.2 Kábelek előkészítése

5-1 ábra SUN2000 kábelcsatlakozások (a szaggatott négyzetek az opcionális komponenseket jelölik)



IS14W00010

5-1 ábra Részegységek

Sz.	Részegység	Leírás	Forrás
A	PV string	<ul style="list-style-type: none"> • Egy PV string a sorba kapcsolt PV-modulokból áll. • A SUN2000 nyolc PV string bemenetet támogat. 	A felhasználók készítik elő

Sz.	Részegység	Leírás	Forrás
B	AC kapcsoló	<p>Annak érdekében, hogy kivételes esetben az invertert biztonságosan le lehessen választani az elektromos hálózatról, csatlakoztasson egy váltóáramú kapcsolót az inverter váltóáramú oldalára.</p> <p>Válasszon ki egy, a helyi ipari szabványoknak és előírásoknak megfelelő váltóáramú kapcsolót. A Huawei a következő specifikációjú kapcsolót javasolja:</p> <p>Javasolt: 500 V-nál nagyobb vagy egyenlő névleges feszültségű és AC and 125 A névleges áramerősségű háromfázisú AC megszakító</p>	A felhasználók készítik elő
C	Teljesítmény-mérő ^[1]	A SUN2000-t a DTSU666-H, DTSU666-HW, és YDS60-80 teljesítménymérőkhöz lehet csatlakoztatni. ^[2]	Huawei-től beszerezve
D	SUN2000	Válassza ki a megfelelő modellt igény szerint.	Huawei-től beszerezve
E	SmartLogger	SmartLogger3000	Huawei-től beszerezve
F	Smart Dongle	Válassza ki a megfelelő modellt igény szerint.	Huawei-től beszerezve
G	Smart PV optimaizáló ^[3]	MERC-1300W-P, MERC-1100W-P	Huawei-től beszerezve
<p>MEGJEGYZÉS [1]: A mérők kezelésével kapcsolatos részletekért lásd a következőket: DTSU666-HW Smart Power Sensor Quick Guide, YDS60-80 Smart Power Sensor Quick Guide, DTSU666- H and DTSU666-H 250 A (50 mA) Smart Power Sensor Quick Guide és DTSU666-H100A and 250A Smart Power Sensor User Manual.</p> <p>MEGJEGYZÉS [2]: A SUN2000MA V100R001C20SPC116 és a későbbi verziók képesek csatlakozni a DTSU666-HW és YDS60-80 teljesítménymérőkhöz.</p> <p>MEGJEGYZÉS [3]: A SUN2000MA V100R001C20SPC116 és a későbbi verziók képesek optimalizálókhoz csatlakozni. Az optimalizálók kezelésével kapcsolatos részletekért lásd: MERC Smart PV Optimizer User Manual.</p>			

FIGYELEM

A kábelspecifikációknak meg kell felelniük a helyi szabványoknak. A nem megfelelő specifikációjú kábelek használata által okozott készülékkárokat a garancia nem fedezi..

5-2 ábra Kábel leírás

Sz.	Kábel	Típus	Ajánlott specifikációk	Forrás
1	DC bemeneti tápkábel	Gyakori PV kábel az iparban (Ajánlott modell: PV1-F)	<ul style="list-style-type: none"> • Vezető keresztmetszeti területe: 4–6 mm² • Kábel külső átmérő: 5.5–9 mm 	A felhasználók készítik elő
2	AC kimeneti teljesítmény kábel	Kültéri rézvezetős/alumíniumvezetős kábel	<ul style="list-style-type: none"> • Vezető keresztmetszeti területe: • 25–50 mm² kültéri rézeres kábel, vagy 35–50 mm² kültéri alumíniumeres kábel ^[1] • Kábel külső átmérő: • 16–38 mm 	A felhasználók készítik elő
3	(Választható) Jelkábel	Kéteeres kültéri árnyékolt sodrott érpár (ajánlott modell: DJYP2VP2-2x2x0.75)	<ul style="list-style-type: none"> • Vezető keresztmetszeti területe: 0.2–1 mm² • Kábel külső átmérő: 4–11 mm 	A felhasználók készítik elő
4	PE kábel	Egyeres, kültéri rézeres kábel	Vezető keresztmetszeti területe ≥ 16 mm ²	A felhasználók készítik elő

MEGJEGYZÉS [1]: Öt eres, 5 x 35 mm² -es vagy 5 x 50 mm² -es keresztmetszeti területtel rendelkező kábel nem támogatott.

5.3 A PE-kábel csatlakoztatása



VESZÉLY

- Győződjön meg róla, hogy a PE-kábel biztonságosan csatlakozik-e. Ellenkező esetben áramütés következhet be.
- Ne csatlakoztassa a nulla vezetékét a szekrényhez PE-kábelként. Ellenkező esetben áramütés következhet be..

 MEGJEGYZÉS

- Az AC kimeneti port PE pontja csak PE egyenpotenciálú pontként használható, és nem helyettesíti a burkolaton lévő PE pontot.
- Javasoljuk, hogy a PE kábel csatlakoztatása után szilikonos tömítőanyagot vagy festéket vigyen fel a földelőcsatlakozó köré..

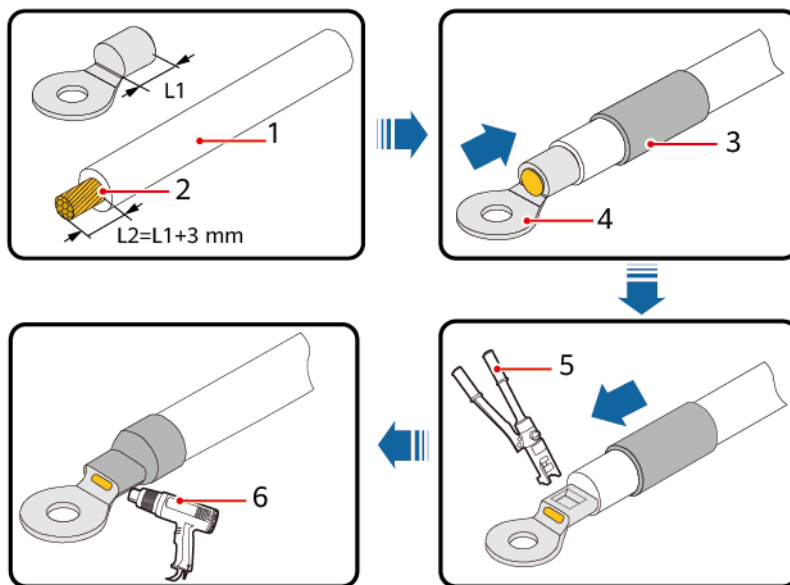
Eljárás

1. **lépés** Krimpelje fel az OT kábelsarukat.

FIGYELEM

- Kerülje a maghuzal megkarcolását a kábel lecsupaszításakor.
- Az OT terminál vezető csíkjának krimpelése után kialakított üregnek teljesen be kell fednie a vezetőt. A magvezetékeknek szorosan érintkezniük kell a kábelsarúval.
- Vonja be a vezeték krimpelési területét zsugorcsővel vagy PVC szigetelőszalaggal. A hőre zsugorodó csövek példaként szolgálnak.
- Hőlégfúvó használata esetén óvja az eszközöket a megperzselődéstől..

5-2 ábra Az OT kábelsaruk felkrimpelése



IS06Z00001

(1) Kábel

(2) Vezető

(3) Zsugorcső

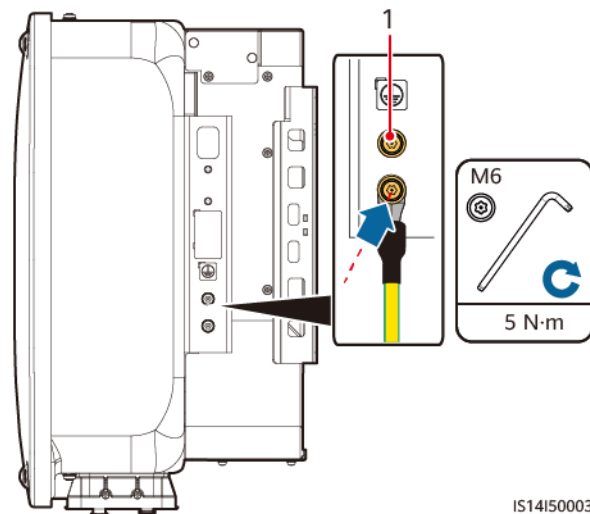
(4) OT kábelsaru

(5) Krimpelő szerszám

(6) Hőlégfúvó

2. **lépés** Csatlakoztassa a PE kábelt.

5-3 ábra A PE kábel csatlakoztatása



(1) Fenntarott PE pont

----Vége

5.4 Az AC kimeneti tápkábel csatlakoztatása

Óvintézkedések

A SUN2000 váltóáramú oldalára AC kapcsolót kell felszerelni, hogy a SUN2000 biztonságosan leválasztható legyen az elektromos hálózatról.

FIGYELMEZTETÉS

- Ne csatlakoztasson terhelést az inverter és a közvetlenül az inverterhez csatlakozó váltakozóáramú kapcsoló közé. Ellenkező esetben a kapcsoló tévedésből kioldhat.
- Ha olyan váltóáramú kapcsolót használnak, amelynek specifikációi meghaladják a helyi szabványokat, előírásokat vagy a vállalat ajánlásait, előfordulhat, hogy a kapcsoló bizonyos esetekben nem kapcsol ki időben, ami súlyos hibákat okozhat..

VIGYÁZAT

Minden invertert fel kell szerelni egy AC kimeneti kapcsolóval. Több inverter nem csatlakozhat ugyanahhoz a váltóáramú kimeneti kapcsolóhoz..

FIGYELEM

- Ha a külső váltakozó áramú kapcsoló képes földzárlat elleni védelemre, a védelemnek 500 mA-nél nagyobb névleges szivárgási áram hatására működésbe kell lépnie.
- Ha több SUN2000 csatlakozik az általános hibaáram figyelő eszközhöz (RCD) a megfelelő külső váltakozóáramú kapcsolóikon keresztül, az általános RCD névleges szivárgási működtető áramnak nagyobbnak vagy egyenlőnek kell lennie a SUN2000 készülékek darabszámának és az 500 mA-nek a szorzatával.
- Használjon dugókulcsot és toldószárat a váltóáramú hálózati tápkábel csatlakoztatásához.
- A toldószárnak legalább 100 mm hosszúnak kell lennie.
- Hagyjon elegendő laza kábelhosszakat a PE-kábelnél annak biztosítására, hogy a PE-kábel legyen az utolsó erőbehatásnak kitett kábel, ha a váltakozó áramú kimeneti tápkábelre rendkívüli okok miatt húzóerő hat.
- Ne telepítsen harmadik féltől származó eszközöket a váltóáramú csatlakozó dobozba.
- Az M8 OT kábelsarus csatlakozó terminálokat a telepítőnek magának kell elkészítenie.
- AC MBUS használata esetén többvezetős kábelek használata ajánlott, amelyek legfeljebb 1000 m kommunikációs távolságot támogatnak.
- Más típusú váltakozó áramú tápkábelek használata esetén forduljon a vállalat műszaki támogatásához.

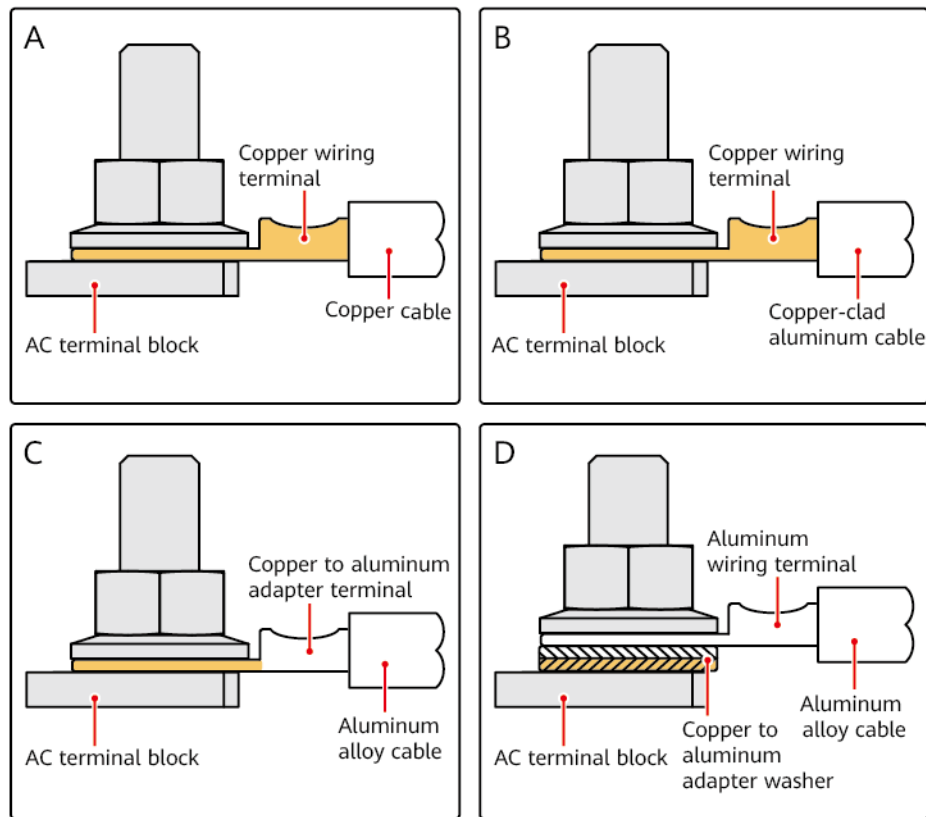
Az OT vagy DT kábelsarus terminál követelményei

- Rézkábel használata esetén használjon réz vezetékcsatlakozókat.
- Ha rézzel bevont alumíniumkábelt használ, használjon réz vezetékcsatlakozókat.
- Ha alumíniumötvözetből készült kábelt használ, használjon rézről alumíniumra csatlakozó vezetékcsatlakozókat vagy alumínium vezetékcsatlakozókat rézről alumíniumra csatlakozó alátétekkel együtt..

FIGYELEM

- Ne csatlakoztasson alumínium vezetékeket a csatlakozóblokkhoz. Ellenkező esetben elektrokémiai korrózió lép fel, amely befolyásolja a kábelcsatlakozások megbízhatóságát.
- Tartsa be az IEC61238-1 követelményeit, ha rézről alumíniumra csatlakozó vezetékcsatlakozókat vagy alumínium vezetékcsatlakozókat rézről alumíniumra csatlakozó alátétekkel együtt használ.
- Ha réz-alumínium átmeneti alátéteket használ, figyeljen a mellső és a hátsó oldalra. Ügyeljen, hogy az alátétek alumínium oldala érintkezzen az alumínium vezetékcsatlakozókkal, és az alátétek réz oldala érintkezzen a váltakozó áramú csatlakozóblokkal..

5-4 ábra Az OT/DT sarus terminálra vonatkozó követelmények

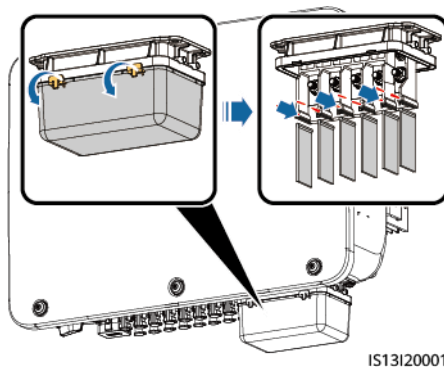


IS03H00062

Eljárás

1. **lépés** Távolítsa el a váltóáramú csatlakozódobozt, és szerelje be az elválasztó lemezeket.

5-5 ábra A váltóáramú csatlakozódoboz eltávolítása

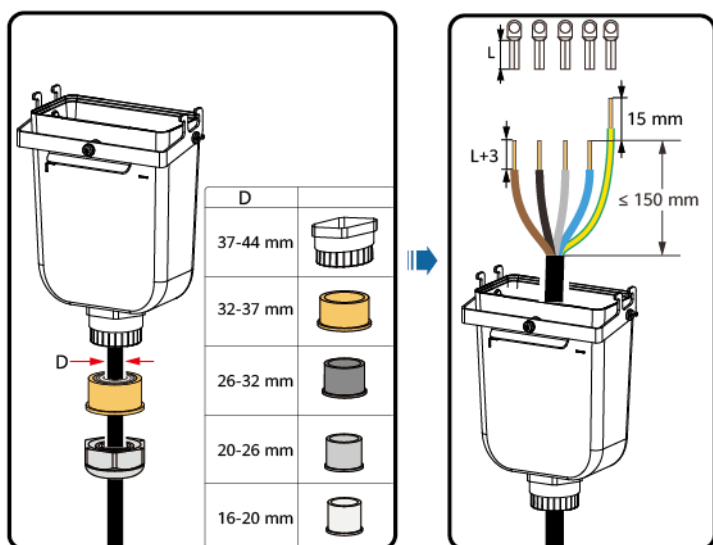


2. **lépés** Csatlakoztassa a váltakozó áramú teljesítménykábel.

MEGJEGYZÉS

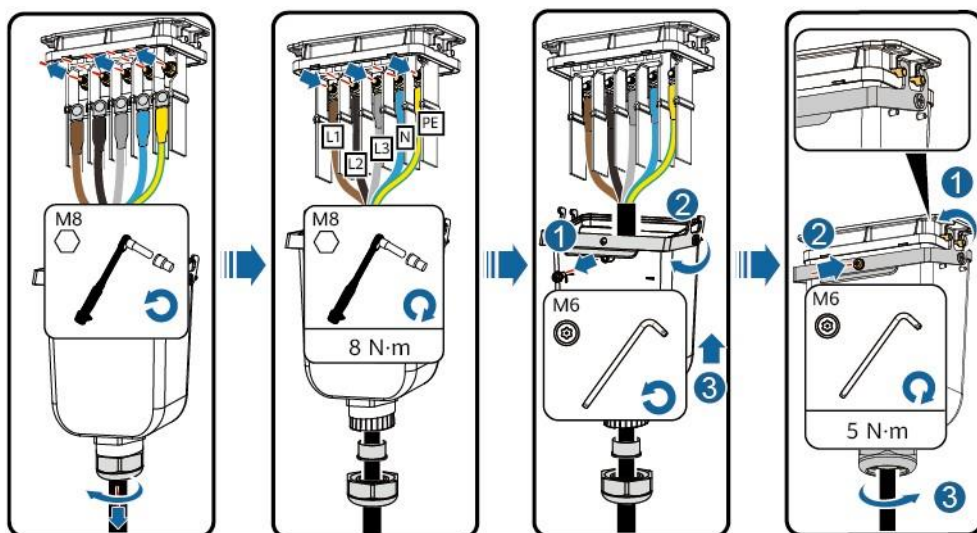
- A gumibélés sérülésének elkerülése érdekében ne vezesse át közvetlenül rajta a krimpelt OT csatlakozó saruval ellátott kábelt.
- Javasoljuk, hogy a lecsupaszítandó PE-kábel hossza 15 mm-rel legyen hosszabb, mint a többi kábel hossza.
- Az ábrákon szereplő kábelszínek csak tájékoztató jellegűek. Válassza ki a megfelelő kábeleket a helyi szabványoknak megfelelően..

