

SUN2000-(5K-12K)-MAP0 Sorozat

Felhasználói kézikönyv

Kiadvány 01
Dátum 2024-05-13



Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd. 2024. Minden jog fenntartva.

A dokumentum semmilyen formában és semmilyen módon nem sokszorosítható vagy továbbítható a Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd. előzetes írásbeli engedélye nélkül.

Védjegyek és engedélyek



HUAWEI A logó és más Huawei védjegyek a Huawei Technologies Co., Ltd. tulajdonát képezik.

A jelen dokumentumban említett minden egyéb védjegy és kereskedelmi név a megfelelő tulajdonosok tulajdonát képezi.

Tájékoztatás

A megvásárolt termékeket, szolgáltatásokat és funkciókat a Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd. 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 összes kijelentést, információt és ajánlást „ADOTT ÁLLAPOTBAN” bocsátjuk rendelkezésre, bármilyen kifejezett vagy hallgatóságos jóállás, garancia vagy nyilatkozat nélkül. A jelen dokumentumban szereplő információk előzetes értesítés nélkül változhatnak. A dokumentum elkészítése során minden erőfeszítést megtettünk a tartalom pontosságának biztosítása érdekében, de a dokumentumban szereplő valamennyi kijelentés, információ és ajánlás nem jelent semmiféle kifejezett vagy hallgatóságos garanciát.

Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Cím: Huawei Digital Power Antuoshan Headquarters

Futian, Shenzhen 518043

Kínai Népköztársaság

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

A dokumentumról

Cél

Ez a dokumentum a következő inverter modelleket (SUN2000-ként is hivatkozva) ismerteti a biztonsági óvintézkedések, a termék bevezetése, a telepítés, az elektromos csatlakozások, a bekapcsolás és üzembe helyezés, a karbantartás, valamint a műszaki specifikációk tekintetében. Az inverter telepítése és üzemeltetése előtt figyelmesen olvassa el ezt a dokumentumot.

- SUN2000-5K-MAP0
- SUN2000-6K-MAP0
- SUN2000-8K-MAP0
- SUN2000-10K-MAP0
- SUN2000-10K-MAP0-BE
- SUN2000-12K-MAP0
- SUN2000-5K-MAP0-ZH
- SUN2000-6K-MAP0-ZH
- SUN2000-8K-MAP0-ZH
- SUN2000-10K-MAP0-ZH
- SUN2000-12K-MAP0-ZH






Célközönség

Ez a dokumentum a következők számára készült:

- Műszaki támogató mérnökök
- Hardver telepítési mérnökök
- Üzembe helyezés után történjék mérnökök
- Karbantartó mérnökök

A használt szimbólumok

Az ebben a dokumentumban előforduló szimbólumok meghatározása a következő.

Szimbólum	Leírás
 VESZÉLY	Magas kockázati szintű veszélyt jelez, amely ha nem kerülik el, halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezethet.
 FIGYELMEZTETÉS	Közepes kockázati szintű veszélyt jelez, amely, ha nem kerülik el, halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezethet.
 VIGYÁZAT	Alacsony kockázati szintet jelentő veszélyt jelez, amely, ha nem kerüljük el, kisebb vagy közepes mértékű sérülést okozhat.
 FIGYELEM	Olyan potenciális veszélyt jelez, amelyet, ha nem kerülünk el, a berendezés károsodása, adatvesztés, teljesítményromlás vagy nem várt eredmény következhet be. Az ÉRTESÍTÉS a nem személyi sérüléssel járó gyakorlatokat jelzi.
 MEGJEGYZÉS	Kiegészíti a főszövegben található fontos információkat. A MEGJEGYZÉS a személyi sérüléshez, a berendezés károsodásához és a környezet romlásához nem kapcsolódó információkra vonatkozik.

Dokumentumverziók

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

01 Kiadás (2024-05-13)

Ezt a kiadást az első hivatalos kiadaskét használják.

Tartalomjegyzék

Tartalom

A dokumentumról.....	II.
I Biztonsági információk	I
1.1. Személyes biztonság	2
1.2. Elektromos biztonság.....	4
1.3. Környezeti követelmények	7
1.4. Mechanikai biztonság.....	8
2 Áttekintés.....	13
2.1. Modellszám leírása	13
2.2. Hálózati alkalmazás	14
2.3. Megjelenés.....	19
2.4. Üzem módok	21
2.5. Címke leírása	23
3 Tárolási követelmények	26
4 Telepítés.....	27
4.1. Telepítési módok	27
4.2. Telepítési követelmények	27
4.2.1. Helyszín kiválasztására vonatkozó követelmények	27
4.2.2. Elhelyezési követelmények	28
4.2.3. A beszerelés szögére vonatkozó követelmények.....	30
4.3. Szerszámok	31
4.4. Ellenőrzés a telepítés előtt	33
4.5. Az inverter mozgatása	33
4.6. Az inverter falra való felszerelése	34
4.7. Az inverter felszerelése tartószerkezetre.....	36
5 Elektromos csatlakozások	39
5.1. Óvintézkedések	39
5.2. Kábelek előkészítése	40
5.3. PE-kábel csatlakoztatása	44

5.4.	AC kimeneti tápkábel csatlakoztatása.....	46
5.5.	DC bemeneti tápkábelek csatlakoztatása.....	50
5.6.	(Opcionális) Az akkumulátorkábelek csatlakoztatása.....	54
5.7.	Jelkábelek csatlakoztatása.....	56
5.7.1.	RS485 kommunikációs kábelek csatlakoztatása (inverter kaszkádolás).....	61
5.7.2.	RS485 kommunikációs kábelek csatlakoztatása (teljesítménymérő).....	63
5.7.3.	RS485 kommunikációs kábelek csatlakoztatása (EMMA).....	70
5.7.4.	RS485 kommunikációs kábelek csatlakoztatása (SmartGuard).....	72
5.7.5.	A gyors leállítás jelkábelének csatlakoztatása.....	74
5.7.6.	A hálózati ütemező jelkábel csatlakoztatása.....	76
5.7.7.	NS védelmi jelkábelek csatlakoztatása.....	79
5.7.8.	Az akkumulátor jelkábelének csatlakoztatása.....	81
5.8.	(Opcionális) A Smart Dongle és a lopásgátló komponensek telepítése.....	82
6	Ellenőrzés bekapcsolás előtt.....	85
7	Bekapcsolás és üzembe helyezés.....	86
7.1.	Az inverter bekapcsolása.....	86
7.2.	Berendezés létrehozása.....	91
7.2.1.	A FusionSolar alkalmazás letöltése.....	91
7.2.2.	Telepítői regisztráció.....	92
7.2.3.	Üzem és tulajdonosi fiók létrehozása.....	94
7.3.	Üzembe helyezési funkciók és jellemzők.....	96
7.3.1.	Paraméterek beállítása.....	96
7.3.2.	(Választható) Az energiamérési mód beállítása.....	97
7.3.3.	(Opcionális) Háromfázisú Fázis-aszimmetria szabályozás.....	99
7.3.4.	(Opcionális) A Smart PV-optimalizálók elrendezésének beállítása.....	102
7.3.5.	AFCI (Ívhibás áramköri megszakító).....	104
7.3.6.	IPS Ellenőrzési (Olaszországban csak a CEIO-21hálózati kóddal).....	106
7.3.7.	DRM (Ausztrália AS 4777).....	108
7.4.	A berendezés létrehozási állapotának megtekintése.....	110
8	A rendszer karbantartása.....	112
8.1.	Rendszeres karbantartás.....	112
8.2.	Rendszer Kikapcsolás.....	113
8.3.	Hibaelhárítás.....	114
8.4.	Inverter cseréje.....	114
8.5.	Szigetelési ellenálláshibák helyének meghatározása.....	115
9	Műszaki specifikációk.....	118
9.1.	SUN2000-(5K-12K)-MAP0-ZH Műszaki specifikációk.....	118
9.2.	SUN2000-(5K-12K)-MAP0 Műszaki specifikációk.....	124
A	Hálózati kódok.....	132
B	Az inverter csatlakoztatása az alkalmazáshoz.....	137

C Az EMMA csatlakoztatása az alkalmazáshoz.....	141
D Jelszó visszaállítása	145
E Gyors leállítás	146
F Baud-érték egyeztetés.....	147
G Elérhetőségek	151
H Digital Power ügyfélszolgálat.....	153
I Tanúsítványmenedzsment és karbantartás.....	154
I.1 Előre konfigurált tanúsítvány Kockázati nyilatkozat	154
I.2 Az előre konfigurált tanúsítványok alkalmazási forgatókönyvei.....	155
J Mozaikszavak és rövidítések	156

Biztonsági információk

Nyilatkozat

A berendezés szállítása, tárolása, telepítése, üzemeltetése, használata és/vagy karbantartása előtt olvassa el ezt a dokumentumot, szigorúan kövesse 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 vonatkozik; a „Vállalat” a berendezés gyártójára (előállítójára), eladójára és/vagy szolgáltatójára vonatkozik; az „Ön” pedig az a szervezet, amely a berendezést szállítja, tárolja, telepíti, üzemelteti, használja és/vagy karbantartja.

A jelen dokumentumban leírt **Veszély, Figyelmeztetés, Vigyázat, és Figyelem** kijelentések nem terjednek ki minden biztonsági óvintézkedésre. Emellett meg kell felelnie a vonatkozó nemzetközi, nemzeti vagy regionális szabványoknak és iparági gyakorlatoknak. **A Társaság 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, amelyre a garancia nem terjed ki. A Vállalat nem vállal felelősséget az ezáltal okozott vagyoni veszteségért, személyi sérülésért vagy akár halálesetért.

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, beültetést 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 Vállalat nem vállal felelősséget a következő körülményekért vagy azok következményeiért:

- A berendezés vis maior, például földrengés, árvíz, vulkánkitörés, törmelékáradat, villámcsapás, tűzvész, háborúk, fegyveres konfliktusok, tájfun, hurrikán, tornádó és egyéb szélsőséges időjárási körülmények miatt történő károsodása.
- A berendezést a jelen dokumentumban meghatározott feltételeket meghaladó módon üzemeltetik.