5-6 ábra A váltakozó áramú tápkábel eltávolítása (példaként egy öt vezetős /öt eres kábelt használva)



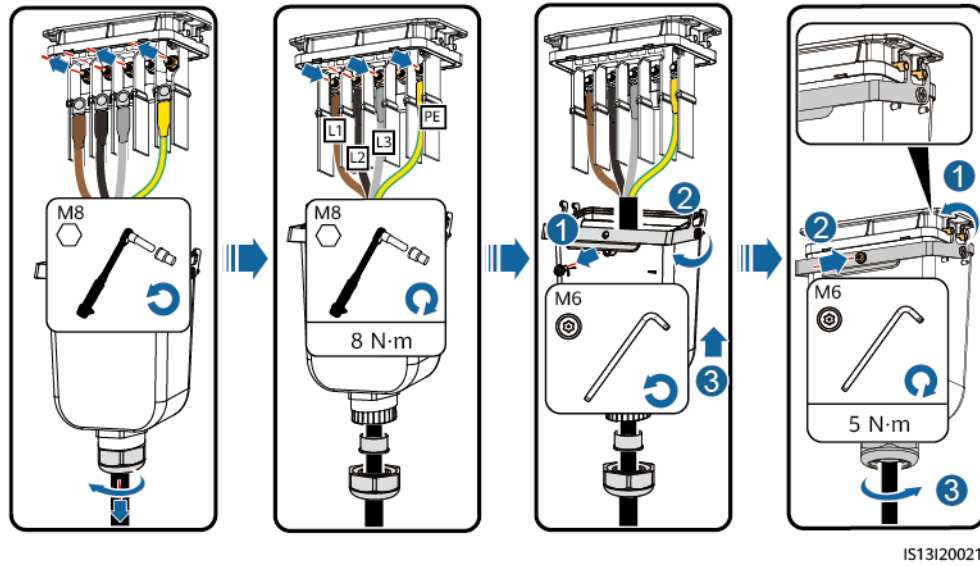
IS13I20003

5-7 ábra Öt eres kábel (L1, L2, L3, N, and PE)

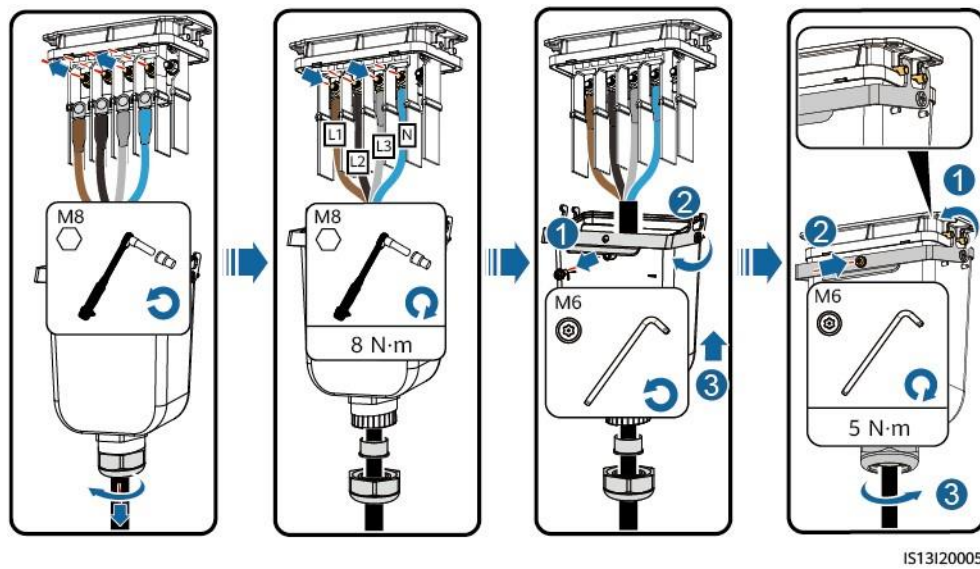


IS13I20002

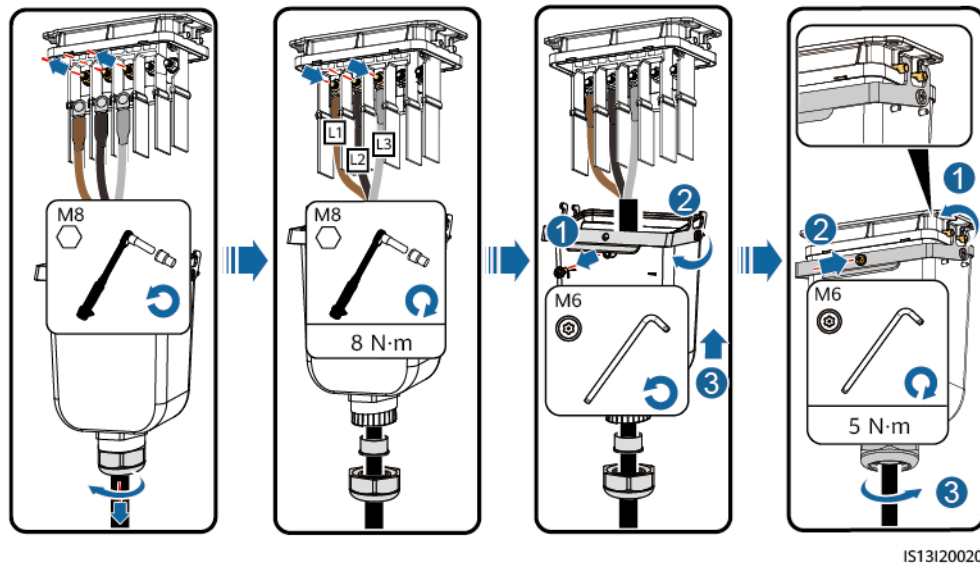
5-8 ábra Négy eres kábel (L1, L2, L3, and PE)



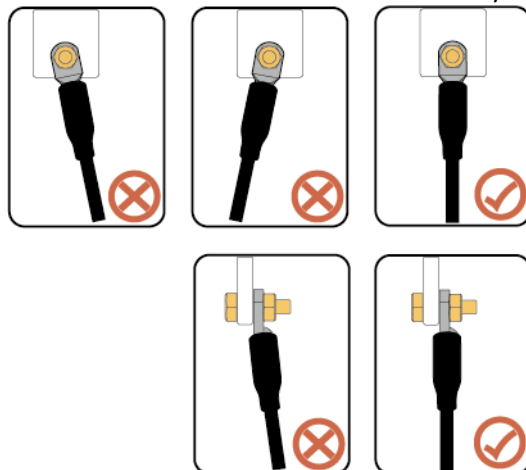
5-9 ábra Négy eres kábel (L1, L2, L3, and N)



5-10 ábra Három eres kábel (L1, L2, and L3)



5-11 ábra Vezetékek bekötési követelményei



----Vége

5.5 A DC bemeneti tápkábel telepítése

Óvintézkedések

VESZÉLY

- Az egyenáramú bemeneti tápkábelek csatlakoztatása előtt győződjön meg arról, hogy az egyenáramú feszültség a biztonságos tartományon belül van (60 V DC-nél alacsonyabb), és hogy a SUN2000 egyenáramú kapcsolója KI van kapcsolva. Ennek elmulasztása áramütést okozhat.
- Amikor a SUN2000 üzemel, nem szabad a DC bemeneti tápkábeleken olyan tevékenységet végezni, mint például egy PV string vagy egy PV modul csatlakoztatása vagy leválasztása egy PV stringben. Ennek elmulasztása áramütést okozhat.
- Ha a SUN2000 egyenáramú bemeneti csatlakozójához nem csatlakozik PV string, ne távolítsa el a vízzáró kupakot a DC bemeneti csatlakozókról. Ellenkező esetben ez hatással lehet a SUN2000 IP-besorolására.

FIGYELMEZTETÉS

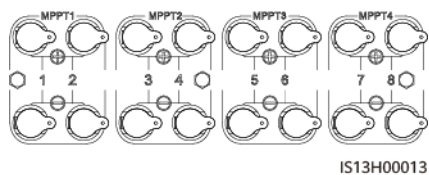
Ügyeljen, hogy a következő feltételek teljesüljenek. Ellenkező esetben a SUN2000 károsodhat, vagy akár tűz is keletkezhet.

- Az egyes PV stringekben a sorba kapcsolt PV modulok legyenek azonos specifikációjúak.
- Az IEC 62548 szabvány szerint az egyes PV stringek maximális nyitott áramköri feszültsége nem haladhatja meg az 1100 V egyenfeszültséget a legalacsonyabb éves átlagos léghőmérsékleten.
- Az elektromos csatlakozások polaritása helyes az egyenáramú bemeneti oldalon. A PV string pozitív és negatív csatlakozói a SUN2000 megfelelő pozitív és negatív egyenáramú bemeneti csatlakozóihoz csatlakoznak.
- Ha az egyenáramú bemeneti tápkábel polaritása felcserélődik, és az egyenáramú kapcsoló be van kapcsolva, ne kapcsolja ki azonnal az egyenáramú kapcsolót, és ne távolítsa el a pozitív és negatív csatlakozókat. Várja meg, amíg a napsugárzás erőssége éjszaka csökken, és a PV string áram 0,5 A alá csökken, majd ezután kapcsolja ki az egyenáramú kapcsolót, és távolítsa el a pozitív és negatív csatlakozókat. Javítsa ki a PV string polaritását, mielőtt újra csatlakoztatja a PV stringet a SUN2000-hez..

FIGYELEM

- The SUN2000 nem támogat a PV stringeken kívül más forrást. Mivel a SUN 2000-hez csatlakoztatott PV stringek kimenete nem földelhető, gondoskodjon arról, hogy a PV-modul kimenete jól szigetelt legyen a földeléshez képest.
- A PV stringek és a SUN2000 telepítése során a PV stringek pozitív vagy negatív csatlakozói rövidre záródhatnak a földdel, ha a tápkábelt nem megfelelően szerelték vagy vezették el. Ebben az esetben AC vagy DC rövidzárlat léphet fel, amely károsíthatja a SUN2000 készüléket. Az okozott készülékkárosodásra semmilyen garancia nem terjed ki.

5-12 ábra Egyenáramú bemeneti terminálok



Ha az egyenáramú bemenet nincs teljesen konfigurálva, az egyenáramú bemeneti csatlakozóknak meg kell felelniük a következő követelményeknek:

1. A DC bemeneti tápkábeleket egyenletesen ossza szét a négy MPPT áramkörre, és csatlakoztassa őket, előnyben részesítve az MPPT1 és MPPT4 áramköröket.
2. Maximalizálja a csatlakoztatott MPPT áramkörök számát..

PV stringek száma	Terminál kiválasztása	PV stringek száma	Terminál kiválasztása
1	PV1	2	PV1 és PV7
3	PV1, PV3 és PV7	4	PV1, PV3, PV5 és PV7
5	PV1, PV2, PV3, PV5 és PV7	6	PV1, PV2, PV3, PV5, PV7 és PV8
7	PV1, PV2, PV3, PV4, PV5, PV7 és PV8	8	PV1, PV2, PV3, PV4, PV5, PV6, PV7 és PV8

Eljárás

1. **lépés** Csatlakoztassa az egyenáramú tápkábelt.

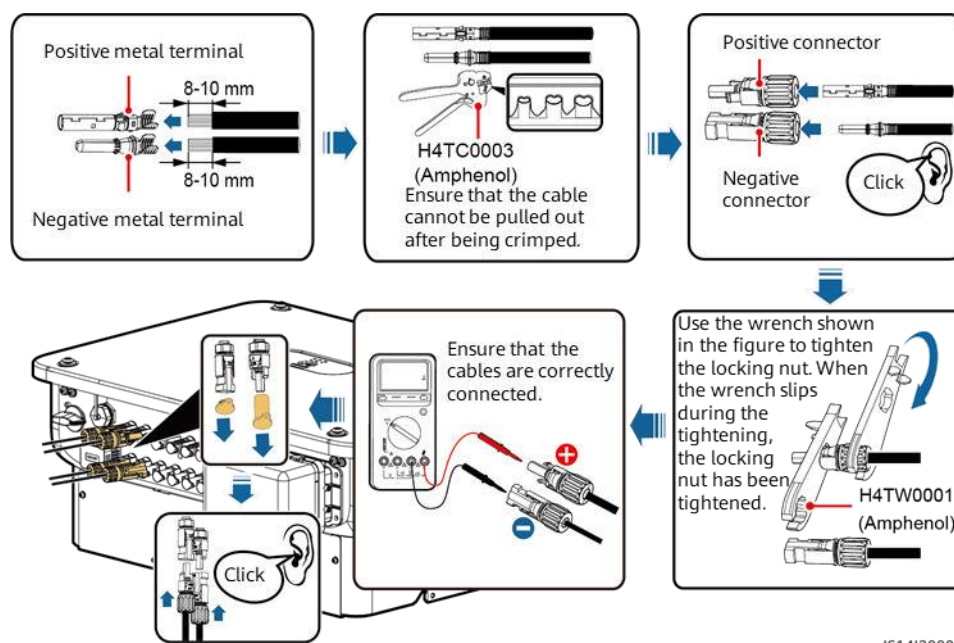
VIGYÁZAT

Használja a napelemes inverterhez mellékelt pozitív és negatív Amphenol Helios H4 fémkapcsokat és egyenáramú csatlakozókat. Az inkompatibilis pozitív és negatív fém kapcsok és egyenáramú csatlakozók használata súlyos következményekkel járhat. Az okozott készülékkárosodásra semmilyen garancia nem terjed ki..

FIGYELEM

- Javasoljuk, hogy a H4TC0003 (Amphenol) krimpelő szerszámot használja, és ne használja a pozicionáló blokkal együtt. Ellenkező esetben a fémkapcsok megsérülhetnek.
- A H4TW0001 (Amphenol) nyitott végű speciális csavarkulcs használata ajánlott.
- A nagy merevségű kábelek, például a páncélozott / árnyékolt kábelek nem ajánlottak egyenáramú bemeneti tápkábelként, mivel a kábelek nehéz hajlítása rossz érintkezést okozhat.
- Az egyenáramú csatlakozók összeszerelése előtt a helyes kábelcsatlakozások biztosítása érdekében címkézze fel a kábelek polaritását.
- Miután a pozitív és negatív csatlakozók a helyükre pattantak, húzza vissza kissé az egyenáramú bemeneti kábeleket, hogy megbizonyosodjon arról, hogy biztonságosan csatlakoztak-e..

5-13 ábra Az egyenáramú tápkábel csatlakoztatása



FIGYELEM

Az egyenáramú bemeneti tápkábelek telepítésekor hagyjon legalább 50 mm laza kábelhosszúságot. A PV csatlakozók tengelyirányú feszessége / húzóereje nem haladhatja meg a 80 N-t. A PV-csatlakozókon nem szabad radiális feszültséget vagy nyomatékot generálni..

----Vége

5.6 (Választható) A Smart Dongle (okos hardverkulcs) telepítése

Eljárás

MEGJEGYZÉS

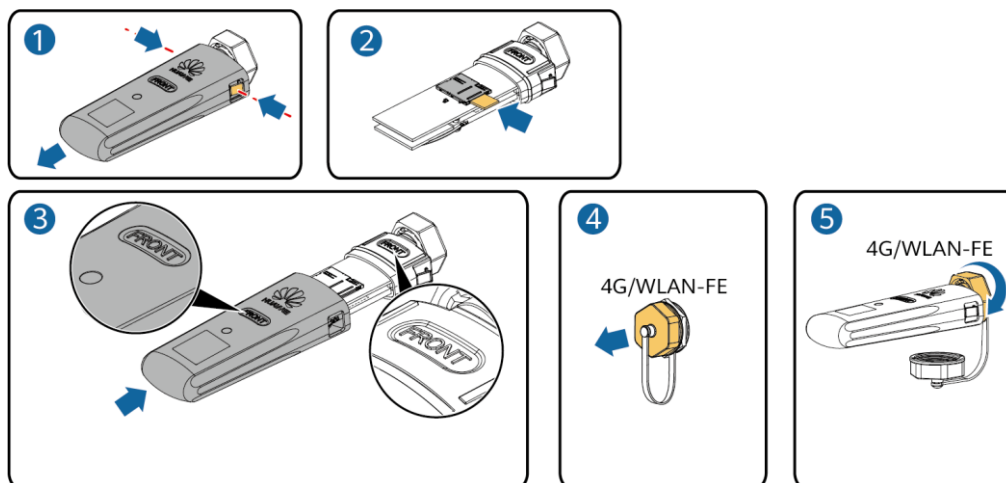
A Smart Dongle nem tartozik bele a standard konfigurációba.

- 4G Smart Dongle

FIGYELEM

- Ha a Smart Dongle nem rendelkezik SIM-kártyával, készítsen elő egy szabványos SIM-kártyát (méret: 25 mm x 15 mm), amelynek kapacitása legalább 64 kB.
- A SIM-kártya telepítésekor határozza meg a telepítési irányt a kártyahelyen lévő szitanyomott kép és a nyíl alapján.
- A SIM-kártya rögzítéséhez nyomja be a SIM-kártyát a helyére, ami jelzi, hogy a SIM-kártya helyesen van behelyezve.
- A SIM-kártya eltávolításakor nyomja befelé a kártyát, így kipattanva kihúzható.
- A Smart Dongle fedelének visszahelyezésekor ügyeljen arra, hogy a csat visszarugózzon a helyére..

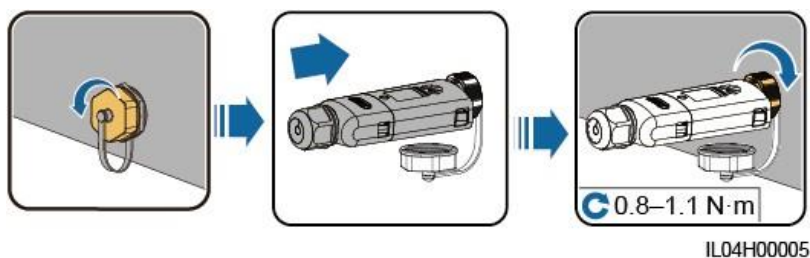
5-14 ábra A 4G Smart Dongle telepítése



IS10H00016

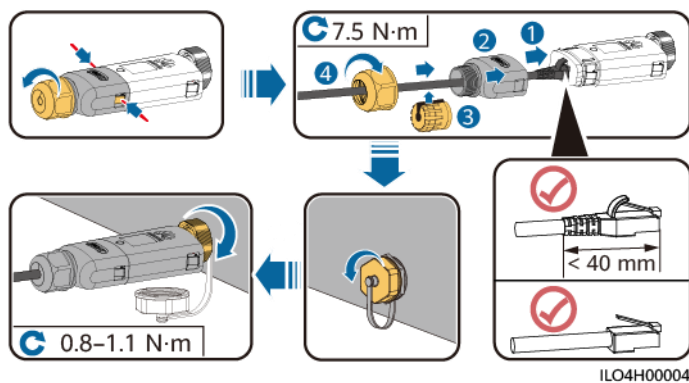
- WLAN-FE Smart Dongle (WLAN kommunikáció)

5-15 ábra AWLAN-FE Smart Dongle telepítése (WLAN kommunikáció)



- WLAN-FE Smart Dongle (FE kommunikáció)

Figure 5-16 AWLAN-FE Smart Dongle telepítése (FE kommunikáció)



FIGYELEM

Telepítse a hálózati kábelt, mielőtt a Smart Dongle-t a napelemes inverterre szerelné

MEGJEGYZÉS

- A WLAN-FE Smart Dongle SDongleA-05 használatával kapcsolatos részletekért lásd: [SDongleA-05SmartDongleQuickGuide\(WLAN-FE\)](#). Az alábbi QR kódot beolvasva megkaphatja a dokumentumot.



- A 4G Smart Dongle SDongleA-03 használatával kapcsolatos részletekért lásd: [SDongleA-03 Quick Guide \(4G\)](#). Az alábbi QR kódot beolvasva megkaphatja a dokumentumot..



The quick guide is delivered with the Smart Dongle.

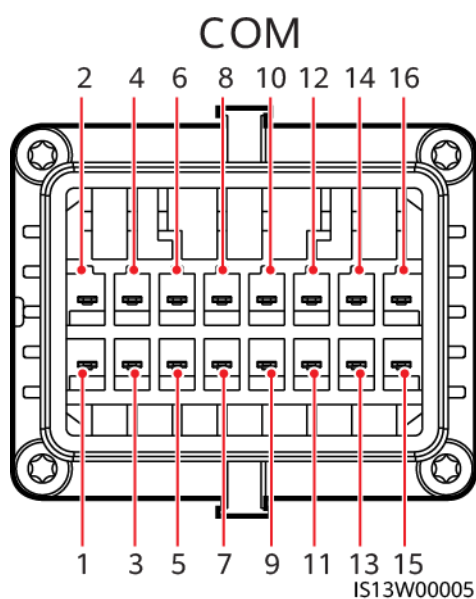
5.7 A jelkábel csatlakoztatása

COM port Pin meghatározása (csatlakozó tűk kiosztása)

FIGYELEM

A jelkábel a lefektetésénél az erős jelinterferencia elkerülése érdekében különítse el a tápkábeltől.

5-17 ábra Pin csatlakozókiosztása



Pin	Kiosztás	Funkció	Leírás	Pin	Kiosztás	Funkció	Leírás
1	485A1_1	RS485 differenciál jel +	Inverterek kaszkádosítására vagy a SmartLoggerhez való csatlakoztatásár a szolgál.	2	485A1_2	RS485 differenciál jel +	Inverterek kaszkádosítására vagy a SmartLoggerhez való csatlakoztatására szolgál.
3	485B1_1	RS485 differenciál jel –		4	485B1_2	RS485 differenciál jel –	
5	PE	Földelési pont az árnyékoláson	-	6	PE	Földelési pont az árnyékoláson	-
7	485A2	RS485 differenciál jel +	Csatlakoztatja az RS485 jelportot a	8	DIN1	Száraz érintkező a hálózati ütemezéshe	-

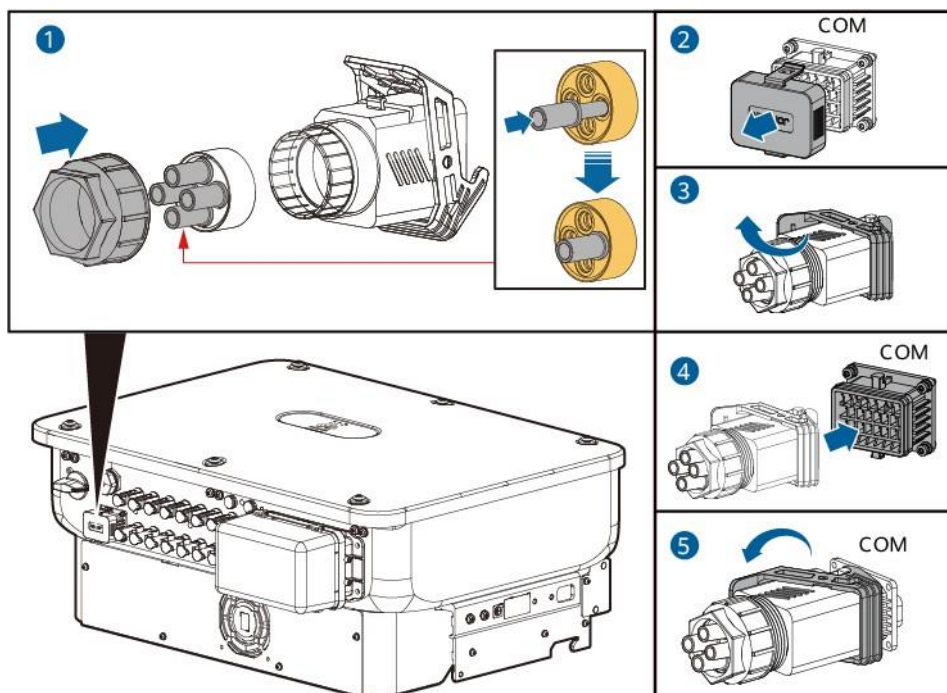
Pin	Kiosztás	Funkció	Leírás	Pin	Kiosztás	Funkció	Leírás
9	485B2	RS485 differenciál jel –	teljesítménymérő vezérléséhez a hálózati ponton.	10	DIN2		
11	-	-	-	12	DIN3		
13	GND	GND	-	14	DIN4		
15	DIN5	NS védelem/ OVGR	Támogatja az olyan funkciókat, mint az NS-védelem és az OVGR.	16	GND		

Olyan telepítések, ahol nincs csatlakoztatott jelkábel

FIGYELEM

Ha a SUN2000-hez nincs szükség jelkábelre, akkor a SUN2000 vízállóságának megőrzése érdekében vízálló dugókkal zárja el a jelkábel csatlakozóján lévő vezetékvezetési furatokat, és csatlakoztassa a jelkábel csatlakozóját a SUN2000 kommunikációs portjához.

5-18 ábra A jelkábel csatlakozójának rögzítése



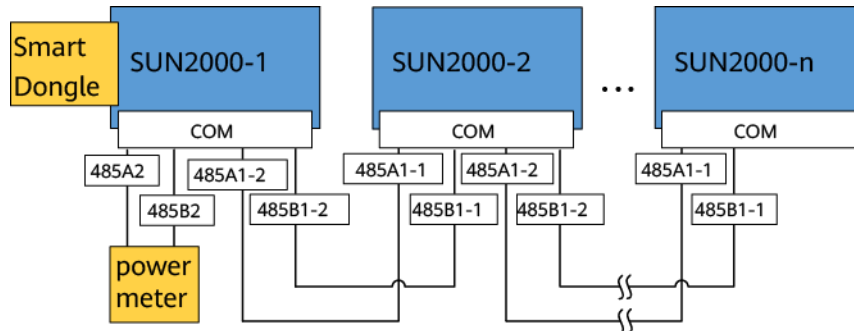
IS14I40009

5.7.1 Kommunikációs módok

RS485 Communication

- Smart Dongle networking

5-19 ábra Smart Dongle networking

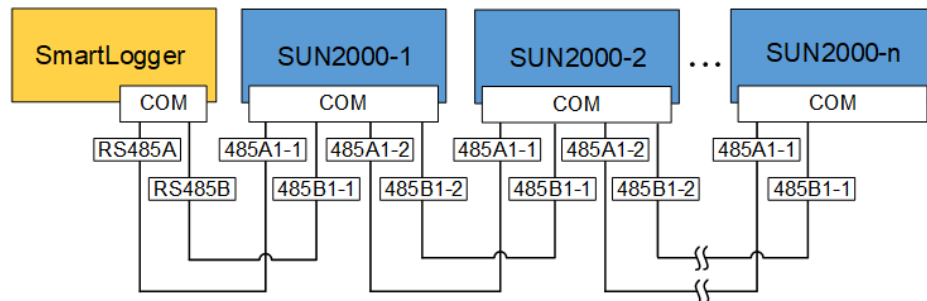


MEGJEGYZÉS

Ha a SUN2000 egy Smart Dongle segítségével van hálózatra kötve, akkor nem csatlakoztatható a SmartLoggerhez

- SmartLogger networking

Figure 5-20 SmartLogger networking



MEGJEGYZÉS

- Ha a SUN2000 a SmartLogger segítségével van hálózatra kötve, akkor nem csatlakoztatható Smart Dongle-hoz.
- Ajánlott, hogy az egyes RS485 vonalakkhoz csatlakoztatott SUN2000-ek száma kevesebb mint 30 legyen..

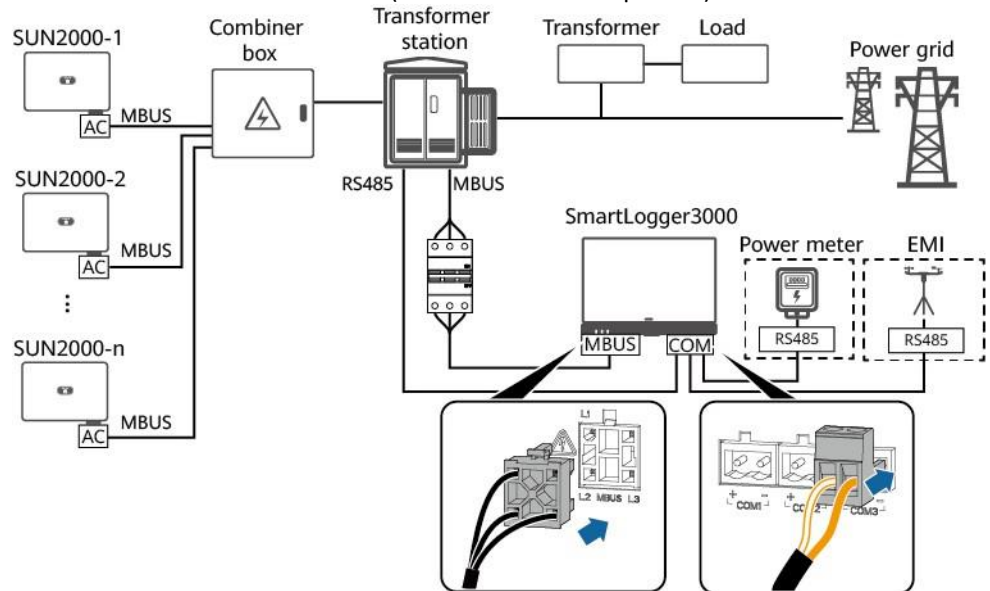
MBUS kommunikáció

Az MBUS egy olyan kommunikációs mód, amelyben a kommunikációs jeleket a kommunikációs kártyán keresztül a tápkábelekre töltik a jelátvitel céljából.

MEGJEGYZÉS

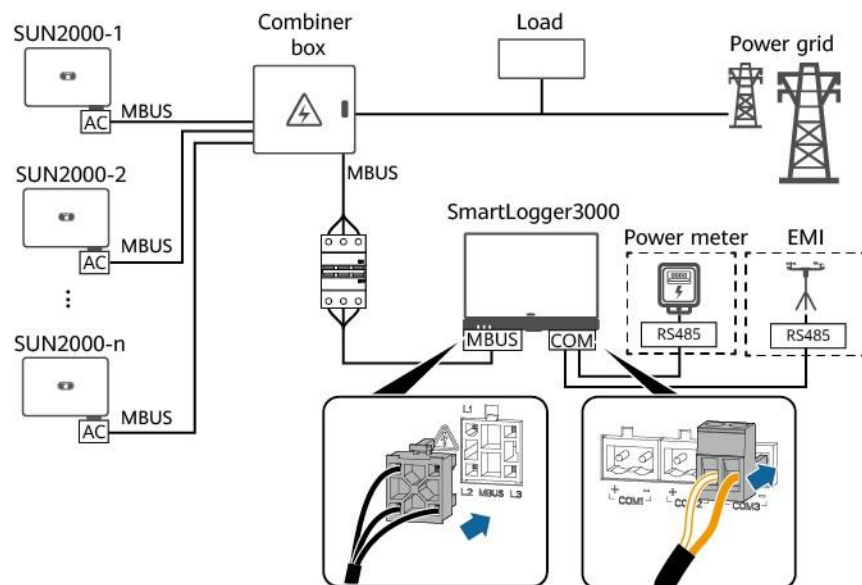
- A SUN2000 beépített MBUS modulját nem kell kábelekkel csatlakoztatni.
- A közüzemi telepítések esetében az inverterek és a fogyasztók közé egy leválasztó transzformátort kell csatlakoztatni.
- A kereskedelmi és ipari telepítések csak Kínában támogatottak..

5-21. ábra MBUS-kommunikáció (közüzemi szintű telepítések)



IS14N10001

5-22. ábra MBUS kommunikáció (kereskedelmi és ipari telepítések Kínában)



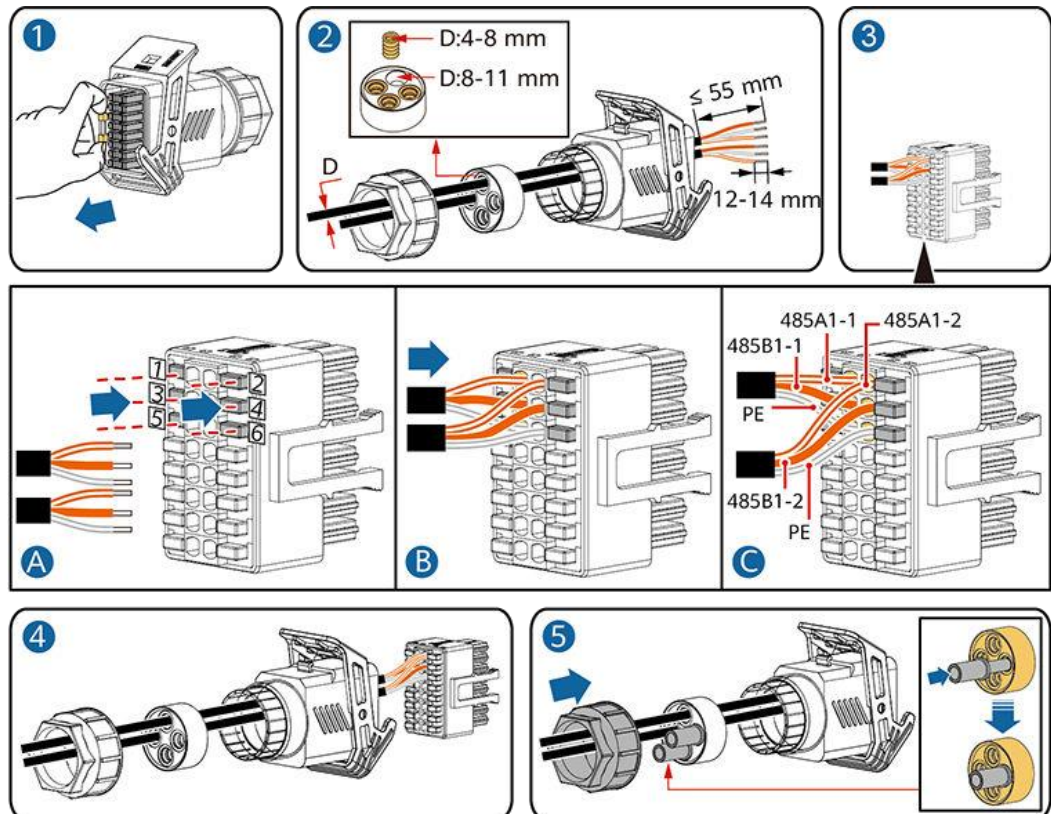
IS14N10002

5.7.2 (Választható) Az RS485 kommunikációs kábel csatlakoztatása a SUN2000-hez

Eljárás

1. lépés Csatlakoztassa a jelkábelt a jelkábel csatlakozójához.

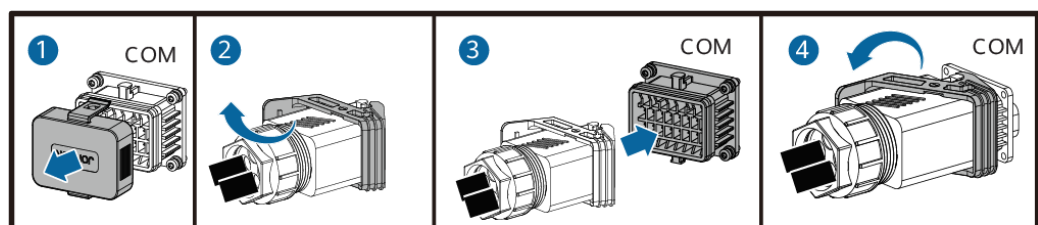
5-23 ábra A kábel csatlakoztatása



IS10I20006

2. lépés Csatlakoztassa a jelkábel csatlakozóját a COM-porthoz.

5-24 ábra A jelkábel csatlakozójának rögzítése



IS13I40001

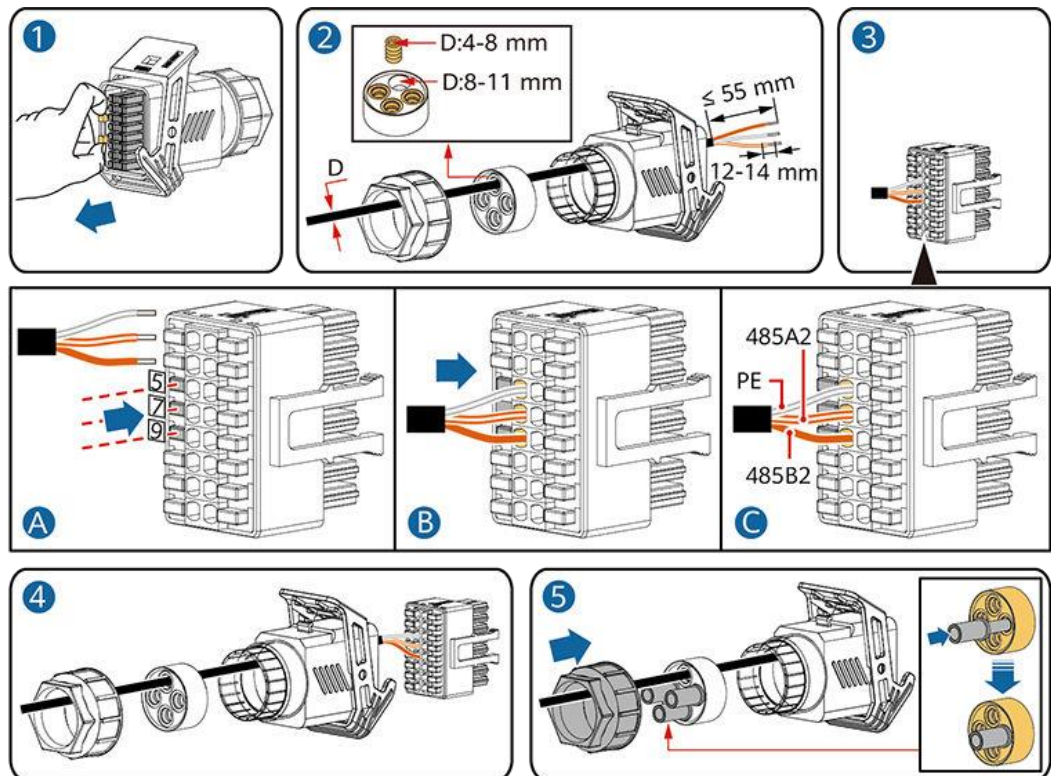
----Vége

5.7.3 (Választható) A gyors leállítási jelkábel csatlakoztatása

Eljárás

1. lépés Csatlakoztassa a jelkábelt a jelkábel csatlakozójához.

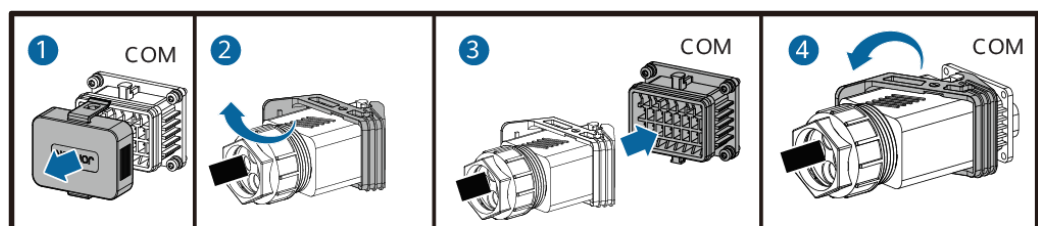
5-25 ábra A kábel csatlakoztatása



IS10I20008

2. lépés Csatlakoztassa a jelkábel csatlakozóját a COM-porthoz.

5-26 ábra A jelkábel csatlakozójának rögzítése



IS13I40001

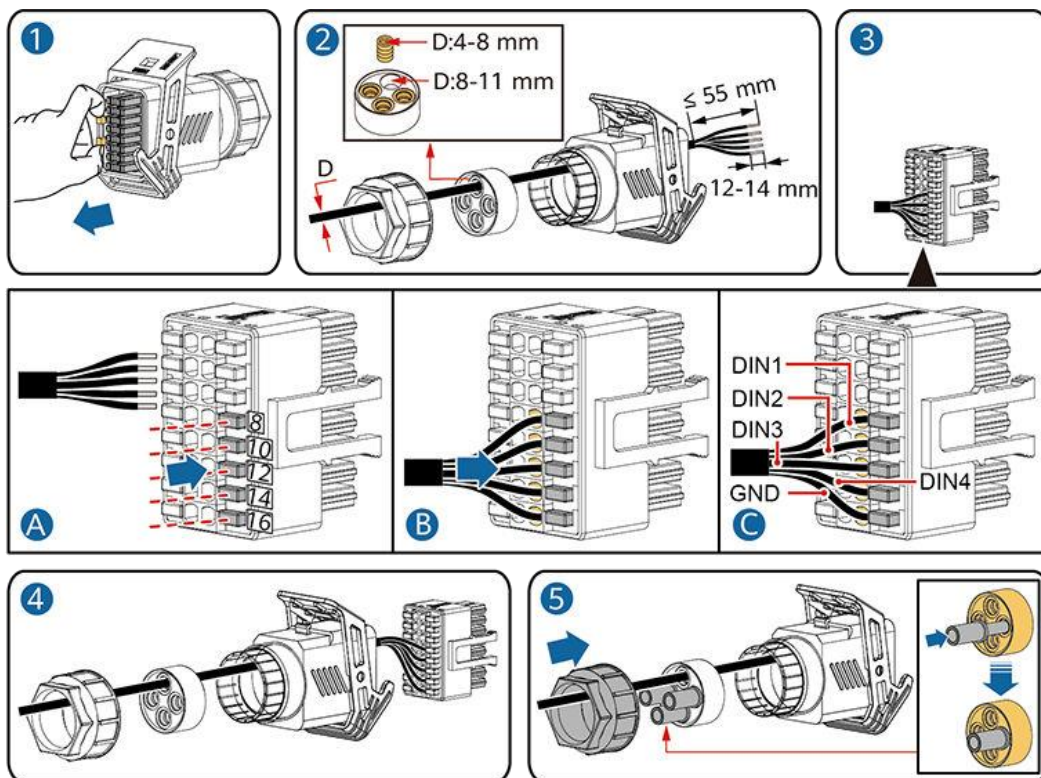
----Vége

5.7.4 (Optional) Connecting the Power Grid Scheduling Signal Cable

Eljárás

1. lépés Csatlakoztassa a jelkábelt a jelkabel csatlakozójához.

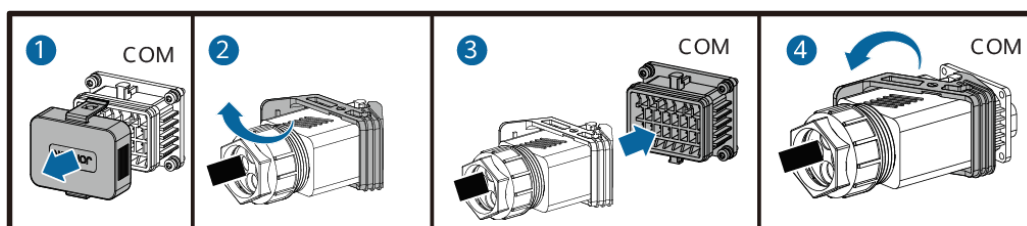
5-27 ábra A kábel csatlakoztatása



IS10I20010

2. lépés Csatlakoztassa a jelkabel csatlakozóját a COM-porthoz.

5-28 ábra A jelkabel csatlakozójának rögzítése



IS13I40001

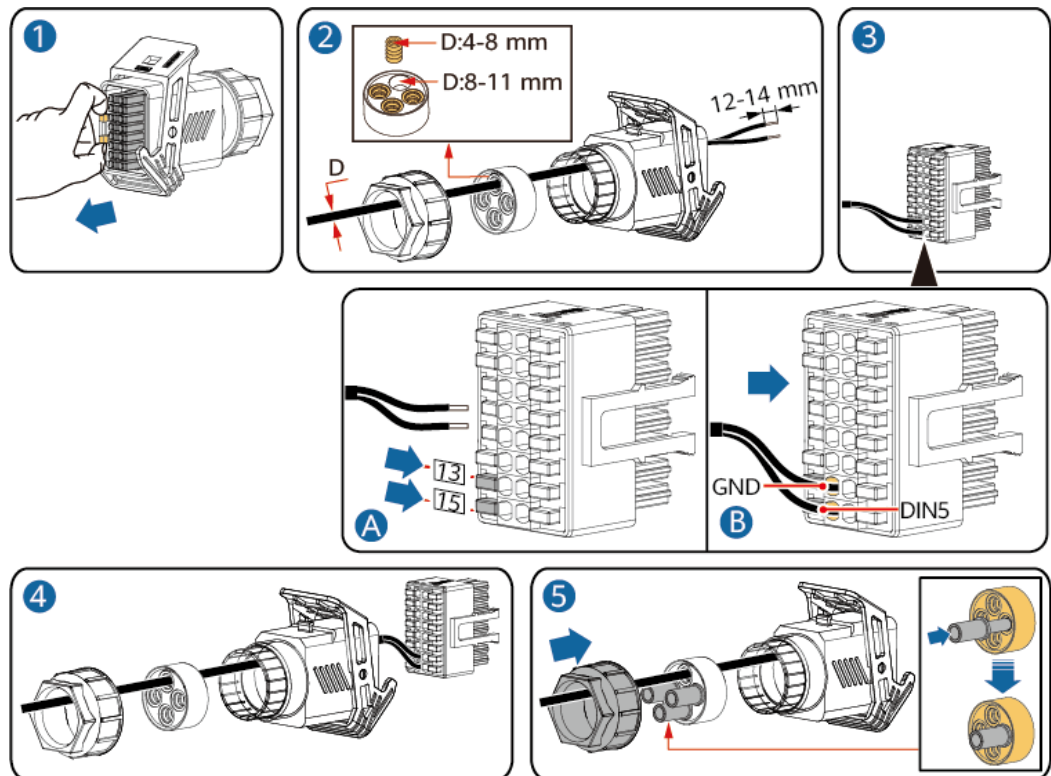
----Vége

5.7.5 (Választható) A gyors leállítási jelkábel csatlakoztatása

Eljárás

1. lépés Csatlakoztassa a jelkábelt a jelkábel csatlakozójához.