- A berendezést olyan környezetben telepítik vagy használják, amely nem felel meg a nemzetközi, nemzeti vagy regionális szabványoknak.
- A berendezést szakképzetlen személyzet telepítette vagy használta.
- Nem tartják be a terméken és a dokumentumban található üzemeltetési utasításokat és biztonsági óvintézkedéseket.
- Ön engedély nélkül eltávolítja vagy módosítja a terméket, illetve módosítja a szoftverkódot.
- 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 szerszámokat, amelyek megfelelnek a helyi törvényeknek, szabályozásoknak és a kapcsolódó szabványoknak.
- A berendezés az Ön vagy egy harmadik fél gondatlansága, szándékos jogsértése, súlyos gondatlansága, vagy helytelen üzemeltetés, vagy egyéb, a Vállalattól független okok miatt sérült meg.

I.1. Személyes biztonság

VESZÉLY

Győződjön meg arról, hogy a telepítés alatt a készülék ki van kapcsolva. Ne szereljen be vagy távolítson el kábelt bekapcsolt állapotban. A kábel erei és a vezető közötti átmeneti érintkezés elektromos ívet vagy szikrákat eredményez, amelyek tüzet vagy személyi sérülést okozhatnak.

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

Az áramütés elkerülése érdekében a műveletek előtt távolítsa el a vezető tárgyakat, például karórákat, karkötőket, karpereceket, gyűrűket és nyakláncokat.

VESZÉLY

Az áramütés vagy rövidzárlat elkerülése érdekében a műveletek során használjon külön szigetelt szerszámokat. A dielektromos ellenállási 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.

I-1. ábra Személyi védőfelszerelés



Általános követelmények

- Ne iktassa ki 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 le nem ellenőrizték.
- Ne érintse meg közvetlenül vagy vezetőkkal, 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 működő berendezést, mert a burkolat forró.
- Ne érintse meg a működő ventilátort kézzel, alkatrészekkel, csavarokkal, szerszámokkal vagy panelekkel. 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 berendezést csak szakemberek és képzett személyzet üzemeltetheti.
 - 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 technológiai és biztonsági képzésben részesült, rendelkezik a szükséges tapasztalattal, tisztában van az egyes műveletek során rá leselkedő lehetséges veszélyekkel, és képes védőintézkedéseket tenni a rá és más személyekre leselkedő 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 berendezés telepítését, működtetését és karbantartását csak szakképzett szakemberek vagy képzett személyzet végezheti.
- 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 képesítéssel.
- A berendezés vagy az alkatrészek (beleértve a szoftvert is) cseréjét csak felhatalmazott szakemberek végezhetik.
- Csak azok a személyek férhetnek hozzá a berendezéshez, akiknek a berendezésen kell dolgozniuk.

I.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 tűzhöz vagy áramütéshez vezethetnek.

VESZÉLY

Ügyeljen arra, hogy a műveletek során ne kerüljön idegen anyag a berendezésbe. Ellenkező esetben a berendezés rövidzárlata vagy károsodása, a terhelés teljesítményének csökkenése, áramkimaradás vagy személyi sérülés következhet be.

FIGYELMEZTETÉS

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

FIGYELMEZTETÉS

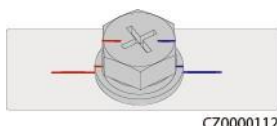
A PV-stringek és az inverter telepítése során a PV-stringek pozitív vagy negatív kapcsai rövidre záródhatnak a földdel, ha a tápkábeleket nem megfelelően szerelik vagy vezetik el. Ebben az esetben AC vagy DC rövidzárlat léphet fel, amely károsíthatja az invertert. Az ebből eredő készülékkárosodásra semmilyen garancia nem terjed ki.

VIGYÁZAT

Ne vezesse a kábeleket a berendezés szellőzőnyílásainak közelébe.

Általános követelmények

- A telepítéshez, üzemeltetéshez és karbantartáshoz kövesse a dokumentumban leírt utasításokat. Engedély nélkül ne építse át vagy módosítsa a berendezést, ne adjon hozzá alkatrészeket, és ne változtassa meg a telepítési sorrendet.
- Mielőtt a berendezést a hálózathoz csatlakoztatná, kérjen jóváhagyást az országos vagy helyi elektromos közműszolgáltatótól.
- Tartsa be az erőmű biztonsági előírásait, például a működési és munkajegyzékeket.
- 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 fel- és lemenő kapcsolókat.
- 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 felszerelésekor használjon megfelelő mérési tartományú nyomatékesszámot a csavarok meghúzásához. Ha a csavarok meghúzásához csavarkulcsot használ, ügyeljen arra, hogy a csavarkulcs ne billenjen meg, és a nyomatékhiba ne haladja meg a megadott érték 10%-át.
- Győződjön meg arról, hogy a csavarok nyomatékesszámmal vannak meghúzva, és kétszeres ellenőrzés után piros és kék színnel vannak jelölve. A szerelőszemélyzet kézzel jelöli a meghúzott csavarokat. A minőségellenőrzést végző személyzet megerősíti, hogy a csavarok meg vannak-e húzva, majd piros színnel megjelöli őket. (A jeleknek keresztezniük kell a csavarok széleit.)



- Ha a berendezésnek több bemenete van, a berendezés működtetése előtt csatlakoztassa le az összes bemenetet.
- A downstream elektromos vagy áramelosztó eszköz karbantartása előtt kapcsolja ki a tápegység kimeneti kapcsolóját.

- A berendezések karbantartása során a véletlen bekapcsolás megelőzése érdekében a fel- és lemenő kapcsolók vagy megszakítók közelében helyezze el a „Ne kapcsolja be” feliratú címkéket, valamint figyelmeztetőablakat. 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 szakképzett szakemberek cserélhetik ki.
- Ne firkáljon össze, ne sértse meg, és ne takarja el a berendezésen lévő címkéket vagy adattáblákat. Azonnal cserélje ki az elhasználadott 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 tartósan csatlakozik a védőföldeléshez. 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 földelő vezetőt.

Kábelezési követelmények

- A kábelek kiválasztásakor, telepítéskor és elvezetéskor tartsa be a helyi biztonsági előírásokat és szabályokat.
- A tápkábelek elvezetéskor ügyeljen arra, hogy ne legyen tekeredés vagy csavarodás. Ne csatlakoztassa össze vagy hegessze a tápkábeleket. Szükség esetén használjon hosszabb kábelt.
- Győződjön meg arról, hogy minden kábel megfelelően van csatlakoztatva és szigetelve, és megfelel az előírásoknak.
- Győződjön meg arról, hogy az elvezetőkábelek nyílásai és furatai mentesek az éles szélektől, és hogy azok a helyek, ahol a kábeleket csöveken vagy kábelnyílásokon keresztül vezetik, párnázott anyagokkal vannak felszerelve, hogy megakadályozzák a kábelek éles peremek vagy sorja általi károsodását.
- Győződjön meg arról, hogy az azonos típusú kábelek rendezetten és egyenesen vannak összekötve, és hogy a kábel burkolata sértetlen. A különböző típusú kábelek elvezetéskor ügyeljen arra, hogy azok egymástól távol legyenek, anélkül, hogy egymásba gabalyodnának vagy átfednék egymást.
- Rögzítse a földbe fektetett kábeleket kábeltartók és kábelcsipeszek segítségével. Győződjön meg arról, hogy a feltöltési területen lévő kábelek szorosan érintkeznek a talajjal, hogy megakadályozza a kábel deformálódását vagy károsodását a feltöltés során.
- Ha a külső körülmények (például a kábel elrendezése vagy a környezeti hőmérséklet) megváltoznak, ellenőrizze a kábel használatát az IEC-60364-5-52 szabvány vagy a helyi törvények és előírások szerint. Például ellenőrizze, hogy az áramerősség megfelel-e a követelményeknek.
- A kábelek elvezetéskor tartson legalább 30 mm távolságot a kábelek és a hőtermelő alkatrészek vagy területek között. Ez megakadályozza a kábel szigetelőrétegének károsodását vagy sérülését.

I.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 területén.

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 folyadékoktól távol eső helyen helyezze el. Ne telepítse a készüléket kondenzációra hajlamos területek alá, például vízvezetékek és szellőzőnyílások alá, illetve vízszivárgásra hajlamos területek alá, például a légkondicionáló szellőzőnyílások, szellőzőnyílások vagy a készülék szobájának ablakai alá. A meghibásodások és rövidzárlatok elkerülése érdekében ügyeljen arra, hogy ne kerüljön folyadék a berendezésbe.

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

- A berendezést a tárolási követelményeknek megfelelően tárolja. A nem megfelelő tárolási körülmények által okozott berendezéskárosodásra a garancia nem terjed ki.
- Tartsa a berendezés telepítési és üzemeltetési környezetét a megengedett tartományokon belül. Ellenkező esetben romlik a teljesítménye és a biztonsága.
- A berendezés műszaki specifikációiban megadott üzemi hőmérséklet-tartomány a berendezés telepítési környezetének környezeti hőmérsékletére vonatkozik.

- Ne telepítsen, használjon vagy működtessen kültéri berendezéseket és kábeleket (beleértve, de nem kizárólagosan a berendezések mozgatását, a berendezések és kábelek működtetését, a csatlakozók csatlakoztatását vagy leválasztását a kültéri létesítményekhez csatlakoztatott jelcsatlakozókról, a magasban végzett munkát, a kültéri telepítés elvégzését és az ajtók kinyitását) durva időjárási körülmények között, például villámlás, eső, hó és 6. 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 berendezést olyan helyre, ahol erős rezgés, zaj vagy elektromágneses interferencia tapasztalható.
- Győződjön meg arról, hogy a telephely megfelel a helyi törvényeknek, rendeleteknek és a kapcsolódó szabványoknak.
- Győződjön meg arról, hogy a telepítési környezetben a talaj szilárd, szivacsos vagy puha részekről mentes, és nem hajlamos süllyedésre. A telephely nem lehet vízre vagy hófelhalmozódásra hajlamos alacsony fekvésű területen, és a telephely vízszintes szintjének az adott terület valaha mért legmagasabb vízállási szintje felett kell lennie.
- Ne telepítse a berendezést olyan helyre, ahol víz alá kerülhet.
- Ha a berendezést olyan helyre telepítik, ahol bőséges növényzet van, a rutinszerű gyomirtás mellett keményítse meg a berendezés alatti talajt cementtel vagy kavicsal (a területnek legalább 3 m x 2,5 m-nek kell lennie).
- Ne telepítse a berendezést kültérre, sóval érintett területekre, mert a berendezés korrodálódhat. A só által érintett terület a parttól számított 500 méteren belüli régiót vagy a 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.
- Telepítés, üzemeltetés és karbantartás előtt takarítsa le a berendezés tetején lévő vizet, jeget, havat vagy más idegen tárgyakat.
- A berendezés felszerelésekor győződjön meg arról, hogy a telepítési felület elég szilárd 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.