5-29 ábra A kábel csatlakoztatása



IS13140004

----Vége

6 Üzembe helyezés

6.1 Ellenőrzések a bekapcsolás előtt

6-1 Táblázat Ellenőrző lista

Sz.	Ellenőrizendő tétel	Elfogadási kritérium
1	SUN2000 telepítés	A SUN2000 helyesen és biztonságosan van beszerelve.
2	Smart Dongle	A Smart Dongle-t megfelelően és biztonságosan szerelték fel.
3	Cable elvezetés	A kábeleket az ügyfél által előírtaknak megfelelően vezették el.
4	Kábelkötegelők	A kábelkötegelők egyenletesen vannak felszerelve, és nincs kábel kihasasodás.
5	Megbízható földelés	A PE kábel helyesen és biztonságosan van csatlakoztatva..
6	Kapcsoló	Az egyenáramú kapcsolók és a SUN2000-hez csatlakozó összes kapcsoló KI van kapcsolva.
7	Kábelcsatlakozás	Az AC kimeneti tápkábel és az egyenáramú bemeneti tápkábel helyesen és biztonságosan van csatlakoztatva.
8	Nem használt terminálok és portok	A nem használt csatlakozók és portok vízzáró kupakkal vannak lezárva.
9	Telepítési környezet	A telepítési hely megfelelő, és a telepítési környezet tiszta és rendezett.

6.2 A rendszer bekapcsolása

Előfeltételek

! VESZÉLY

- Az áramütés és a rövidzárlatok elkerülése érdekében viseljen szigetelt kesztyűt, és használjon szigetelt szerszámokat.

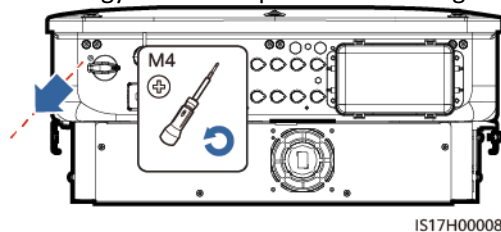
FIGYELEM

- Mielőtt bekapcsolja a SUN2000 és az elektromos hálózat közötti váltóáramú kapcsolót, ellenőrizze multiméterrel, hogy a váltóáramú feszültség a megadott tartományon belül van-e.
- Ha az egyenáramú tápegység csatlakoztatva van, de a váltakozó áramú tápegység le van választva, a SUN2000 kiadja a **Grid Loss (Hálózat kiesése)** riasztást.

Eljárás







1. lépés Kapcsolja be a SUN2000 és az elektromos hálózat közötti váltóáramú kapcsolót.
2. lépés (Választható) Távolítsa el az egyenáramú kapcsoló melletti rögzítőcsavart.

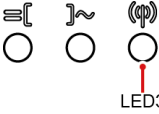
6-1. ábra Az egyenáramú kapcsoló melletti rögzítőcsavar eltávolítása



3. lépés Kapcsolja be a SUN2000 alján található egyenáramú kapcsolót.
4. lépés A SUN2000 működési állapotának ellenőrzéséhez figyelje a LED-kijelzőket.

6-2 táblázat Jelzőfények leírása

Kategória	Állapot		Leírás
Működési jelzőfény       LED1 LED2	1. LED	2. LED	—
	Folyamatos zöld	Folyamatos zöld	A SUN2000 hálózathoz kötött üzemmódban működik.

Kategória	Állapot		Leírás
	Lassan villogó zöld (1s-is be és 1s-ig ki)	Ki (nem világít)	A DC be van kapcsolva, a AC pedig ki van kapcsolva..
	Lassan villogó zöld (1s-is be és 1s-ig ki)	Lassan villogó zöld (1s-is be és 1s-ig ki)	A DC és a AC is be van kapcsolva, és a SUN2000 nem szolgáltat áramot
	Ki (nem világít)	Lassan villogó zöld	A DC ki van kapcsolva, a AC pedig be van kapcsolva..
	Ki (nem világít)	Ki (nem világít)	Mind a DC, mind a AC ki van
	Gyorsan villogó piros (on 0,2s-ig és ki 0,2s-ig))	—	DC környezeti riasztás
	—	Gyorsan villogó piros (on 0,2s-ig és ki 0,2s-ig))	AC környezeti riasztás
	Folyamatos piros	Folyamatos piros	Hibás
Működési jelzőfény  LED3	3. LED		—
	Gyorsan villogó zöld (on 0,2s-ig and then off 0,2s-ig))		A kommunikáció folyamatban van
	Lassan villogó zöld (1s-is be és 1s-ig ki)		A mobiltelefon csatlakoztatva van.
	Ki (nem világít)		Nincs kommunikáció
MEGJEGYZÉS: Ha az 1., 2. És 3. LED folyamatosan piros, a SUN2000 hibás, és ki kell cserélni.			

7 Ember-gép kölcsönhatás

MEGJEGYZÉS

- Ha a SUN2000 a FusionSolar Smart PV Management Systemhez van csatlakoztatva, akkor a FusionSolar alkalmazás használata ajánlott. Azokon a területeken, ahol a FusionSolar alkalmazás nem áll rendelkezésre, vagy ahol egy harmadik féltől származó irányítási rendszert használnak, csak a SUN2000 alkalmazás használható az üzembe helyezéshez.
- Lépjen be a Huawei alkalmazásboltjába (<http://appstore.huawei.com>), keresse meg a FusionSolar vagy a SUN2000 nevű alkalmazást, és töltsse le az alkalmazás telepítőcsomagját. Az alkalmazások letöltéséhez az alábbi QR-kódokat is beolvashatja.



FusionSolar



SUN2000 (Android)



SUN2000 (iOS)

FIGYELEM

- A képernyőképek csak referenciaként szolgálnak.
- A tényleges képernyőképek eltérhetnek.
- A napelemes inverter WLAN-hoz való csatlakozáshoz szükséges kezdeti jelszót a napelemes inverter oldalán található címkéről szerezze be. Állítsa be a jelszót az első bejelentkezéskor. A fiók biztonsága érdekében rendszeresen változtassa meg a jelszót, és tartsa észben az új jelszót. A jelszó megváltoztatásának elmulasztása a jelszó napvilágra kerüléséhez vezethet. A hosszú ideig változatlanul hagyott jelszót ellophatják vagy feltörhetik. Ha a jelszó elveszik, az eszközök nem elérhetők.
- Ezekben az esetekben a felhasználó felel a PV berendezésnél felmerült károkért.
- Állítsa be a megfelelő hálózati kódot a SUN2000 alkalmazási területe és a telepítés jellege alapján..

7.1 Olyan telepítések, amelyeknél a SUN2000-ek a FusionSolar intelligens PV-irányítási rendszerhez vannak csatlakoztatva

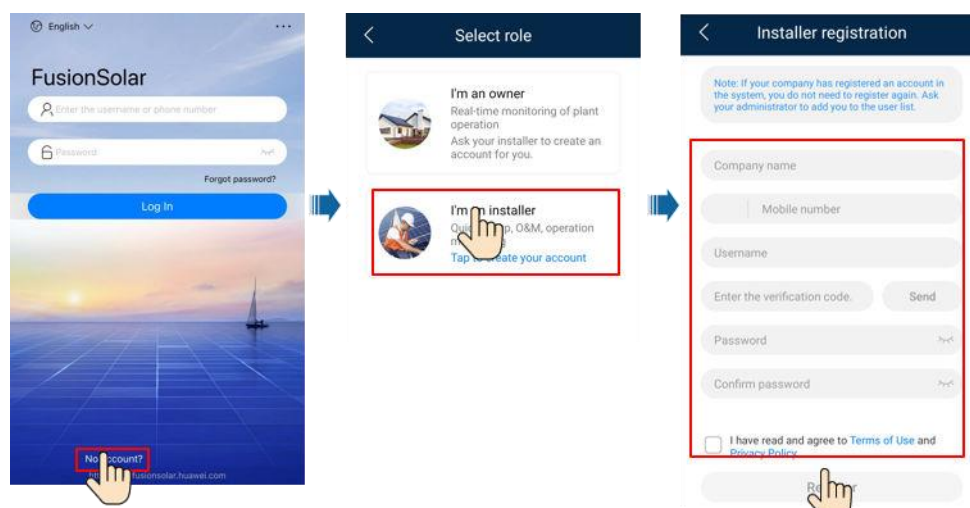
7.1.1 (Választható) A telepítői fiók regisztrálása

MEGJEGYZÉS

- Ha rendelkezik telepítői fiókkal, hagyja ki ezt a lépést.
- Fiókot csak mobiltelefonon lehet regisztrálni, kizárólag Kínában.
- A regisztrációhoz használt mobilszám vagy e-mail cím a FusionSolar alkalmazásba való bejelentkezéshez használt felhasználónév..

Hozza létre az első telepítőfiókot, és hozzon létre egy, a cégnév után elnevezett tartományt.

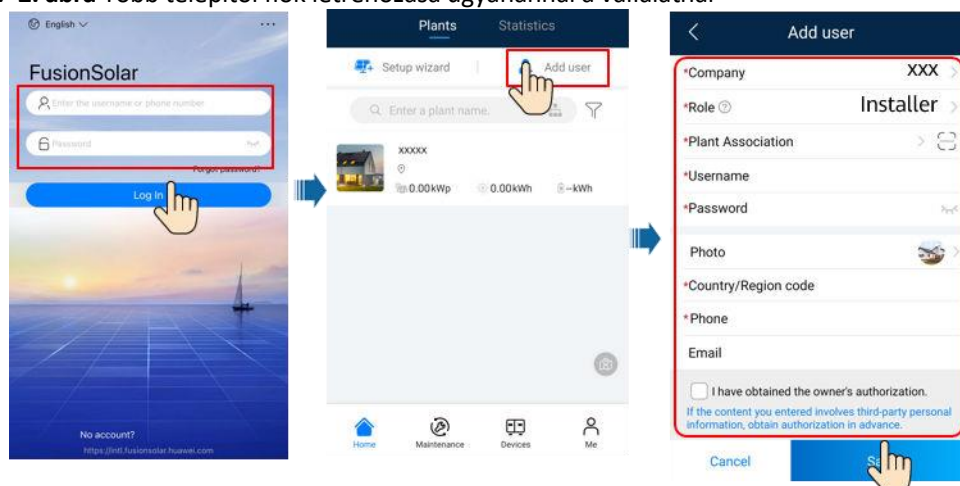
7-1. ábra Az első telepítői fiók létrehozása



FIGYELEM

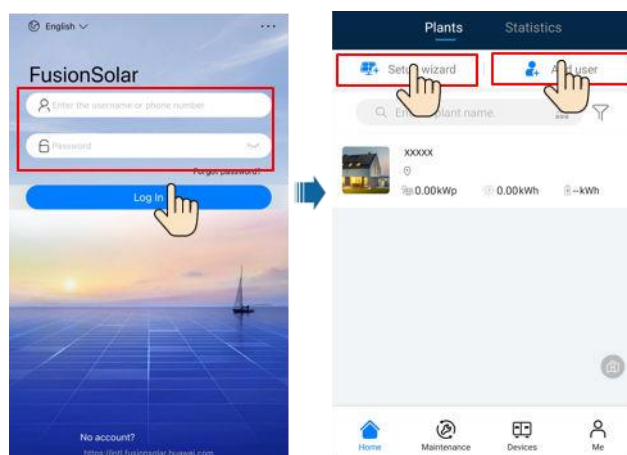
Ha több telepítői fiókot szeretne létrehozni egy vállalat számára, jelentkezzen be a FusionSolar alkalmazásba, és érintse meg a **Felhasználó hozzáadása** menüpontot a telepítői fiók létrehozásához..

7-2. ábra Több telepítői fiók létrehozása ugyanannál a vállalatnál



7.1.2 PV telep és felhasználó létrehozása

7-3. ábra Egy PV telep és egy felhasználó létrehozása



MEGJEGYZÉS

- A SUN2000-50KTL-M3 gyorsbeállításában a hálózati kód alapértelmezés szerint N/A (nem áll rendelkezésre, vagyis az automatikus indítás nem támogatott). Állítsa be a hálózati kódot annak a területnek a függvényében, ahol a PV erőmű található..
- A telepítési varázsló használatának részleteiért lásd: [FusionSolar App Quick Guide](#).



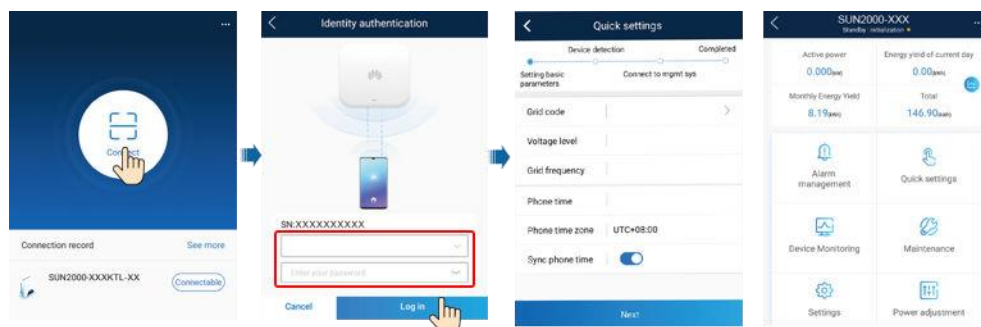
7.1.3 SmartLogger Networking telepítés

A részletekért lásd: [PV Plants Connecting to Huawei Hosting Cloud Quick Guide \(Inverters + SmartLogger3000\)](#), [PV Plants Connecting to SmartPVMS Quick Guide \(Inverters + SmartLogger3000+RS485Networking\)](#) és [PV Plants Connecting to SmartPVMS Quick Guide \(Inverters + SmartLogger3000 + MBUSNetworking\)](#).

7.2 Olyan telepítések, amelyeknél a SUN2000-ek más irányítási rendszerekkel vannak összekapcsolva

- 1. lépés** Nyissa meg a SUN2000 alkalmazást, szkenelje be a SUN2000 QR-kódját vagy csatlakozzon manuálisan a WLAN hotspothoz, hogy hozzáférjen a készülék üzembe helyezési képernyőjéhez..
- 2. lépés** Válassza a **telepítő** lehetőséget, és adja meg a bejelentkezési jelszót.
- 3. lépés** A gyorsbeállítások képernyőjének vagy a SUN2000 kezdőképernyőjének eléréséhez koppintson a **Log in (Bejelentkezés)** lehetőségre.

7-4. ábra Bejelentkezés az alkalmazásba



----Vége

7.3 Energiaszabályozás

7.3.1 Hálózati pontvezérlés

Funkció

Korlátozza vagy csökkenti a PV-rendszer kimenő teljesítményét annak érdekében, hogy a kimenő teljesítmény a megadott tartományon belül maradjon.

Eljárás

- 1. lépés** A kezdőképernyőn válassza a **Teljesítménybeállítás > Hálózati pontvezérlés** menüpontot.

7-5. ábra Hálózati pontvezérlés



7-1. táblázat Hálózati pontvezérlés

Paraméter		Leírás	
Aktív teljesítmény	Korlátlan	- Ha ez a paraméter az Unlimited (Korlátlan) értékre van állítva, a SUN2000 kimeneti teljesítménye nem korlátozódik, és a SUN2000 a névleges teljesítményen csatlakozhat a hálózatra..	
	Hálózati csatlakozás bekapcsolva zéró teljesítménnyel	Zárt hurkú vezérlő	<ul style="list-style-type: none"> Ha több SUN2000-es készülék van kaszkádba kapcsolva, állítsa ezt a paramétert a következő értékre: SDongle/SmartLogger. Ha csak egy SUN2000 van, állítsa ezt a paramétert a következő értékre: Inverter.
		Korlátozási mód	<ul style="list-style-type: none"> A Total power (Teljes teljesítmény) a teljes teljesítmény export korlátozását jelzi a hálózathoz kapcsolt ponton. (Egyfázisú mérő csatlakoztatása esetén csak a Total power (Teljes teljesítmény) választható. Ha egy háromfázisú mérő háromfázisú háromvezetékes üzemmódban van csatlakoztatva, csak a Total power (Teljes teljesítmény) választható) A Single-phase power (Egyfázisú áram) a hálózatra kapcsolt ponton az egyes fázisok teljesítményének exportkorlátozását jelzi. Ha háromfázisú mérőműszer van csatlakoztatva, az Egyfázisú teljesítmény csak akkor választható, ha a mérő háromfázisú, négyvezetékes üzemmódban van csatlakoztatva.
		Teljesítmény beállítási időszak	Megadja a legrövidebb időintervallumot az egyszeri export korlátozás beállításához.
		Maximális védelmi idő	Megadja a teljesítménymérő adatok érzékelésének idejét. Ha a dongle az előre beállított időn belül nem érzékel teljesítménymérő adatokat, a dongle a védelem érdekében az Aktív kimeneti teljesítményhatár a hibabiztonság érdekében menünel előre beállított értéket adja ki..
		Teljesítmény-növelő küszöbérték	Megadja a hálózathoz kötött teljesítménybeállítás értékét.

Paraméter		Leírás
	Hatóteljesítmény -kimeneti határérték a hibabiztos működéshez	Megadja a SUN2000 aktív teljesítményének százalékos lecsökkentési értékét. Ha az intelligens dongle nem érzékel mérési adatokat, vagy az intelligens dongle és a SUN2000 közötti kommunikáció megszakad, az intelligens dongle a SUN2000 aktív teljesítményének százalékos lecsökkentési értékét adja meg..
	Kommunikáció megszakadásának biztonsági hibája	Az inverter exportkorlátozás forgatókönyvében, ha ez a paraméter az Enable (Engedélyezve) értékre van beállítva, az inverter az aktív teljesítmény csökkentés százalékának megfelelően lecsökkenti a teljesítményt, ha az inverter és a Smart Dongle közötti kommunikáció a " Kommunikáció megszakadásának észlelési ideje " időtartamnál hosszabb ideig megszakad..
	Kommunikáció megszakadásának észlelési ideje	Meghatározza a SUN2000 és a Smart Dongle közötti kapcsolat megszakadásának üzembiztos érzékelési idejét. Ez a paraméter akkor jelenik meg, ha a " Kommunikációs kapcsolat megszakítása hiba esetén " engedélyezve van..
Hálózati csatlakozás bekapcsolva korlátozott teljesítménnyel (kW)	Zárt hurkú vezérlő	<ul style="list-style-type: none"> Ha több SUN2000-es készülék van kaszkádba kapcsolva, állítsa ezt a paramétert a következő értékre: SDongle/SmartLogger. Ha csak egy SUN2000 van, állítsa ezt a paramétert a következő értékre: Inverter.
	Korlátozási mód	<ul style="list-style-type: none"> A Total power (Teljes teljesítmény) a teljes teljesítmény export korlátozását jelzi a hálózathoz kapcsolt ponton. (Egyfázisú mérő csatlakoztatása esetén csak a Total power (Teljes teljesítmény) választható. Ha egy háromfázisú mérő háromfázisú háromvezetékes üzemmódban van csatlakoztatva, csak a Total power (Teljes teljesítmény) választható) A Single-phase power (Egyfázisú áram) a hálózatra kapcsolt ponton az egyes fázisok teljesítményének exportkorlátozását jelzi. Ha háromfázisú mérőműszer van csatlakoztatva, az Egyfázisú teljesítmény csak akkor választható, ha a mérő háromfázisú, négyvezetékes üzemmódban van csatlakoztatva.
	Maximum hálózati feed-in teljesítmény	Megadja a hálózathoz kapcsolt pontról a villamos hálózatra továbbított maximális aktív teljesítményt.
	Teljesítmény beállítási időszak	Megadja a legrövidebb időintervallumot az egyszeri export korlátozás beállításához.
	Maximális védelmi idő	Megadja a teljesítménymérő adatok érzékelésének idejét. Ha a dongle az előre beállított időn belül nem érzékel teljesítménymérő adatokat, a dongle a védelem érdekében az Aktív kimeneti teljesítményhatár a hibabiztonság érdekében menünel előre beállított értéket adja ki..
	Teljesítmény-növelő küszöbérték	Megadja a hálózathoz kötött teljesítménybeállítás értékét.

Paraméter		Leírás	
		Teljesítmény beállítási időszak	Megadja a legrövidebb időintervallumot az egyszeri export korlátozás beállításához.
		Hatóteljesítmény -kimeneti határérték a hibabiztos működéshez	Megadja az inverter aktív teljesítményének százalékos lecsökkentési értékét. Ha a Smart Dongle nem érzékel teljesítménymérő adatokat, vagy a Smart Dongle és az inverter közötti kommunikáció megszakad, a Smart Dongle az inverter aktív teljesítményének százalékos lecsökkentési értékét adja meg..
		Kommunikáció megszakadásának biztonsági hibája	Az inverter exportkorlátozás forgatókönyvében, ha ez a paraméter az Enable (Engedélyezve) értékre van beállítva, az inverter az aktív teljesítmény csökkentés százalékának megfelelően lecsökkenti a teljesítményt, ha az inverter és a Smart Dongle közötti kommunikáció a " Kommunikáció megszakadásának észlelési ideje " időtartamnál hosszabb ideig megszakad..
		Kommunikáció megszakadásának észlelési ideje	Meghatározza a SUN2000 és a Smart Dongle közötti kapcsolat megszakadásának üzembiztos érzékelési idejét. Ez a paraméter akkor jelenik meg, ha a " Kommunikációs kapcsolat megszakítása hiba esetén " engedélyezve van.
	Grid connection with limited power (%)	Zárt hurkú vezérlő	<ul style="list-style-type: none"> Egy inverter edetén, állítsa a Zárt hurkú vezérlőt erre: Inverter. Több inverter esetén a Zárt hurkú vezérlő csak a SDongle/SmartLogger címre állítható be..
		Korlátozási mód	<ul style="list-style-type: none"> A Total power (Teljes teljesítmény) a teljes teljesítmény export korlátozását jelzi a hálózathoz kapcsolt ponton. (Egyfázisú mérő csatlakoztatása esetén csak a Total power (Teljes teljesítmény) választható. Ha egy háromfázisú mérő háromfázisú háromvezetékes üzemmódban van csatlakoztatva, csak a Total power (Teljes teljesítmény) választható) A Single-phase power (Egyfázisú áram) a hálózatra kapcsolt ponton az egyes fázisok teljesítményének exportkorlátozását jelzi. Ha háromfázisú mérőműszer van csatlakoztatva, az Egyfázisú teljesítmény csak akkor választható, ha a mérő háromfázisú, négyvezetékes üzemmódban van csatlakoztatva.
		PV erőmű	Megadja a teljes maximális aktív teljesítményt az inverter kaszkádos telepítése esetén
		Maximum hálózati feed-in	Megadja a hálózathoz kapcsolt pontról a villamos hálózatra továbbított maximális aktív teljesítményt.
		Maximális védelmi idő	Megadja a teljesítménymérő adatok érzékelésének idejét. Ha a dongle az előre beállított időn belül nem érzékel teljesítménymérő adatokat, a dongle a védelem érdekében az Aktív kimeneti teljesítményhatár a hibabiztonság érdekében menünel előre beállított értéket adja ki..
		Teljesítmény-növelő küszöbérték	Megadja a hálózathoz kötött teljesítménybeállítás értékét.

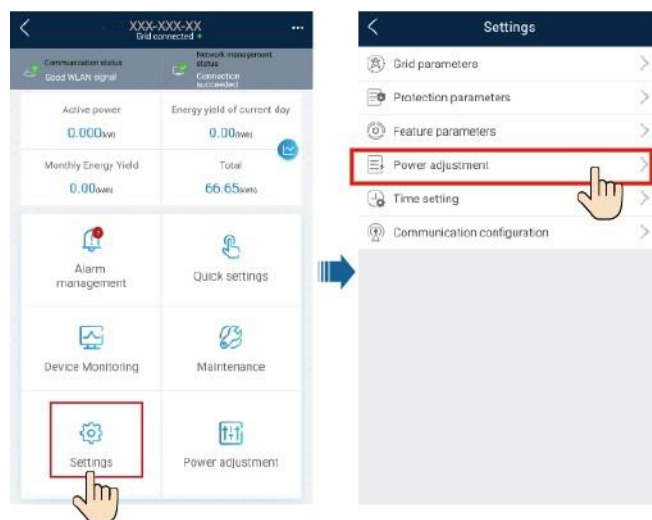
Paraméter		Leírás
	Teljesítmény beállítási időszak	Megadja a legrövidebb időintervallumot az egyszeri export korlátozás beállításához.
	Hatóteljesítmény -kimeneti határérték a hibabiztos működéshez	Megadja az inverter aktív teljesítményének százalékos lecsökkentési értékét. Ha a Smart Dongle nem érzékel teljesítménymérő adatokat, vagy a Smart Dongle és az inverter közötti kommunikáció megszakad, a Smart Dongle az inverter aktív teljesítményének százalékos lecsökkentési értékét adja meg..
	Kommunikáció megszakadásának biztonsági hibája	Az inverter exportkorlátozás forgatókönyvében, ha ez a paraméter az Enable (Engedélyezve) értékre van beállítva, az inverter az aktív teljesítmény csökkentés százalékának megfelelően lecsökkenti a teljesítményt, ha az inverter és a Smart Dongle közötti kommunikáció a " Kommunikáció megszakadásának észlelési ideje " időtartamnál hosszabb ideig megszakad..
	Kommunikáció megszakadásának észlelési ideje	Meghatározza a SUN2000 és a Smart Dongle közötti kapcsolat megszakadásának üzembiztos észlelési idejét. Ez a paraméter akkor jelenik meg, ha a " Kommunikációs kapcsolat megszakítása hiba esetén " engedélyezve van.
Nagy betáplálási teljesítmény-nél történő leállítás ¹	Leállítás magas betáplálási teljesítménynél	<ul style="list-style-type: none"> Az alapértelmezett érték Disable (letiltva). Ha ez a paraméter az Enable (Engedélyezve) értékre van állítva, az inverter védekezés céljából lekapcsol, ha a hálózati csatlakozási pont teljesítménye meghaladja a küszöbértéket, és ebben az állapotban marad a megadott időküszöbértékig..
	Felső feed-in teljesítményhatár az inverter leállításához	Az alapértelmezett érték: 0 . Ez a paraméter határozza meg a hálózati csatlakozási pont teljesítmény küszöbértékét az inverter leállításának kiváltásához..
	A magas betáplálási teljesítmény időtartamának küszöbértéke az inverter leállításának kiváltásához (s)	<p>Az alapértelmezett érték: 20. Ez a paraméter határozza meg a magas betáplált teljesítmény időtartamának küszöbértékét az inverter leállításának kiváltásához.</p> <ul style="list-style-type: none"> Amikor Magas betáplált teljesítmény időtartamának küszöbértéke az inverter leállításának kiváltásához az 5 értékre van beállítva, akkor a Kikapcsolás nagy betáplálási teljesítménynél elsőbbséget élvez. Amikor a Magas betáplált teljesítmény időtartamának küszöbértéke az inverter leállításának kiváltásához értéke 20-ra van állítva, a Korlátozott teljesítményű hálózati csatlakozás elsőbbséget élvez (ha az aktív teljesítményszabályozás a Korlátozott teljesítményű hálózati csatlakozásra van beállítva).
MEGJEGYZÉS 1: Ez a paraméter csak az AS4777 hálózati kód esetében támogatott.		

----Vége

7.3.2 Látszólagos teljesítmény vezérlése az inverter kimeneti oldalán

A kezdőképernyőn kattintson a **Beállítások > Teljesítménybeállítás** menüre az inverter paramétereinek beállításához..

7-6 ábra Látszólagos teljesítmény vezérlése



7-2 táblázat Látszólagos teljesítmény

Paraméter	Leírás	Értéktartomány
Maximális látszólagos teljesítmény (kVA)	Megadja a maximális látszólagos teljesítmény kimeneti felső küszöbértékét a szabványos és egyedi inverterek kapacitásigényeihez való igazodás érdekében.	[Maximális aktív teljesítmény, S_{max}]
Maximális aktív teljesítmény (kW)	Megadja a maximális aktív teljesítmény kimeneti felső küszöbértékét, amelyekkel alkalmazkodni	[0.1, P_{max}]

MEGJEGYZÉS

A maximális látszólagos teljesítmény alsó küszöbértéke a maximális aktív teljesítmény. A maximális látszólagos teljesítmény csökkentéséhez először a maximális aktív teljesítményt kell csökkenteni..

8 Karbantartás

8.1 A rendszer leállítása

Óvintézkedések

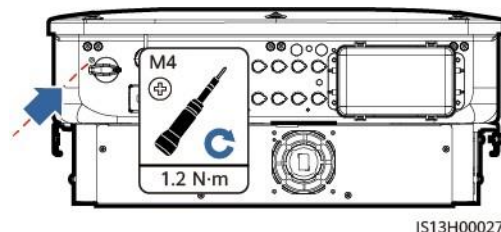
FIGYELMEZTETÉS

A SUN2000 kikapcsolása után a maradék elektromosság és hő még mindig áramütést és égési sérüléseket okozhat. Ezért vegyen fel védőkesztyűt, és a kikapcsolás után csak öt perccel kezdje el a SUN2000 készülék üzemeltetését.

Eljárás

- 1. lépés** Küldjön leállítási parancsot az alkalmazásból.
- 2. lépés** Kapcsolja ki a SUN2000 és az elektromos hálózat közötti váltóáramú kapcsolót.
- 3. lépés** Kapcsolja ki a SUN2000 alján található egyenáramú kapcsolót.
- 4. lépés (Választható)** Szerelje fel az egyenáramú kapcsoló zárócsavarját.

8-1. ábra Az egyenáramú kapcsoló zárócsavarjának felszerelése



- 5. lépés** Kapcsolja be az egyenáramú kapcsolót a PV string és a SUN2000 között, ha van ilyen..

----Vége

8.2 Rendszeres karbantartás

Annak érdekében, hogy a SUN2000 hosszú távon megfelelően működhessen, javasoljuk, hogy végezze el a rutinszerű karbantartást az ebben a fejezetben leírtak szerint.



VIGYÁZAT

A rendszer tisztítása, a kábelek csatlakoztatása előtt, a földelés megbízhatósága érdekében kapcsolja ki a rendszert.

8-1. táblázat Karbantartási ellenőrzőlista

Ellenőrizendő tétel	Ellenőrzési módszer	Karbantartási intervallum
A rendszer tisztasága	Rendszeresen ellenőrizze, hogy a hűtőbordák akadályoktól és portól mentesek-e.	6-12 havonta egyszer
Rendszer működési üzemmód állapota	<ul style="list-style-type: none">• Ellenőrizze, hogy a SUN2000 nem sérült vagy deformálódott-e.• Ellenőrizze, hogy a SUN2000 nem működik-e rendellenes zajjal.• Ellenőrizze, hogy a SUN2000 összes paramétere helyesen van-e beállítva a működés során..	6 havonta egyszer
Elektromos csatlakozás	<ul style="list-style-type: none">• Ellenőrizze, hogy a kábelek rögzítve vannak-e.• Ellenőrizze, hogy a kábelek sértetlenek, és különösen, hogy a fémfelülettel érintkező részek nem karcolódtak-e meg..	Az első ellenőrzés 6 hónappal az üzembe helyezés után történjék. Ettől kezdve az intervallum 6-12 hónap lehet.
Földelés megbízhatósága	Ellenőrizze, hogy a földkábelek biztonságosan csatlakoztatva vannak-e.	Az első ellenőrzés 6 hónappal az üzembe helyezés után történjék. Ettől kezdve az intervallum 6-12 hónap lehet.
Légtömörtség	Ellenőrizze, hogy minden csatlakozó és port megfelelően le van-e zárva.	Évente egyszer
Az inverterek körüli növényzet eltávolítása	<ul style="list-style-type: none">• Szükség szerint végezzen ellenőrzést és gyomirtást.• Gyomlálás után azonnal takarítsa ki a területet..	A helyi vegetációs időszak alapján

8.3 Hibaelhárítás

A riasztások súlyosságát a következőképpen határozták meg:

- Nagyobb fokú: Az inverter hibás. Ennek eredményeként a kimenő teljesítmény csökken, vagy a hálózathoz kötött áramtermelés leáll.
- Kisebb: Egyes alkatrészek meghibásodtak anélkül, hogy befolyásolnák a hálózatra kapcsolt energiatermelést.
- Figyelmeztetés: Az inverter megfelelően működik. A kimeneti teljesítmény csökken, vagy egyes engedélyezési funkciók külső tényezők miatt meghibásodnak..

8-2. táblázat Gyakori hibajelzések listája

Azonosító	Elnevezés	Súlyosság	Ok	Megoldás
2001	Magas string bemenet feszültség	Nagyobb	<p>A PV mező nincs megfelelően konfigurálva .</p> <p>Túl sok PV modul van sorba kötve a a PV stringben, ezért a PV string nyitott áramköri feszültsége meghaladja a maximális inverter üzemi feszültséget.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ok azonosító 1: PV stringek 1 és 2 • Ok azonosító 2: PV stringek 3 és 4 • Ok azonosító 3: PV stringek 5 és 6 • Ok azonosító4: PV stringek 7 és 8 	<p>Csökkentse a sorba kapcsolt PV modulok számát addig, amíg a PV string nyitott áramköri feszültsége nem lesz kisebb vagy egyenlő az inverter maximális üzemi feszültségével.</p> <p>Miután a PV string konfigurációját kijavította, a riasztás megszűnik..</p>
2002	DC ív hiba	Nagyobb	<p>A PV string tápkábelelei ívet húznak, vagy rosszul érintkeznek..</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ok azonosító 1: PV stringek 1 és 2 • Ok azonosító 2: PV stringek 3 és 4 • Ok azonosító 3: PV stringek 5 és 6 • Ok azonosító4: PV stringek 7 és 8 	<p>Ellenőrizze, hogy a PV string kábelelei nem húznak-e ívet, vagy nem érintkeznek-e rosszul.</p>
2003	DC ív hiba	Nagyobb	<p>A PV string tápkábelelei ívet húznak, vagy rosszul érintkeznek..</p> <p>Ok azonosító 1–8: PV stringek 1–8</p>	<p>Ellenőrizze, hogy a PV string kábelelei nem húznak-e ívet, vagy nem érintkeznek-e rosszul.</p>

Azonosító	Elnevezés	Súlyosság	Ok	Megoldás
2011	String fordított csatlakozás	Nagyobb	A PV string polaritása meg van fordítva.. Ok azonosító 1–8: PV stringek 1–8	<ol style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy a PV string fordított polaritással van-e csatlakoztatva a készülékhez. Ha igen, várjon, amíg a PV string árama 0,5 A alá csökken, állítsa a DC kapcsolót OFF-ra (kapcsolja ki), és állítsa be a PV string helyes polaritását. Ha a hiba továbbra is fennáll, állítsa vissza a készüléket a helyi karbantartó alkalmazáson vagy a felsőszintű vezérlő WebUI-ján. Másként, kikapcsolhatja az AC és DC kapcsolókat, várjon 5 percet, majd kapcsolja be az AC és DC kapcsolókat.
2012	String áram visszataplálás	Figyelmeztetés	A PV stringhez sorba kapcsolt PV modulok száma nem elegendő. Ennek eredményeképpen a kapocsfeszültség alacsonyabb, mint a többi stringé.. Ok azonosító 1–8: PV stringek 1–8	<ol style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy a PV stringhez kapcsolt sorba kapcsolt PV modulok száma kisebb-e, mint a többi PV stringé. Ha igen, várjon, amíg a PV string áram 0,5 A alá csökken, kapcsolja ki az összes DC-kapcsolót, és állítsa be a PV stringben lévő PV-modulok számát. Ellenőrizze, hogy a PV string nyitott áramköri feszültsége nem rendellenes-e. Ellenőrizze, hogy a PV string árnyékban van-e..
2021	AFCI önellenőrzési hiba	Nagyobb	Ok azonosító = 1, 2 Az AFCI önellenőrzés sikertelen.	Kapcsolja ki az AC kimenet kapcsolóját és az egyenáramú bemeneti kapcsolót, majd 5 perc elteltével kapcsolja be újra azokat. Ha a riasztás továbbra is fennáll, forduljon a Huawei műszaki támogatásához.
2031	A fázisvezeték zárlatos a PE-hez	Nagyobb	Ok azonosítója = 1 A kimeneti fázisvezeték impedanciája a PE-hez alacsony, vagy a kimeneti fázisvezeték zárlatos a PE-hez.	Ellenőrizze a kimeneti fázisvezeték impedanciáját a PE-hez, keresse meg az alacsony impedanciájú pozíciót, és javítsa ki a hibát.
2032	Hálózati veszteség	Nagyobb	Ok azonosítója = 1 <ul style="list-style-type: none"> Áramszünet történt. A váltakozó áramkör le van választva, vagy a váltakozó áramú kapcsoló ki van kapcsolva. 	<ol style="list-style-type: none"> A riasztás automatikusan törlődik, miután az elektromos hálózat helyreáll. Ellenőrizze, hogy a váltakozó áramkör ki van-e kapcsolva, vagy a váltakozó áramköri kapcsoló ki van-e kapcsolva.

Azonosító	Elnevezés	Súlyosság	Ok	Megoldás
2033	Hálózati alul-feszültség	Nagyobb	Ok azonosítója = 1 A hálózati feszültség az alsó küszöbérték alatt van, vagy az alacsony feszültség időtartama az LVRT által meghatározott értéknél hosszabb ideig tartott.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ha a riasztás időnként jelentkezik, akkor az elektromos hálózat átmenetileg rendellenes lehet. Az inverter automatikusan helyreáll, miután észleli, hogy az elektromos hálózat normális állapotba kerül. 2. Ha a riasztás továbbra is fennáll, ellenőrizze, hogy a hálózati feszültség az elfogadható tartományon belül van-e. a nem, lépjen kapcsolatba a helyi áramszolgáltatóval. 3. Ha igen, módosítsa a hálózati alulfeszültség védelmi küszöbértéket az alkalmazáson, a SmartLoggeren vagy az NMS-en keresztül a helyi áramszolgáltató hozzájárulásával. Ha a riasztás hosszú ideig fennáll, ellenőrizze az AC megszakítót és az AC kimeneti tápkábelt..
2034	Hálózati alul-feszültség	Nagyobb	Ok azonosítója = 1 A hálózati feszültség meghaladja a felső küszöbértéket, vagy a nagyfeszültség időtartama a HVRT által meghatározott értéknél hosszabb ideig tartott..	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ha a riasztás időnként jelentkezik, akkor az elektromos hálózat átmenetileg rendellenes lehet. A készülék automatikusan helyreáll, miután észleli, hogy az elektromos hálózat normális állapotba kerül. 2. Ha a riasztás gyakran jelentkezik, ellenőrizze, hogy a hálózati feszültség a megengedett tartományon belül van-e. 3. Ha nem, lépjen kapcsolatba a helyi áramszolgáltatóval.

Azonosító	Elnevezés	Súlyosság	Ok	Megoldás
2035	Kiegyensúlyozatlan hálózati feszültség	Nagyobb	Ok azonosítója = 1 A hálózati fázisfeszültségek közötti különbség meghaladja a felső küszöbértéket..	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ha a riasztás időnként jelentkezik, akkor az elektromos hálózat átmenetileg rendellenes lehet. Az inverter automatikusan helyreáll, miután észleli, hogy az elektromos hálózat normális állapotba kerül. 2. Ha a riasztás továbbra is fennáll, ellenőrizze, hogy a hálózati feszültség az elfogadható tartományon belül van-e. Ha nem, lépjen kapcsolatba a helyi áramszolgáltatóval. 3. Ha a riasztás hosszú ideig tart, ellenőrizze a váltóáramú kimeneti tápkábel csatlakoztatását. 4. Ha a váltakozó áramú kimeneti tápkábel helyesen van csatlakoztatva, de a riasztás továbbra is fennáll, és befolyásolja a PV erőmű energiatermelését, lépjen kapcsolatba a helyi áramszolgáltatóval.
2036	Túl magas hálózati frekvencia	Nagyobb	Ok azonosítója = 1 Villamosenergia-hálózati kivétel: A tényleges hálózati frekvencia magasabb, mint a helyi hálózati szabályzat követelményei..	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ha a riasztás időnként jelentkezik, akkor az elektromos hálózat átmenetileg rendellenes lehet. Az inverter automatikusan helyreáll, miután észleli, hogy az elektromos hálózat normális állapotba kerül. 2. Ha a riasztás továbbra is fennáll, ellenőrizze, hogy a hálózati frekvencia az elfogadható tartományon belül van-e. Ha nem, lépjen kapcsolatba a helyi áramszolgáltatóval. Ha igen, módosítsa a hálózati túlfrekvencia-védelmi küszöbértéket az alkalmazáson, a SmartLoggeren vagy az NMS-en keresztül a helyi áramszolgáltató hozzájárulásával.

Azonosító	Elnevezés	Súlyosság	Ok	Megoldás
2037	Túl alacsony hálózati frekvencia	Nagyobb	Ok azonosítója = 1 Villamosenergia-hálózati kivétel: A tényleges hálózati frekvencia alacsonyabb, mint a helyi hálózati szabályzatban előírt követelmények.	<ol style="list-style-type: none"> Ha a riasztás időnként jelentkezik, akkor az elektromos hálózat átmenetileg rendellenes lehet. Az inverter automatikusan helyreáll, miután észleli, hogy az elektromos hálózat normális állapotba kerül. Ha a riasztás továbbra is fennáll, ellenőrizze, hogy a hálózati frekvencia az elfogadható tartományon belül van-e. Ha nem, lépjen kapcsolatba a helyi áramszolgáltatóval. Ha igen, módosítsa a hálózat alulfrekvencia-védelmi küszöbértékét az alkalmazáson, a SmartLoggeren vagy az NMS-en keresztül a helyi áramszolgáltató hozzájárulásával.
2038	Instabil hálózati frekvencia	Nagyobb	Ok azonosítója = 1 Villamosenergia-hálózati kivétel: A hálózati frekvencia tényleges változási sebessége nem felel meg a helyi hálózati szabályzat követelményeinek..	<ol style="list-style-type: none"> Ha a riasztás időnként jelentkezik, akkor az elektromos hálózat átmenetileg rendellenes lehet. Az inverter automatikusan helyreáll, miután észleli, hogy az elektromos hálózat normális állapotba kerül. Ha a riasztás továbbra is fennáll, ellenőrizze, hogy a hálózati frekvencia az elfogadható tartományon belül van-e. Ha nem, lépjen kapcsolatba a helyi áramszolgáltatóval..
2039	AC túl-feszültség	Nagyobb	Ok azonosítója = 1 A hálózaton drámai feszültségcsökkenés következik be, vagy rövidzárlat keletkezik. Ennek eredményeképpen az eszköz tranzienst váltakozóáramú áramai meghaladják a felső küszöbértéket, és kiváltják a védelmet..	<ol style="list-style-type: none"> A készülék valós időben érzékeli a külső munkakörülményeket. A hiba elhárítása után a készülék automatikusan helyreáll. Ha a riasztás gyakran jelentkezik és befolyásolja az erőmű működését, ellenőrizze, hogy van-e váltakozó áramú rövidzárlat. Ha a hiba továbbra is fennáll, forduljon a kereskedőhöz vagy a műszaki ügyfélszolgálathoz.