I.4. Mechanikai biztonság

FIGYELMEZTETÉS!

Győződjön meg arról, hogy minden szükséges eszköz készen áll, és azokat egy szakmai szervezet ellenőrizte. Ne használjon olyan szerszámokat, amelyekon karcok vannak, vagy amelyek nem felelnek meg az ellenőrzésen, vagy amelyeknek az ellenőrzés érvényességi ideje lejárt. Ügyeljen arra, hogy a szerszámok biztonságosak legyenek, és ne legyenek túlterhelve.

FIGYELMEZTETÉS!

Ne fúrjon lyukakat a berendezésbe. Ha így tesz, az hatással lehet a berendezés tömítési teljesítményére és az elektromágneses szigetelésre, és károsíthatja a benne lévő alkatrészeket vagy kábeleket. A fúrásból származó fémgorgácsok rövidzárlatot okozhatnak a berendezésben.

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 Vállalat értékelése nélkül ne telepítsen más eszközöket a berendezés tetejére.
- Ha a berendezés felett végez műveleteket, tegyen intézkedéseket a berendezés sérülés elleni védelmére.
- Használja a megfelelő szerszámokat és azokat a megfelelő módon működtesse.

Nehéz tárgyak mozgatása

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



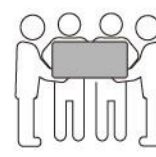
< 18 kg
(< 40 lbs)



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 oszljon 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 mozgassák.
- 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 derékig érő munkapadra vagy bármely más megfelelő helyre, állítsa be a tenyere helyzetét, majd emelje fel.
- Egy nehéz tárgy stabilan, kiegyensúlyozott erővel, egyenletes és alacsony sebességgel mozgasson. A tárgyat stabilan és lassan tegye le, hogy az ütközés vagy a leesés ne karcolja meg a berendezés felületét, illetve ne sértse meg az alkatrészeket és a kábeleket.

- Nehéz tárgyak mozgatásakor figyeljen a munkapadokra, a lejtőkre, a lépcsőkre és a csúszós helyekre. Ha nehéz tárgyat mozgat egy ajtón keresztül, győződjön meg arról, hogy az ajtó elég széles a tárgy mozgatásához, és elkerülje az ütközést vagy sérülést.
- Nehéz tárgy átrakásakor a derék elfordítása helyett inkább a lábát mozgassa. Nehéz tárgy emelésekor és áthelyezésekor figyeljen arra, hogy a lába a mozgás célirányába mutasson.
- A berendezés raklapos targoncával vagy targoncával történő szállításakor figyeljen arra, hogy az állványok megfelelően legyenek elhelyezve, hogy a berendezés ne boruljon fel. A berendezés mozgatása előtt rögzítse azt a raklapos targoncához vagy targoncához kötéllal. A berendezés mozgatásakor rendeljen ki erre a célra kijelölt személyzetet, akik gondoskodnak a mozgatásról.
- A szállításhoz válassza a vízi, légi, vagy a jó állapotban lévő közúti közlekedést. Ne szállítsa a berendezést vasúton. Kerülje a dőlést vagy rázkódást szállítás közben.

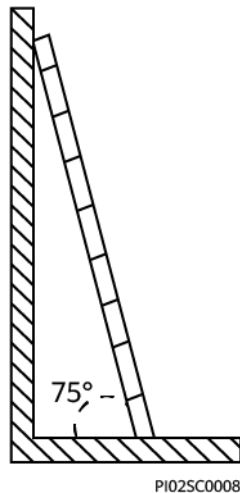
Létrák használata

- Ha magasban kell feszültség alatt álló vezetékeken munkát végeznie, használjon fából készült vagy szigetelt létrákat.
- A védősínnel ellátott létrák előnyben részesülnek. Az támasztólétrák nem ajánlottak.
- A létra használata előtt ellenőrizze, hogy a létra sértetlen-e, és ellenőrizze a teherbírását. Ne terhelje túl.
- Győződjön meg arról, hogy a létra biztonságosan van elhelyezve és szilárdan áll.

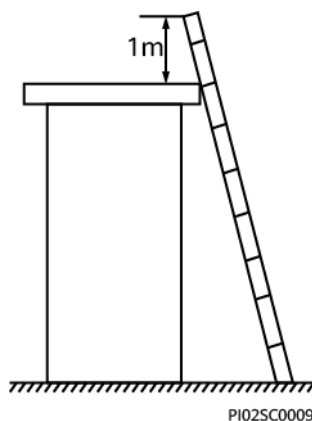


CZ00000107

- Amikor felmászik a létrán, tartsa stabilan a testét és a súlypontját az oldalsó korlátok között, és ne nyúljon túl az oldalakhoz.
- Létra használata esetén gondoskodjon arról, hogy a húzósinórokat rögzítse.
- Támasztólétra használata esetén a létra ajánlott szöge a padlóhoz képest 75 fok, ahogy az a következő ábrán látható. A szög mérésére szögmérőt használhatunk.

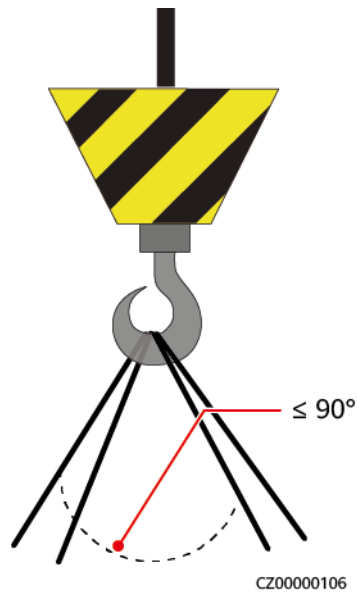


- Ha támasztólétrát használ, gondoskodjon arról, hogy a létra szélesebb vége legyen alul, és tegyen védőintézkedéseket a létra elcsúszásának megakadályozására.
- Ha támasztólétrát használ, ne másszon feljebb a létra tetejétől számított negyedik lépcsőfoknál.
- Ha támasztólétrát használ az emelvényre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



Emelés

- Az emelési műveleteket csak betanított és szakképzett személyzet végezheti.
- Az emelési terület elszigeteléséhez helyezzen el ideiglenes figyelmeztető jelzéseket vagy kerítéseket.
- Győződjön meg arról, hogy az alap, amelyen az emelést végzik, megfelel a teherbírési követelményeknek.
- A tárgyak felemelése előtt győződjön meg arról, hogy az emelőszerszámok szilárdan rögzítve vannak egy olyan rögzített tárgyhöz vagy falhoz, amely megfelel a teherbírési követelményeknek.
- Emelés közben ne álljon vagy járjon a daru vagy a felemelt tárgyak alatt.
- Emelés közben ne húzza az acélköteleket és az emelőszerszámokat, és ne ütögesse a felemelt tárgyakat kemény tárgyakhoz.
- Győződjön meg arról, hogy a két emelőkötél közötti szög nem haladja meg a 90 fokot, amint az a következő ábrán látható



Furatok készítése

- A furatok készítése előtt szerezze be a megrendelő és a vállalkozó beleegyezését.
- A furatok készítése során viseljen védőfelszerelést, például védőszemüveget és védőkesztyűt.
- A rövidzárlatok és egyéb kockázatok elkerülése érdekében ne fúrjon lyukakat földbe fektetett csövekbe vagy kábelekbe.
- A furatok készítésekor védje a berendezést a forgácstól. A fúrás után távolítsa el a forgácsot.

2 Áttekintés

A SUN2000 egy háromfázisú, hálózatba kapcsolt PV-string inverter, amely a PV-stringek által termelt egyenáramot váltakozó áramra alakítja át, és az áramot a hálózatba táplálja.

2.1. Modellszám leírása

Ez a dokumentum a következő termékmodellekre vonatkozik:

- SUN2000-5K-MAP0
- SUN2000-6K-MAP0
- SUN2000-8K-MAP0
- SUN2000-10K-MAP0
- SUN2000-10K-MAP0-BE
- SUN2000-12K-MAP0
- SUN2000-5K-MAP0-ZH
- SUN2000-6K-MAP0-ZH
- SUN2000-8K-MAP0-ZH
- SUN2000-10K-MAP0-ZH
- SUN2000-12K-MAP0-ZH

2-1. ábra Típuszám (például: SUN2000-12K-MAP0-ZH)

SUN2000-12K-MAP0-ZH



IH10H00001

2-1. táblázat Modellszám leírása

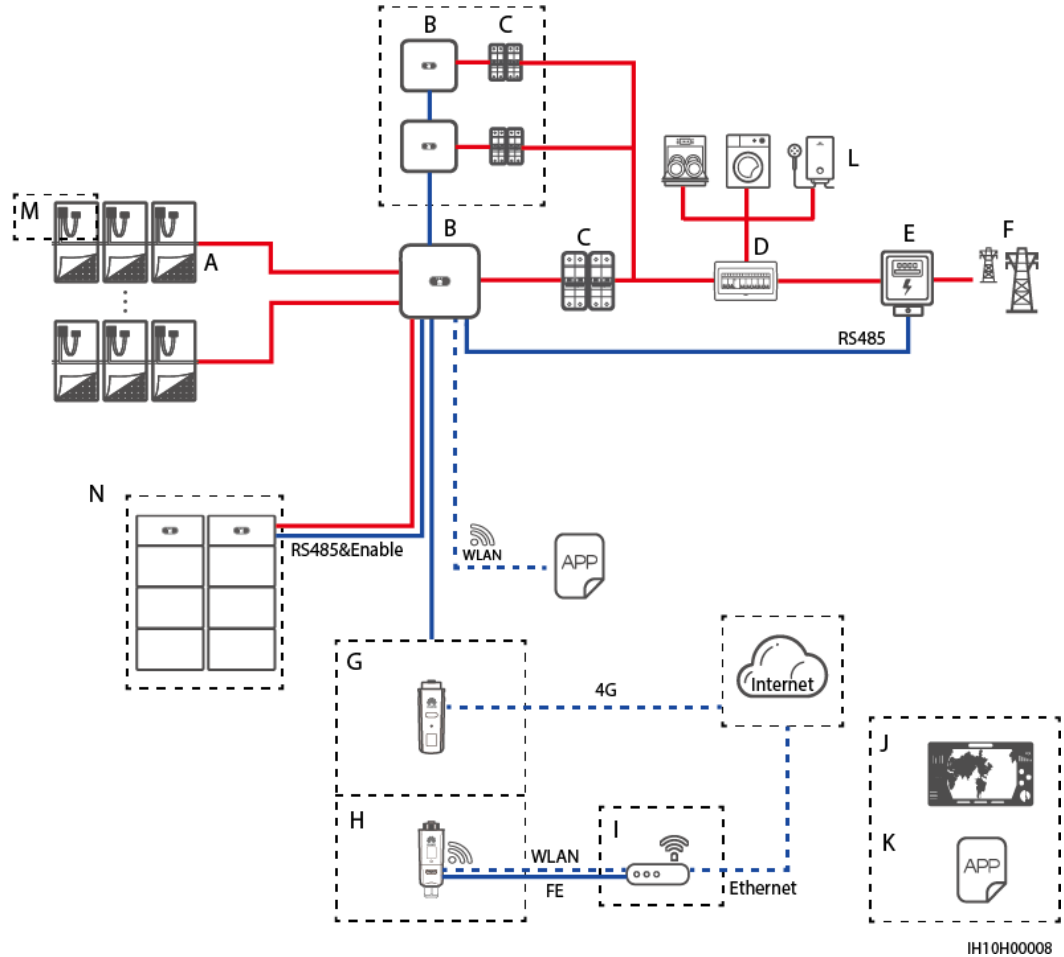
Szám	Tétel	Leírás
1	Sorozat neve	SUN2000: háromfázisú hálózati kötésű PV-fűzér inverter
2	Teljesítmény	<ul style="list-style-type: none">• 5 K: A névleges teljesítmény 5 kW.• 6 K: A névleges teljesítmény 6 kW.• 8 K: A névleges teljesítmény 8 kW.• 10K: A névleges teljesítmény 10 kW.• 12K: A névleges teljesítmény 12 kW.
3	Tervezési kód	MAP0: háromfázisú terméksorozat 1000 V vagy 1100 V DC bemeneti feszültség szinttel
4	Régió	<ul style="list-style-type: none">• ZH: Kína• BE: Belgium

2.2. Hálózati alkalmazás

A SUN2000 a lakossági tetőtéri projektek és a kis méretű közüzemi erőművek hálózatba kapcsolt PV-rendszereire vonatkozik. A rendszer PV-stringekből, hálózatra kapcsolt inverterekből, váltakozó áramú kapcsolókból és áramelosztó egységekből (PDU-k) áll.

Smart Dongle Hálózatba kapcsolás

2-2. ábra A Smart Dongle hálózatba kapcsolása (a szaggatott keretekben lévő komponensek opcionálisak)



(A) PV-string

(B) SUN2000

(C) AC kapcsoló

(D) AC PDU

(E) Teljesítménymérő

(F) Elektromos hálózat

(G) 4G Smart Dongle

(H) WLAN-FE Smart
Dongle

(I) Router

(J) A FusionSolar
intelligens PV
menedzsment rendszer
(SmartPVMS)

(K) FusionSolar applikáció

(L) Terhelés

(M) Optimalizáló

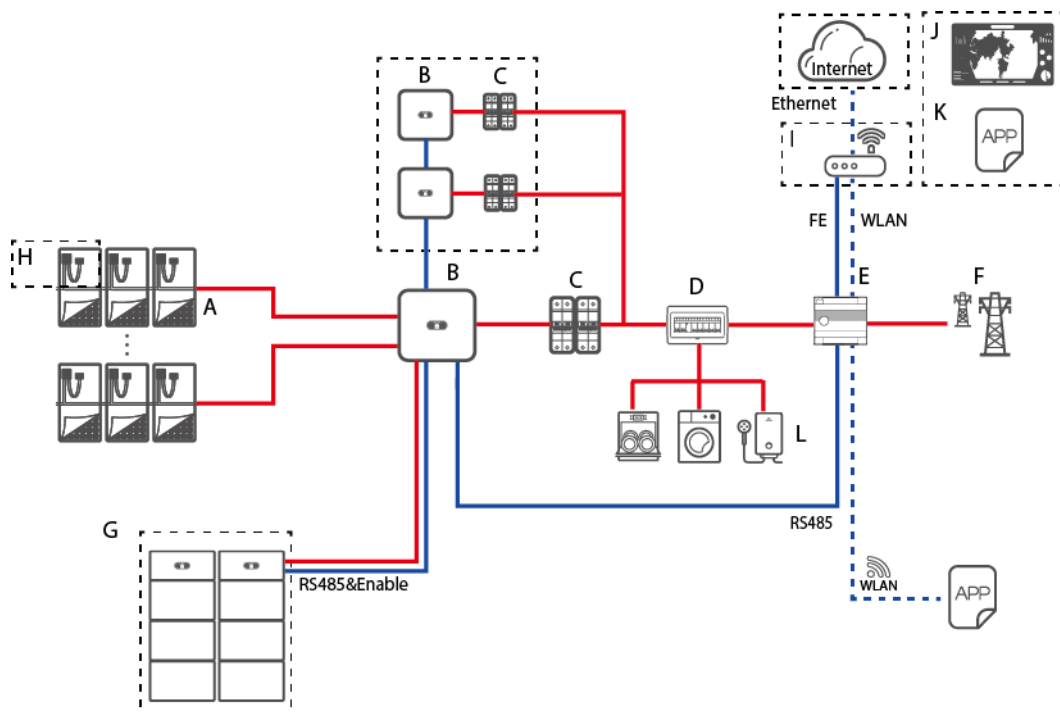
(N) Akkumulátor

MEGJEGYZÉS

A Smart Dongle hálózatba kapcsolásának részleteit lásd: [Residential Smart PV Megoldás Gyors útmutató \(Háromfázisú PV+ESS Forgatókönyv + Smart Dongle Hálózatba Kapcsolása\)](#).

EMMA hálózatba kapcsolása

2-3. ábra EMMA hálózatba kapcsolása (a szaggatott keretekben lévő komponensek opcionálisak)



IH10H00007

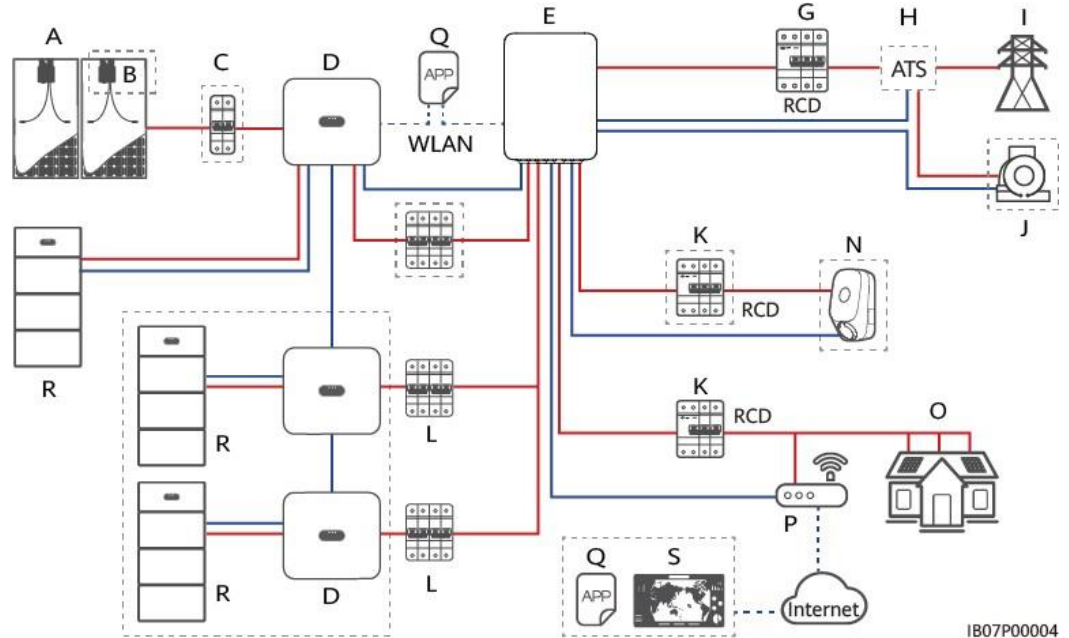
- | | | |
|---------------------------|----------------------------|-----------------|
| (A) PV-string | (B) SUN2000 | (C) AC kapcsoló |
| (D) AC PDU | (E) EMMA | (F) Áramhálózat |
| (G) Akkumulátor | (H) Optimalizáló | (I) Router |
| (J) FusionSolar SmartPVMS | (K) FusionSolar applikáció | (L) Terhelés |

MEGJEGYZÉS

Részleteket lásd: [Residential Smart PV Megoldás Gyors útmutató \(Háromfázisú PV+ESS Forgatókönyv + EMMA hálózatba kapcsolása\)](#) or [Residential Smart PV Megoldás Felhasználói kézikönyv \(EMMA\)](#).