Azonosító	Elnevezés	Súlyosság	Ok	Megoldás
2040	Kimeneti DC komponens felső határ felett	Nagyobb	Ok azonosítója = 1 Az inverter DC komponens kimenetifeszültsége átlépi a felső határt.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Az inverter valós időben figyeli a külső működési feltételeket, és a hiba elhárítása után automatikusan helyreáll. 2. Ha a riasztás továbbra is fennáll, és befolyásolja a PV erőmű energiatermelését, lépjen kapcsolatba a kereskedővel vagy a Huawei műszaki támogatásával.
2051	Rendellenes maradék áram	Nagyobb	Ok azonosítója = 1 A PE bemeneti oldalának szigetelési impedanciája csökken, amikor az inverter működik.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ha a riasztás véletlenül történik, a külső tápkábel átmenetileg rendellenes lehet. Az inverter a hibaelhárítás után automatikusan helyreáll. 2. Ha a riasztás továbbra is fennáll vagy hosszú ideig tart, ellenőrizze, hogy a PV string és a földelés közötti impedancia nem túl alacsony-e.
2061	Rendellenes földelés	Nagyobb	Ok azonosítója = 1 <ul style="list-style-type: none"> • Az inverter nulla vezetéke vagy PE kábele nincs csatlakoztatva. • Az inverterhez beállított kimeneti üzemmód nincs összhangban a kábelcsatlakozási móddal.. 	<p>Kapcsolja ki az invertert (kapcsolja ki az AC kimeneti kapcsolót és az egyenáramú bemeneti kapcsolót, és várjon egy ideig. A várakozási idővel kapcsolatos részleteket lásd a készülék biztonsági figyelmeztető címkéjén található leírásban), majd hajtsa végre a következő műveleteket:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ellenőrizze, hogy az inverter PE kábele megfelelően van-e csatlakoztatva. 2. Ha az inverter TN hálózatra van csatlakoztatva, ellenőrizze, hogy a nullavezető megfelelően van-e csatlakoztatva, és hogy a nullavezető és a föld közötti feszültség normális-e. 3. Az inverter bekapcsolása után ellenőrizze, hogy az inverterhez beállított kimeneti üzemmód megfelel-e a kimeneti kábel csatlakozási módjának.

Azonosító	Elnevezés	Súlyosság	Ok	Megoldás
2062	Alacsony szigetelési ellenállás	Nagyobb	Ok azonosítója = 1 <ul style="list-style-type: none"> A PV mező zárlatos a PE-hez. A PV string hosszú ideig nedves környezetben volt, és az áramkör nincs jól szigetelve a földeléssel szemben.. 	<ol style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a PV string és a PE-kábel közötti impedanciát. Rövidzárlat esetén hárítsa el a hibát. Ellenőrizze, hogy az inverter PE kábele megfelelően van-e csatlakoztatva. Ha meggyőződött arról, hogy az impedancia felhős vagy esős környezetben alacsonyabb a megadott védelmi küszöbértéknél, jelentkezzen be az alkalmazásba, a SmartLoggerbe vagy az NMS-be, és állítsa be a szigetelési ellenállás védelmi küszöbértéket.
2063	Cabinet túlmelegedés	Kisebb	Ok azonosítója = 1 <ul style="list-style-type: none"> Az invertert rossz szellőzésű helyre telepítették. A környezeti hőmérséklet meghaladja a felső küszöbértéket. Az inverter nem működik megfelelően 	<ol style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a szellőzést és a környezeti hőmérsékletet az inverter telepítési helyén. Ha a szellőzés rossz, vagy a környezeti hőmérséklet meghaladja a felső küszöbértéket, javítsa a szellőzést és a hőelvezetést. Ha mind a szellőzés, mind a környezeti hőmérséklet megfelel a követelményeknek, de a riasztás továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a kereskedővel vagy a Huawei műszaki támogatásával.
2064	Eszköz-hiba	Nagyobb	Oka ID = 1–15 Az inverteren belüli áramkörben helyrehozhatatlan hiba lépett fel.	<p>Kapcsolja ki az AC kimenet kapcsolóját és az egyenáramú bemeneti kapcsolót, majd 5 perc elteltével kapcsolja be újra azokat. Ha a riasztás továbbra is fennáll, forduljon a kereskedőhöz vagy a Huawei műszaki ügyfélszolgálatához.</p> <p>FIGYELEM Ok azonosítója = 1: Végezze el az előző műveleteket, ha a PV string árama kisebb, mint 1 A..</p>
2065	A frissítés sikertelen vagy a verziók nem illeszkednek	Kisebb	Oka ID = 1–6 A frissítés nem fejeződött be rendesen.	<ol style="list-style-type: none"> Végezze el újra a frissítést. Ha a frissítés többször is meghiúsul, forduljon a kereskedőhöz vagy a Huawei műszaki támogatásához.

Azonosító	Elnevezés	Súlyosság	Ok	Megoldás
2066	Lejárt licenc	Figyelmeztetés	Ok azonosítója = 1 <ul style="list-style-type: none"> A jogosultsági engedély belépett a türelmi időbe. A jogosultsági funkció hamarosan lejár. 	<ol style="list-style-type: none"> Új engedélyt kell kérvényeznie. Töltjön be egy új tanúsítványt.
2067	Hibás áramszedő	Nagyobb	Ok azonosítója = 1 A teljesítménymérő ki van kapcsolva.	<ol style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy a konfigurált teljesítménymérő modell megegyezik-e a tényleges modellel. Ellenőrizze, hogy a teljesítménymérő kommunikációs paraméterei megegyeznek-e az inverter RS485 konfigurációival . Ellenőrizze, hogy a teljesítménymérő be van-e kapcsolva, és hogy az RS485 kommunikációs kábel csatlakoztatva van-e.
61440	Hibás felügyeleti egység	Kisebb	Ok azonosítója = 1 <ul style="list-style-type: none"> A flash memória elégtelen. A flash memóriában rossz szektorok vannak.. 	Kapcsolja ki az AC kimenet kapcsolóját és az egyenáramú bemeneti kapcsolót, majd 5 perc elteltével kapcsolja be újra azokat. Ha a riasztás továbbra is fennáll, cserélje ki a felügyeleti kártyát, vagy lépjen kapcsolatba a kereskedővel vagy a Huawei műszaki támogatásával.
2072	Átmeneti AC túlfeszültség	Nagyobb	Ok azonosítója = 1 Az inverter érzékeli, hogy a fázisfeszültség meghaladja a tranziens AC túlfeszültségvédelmi küszöbértéket.	<ol style="list-style-type: none"> Ha a hálózati csatlakozási ponton túl magas a feszültség, lépjen kapcsolatba a helyi áramszolgáltatóval. Ha meggyőződött arról, hogy a hálózati csatlakozási ponton a feszültség meghaladja a felső küszöbértéket, és megkapta a helyi áramszolgáltató hozzájárulását, módosítsa a túlfeszültségvédelmi küszöbértékeket. Ellenőrizze, hogy a hálózati csúcsfeszültség meghaladja-e a felső küszöbértéket.

Azonosító	Elnevezés	Súlyosság	Ok	Megoldás
2085	Beépített PID működési rendellenesség	Kisebb	Ok azonosítója = 1, 2 <ul style="list-style-type: none"> ● A PV mezők kimeneti ellenállása a földdel szemben alacsony. ● A rendszer szigetelési ellenállása alacsony. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Ok azonosítója = 1 <ol style="list-style-type: none"> 1. Kapcsolja ki az AC kimeneti kapcsolót és az egyenáramú bemeneti kapcsolót, várjon egy ideig (a várakozási idővel kapcsolatos részleteket lásd a készülék biztonsági figyelmeztető címkéjén található leírásban), majd kapcsolja be az egyenáramú bemeneti kapcsolót és az AC kimeneti kapcsolót. 2. Ha a riasztás továbbra is fennáll, forduljon a kereskedőhöz vagy a Huawei műszaki ügyfélszolgálatához. ● Ok azonosítója = 2 <ol style="list-style-type: none"> 1. Ellenőrizze a PV mező kimenete és a föld közötti impedanciát. Ha rövidzárlat keletkezik vagy a szigetelés nem megfelelő, hárítsa el a hibát. 2. Ha a riasztás továbbra is fennáll, forduljon a kereskedőhöz vagy a Huawei műszaki ügyfélszolgálatához.
2086	Külső ventilátor rendellenesség	Nagyobb	Ok azonosítója = 1 A külső ventilátor zárlatos, a tápellátás elégtelen, vagy a légcsatorna elzáródott.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Állítsa le a ventilátort, kapcsolja ki az egyenáramú kapcsolót, ellenőrizze, hogy a ventilátor lapátjai nem sérültek-e, és tisztítsa le a ventilátor körüli idegen anyagokat. 2. Szerelje vissza a ventilátort, kapcsolja be az egyenáramú kapcsolót, és várja meg, hogy az inverter elinduljon.

Azonosító	Elnevezés	Súlyosság	Ok	Megoldás
2090	Abnormális aktív teljesítmény ütemezési utasítás	Nagyobb	Ok azonosítója = 1 <ul style="list-style-type: none"> A DI bemenet rendellenes. A DI bemenet nincs összhangban a konfigurációval. 	<ol style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy a kábelek megfelelően vannak-e csatlakoztatva a DI-portokhoz. A DI aktív ütemezés képernyőn a száraz érintkezők ütemezési beállításai alatt tekintse meg a DI jelkonfigurációs leképezési táblázatot. Vegye fel a kapcsolatot az áramhálózati társasággal, hogy ellenőrizze, hogy a leképezési táblázatban szereplő konfigurációk teljesek-e és megfelelnek-e a követelményeknek.
2091	Abnormális aktív teljesítmény ütemezési utasítás	Nagyobb	Ok azonosítója= 1 <ul style="list-style-type: none"> A DI bemenet rendellenes. A DI bemenet nincs összhangban a konfigurációval. 	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy a kábelek megfelelően vannak-e csatlakoztatva a DI-portokhoz. A DI aktív ütemezés képernyőn a száraz érintkezők ütemezési beállításai alatt tekintse meg a DI jelkonfigurációs leképezési táblázatot. Vegye fel a kapcsolatot az áramhálózati társasággal, hogy ellenőrizze, hogy a leképezési táblázatban szereplő konfigurációk teljesek-e és megfelelnek-e a követelményeknek.

MEGJEGYZÉS

Ha a fent felsorolt összes hibaelhárítási eljárást elvégezte, és a hiba továbbra is fennáll, forduljon a kereskedőhöz vagy a Huawei műszaki ügyfélszolgálatához.

8.4 A ventilátor cseréje

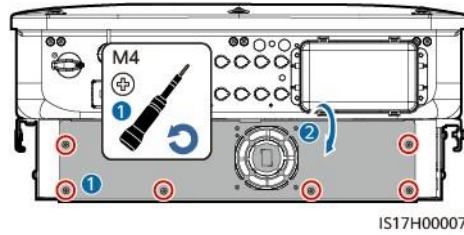
VIGYÁZAT

- A ventilátor cseréje előtt kapcsolja ki az invertert.
- A ventilátor cseréjekor használjon szigetelt szerszámokat és viseljen egyéni védőeszközöket.

1. lépés Távolítsa el a csavarokat a ventilátor rögzítőlemezéről, és tárolja őket megfelelően.

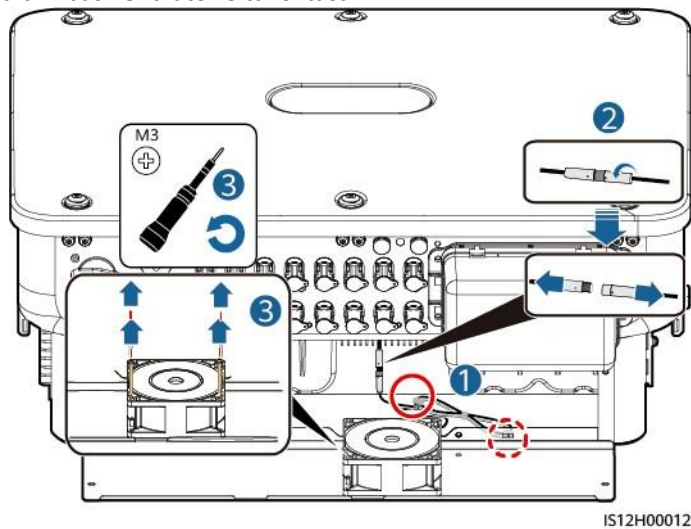
Forgassa el a ventilátor rögzítőlemezét, amíg a ventilátor felülete vízszintes helyzetbe kerül.

8-2. ábra A csavarok eltávolítása a ventilátor rögzítőlemezéből



2. lépés Távolítsa el a kábelkötegelőt, lazítsa meg a csatlakozót, húzza ki a kábelt, és vegye ki a hibás ventilátort.

8-3. ábra Hibás ventilátor eltávolítása

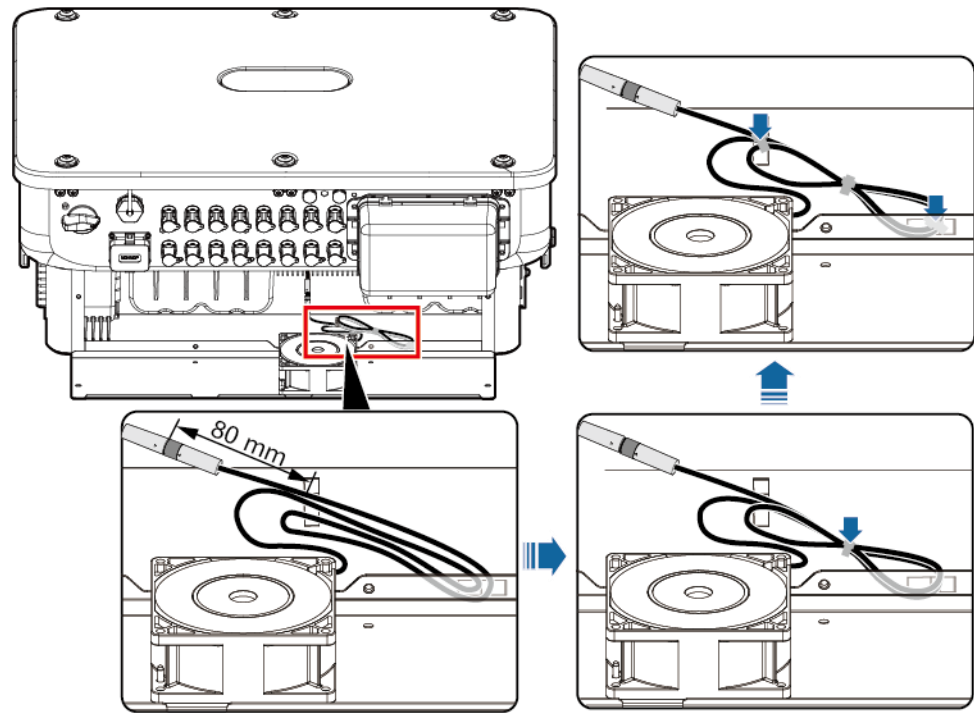


3. lépés Szerelje be az új ventilátort fordított sorrendben, kösse meg a ventilátor kábelét, és csatlakoztassa újra a kábelt.

FIGYELEM

A kábel megkötésekor ajánlatos a terminál egyik végén 80 mm-t tartalékolni, a kábel többi részét összehajtani és középen kábelkötegelővel összekötni, majd a kábelt a kábelhídra kötni.

Figure 8-4 Kábel megkötése



IS14H00045

----Vége

9 Az inverter kezelése



9.1 A SUN2000 eltávolítása

FIGYELEM

A SUN2000 eltávolítása előtt válassza le mind az AC, mind a DC csatlakozókat.

A SUN2000 eltávolításához végezze el a következő műveleteket:

1. Húzza ki az összes kábelt a SUN2000-ból, beleértve az RS485 kommunikációs kábeleket, a DC bemeneti tápkábeleket, a AC kimeneti tápkábeleket és a PGND kábeleket.
2. Szerelje le a SUN2000 készüléket a tartószerkezetből.
3. Távolítsa el a szerelőkonzolt.

9.2 A SUN2000 csomagolása

- Ha az eredeti csomagolóanyagok rendelkezésre állnak, tegye bele a SUN2000-et, majd ragasztószalaggal zárja le.
- Ha az eredeti csomagolóanyag nem áll rendelkezésre, helyezze a SUN2000 készüléket egy megfelelő kartondobozba, és zárja le megfelelően.

9.3 A SUN2000 leselejtezése

Ha a SUN2000 élettartama lejár, az elektromos berendezések hulladékára vonatkozó helyi ártalmatlanítási szabályoknak megfelelően ártalmatlanítsa.

10 Műszaki specifikációk

Hatékonyság

Tétel	SUN2000-50KTL-ZHM3	SUN2000-50KTL-M3
Legmagasabb hatékonyság	98.50%	98.50%/400 V 98.71%/480 V
Kínai hatékonyság	98.00%	-
Európai hatékonyság	-	98.24%/400 V 98.40%/480 V

Bemenet

Tétel	SUN2000-50KTL-ZHM3	SUN2000-50KTL-M3
Ajánlott maximális bemeneti DC teljesítmény	75000 W	
Maximális bemeneti feszültség	1100 V	
Maximális bemenet áram stringenként	20 A (egy PV string)/30 A (egy MPPT)	
Maximális zárlati áram MPPT-nként	40 A	
Minimális indítási feszültség	200 V	
MPP feszültségtartomány	200–1000 V	

Tétel	SUN2000-50KTL-ZHM3	SUN2000-50KTL-M3
MPPT feszültségtartomány teljes töltése	530–800 V (380 V AC/400 V AC)	530–800 V (380 V AC/400 V AC) 625–850 V (480 V AC)
Névleges bemeneti feszültség	600 V (380 V AC/400 V AC)	600 V (380 V AC/400 V AC) 710 V (480 V AC)
A bemenetek maximális száma	8	
MPPT-k száma	4	
<p>Megjegyzés a: A maximális bemeneti feszültség az a maximális egyenáramú bemeneti feszültség, amelyet az inverter elvisel. Ha a bemeneti feszültség meghaladja ezt az értéket, az inverter károsodhat.</p> <p>Megjegyzés b: Az azonos MPPT-hez csatlakozó PV stringeknek azonos mennyiségű és típusú PV modulokat kell tartalmazniuk. Ajánlott, hogy a PV string feszültség magasabb legyen, mint az MPPT feszültségtartomány teljes töltésének also határa.</p>		

Output

Tétel	SUN2000-50KTL-ZHM3	SUN2000-50KTL-M3
Névleges kimeneti teljesítmény	50000 W	50000 W
Maximális látszólagos teljesítmény	55000 VA	55000 VA
Maximális aktív teljesítmény (cosφ = 1)	55000 W	55000 W
Névleges kimeneti feszültség	220 V AC/380 V AC, 3W/N+PE 230 V AC/400 V AC, 3W/N+PE 277 V AC/480 V AC, 3W+PE	
Maximális kimeneti feszültség hosszú távú működtetésnél	Lásd a helyi elektromos hálózatra vonatkozó szabványokat.	
Névleges kimeneti áram	76.0 A/380 V 72.2 A/400 V 60.1 A/480 V	
Maximális kimeneti áram	84.0 A/380 V 79.8 A/400 V 66.5 A/480 V	
Kimeneti feszültség frekvencia	50 Hz/60 Hz	

Tétel	SUN2000-50KTL-ZHM3	SUN2000-50KTL-M3
Teljesítménytényező	0.8 sietés... 0.8 késés	
Maximális teljes harmonikus torzítás AC THDi	< 3% névleges körülmények között	

Védelem

Tétel	SUN2000-50KTL-ZHM3	SUN2000-50KTL-M3
Túlfeszültség kategória	PV II/AC III	
Bemeneti DC kapcsoló	Támogatott	
Szigetelés elleni védelem	Támogatott	
Kimeneti túláramvédelem	Támogatott	
A bemenet fordított csatlakoztatásának védelme	Támogatott	
PV string hiba észlelés	Támogatott	
DC túlfeszültség elleni védelem	II-es típus	
AC túlfeszültség elleni védelem	II-es típus	
Szigetelési ellenállás érzékelése	Támogatott	
Fennmaradó áramot figyelő egység (RCMU)	Támogatott	

Kijelző és kommunikáció

Tétel	SUN2000-50KTL-ZHM3	SUN2000-50KTL-M3
Kijelzők	LED kijelzők; WLAN+app	

Tétel	SUN2000-50KTL-ZHM3	SUN2000-50KTL-M3
RS485	Támogatott	
Beépített WLAN	Támogatott	
AC MBUS	Támogatott	
DC MBUS	Támogatott	
AFCI	Támogatott	
PID helyreállítás	Támogatott	

Általános műszaki adatok

Tétel	SUN2000-50KTL-ZHM3	SUN2000-50KTL-M3
Méreték (W x H x D)	640 mm x 530 mm x 270 mm	
Nettó tömeg	48 kg	
Üzemi hőmérséklet	-25°C to +60°C	
Relatív páratartalom	0%–100%	
Hűtés üzemmód	Intelligens léghűtés	
Maximális üzemi magasság	4000 m	
Tárolási hőmérséklet	-40°C to +70°C	
IP-besorolás	IP66	
Topológia	Transzformátor nélküli	

Vezeték nélküli kommunikációs paraméterek

Műszaki adatok	Inverterbe épített WiFi	WLAN-FE Smart Dongle	4G Smart Dongle
Frekvencia	2400–2483.5 MHz	SDongleA-05: 2400–2483.5 MHz	SDongleA-05: 2400-2483,5 MHz, SDongleA-03-CN: <ul style="list-style-type: none"> • Támogatja az LTE-FDD-t: B1/B3/B8. • Támogatja az LTE-TDD-t: B38/B39/B40/B41. • Támogatja a DC-HSPA+/HSPA+/HSPA/UMTS-t: B1/B5/B8/B9. • Támogatja a TD-SCDMA-t: B34/B39. GSM/GPRS/EDGE támogatás: 900 MHz/1800 MHz. SDongleA-03-EU: <ul style="list-style-type: none"> • Támogatja az LTE-FDD-t: B1/B3/B7/B8/B20. • Támogatja az LTE-TDD-t: B38/B40. • Támogatja a WCDMA/HSDPA/HSUPA/HSPA+ szabványt: B1/B8. • GSM/GPRS/EDGE támogatás: 900 MHz/1800 MHz.
Protokoll szabvány	WLAN 802.11b/g/n	SDongleA-05: WLAN 802.11b/g/n	SDongleA-03-CN: <ul style="list-style-type: none"> • Támogatja az LTE-FDD-t (vételi diverzitással): B1/B3/B5/B8. • Támogatja az LTE-TDD-t (vételi diverzitással): B34/B38/B39/B40/B41. • Támogatja a WCDMA-t: B1/B5/B8. • Támogatja a GSM-t: 900 MHz/1800 MHz. • Támogatja a digitális hangot. SDongleA-03-EU: <ul style="list-style-type: none"> • Támogatja az LTE-FDD-t (vételi diverzitással): B1/B3/B7/B8/B20/B28. • Támogatja az LTE-FDD-t (vételi diverzitással): B38/B40/B41. • Támogatja a WCDMA-t: B1/B8. • Támogatja a GSM-t: 900 MHz/1800 MHz. • Támogatja a digitális hangot..