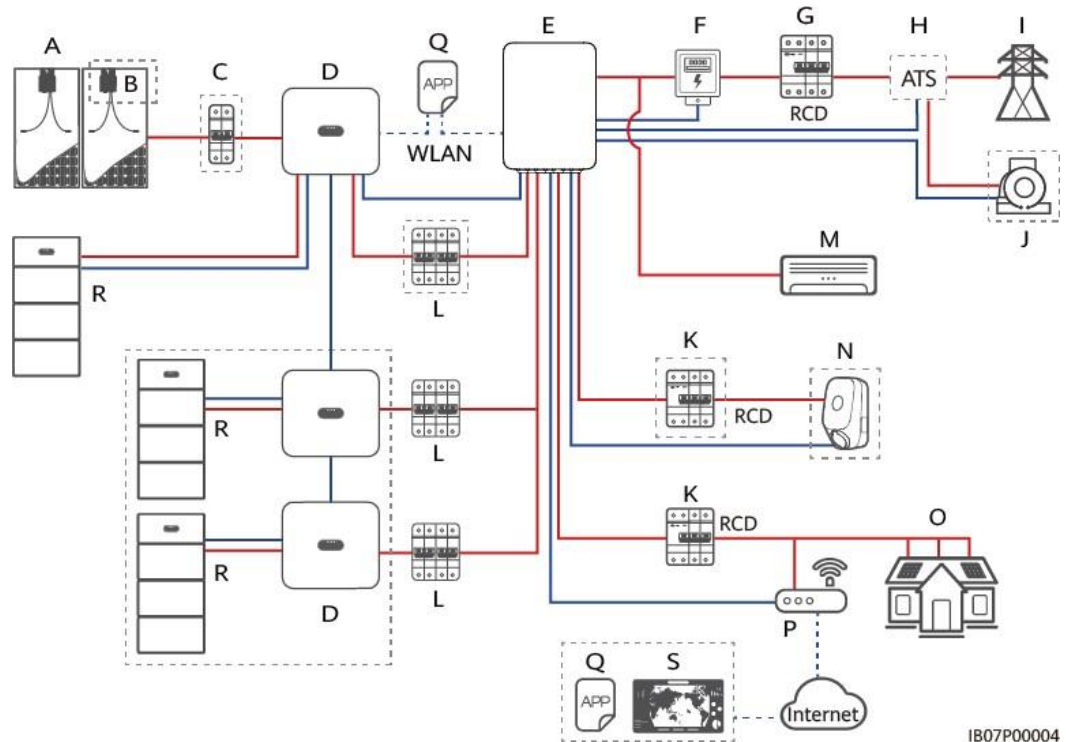
SmartGuard Hálózatba kapcsolás

2-4. ábra: Hálózat a SmartGuardhoz csatlakoztatott összes terheléssel (a szaggatott keret az opcionális komponenseket jelzi)



IB07P00004

2-5. ábra: Hálózat a SmartGuardhoz csatlakoztatott egyes terhelésekkel (a szaggatott keret az opcionális komponenseket jelzi)



IB07P00004

(A) PV string	(B) Intelligens PV optimalizáló	(C) Egyenáramú (DC) kapcsoló
(D) SUN2000	(E) SmartGuard	(F) Teljesítménymérő
(G) Fő megszakító	(H) ATS	(I) Villamosenergia-hálózat
(J) Genset	(K) maradék áram eszköz (RCD)	(L) AC-kapcsoló
(M) A SmartGuardhoz nem csatlakoztatott terhelés	(N) Nem Backup load	(O) Backup Load
(P) Router	(Q) FusionSolar applikáció	(R) LUNA2000
(S) FusionSolar SmartPVMS		

📖 MEGJEGYZÉS

A SmartGuard hálózati forgatókönyvvel kapcsolatos részletekért lásd a [Lakossági Smart PV gyors megoldási útmutatóját \(háromfázisú PV+ESS forgatókönyv + SmartGuard-hálózat\)](#).

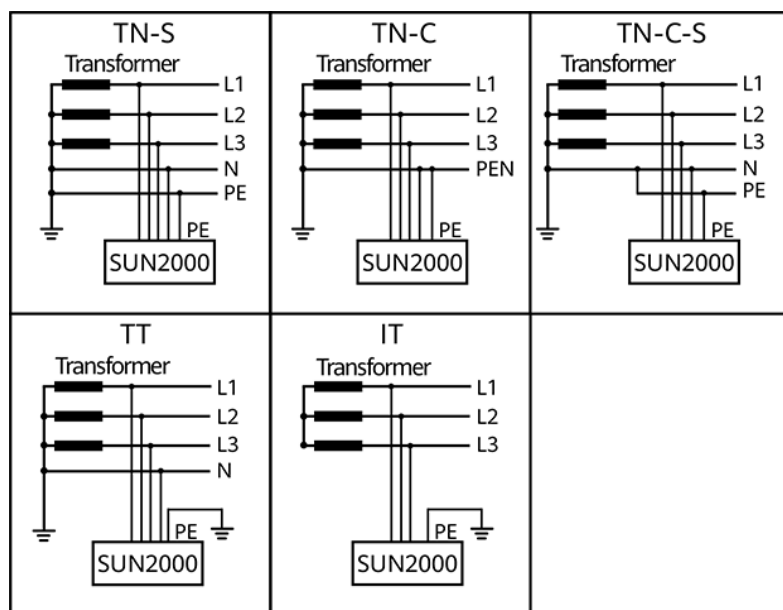
📖 MEGJEGYZÉS

- A különböző MPPT áramkörök feszültségének azonosnak kell lennie.
- Az MPPT-feszültségnek nagyobbak kell lennie, mint az inverter műszaki adatlapján megadott teljes terhelésű MPPT-tartomány alsó küszöbértéke. Ellenkező esetben az inverter teljesítménye csökken, ami a rendszer hozamvesztését okozza.

Földelési rendszerek

A SUN2000 támogatja a TN-S, TN-C, TN-C-S, TT és IT földelési rendszereket.

2-6. ábra Támogatott földelési rendszerek



IS01S10001

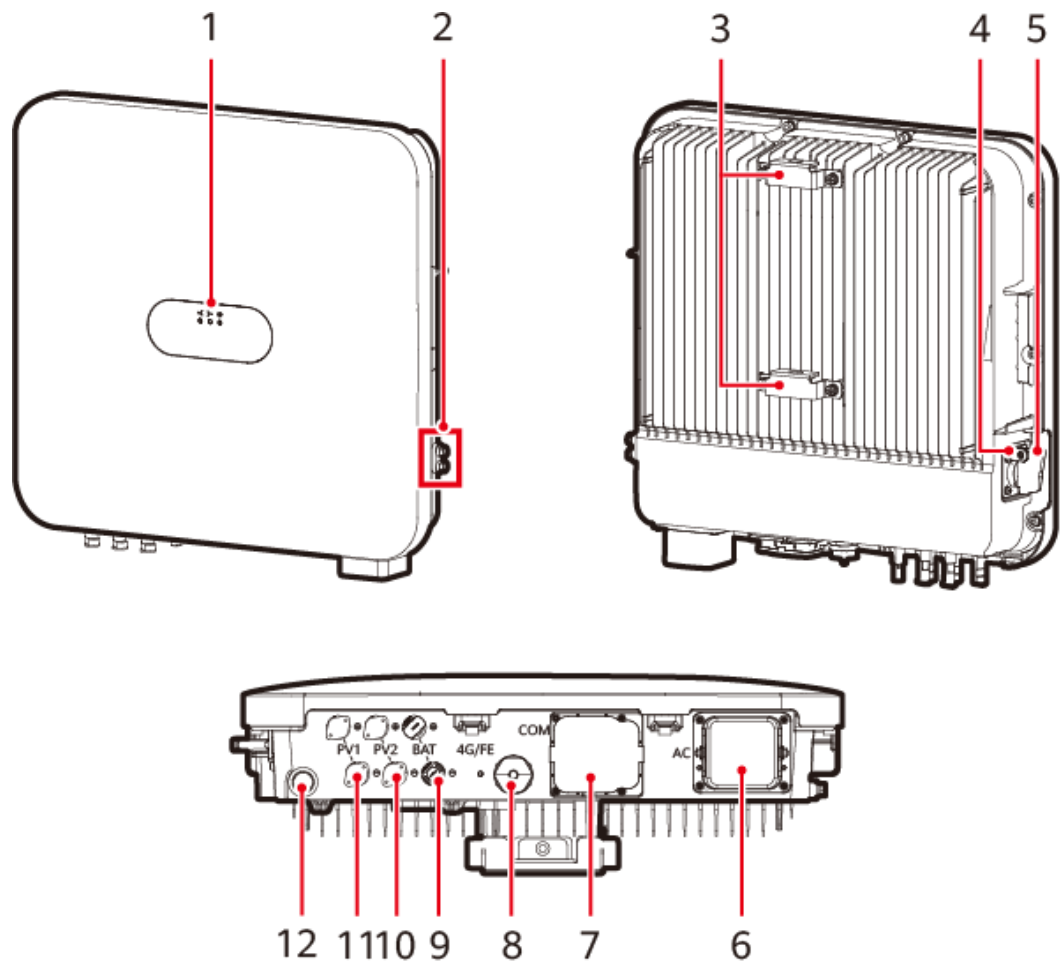
MEGJEGYZÉS

- A TT hálózatban az N-PE feszültségnek 30 V-nál alacsonyabbnak kell lennie.
- Egy informatikai hálózatban a szigetelési beállításokat úgy kell elvégezni, hogy a bemenet ne legyen földelve, transzformátorral.

2.3. Megjelenés

Megjelenés és portok

2-7. ábra Külső megjelenés



IH10H00010

(1) LED jelzőfények

(2) Földelő csavarok

(3) Tartókonzol

(4) Furat az egyenáramú kapcsoló lakatjához[1]

(5) DC-kapcsoló (DC SWITCH)

(6) AC kimeneti port (AC)

(7) Kommunikációs port (COM)

(8) Smart Dongle port (4G/FE)

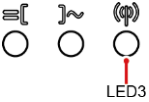
- (9) Akkumulátor csatlakozók (BAT1+ és BAT1-)
- (10) DC bemenet terminálok (PV2+ és PV2-)
- (11) DC bemeneti csatlakozók (PV1+ és PV1-)
- (12) Szellőzőszelep

Megjegyzés [1]: Az Ausztráliában használt modellek esetében az egyenáramú kapcsoló lakatját a helyi szabványnak megfelelően kell felszerelni az egyenáramú kapcsoló (DC SWITCH) rögzítése és a helytelen indítás megakadályozása érdekében. Az egyenáramú kapcsoló (DC SWITCH) lakatot az ügyfélnek kell előkészítenie.