Műszaki adatok	Inverterbe épített WiFi	WLAN-FE Smart Dongle	4G Smart Dongle
Sávszélesség	20 MHz/40 MHz (opcionális)	20 MHz/40 MHz (opcionális)	<p>LTEfunkciók:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Támogatja a 3GPP R8 nem-CA Cat 4 FDD és TDD kategóriát. • Támogatja az 1,4 MHz/3 MHz/5 MHz/10 MHz/15 MHz/20 MHz RF sávszélességet. • Támogatja a MIMO-t a downlinkben. • LTE-FDD: maximális letöltési sebesség 150 Mbit/s és maximális feltöltési sebesség 50 Mbit/s • LTE-TDD: maximális lefelé irányuló sebesség 130 Mbit/s és maximális felfelé irányuló sebesség 30 Mbit/s <p>UMTSfunkciók:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Támogatja a 3GPP R7 HSDPA+, HSDPA, HSUPA és WCDMA szabványokat. • Támogatja a QPSK és 16QAM modulációt. • HSDPA+: 21 Mbit/s maximális letöltési sebesség • HSUPA: 5,76 Mbit/s maximális feltöltési sebesség • WCDMA: maximális lefelé irányuló sebesség 384 kbit/s és maximális felfelé irányuló sebesség 384 kbit/s <p>GSMfunkciók:</p> <p>GPRS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Támogatja a GPRS multislot 12. osztályú szolgáltatásait. • Kódolási sémák: CS-1, CS-2, CS-3, és CS-4 • Maximális letöltési sebesség: 85,6 kbit/s; maximális feltöltési sebesség: 85,6 kbit/s <p>EDGE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Támogatja az EDGE multislot 12. osztályt. • Támogatja a GMSK és 8-PSK modulációs és kódolási sémákat. • Letöltési kódolási formátum: MCS 1-9 • Feltöltési kódolási formátum: MCS 1-9 • Maximális letöltési sebesség: 236,8 kbit/s; maximális uplink sebesség: 236,8 kbit/s • Maximum letöltési sebesség: 236.8 kbit/s; maximum uplink rate: 236.8 kbit/s

Műszaki adatok	Inverterbe épített WiFi	WLAN-FE Smart Dongle	4G Smart Dongle
Maximális átviteli sebesség	≤ 20 dBm EIRP	≤ 20 dBm EIRP	<ul style="list-style-type: none"> • 4. osztály (33 dBm±2 dB), EGSM900 frekvenciasáv • 1. osztály (30 dBm±2 dB), DCS1800 frekvenciasáv • E2 osztály (27 dBm±3 dB), EGSM900 8- PSK • E2 osztály (26 dBm±3 dB), DCS1800 8- PSK • 3. osztály (24 dBm+1/-3 dB), WCDMA frekvenciasáv • 3. osztály (23 dBm±2 dB), LTE-FDD frekvenciasáv • 3. osztály (23 dBm±2 dB), LTE-TDD frekvenciasáv

A Hálózati kódok

MEGJEGYZÉS

A hálózati kódok változhatnak. A felsorolt kódok csak tájékoztató jellegűek.

Sz.	Hálózati kód	Leírás	SUN2000-50KTL-ZHM3	SUN2000-50KTL-M3
1	NB/T 32004	Kína Golden Sun alacsony feszültségű villamosenergia-hálózat	Támogatott	-
2	CHINA-MV480	Kína, középfeszültségű szabványos elektromos hálózat	Támogatott	-
3	CHINA-MV	Kína, középfeszültségű szabványos elektromos hálózat	Támogatott	-
4	VDE-AR-N-4105	Németország alacsony feszültségű villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
5	UTE C 15-712-1(A)	Franciaország, szárazföldi villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
6	UTE C 15-712-1(B)	Franciaország, szigeti villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
7	UTE C 15-712-1(C)	Franciaország, szigeti villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
8	VDE 0126-1-1-GR(A)	Görögország, szárazföldi elektromos hálózat	-	Támogatott
9	VDE 0126-1-1-GR(B)	Görögország, szigeti elektromos hálózat	-	Támogatott
10	VDE-AR-N4110	Németország középfeszültségű villamosenergia-hálózat (230 V)	-	Támogatott
11	BDEW-MV	Németország középfeszültségű villamosenergia-hálózat	-	Támogatott

Sz.	Hálózati kód	Leírás	SUN2000-50KTL-ZHM3	SUN2000-50KTL-M3
12	CEIO-21	Olaszország, villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
13	EN50438-CZ	Cseh Köztársaság, villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
14	RD1699/661	Spanyolország, alacsony feszültségű villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
15	RD1699/661-MV480	Spanyolország közép feszültségű villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
16	EN50438-NL	Hollandia, villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
17	C10/11	Belgium, villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
18	IEC61727	IEC 61727 kiefeszültségű hálózatra kötött (50 Hz)	-	Támogatott
19	CEIO-16	Olaszország, villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
20	TAI-PEA	Thaiföld, hálózatra kötött szabvány	-	Támogatott
21	TAI-MEA	Thaiföld, hálózatra kötött szabvány	-	Támogatott
22	VDE-AR-N4110-MV480	Németország, közép feszültségű szabványos villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
23	BDEW-MV480	Németország, közép feszültségű szabványos villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
24	IEC61727-MV480	IEC 61727 közép feszültségű hálózatra kötött (50 Hz)	-	Támogatott
25	UTE C 15-712-1-MV480	Franciaország, szigeti villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
26	TAI-PEA-MV480	Thaiföld, közép feszültségű hálózatra kötött (PEA)	-	Támogatott
27	TAI-MEA-MV480	Thaiföld, közép feszültségű hálózatra kötött (MEA)	-	Támogatott
28	EN50438-DK-MV480	DÁNIA közép feszültségű hálózatra kötött	-	Támogatott
29	EN50438-TR-MV480	Törökország közép feszültségű villamosenergia-hálózat	-	Támogatott

Sz.	Hálózati kód	Leírás	SUN2000-50KTL-ZHM3	SUN2000-50KTL-M3
30	EN50438-TR	Törökország, alacsony feszültségű villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
31	C11/C10-MV480	Belgium, középfeszültségű villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
32	Philippines	Fülöp-szigetek, alacsony feszültségű villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
33	Philippines-MV480	Fülöp-szigetek, középfeszültségű villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
34	NRS-097-2-1	Dél Afrika, standard villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
35	NRS-097-2-1-MV480	Dél Afrika, középfeszültségű standard villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
36	IEC61727-60Hz	IEC 61727 kisfeszültségű hálózatra kötött (60 Hz)	-	Támogatott
37	IEC61727-60Hz-MV480	IEC 61727 közép feszültség hálózatra kötött (60 Hz)	-	Támogatott
38	ANRE	Románia, alacsony feszültségű villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
39	PO12.3-MV480	Spanyolország, középfeszültségű villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
40	EN50438_IE-MV480	Írország, középfeszültségű villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
41	EN50438_IE	Írország, alacsony feszültségű villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
42	CEIO-16-MV480	Olaszország, középfeszültségű villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
43	PO12.3	Spanyolország, alacsony feszültségű villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
44	CEIO-21-MV480	Olaszország, középfeszültségű villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
45	EN50549-LV	Írország, Villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
46	EN50549-MV480	Írország, középfeszültségű villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
47	Jordan-Transmission	Jordánia, alacsony feszültségű villamosenergia-hálózat	-	Támogatott

Sz.	Hálózati kód	Leírás	SUN2000-50KTL-ZHM3	SUN2000-50KTL-M3
48	Jordan-Transmission-MV480	Jordánia középfeszültségű villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
49	ABNT NBR 16149	Brazília Villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
50	ABNT NBR 16149-MV480	Brazília középfeszültségű villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
51	SA_RPPs	Dél Afrika alacsony feszültségű villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
52	SA_RPPs-MV480	Dél Afrika középfeszültségű villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
53	SAUDI	Szaúd-Arábia villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
54	SAUDI-MV480	Szaúd-Arábia villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
55	VDE-AR-N4120-HV	VDE 4120 standard villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
56	VDE-AR-N4120-HV480	VDE 4120 standard villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
57	Vietnam	Vietnam Villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
58	Vietnam-MV480	Vietnam Villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
59	ARGENTINA-MV480	ARGENTINA középfeszültségű villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
60	EN50438-NL-MV480	Hollandia középfeszültségű villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
61	NTS	Spanyolország Villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
62	NTS-MV480	Spanyolország középfeszültségű villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
63	SZINGAPÚR	SZINGAPÚR alacsony feszültségű villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
64	SZINGAPÚR-MV480	SZINGAPÚR középfeszültségű villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
65	C10/11-MV400	Belgium középfeszültségű villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
66	EN50549-PL	Lengyelország Villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
67	EN50549-MV400	Írország new standard villamosenergia-hálózat	-	Támogatott

Sz.	Hálózati kód	Leírás	SUN2000-50KTL-ZHM3	SUN2000-50KTL-M3
68	ABNT NBR 16149-LV127	Brazília alacsony feszültségű villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
69	Mexico-LV220	Mexikó alacsony feszültségű villamosenergia-hálózat	-	Támogatott
70	Philippines-LV220-50Hz	Fülöp-szigetek alacsony feszültségű villamosenergia-hálózat (50 Hz)	-	Támogatott
71	Philippines-LV220-60Hz	Fülöp-szigetek alacsony feszültségű villamosenergia-hálózat (60 Hz)	-	Támogatott
72	Pakistan	Pakisztán villamosenergia-hálózat	-	Támogatott

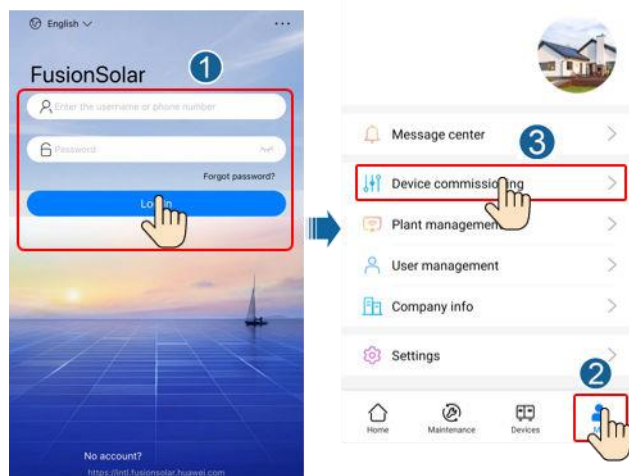
B Eszköz üzembe helyezése

1. lépés Nyissa meg az **Eszköz üzembe helyezése** képernyőt.

B-1 ábra 1. módszer 1: bejelentkezés előtt (nincs internetkapcsolat)



B-2 ábra 2. módszer: bejelentkezés után (internetkapcsolat)



- 2. lépés** Csatlakozzon a napelemes inverter WLAN-hoz, és jelentkezzen be a készülék üzembe helyezési képernyőjére **telepítő** felhasználóként.

FIGYELEM

- Ha közvetlenül a mobiltelefonról csatlakozik a SUN2000-hez, tartsa a mobiltelefont a SUN2000-től 3 méteren belül látható helyen, hogy biztosítsa az alkalmazás és a SUN2000 közötti kommunikáció jó minőségét. A távolságok csak tájékoztató jellegűek, a távolságok a mobiltelefonok és az árnyékolási körülmények függvényében változhatnak.
- Ha a SUN2000-et egy útválasztón keresztül csatlakoztatja a WLAN-hoz, ügyeljen, hogy a mobiltelefon és a SUN2000 a router WLAN-lefedettségén belül legyen, és a SUN2000 a routerhez legyen csatlakoztatva.
- Az útválasztó támogatja a WLAN-t (IEEE 802.11 b/g/n, 2,4 GHz), és a WLAN-jel eléri a SUN2000-et.
- A WPA, WPA2 vagy WPA/WPA2 titkosítási mód ajánlott a routerek esetében. A vállalati szintű titkosítás nem támogatott (például a hitelesítést igénylő nyilvános hotspotok, például a repülőtéri WLAN) A WEP és a WPA TKIP nem ajánlott, mivel ez a két titkosítási mód súlyos biztonsági hiányosságokkal rendelkezik. Ha a hozzáférés WEP módban nem sikerül, jelentkezzen be az útválasztóba, és módosítsa az útválasztó titkosítási módját WPA2-re vagy WPA/WPA2-re.

 **MEGJEGYZÉS**

- A napelemes inverter WLAN-hoz való csatlakozáshoz szükséges kezdeti jelszót a napelemes inverter oldalán található címkéről szerezze be.
- Használja a kezdeti jelszót az első bekapcsoláskor, és a bejelentkezés után azonnal változtassa meg. A fiók biztonsága érdekében rendszeresen változtassa meg a jelszót, és tartsa észben az új jelszót. A kezdeti jelszó megváltoztatásának elmulasztása a jelszó napvilágra kerüléséhez vezethet. A hosszú ideig változatlanul hagyott jelszót ellophatják vagy feltörhetik. Ha a jelszó elveszik, az eszközökhöz nem lehet hozzáférni. Ezekben az esetekben a felhasználó felel a PV berendezésnél felmerült károkért.
- Amikor először belép az **Eszköz üzembe helyezése** képernyőre a SUN2000-ben, manuálisan kell beállítania a bejelentkezési jelszót, mivel a SUN2000 nem rendelkezik kezdeti bejelentkezési jelszóval..

----Vége

C Beépített PID helyreállítás

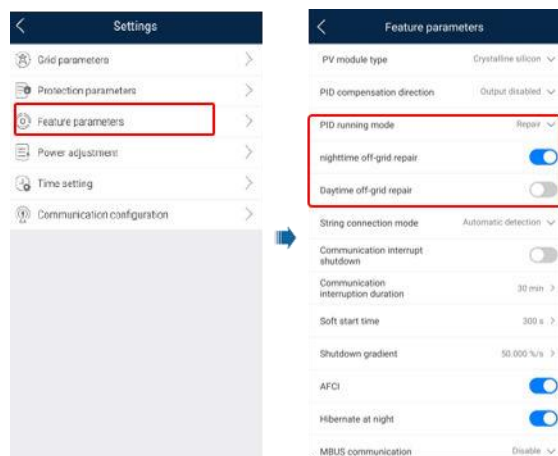
FIGYELEM

Győződjön meg arról, hogy az inverter földkábele biztonságosan csatlakoztatva van-e. Ellenkező esetben a beépített PID javítási funkciót befolyásolja, és áramütés következhet be..

Eljárás

- 1. lépés** A kezdőképernyőn válassza a **Settings (Beállítások) > Feature Parameters (jellemző paraméterek)** lehetőséget, és állítsa be a kapcsolódó paramétereket..

C-1 ábra PID elfojtás paramétereinek beállítása



MEGJEGYZÉS

- Állítsa be a **PID running mode (üzemmód)** értéket a **Repair (javítás)** értékre (ez alapértelmezés szerint letiltva).
- Állítsa be az **Nighttime (Éjszakai)off-grid repair (hálózaton kívüli javítás)** értéket (ez a paraméter akkor jelenik meg, ha **Beépített PID üzemmód** a **Repair (javítás)**-ra van állítva).

----Vége

D Jelszó visszaállítása

- 1. lépés** Ellenőrizze, hogy a napelemes inverter AC és DC tápellátása egyszerre van-e csatlakoztatva, és hogy a és a kijelzők folyamatosan zöld színnel világítanak, vagy lassan villognak-e több mint 3 percig.
- 2. lépés** Kapcsolja ki a váltakozó áramú kapcsolót, állítsa a napelemes inverter alján lévő egyenáramú kapcsolót OFF (ki) állásba, és várja meg, amíg a napelemes inverter panel összes kijelzője kialszik.
- 3. lépés** Végezze el a következő műveleteket 4 percen belül:
 1. Kapcsolja fel az AC kapcsolót és várjon körülbelül 90 másodpercig, vagy addig, amíg az inverter jelzőfénye villogni nem kezd.
 2. Kapcsolja ki a hálózati kapcsolót, és várjon kb. 30 másodpercet, vagy amíg a LED kijelzőkön az összes elalszik.
 3. Kapcsolja be az AC kapcsolót, és várjon kb. 30 másodpercig, vagy amíg az inverter panel összes LED-kijelzője villog, majd kb. 30 másodperc után kapcsolja ki .
- 4. lépés** Várjon, amíg az inverter panelen lévő három jelzőfény gyorsan zöldet, majd gyorsan pirosat villog, ami azt jelzi, hogy a jelszó helyreállt.
- 5. lépés** Állítsa vissza a jelszót 10 percen belül. (Ha 10 percen belül nem történik semmilyen művelet, a napelemes inverter minden paramétere ugyanaz marad, mint a visszaállítás előtt.)
 1. Várjon, amíg a jelzőfény villogni kezd.
 2. Az alkalmazáshoz való csatlakozáshoz szerezze be a kezdeti WLAN hotspot nevet (SSID) és a kezdeti jelszót (PSW) a napelemes inverter oldalán található címkéről.
 3. A bejelentkezési oldalon állítson be egy új bejelentkezési jelszót, és jelentkezzen be az alkalmazásba.


----Vége

FIGYELEM

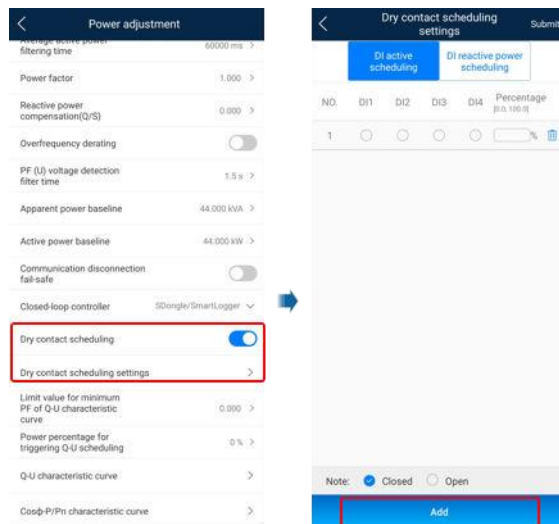
Javasoljuk, hogy a jelszót reggel vagy éjszaka állítsa vissza, amikor a napsugárzás alacsony.

E A száraz érintkező ütemezési paramétereinek beállítása

Eljárás

1. lépés A kezdőképernyőn válassza a **Settings (Beállítások) > Power adjustment (Teljesítménybeállítás)** menüpontot, és kapcsolja be a **Dry contact scheduling (Száraz érintkező ütemezése)** beállítását .

E-1 ábra A száraz érintkező ütemezési paraméterek beállítása



----Vége



Funkció

Ha a PV-modulok vagy a kábelek nem megfelelően vannak csatlakoztatva vagy sérültek, elektromos ívek keletkezhetnek, amelyek tüzet okozhatnak. A Huawei SUN2000-es készülékek az UL 1699B-2018 szabványnak megfelelő, egyedülálló ívérzékelést biztosítanak a felhasználók életének és vagyonának biztonsága érdekében. Ez a funkció alapértelmezés szerint engedélyezve van.

A SUN2000 automatikusan észleli az elektromos ív miatti hibákat. A funkció letiltásához jelentkezzen be a FusionSolar alkalmazásba, lépjen be a **Device commissioning (Eszköz üzembe helyezése)** képernyőre, válassza a **Settings (Beállítások) > Feature parameters (Funkció paraméterek)** lehetőséget, és tiltsa le a **AFCI** lehetőséget.

MEGJEGYZÉS

Az AFCI funkció csak Huawei optimalizátorokkal vagy közönséges PV modulokkal működik, amikor a SUN2000 a hálózatra van csatlakoztatva, de nem támogatja a harmadik féltől származó optimalizátorokat vagy intelligens PV modulokat.

A riasztások törlése

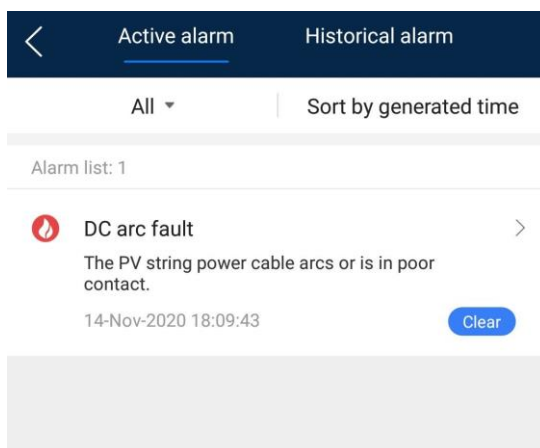
The AFCI funkció involves the **DC ívhiba** riasztás.