Jelzőfények leírása

2-2. táblázat LED jelzőfények leírása

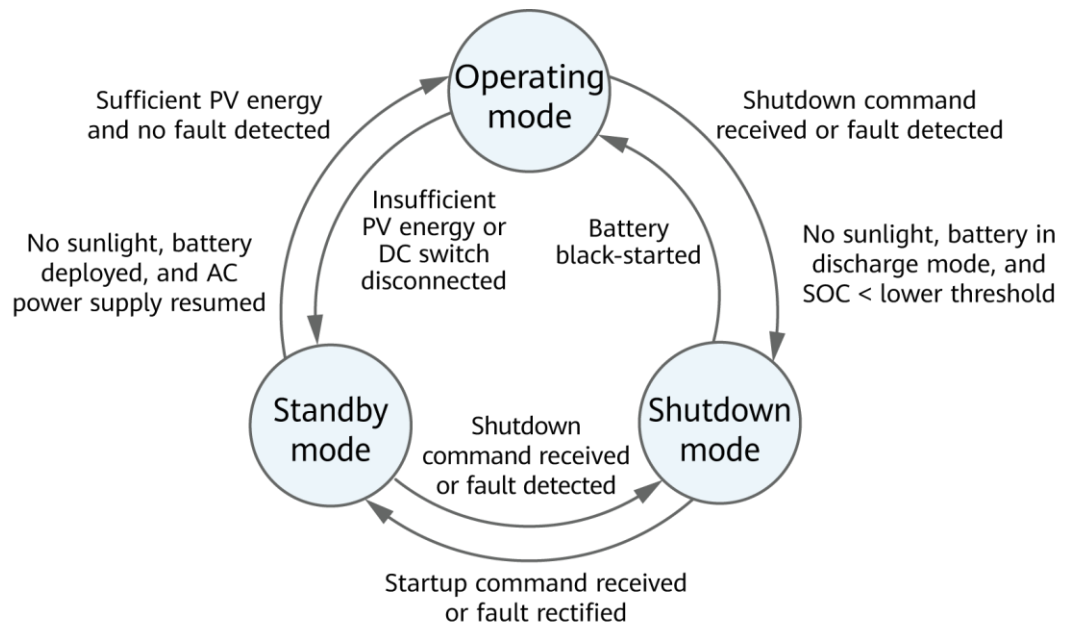
Kategória	Állapot		Leírás
<p>Futás jelzés</p> <p>LED1 LED2</p>	LED1	LED2	-
	Folyamatos zöld	Folyamatos zöld	Az inverter hálózathoz kötött üzemmódban működik.
	zöld (be 1 mp-ig és ki 1 mp-ig)	Nem világít	Az egyenáram be van kapcsolva és az AC ki van kapcsolva.
	Lassan villogó zöld (be 1 mp-ig és ki 1 mp-ig)	Lassan villogó zöld (be 1 mp-ig ki és 1 mp-ig)	Mind a DC, mind a AC be, és az inverter hálózaton kívül.
	Nem világít	Lassan villogó zöld (be 1 mp-ig ki és 1 mp-ig)	A DC ki van kapcsolva és az AC be van kapcsolva.
	Folyamatos sárga	Folyamatos sárga	Az inverter hálózaton kívüli állapotban működik.
	Lassan villogó sárga	Nem világít	A DC be van kapcsolva és az inverternek nincs kimenete a hálózaton kívüli állapotban.
	Lassan villogó sárga	Lassan villogó sárga	Az inverter túlterhelt a hálózaton kívüli állapotban.
	Nem világít	Nem világít	Mind a DC, mind a AC ki van kapcsolva.

Kategória	Állapot			Leírás
	Gyorsan villogó piros (0,2 másodpercig világít és 0,2 másodpercig kikapcsol)	-		DC környezeti riasztás, mint például Magas string bemeneti feszültség , String fordított csatlakozás , vagy Alacsony szigetelési ellenállás .
	-	Gyorsan villogó piros		AC környezeti riasztás, például Hálózat alul feszültség , Hálózat túlfeszültség , Hálózat túlfrekvencia , vagy Hálózat alulfrekvencia .
	Folyamatos piros	Folyamatos piros		Hiba van jelen.
Kommunikációs jelzés 	LED3			-
	Gyorsan villogó zöld (0,2 másodpercig világít és 0,2 másodpercig kikapcsol)	A kommunikáció folyamatban van. (Ha mobiltelefon van csatlakoztatva az inverterhez, a kijelző először lassan, zöld színnel villog, jelezve, hogy a telefon csatlakoztatva van az inverterhez.)		
	Lassan villogó zöld (1 másodpercig világít és 1 másodpercig nem világít)	A mobiltelefon csatlakoztatva van az inverterhez.		
	Nem világít	Nincs kommunikáció.		
Készülékcsere jelzőfény	LED1	LED2	LED3	-
	Folyamatos piros	Folyamatos piros	Folyamatos piros	Az inverter hardvere hibás, és ki kell cserélni.

2.4. Üzem módok

Az inverter három üzemmóddal rendelkezik: készenlét, működés és leállítás.

2-8. ábra Munka üzemmódok



IS07500002






2-3. táblázat Üzemmodok leírása




Üzem mód	Leírás
Készenléti üzemmód	<p>Az inverter készenléti üzemmódba lép, ha a külső környezet nem felel meg a működési követelményeknek. Készenléti üzemmódban:</p> <ul style="list-style-type: none"> Az inverter folyamatosan érzékeli a működési állapotát. Miután a működési feltételek teljesültek, az inverter működési módba lép. Ha az inverter leállítási parancsot kap, vagy indítás után hibát észlel, akkor leállítási módba lép.
Működési üzemmód	<p>Készenléti üzemmódban:</p> <ul style="list-style-type: none"> Az inverter a PV stringekből származó egyenáramot váltóáramú árammá alakítja, és táplálja az áramot az elektromos hálózatba. Az inverter nyomon követi a maximális teljesítménypontot a PV-stringek kimeneti teljesítményének maximalizálása érdekében. Ha az inverter leállási parancsot kap, vagy hibát észlel, akkor leállási módba lép. Ha az inverter azt észleli, hogy a PV-karakterláncok kimeneti teljesítménye nem felel meg a hálózathoz kötött energiatermelés követelményeinek, és a rendszer nem használ akkumulátort, készenléti üzemmódba lép. Ha a PV-modulok nem kapnak napfényt, az inverter kikapcsolási üzemmódba lép, miután az akkumulátorok lemerülnek az alsó SOC-küszöbértékre.

Üzem mód	Leírás
Leállítási üzemmód	<ul style="list-style-type: none"> • Készenléti vagy működési üzemmódban, ha az inverter leállítási parancsot kap, vagy hibát észlel, akkor leállítási üzemmódba lép. • Leállítási üzemmódban, ha az inverter azt észleli, hogy a hibát kijavították, vagy indítási parancsot kap, készenléti üzemmódba lép. • Leállítási üzemmódban, ha megnyomja az akkumulátor fekete indítógombját, az inverter működési módba lép.

2.5. Címke leírása

Műszerdoboz címkék

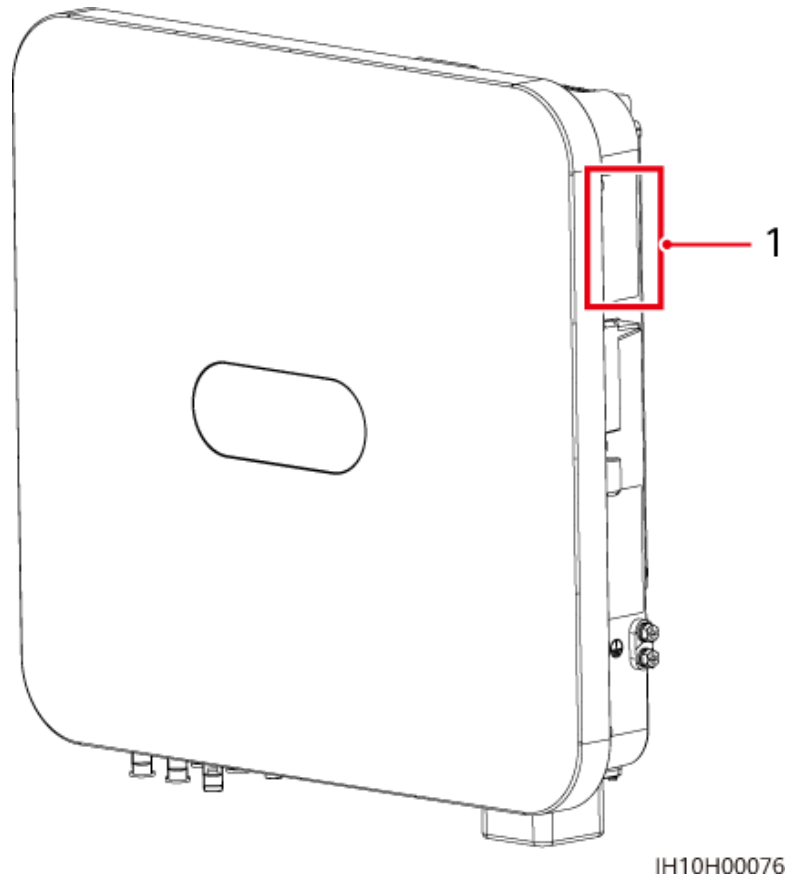
Címke	Szimbólum	Megnevezés	Jelentése
		Késleltetett kisütés	A maradékfeszültség az inverter kikapcsolása után is fennáll. Ez 5 percig tart, amíg az inverter a karbantartás előtti biztonságos feszültségszintre merül
		Üzemeltetési figyelmeztetés	Ne távolítsa el DC bemeneti csatlakozót vagy az AC kimeneti csatlakozót, amikor az inverter működik.
		Égési figyelmeztetés	Ne érintse meg az invertert működés közben, mert a burkolata forró.
		Lásd a dokumentációt	Emlékezteti a kezelőket, hogy hivatkozzanak az inverterrel szállított dokumentumokra.