A SUN2000 rendelkezik az AFCI automatikus riasztás törlési mechanizmussal. Ha egy riasztás 24 órán belül kevesebb mint öt alkalommal lép működésbe, a SUN2000 automatikusan törli a riasztást. Ha a riasztás 24 órán belül ötször vagy annál többször lép működésbe, a SUN2000 a védelem érdekében lezár. Manuálisan kell törölnie a riasztást a SUN2000-en, hogy az megfelelően működhessen.

A riasztást manuálisan törölheti az alábbiak szerint::

- **1. módszer:** FusionSolar alkalmazás
Jelentkezzen be a FusionSolar alkalmazásba, és válassza a következő menüpontot: Me (én)> **Device commissioning (Eszköz üzembe helyezése)**.
Az **Eszköz üzembe helyezése** képernyőn csatlakozzon és jelentkezzen be az AFCI riasztást generáló SUN2000 készülékbe, koppintson az **Alarm management (Riasztáskezelés)** lehetőségre, majd a **DC arc fault (ívhiba)** jobb oldalán található Clear (Törlés) lehetőségre a riasztás törléséhez.

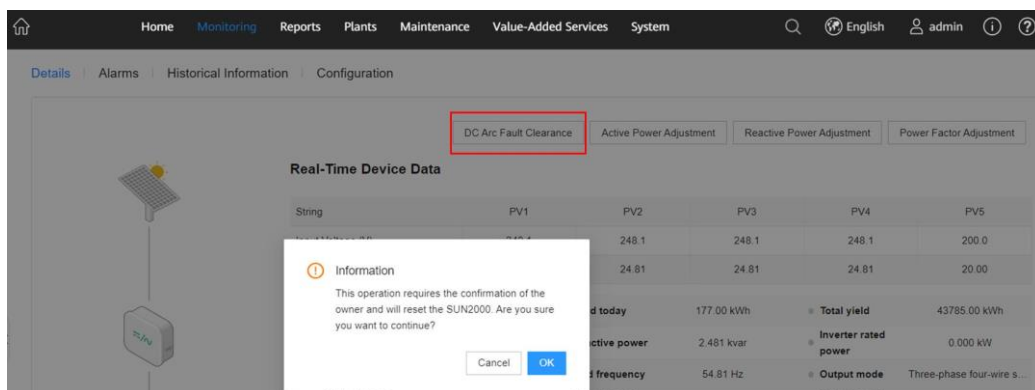
F-1 ábra A riasztások kezelése



2. módszer: A FusionSolar intelligens PV menedzsment rendszer

Jelentkezzen be a FusionSolar Smart PV Management rendszerbe egy nem tulajdonosi fiókkal, válassza a következő lehetőséget: **Monitoring > Details (Részletek)**, válassza ki a **DC Arc Fault Clearance (ívhiba törlése)** riasztást, és kattintson a **OK** gombra..

F-2 ábra A riasztások törlése



Váltson át egy olyan tulajdonosi fiókra, amely a telep felügyeleti jogokkal rendelkezik. A **Home (kezdőlap)** oldalon kattintson a telep nevére, hogy a telep oldalára belépjen, majd a riasztás törléséhez kattintson az **OK** gombra, ha a rendszer kéri

G Gyors leállítás

Ha az összes PV modul optimalizátorokkal van felszerelve, a PV rendszer gyors leállást tud végrehajtani, 30 másodpercen belül 30 V alá csökkentve az optimalizátorok kimeneti feszültségét. A gyors kikapcsolás nem támogatott, ha csak egyes PV modulokhoz vannak optimalizátorok konfigurálva .

A gyors leállítás kiváltó módszerek::

- 1. módszer (ajánlott): Kapcsolja ki az inverter és az elektromos hálózat közötti váltóáramú kapcsolót.
- 2. módszer: Kapcsolja ki az inverter alján lévő egyenáramú kapcsolót.
- 3. módszer: Ha az inverter kommunikációs termináljának DIN5 portja (15. port) egy gyors leállítási gombhoz van csatlakoztatva, nyomja meg a gombot a gyors leállítás kiváltásához.

MEGJEGYZÉS

Jelentkezzen be a FusionSolar alkalmazásba telepítőként, válassza a **Me (én) > Device Commissioning (készülék üzembe helyezés)** menüt, és csatlakozzon a SUN2000 WLAN hotspotjához. Jelentkezzen be a helyi üzembe helyezési rendszerbe telepítői felhasználóként, válassza a **Settings (beállítások) > Feature parameters (funkció paraméterek) > Dry contact function (száraz érintkező funkciók)**, és állítsa be **Dry contact function (száraz érintkező funkció)** a **DI rapid shutdown (gyors leállításra)**.

- 4. Módszer: Ha az **AFCI** engedélyezve van, az inverter automatikusan észleli az ívhibákat, és gyors leállást indít el..

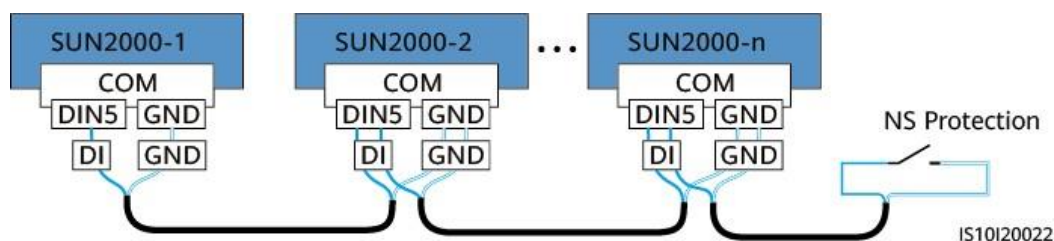
H NS védelem

Az inverter csatlakoztatása az NS védelmi jelkábelhez

MEGJEGYZÉS

- Az NS védelmi funkció a VDE4105 szabványnak megfelelő területekre vonatkozik, és a hálózati kódot a következőre kell beállítani: VDE-AR-N-4105.
- Az NS védőkapcsoló egyik végén a GND-hez (földhöz) (13. tű), a másik végén a DIN5-hez (15. tű) csatlakozik. A kapcsoló alapértelmezetten ki van kapcsolva. A kapcsoló bekapcsolásakor az NS-védelem működésbe lép.
- A gyors kikapcsolás és az NS-védelem ugyanazokat a tűket használja, amelyek a GND (13-as tű) és a DIN5 (15-ös tű). Ezért csak az egyik funkciót használhatja.
- Az NS védőkapcsoló csatlakoztatása azonos az egyetlen inverter és a kaszkádolt inverterek esetében is.
- Jelentkezzen be a FusionSolar alkalmazásba telepítőként, válassza a **Me (én) > Device Commissioning (készülék üzembe helyezés)** menüt, és csatlakozzon a SUN2000 WLAN hotspotjához. Jelentkezzen be a helyi üzembe helyezési rendszerbe telepítői felhasználóként, válassza a **Settings (beállítások) > Feature parameters (funkció paraméterek) > Dry contact function (száraz érintkező funkciók)**, és állítsa be **Dry contact function (száraz érintkező funkcióknál) az NS protection (védelmet)**.

H-1 ábra Kaszkádba kapcsolt inverterek csatlakoztatása az NS védőkapcsolóhoz



I Intelligens I-V görbe diagnosztika

A részletekért lásd: [SmartPVMSSmartI-VCurveDiagnosisUserManual](#).

J Szigetelési ellenállási hibák helyének meghatározása

Ha az inverterhez csatlakoztatott PV string földelési impedanciája túl alacsony, az inverter egy **Low insulation resistance (Alacsony szigetelési ellenállás)** riasztást ad ki.

A lehetséges okok a következők:

- Rövidzárlat keletkezett a PV mező és a föld között.
- A PV mező környezeti levegője nedves, és a PV mező és a talaj közötti szigetelés gyenge.

Miután **Alacsony szigetelési ellenállás riasztást** jelent az inverter, a szigetelési ellenállás hibahely keresése automatikusan beindul.

Ha a hiba lokalizálása sikeres, a lokalizációs információ megjelenik a **Riasztás részletei** képernyőn az **Alacsony szigetelési ellenállás** riasztásnál a FusionSolar alkalmazásban.

Jelentkezzen be a FusionSolar alkalmazásba, válassza az **Alarm (Riasztás) > Active alarm (Aktív riasztás)** menüt, válassza az **Low insulation resistance (Alacsony szigetelési ellenállás)** lehetőséget az **Alarm details (Riasztás részletei)** képernyőre való belépéshez..

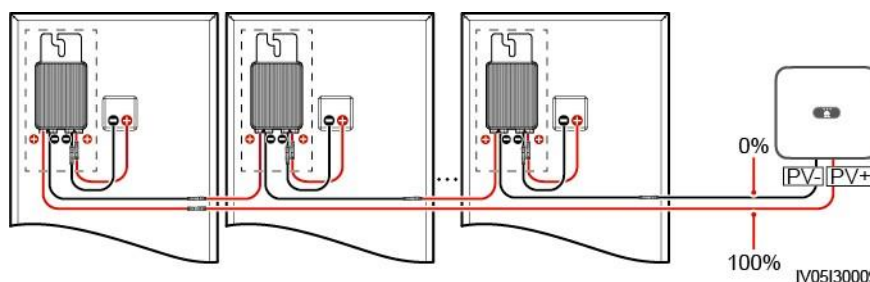
J-1 ábra A riasztás részletei



MEGJEGYZÉS

- A PV string pozitív és negatív kapcsait az inverter PV+ és PV- kapcsaihoz csatlakoztatják. A PV - (mínusz) kapocs 0%-os lehetőséget jelent a rövidzárlati helyre, a PV+ kapocs pedig 100%-os lehetőséget jelent a rövidzárlati helyre. Más százalékos arányok azt jelzik, hogy a hiba a PV-modulban vagy a PV stringben lévő kábelben keletkezett.
- Lehetséges hibapozíció = a PV-modulok teljes száma a PV stringben szorozva a lehetséges rövidzárlati pozíciók százalékos arányával. Például, ha egy PV string 14 PV modulból áll, és a lehetséges rövidzárlati pozíció százalékos aránya 34%, a lehetséges hibapozíció 4,76 (14 x 34%), ami azt jelzi, hogy a hiba a 4. PV modul közelében található, beleértve az előző és a következő PV-modulokat és a kábeleket is. Az inverter érzékelési pontossága ± 1 PV modul.
- A lehetséges hibás PV string MPPT1 megfelel a PV1 és PV2-nek, és a lehetséges hibás PV string MPPT2 megfelel a PV3 és PV4-nek. A hiba csak az MPPT szintjén lokalizálható. A hibás MPPT-nek megfelelő PV stringeket egyenként csatlakoztassa az inverterhez a következő lépésekkel a hiba további lokalizálása és elhárítása érdekében.
- Ha nem rövidzárlati hiba lép fel, a lehetséges rövidzárlat százalékos értéke nem jelenik meg. Ha a szigetelési ellenállás nagyobb, mint 0,001 M Ω , a hiba nem rövidzárlathoz kapcsolódik. A hibás PV string összes PV-modulját egyenként ellenőrizze a hiba lokalizálása és elhárítása érdekében..

J-2 ábra A rövidzárlati helyek százalékos aránya



Eljárás

FIGYELEM

Ha a besugárzás vagy a PV string feszültsége túl magas, a szigetelési ellenállási hiba meghatározott helye hibás lehet. Ebben az esetben a hibahely állapotát az **Alarm details (Riasztás részletei)** képernyőn a **Conditions not met (A feltételek nem teljesülnek)** üzenet található. A következő lépésekkel egyenként csatlakoztassa a PV stringeket az inverterhez a hiba lokalizálása érdekében. Ha a rendszer nincs konfigurálva valamilyen optimalizálóval, hagyja ki a megfelelő optimalizáló műveleteket..

- 1. lépés** Győződjön meg arról, hogy a váltóáramú csatlakozások rendben vannak-e. Jelentkezzen be a FusionSolar alkalmazásba, válassza a **Karbantartás > Inverter ON/OFF** lehetőséget a kezdőképernyőn, és küldjön leállítási parancsot..
- 2. lépés** Csatlakoztasson egy PV stringet az inverterhez, és állítsa a **DC kapcsolót BE** állásra. Ha az inverter állapota **Shutdown: Command (Leállítás: Parancs)**, jelentkezzen be az alkalmazásba, válassza a **Maintenance (Karbantartás > Inverter ON/OFF)** menüt a kezdőképernyőn, és küldjön indítási parancsot..
- 3. lépés** Válassza az **Alarm (riasztás)** lehetőséget a kezdőképernyőn, lépjen be az **Active alarm (aktív riasztás)** képernyőre, és ellenőrizze, hogy a rendszer a **Low insulation resistance (kis szigetelési ellenállás)** riasztást jelentett-e.

- Ha egy **Low insulation resistance (Alacsony szigetelési ellenállás)** riasztást jelent a rendszer 1 perccel az egyenáramú oldal bekapcsolása után, válassza a **Karbantartás > Inverter ON/OFF** lehetőséget a kezdőképernyőn, és küldjön leállítási parancsot. Állítsa az **egyenáramú (DC) kapcsolót to OFF (KI)** állásra. Haladjon tovább a 2. Lépésre, és ellenőrizze egyesével a további PV stringeket.
 - Ha egy **Low insulation resistance (Alacsony szigetelési ellenállás)** riasztást jelent a rendszer 1 perccel az egyenáramú oldal bekapcsolása után, ellenőrizze a lehetséges rövidzárlatok százalékos arányát az **Alarm details (Riasztás részletei)** képernyőn, és a százalékos arány alapján számolja ki a lehetséges hibás PV modul helyét.. Ezután folytassa a **4. lépéssel**.
- 4. lépés** Jelentkezzen be az alkalmazásba, válassza a kezdőképernyőn a **Karbantartás > Inverter BE/KI** menüpontot, és küldjön leállítási parancsot. **Állítsa az egyenáramú (DC) kapcsolót OFF (KI)** állásra. Ellenőrizze, hogy az optimalizáló és a PV modul, a szomszédos PV modulok vagy a szomszédos optimalizátorok közötti csatlakozók vagy egyenáramú tápkábelek a lehetséges hibahelyen nem sérültek-e meg.
- Ha igen, cserélje ki a sérült csatlakozókat vagy egyenáramú tápkábeleket, majd állítsa át a **DC kapcsolót ON (be)**állásba. Ha az inverter állapota is **Leállítás:Parancs**, válassza a **Karbantartás > Inverter ON/OFF** lehetőséget, és küldjön indítási parancsot. Tekintse meg a riasztási információkat.
 - Ha nincs **Low insulation resistance (Alacsony szigetelési ellenállás)** riasztás 1 perccel az egyenáramú oldal bekapcsolása után, keresse meg a PV string szigetelési ellenállás hibáját. Jelentkezzen be az alkalmazásba, válassza a **Maintenance (Karbantartás > Inverter ON/OFF (inverter be/ki)** parancsot a kezdőképernyőn, és küldjön leállítási parancsot. Állítsa az **egyenáramú (DC) kapcsolót to OFF (KI)** állásra. Haladjon tovább a **2. lépésre**, és ellenőrizze egyesével a fennmaradó PV stringeket. Ezután haladjon tovább a **8. lépésre**.
 - Ha az egyenáramú oldal 1 perccel később kerül bekapcsolásra, akkor a **Low insulation resistance (Alacsony szigetelési ellenállás)** riasztás továbbra is jelentkezik. Jelentkezzen be az alkalmazásba, válassza a **Maintenance (Karbantartás) Inverter ON/OFF (inverter be/ki)** parancsot a kezdőképernyőn, és küldjön leállítási parancsot. Állítsa az egyenáramú kapcsolót **KI** állásba és haladjon tovább az **5. lépésre**.
 - Ha nem, lépjen az **5. lépésre**.
- 5. lépés** Válassza le az esetlegesen hibás PV modult és a párosított optimalizálót a PV stringről, és egy MC4-es csatlakozóval ellátott egyenáramú hosszabbító kábellel csatlakoztassa az esetlegesen hibás PV modul melletti PV modult vagy optimalizálót. Állítsa az **egyenáramú (DC) kapcsolót ON (BE)** állásra. Ha a inverter állapota is **Leállítás: Parancs**, válassza a **Karbantartás > Inverter ON/OFF** menüt a kezdőképernyőn, és küldjön indítási parancsot. Tekintse meg a riasztási információkat.
- Ha az egyenáramú oldal bekapcsolása után 1 perccel nem érkezik **Alacsony szigetelési ellenállás** riasztás, akkor a hiba a leválasztott PV modulon keletkezett and optimalizáló. Válassza a **Karbantartási > Inverter ON/OFF** menüpontot, küldjön leállítási parancsot, és állítsa az **egyenáramú kapcsolót KI** állásba. Haladjon tovább a **7. lépésre**.
 - Ha a **Low insulation resistance (Alacsony szigetelési ellenállás)** riasztás 1 perccel az egyenáramú oldal bekapcsolása után jelentkezik, a hiba nem a leválasztott PV-modulon és az optimalizátoron keletkezett. Haladjon tovább: **6. lépésre**.
- 6. lépés** Jelentkezzen be az alkalmazásba, válassza a kezdőképernyőn a **Karbantartás > Inverter BE/KI** menüpontot, és küldjön leállítási parancsot. Állítsa az **egyenáramú kapcsolót OFF (ki)** állásba, csatlakoztassa vissza a leválasztott PV modult és az

optimalizálót, és ismétlje meg az **5. lépést** a lehetséges hibahely melletti PV modulok és optimalizátorok ellenőrzéséhez.

7. lépés Határozza meg a földszigetelési hiba helyzetét:

- Válassza le az esetlegesen hibás PV modult az optimalizálóról.
- Connect the possible hibás optimalizáló to the PV string.
- . Állítsa az **egyenáramú kapcsolót ON (be)** állásba. Ha a inverter állapota is **Leállítás: Parancs**, válassza a **Karbantartás > Inverter ON/OFF**, és küldjön indítási parancsot. Tekintse meg a riasztási információkat
 - Ha nincs Low insulation resistance (Alacsony szigetelési ellenállás) riasztás 1 perccel az egyenáramú oldal bekapcsolása után, a hiba az esetlegesen hibás PV-modulban van.
 - Ha a Low insulation resistance (Alacsony szigetelési ellenállás) riasztás 1 perccel az egyenáramú oldal bekapcsolása után jelentkezik, a hiba az esetlegesen hibás optimalizálóban van.
- Jelentkezzen be az alkalmazásba, válassza a **Maintenance (Karbantartás) > Inverter ON/OFF (inverter be/ki)** parancsot a kezdőképernyőn, és küldjön leállítási parancsot. Állítsa az **egyenáramú kapcsolót KI** állásba, cserélje ki a hibás komponenst, és fejezze be a hibaelhárítást a szigetelési ellenállási hiba javításával. Haladjon tovább: **2. lépésre** és ellenőrizze egyesével a maradék PV stringeket. Ezután Haladjon tovább: **8. lépésre**.

8. lépés Állítsa az **egyenáramú kapcsolót BE** állásba. Ha az inverter állapota is **Leállítás: Parancs**, válassza a **Karbantartási > Inverter ON/OFF** menüpontot, és küldjön indítási parancsot.

----Vége

K Elérhetőségek

Ha bármilyen kérdése van a termékkel kapcsolatban, kérjük, lépjen kapcsolatba velünk..

K-1 táblázat Ügyfélszolgálati elérhetőségek

Régió	Ország	Email	Tel
Európa	Franciaország	eu_inverter_support@huawei.com	0080033888888
	Németország		
	Spanyolország		
	Olaszország		
	Egyesült Királyság		
	Hollandia		
	Egyéb országok		
Ázsia- Csendes- óceán	Ausztrália	eu_inverter_support@huawei.com	1800046639
	Törökország	eu_inverter_support@huawei.com	-
	Malajzia	apsupport@huawei.com	0080021686868 /1800220036
	Thaiföld		(+66)26542662 (helyi tarifa)
			1800290055 (Thaiföldön ingyenes)
	Kína	solarservice@huawei.com	400-822-9999
	Egyéb országok	apsupport@huawei.com	0060-3-21686868

Régió	Ország	Email	Tel
Japán	Japán	Japan_ESC@ms.huawei.com	0120258367
India	India	indiaenterprise_TAC@huawei.com	1800 103 8009
Koreai Köztársaság	Koreai Köztársaság	Japan_ESC@ms.huawei.com	-
Észak-Amerika	Egyesült Államok	eu_inverter_support@huawei.com	1-877-948-2934
	Kanada	eu_inverter_support@huawei.com	1-855-482-9343
Latin-Amerika	Mexikó	la_inverter_support@huawei.com	018007703456 /0052-442-4288288
	Argentína		0-8009993456
	Brazília		0-8005953456
	Chile		800201866 (csak vezetékes)
	Egyéb országok		0052-442-4288288
Közél-Kelet és Afrika	UAE	eu_inverter_support@huawei.com	08002229000 /0020235353900
	Dél-Afrika		08002229000
	Szaúd-Arábia		0800222900
	Pakisztán		8001161177
	Marokkó		0092512800019
	Egyéb országok		0800009900
	Dél-Afrika		0020235353900

 **MEGJEGYZÉS**

Az EU képviselő adatai: Huawei Technologies Hungary Kft. Add.: HU-1133
 Budapest, Váci út 116-118., 1. épület, 6. emelet.
 Email: hungary.reception@huawei.com

L Betűszavak és rövidítések

A

AFCI arc-fault circuit interrupter (ívzárlati áramkör megszakító)

L

LED light emitting diode (fénykibocsátó dióda)

M

MBUS monitoring bus (felügyeleti busz)

MPP maximum power point (maximális teljesítménypont)

MPPT maximum power point tracking (maximális munkapont követés)

P

PE protective earthing (védőföldelés)

PID potential induced degradation (potenciális indukált degradáció)

PV photovoltaic (fotovoltaikus)

R

RCD residual current device (maradék áram eszköz)