Címke	Szimbólum	Megnevezés	Jelentése
		Áramütés- veszély figyelmezte- tése	<ul style="list-style-type: none"> Az inverter bekapcsolása után magas feszültség áll fenn. Az inverteren csak képesített és oktatásban részesült villanszerelők hajthatnak végre műveleteket. Az inverter bekapcsolása után bekapcsolása után nagy áramerősség képződik. Az inverter bekapcsolása előtt győződjön meg arról, hogy az inverter megfelelően földelve van.
 (1P)PN/ITEM:XXXXXXXX (32P)Model:XXXXXXXX (S)SN:XXXXXXXXXXXXX MADE IN CHINA	-	Sorozatszám (SN)	A termék sorozatszámát (SN) jelzi.
REGKEY SN:XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX REGKEY:XX WIFI SSID:XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX PSW:XXXXXXXX 	-	QR-kód az inverter WiFi csatlakozásához	A QR-kód beolvasásával csatlakozhat a Huawei inverter WiFi hálózatához.

Termék adattábla

Az adattábla tartalmazza a védjegyet, a termékmodellt, a fontos műszaki specifikációkat, a megfelelőségi szimbólumokat, a vállalat nevét és a származási helyet.

2-9. ábra Az adattábla helyzete



(1) Az adattábla helyzete

3 Tárolási követelmények

A következő követelményeket kell teljesíteni, ha az invertereket nem azonnal helyezik üzembe:

- Ne csomagolja ki az invertereket.
- Tartsa a tárolási hőmérsékletet -40°C és $+70^{\circ}\text{C}$ között, a relatív páratartalmat pedig 5% és 95% között.
- Tárolja az invertereket tiszta és száraz helyen, és védje őket a portól és a nedvességtől.
- Az inverterek legfeljebb nyolc rétegben helyezhetők egymásra. A személyi sérülések és a készülék károsodásának elkerülése érdekében az invertereket óvatosan kell egymásra helyezni, hogy megakadályozzuk a felborulást.
- A tárolási időszak alatt rendszeresen ellenőrizze az invertereket (ajánlott: háromhavonta egyszer). A rovarok vagy rágcsálók által károsított csomagolóanyagokat időben cserélje ki.
- Ha az invertereket két évig vagy annál hosszabb ideig tárolták, használatba vételük előtt képesített személyzetnek át kell vizsgálnia és tesztelnie kell azokat.

4 Telepítés

4.1. Telepítési módok

Az inverter falra vagy tartóra szerelhető.

4-1. táblázat Telepítési módok

Telepítési mód	Csavar specifikációk	Leírás
Falra szerelés	M6×50 rozsdamentes acél terpesztőcsavar	A termékkel együtt szállítva
Tartószerkezet rögzítése	M6 rozsdamentes acél csavar szerelvény	Az ügyfél szolgáltatja

4.2. Telepítési követelmények

4.2.1. Helyszín kiválasztására vonatkozó követelmények

Alapvető követelmények

- Az inverter IP66-os védettségű, és beltéren vagy kültéren is telepíthető.
- Ne telepítse az invertert olyan helyre, ahol a személyzet könnyen érintkezhet a készülékkel és a hűtőbordával, mert ezek az alkatrészek működés közben felforrósodnak.
- Ne telepítse az invertert zajérzékeny területeken.
- Ne telepítse az invertert gyúlékony vagy robbanásveszélyes anyagok közelébe.
- Tartsa az invertert gyermekek számára elérhetetlen helyen.
- Ne telepítse az invertert kültéren, sóval érintkező területeken, mert ott korrodálódni fog, és tüzet okozhat. A sóval érintett terület a partvonalától 500 m-en belül fekvő vagy tengeri szélnek kitett terület. A tengeri szélnek kitett régiók

az időjárási viszonyok (például tájfunok és monszonok) vagy a domborzati viszonyok (például gátak és hegyek) függvényében változnak.

- A jó hőelvezetés érdekében az invertert jól szellőző környezetbe telepítse.
- Javasoljuk, hogy az invertert védett helyen helyezze el, vagy szereljen rá napellenzőt.

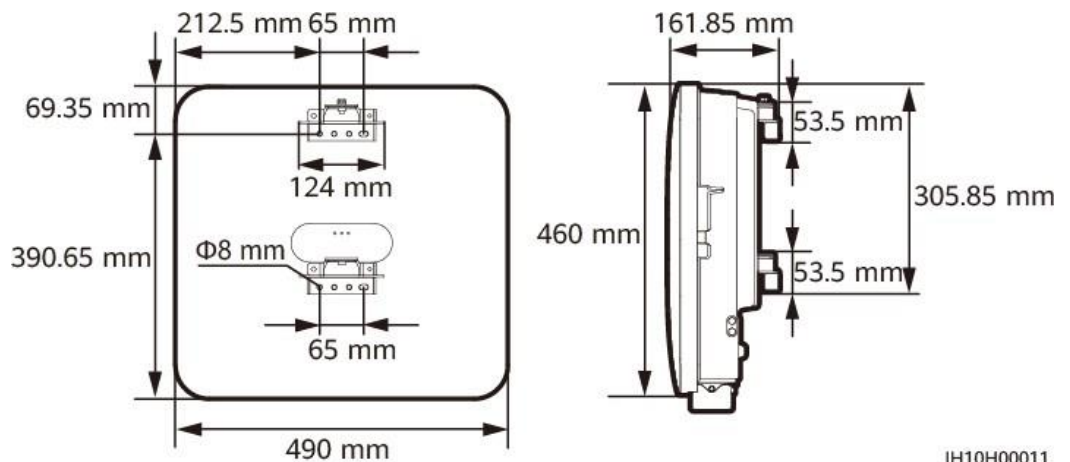
A tartószerkezetre vonatkozó követelmények

- A szerelőszerkezetnek, ahová a készüléket beszerelik, tűzállónak kell lennie.
- Ne telepítse az invertert gyúlékony építőanyagokra.
- Az inverter nehéz. Győződjön meg arról, hogy a telepítési felület elég szilárd ahhoz, hogy elbírja az inverter súlyát.
- Lakóövezetekben ne szerelje az invertert gipszkartonra vagy hasonló, gyenge hangszigetelő képességű anyagból készült falra, mert az inverter működés közben zajt bocsát ki.

• Elhelyezési követelmények

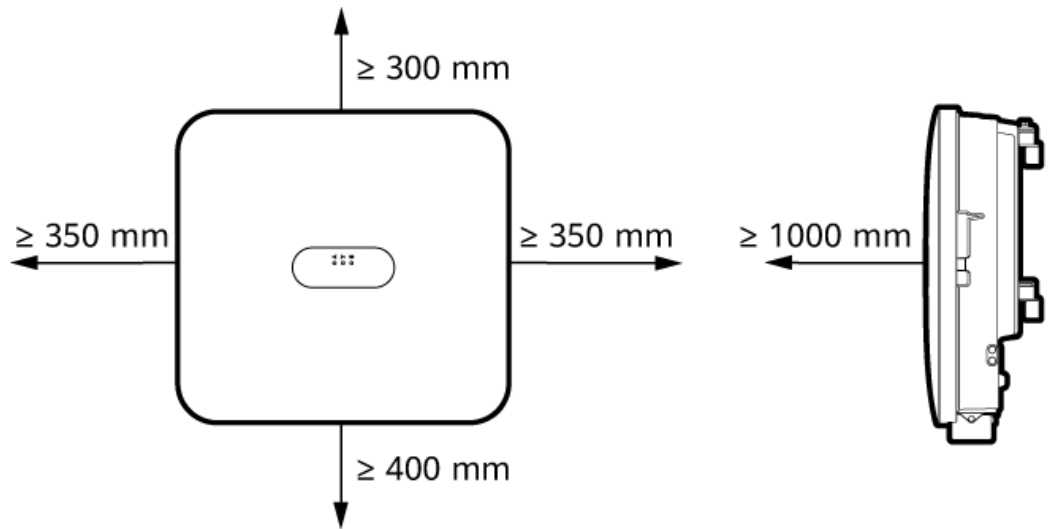
- Az inverter és a szerelőfuratok méretei

4-1. ábra Az inverter és a szerelőfuratok méretei



- Tartson fenn elegendő távolságot az inverter körül, hogy elegendő helyet biztosítson a telepítéshez és a hőelvezetéshez.

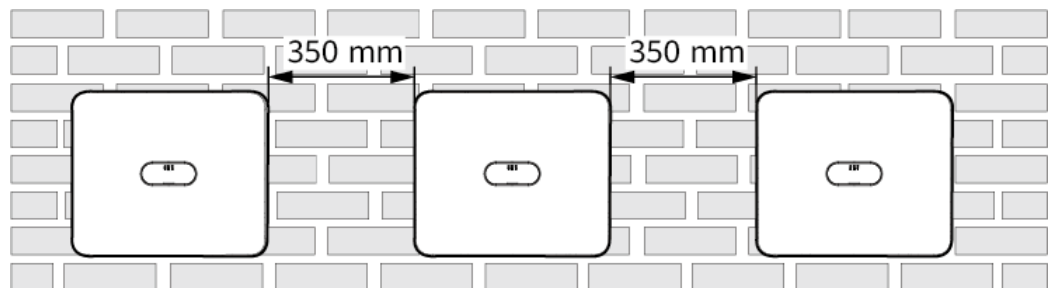
4-2. ábra Helyigény



IH10H00012

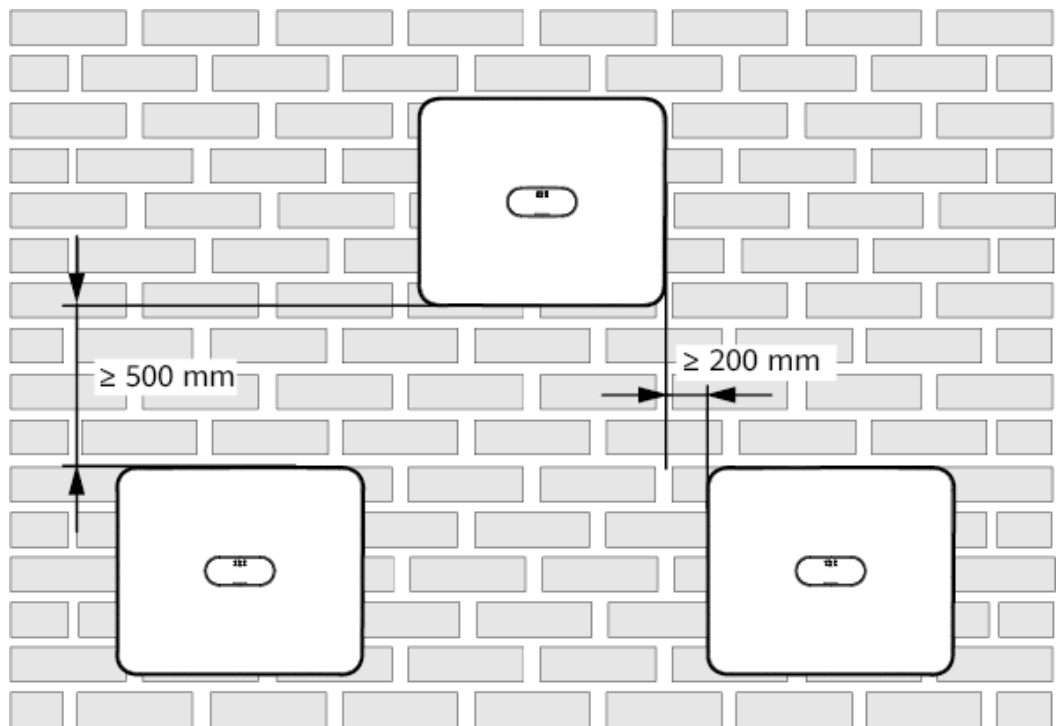
- Több inverter telepítésekor, ha elegendő hely áll rendelkezésre, vízszintes, ha pedig nincs elegendő hely, háromszög elrendezésben telepítse őket. Az egymásra telepítés nem ajánlott.

4-3. ábra Vízszintes telepítési elrendezés (javasolt)



IH08W00004

4-4. ábra Háromszög telepítési elrendezés (javasolt)



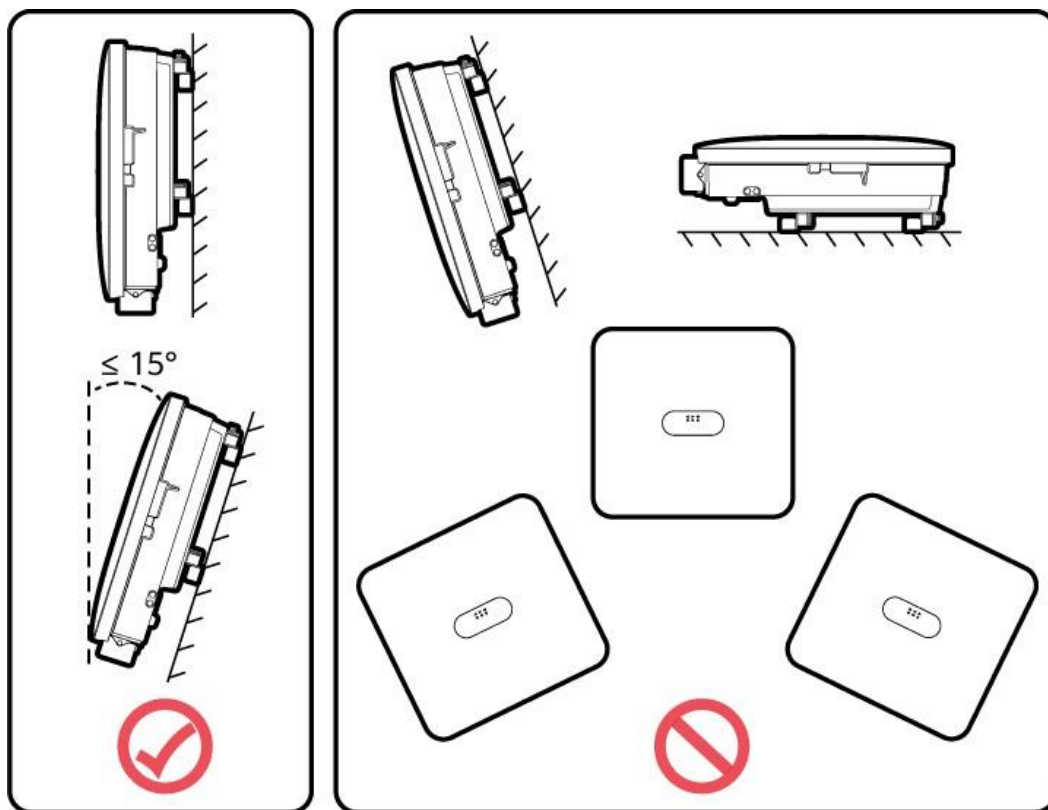
IH08W00005

- **A beszerelés szögére vonatkozó követelmények**

Az inverter falra vagy tartóra szerelhető. A beszerelési szögére vonatkozó követelmények a következők:

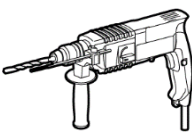
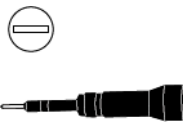

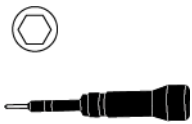

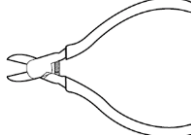
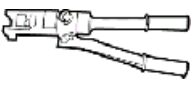
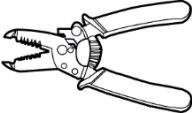
- A hőelvezetés megkönnyítése érdekében az invertert függőlegesen vagy legfeljebb 15 fokos hátrahajlással szerelje fel.
- Ne szerelje az invertert előre dőlő, túlzottan hátra dőlő, oldalra dőlő, vízszintes vagy fejjel lefelé fordított helyzetben.


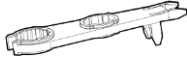

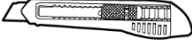
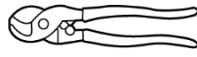
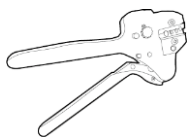


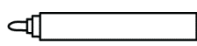
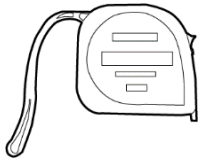


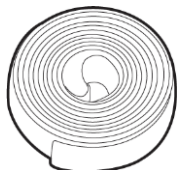
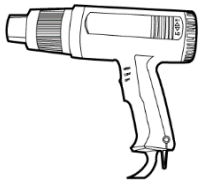




4-5. ábra Beszerelési szög




IH10H00013

4.3. Szerszámok

Típus	Szerszám			
Telepítési eszköz				
	Fúrókalapács Fúrósár: $\Phi 8$ mm, $\Phi 6$ mm	Lapos fejű szigetelt nyomaték határolós csavarhúzó	Phillips szigetelt nyomatékos csavarhúzó	Hatszögletű szigetelt nyomatékos csavarhúzó
				
	Szigetelt nyomatékkulcs	Csípőfogó	Hidraulikus fogó	Kábelcsupaszító fogó

Típus	Szerszám			
	 Kábelkötegelő	 Eltávolító villáskulcs Modell: H4TW0001	 Gumikalapács	 Kitolható pengéjű kés
	 Kábelvágó	 Krimpelő szerszám Modell: H4TC0003	 Multiméter Egyenfeszültség mérési tartomány ≥ 1100 V DC	 Porszívó
	 Jelölőfilc	 Mérőszalag	 Digitális vagy buborékos vízmérték	 Kábelsaru krimpelő fogó
	 Hőre zsugorodó csövek	 Hőlégfúvó pisztoly	-	-
Személyi védőfelszerelés (PPE)	 Szigetelt kesztyű	 Védőkesztyű	 Porvédő maszk	 Biztonság cipők

Típus	Szorszám			
	 Biztonság védőszemüveg	-	-	-

4.4. Ellenőrzés a telepítés előtt

Külső csomagolás ellenőrzése

Mielőtt kicsomagolja az invertert, ellenőrizze a külső csomagolást, hogy nincs-e rajta sérülés, például lyukak vagy repedések, és ellenőrizze az inverter modelljét. Ha bármilyen sérülést talál, vagy az inverter modellje nem az Ön által kért, ne csomagolja ki a készüléket, és a lehető leghamarabb lépjen kapcsolatba a kereskedővel.

MEGJEGYZÉS

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

Teljesítések ellenőrzése

FIGYELEM

Miután a berendezést a telepítési helyére tette, a karcolások elkerülése érdekében óvatosan csomagolja ki. A kicsomagolás során tartsa stabilan a berendezést.

Az inverter kicsomagolása után ellenőrizze, hogy a szállított termékek sértetlenek és hiánytalanok. Ha bármelyik elem hiányzik vagy megsérült, forduljon a kereskedőhöz.

MEGJEGYZÉS

A teljesítmények mennyiségére vonatkozó részletekért lásd a *Csomagolási listát* a csomagolásban.

4.5. Az inverter mozgatása

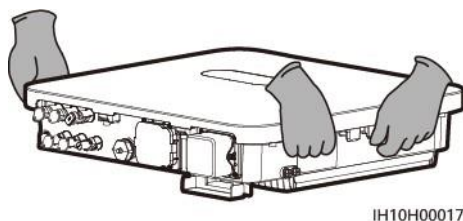
Eljárás

I. lépés Az inverter mozgatásához két személyre van szükség, egy-egy személyre mindkét oldalon. Óvatosan emelje ki az invertert a csomagolásból, és vigye a kijelölt telepítési helyre.

⚠ VIGYÁZAT

- A készülék sérülésének és a személyi sérülések elkerülése érdekében óvatosan mozgassa az invertert.
- Ne használja az alján lévő vezetékcsatlakozókat és nyílásokat az inverter súlyának megtartására.
- Ha az invertert ideiglenesen a földre kell helyeznie, használjon habszivacsot, papírt vagy más védőanyagot, hogy megakadályozza a készülékház sérülését.

4-6. ábra Az inverter mozgatása



IH10H00017

----Vége

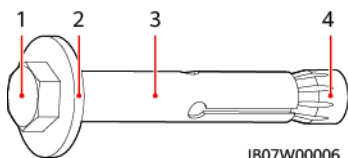
4.6. Az inverter falra való felszerelése

Kontextus

📖 MEGJEGYZÉS

- Az M6x50-es terpesztőcsavarok az inverter szállítási csomagjának a része. Ha a csavarok hossza és mennyisége nem felel meg a beépítési követelményeknek, készítsen elő M6-os rozsdamentes acél terpesztőcsavarokat.
- Az inverterrel együtt szállított terpesztőcsavarok elsősorban tömör betonfalakhoz valók. Más típusú falak esetében a csavarokat saját maga készítse elő, és győződjön meg arról, hogy a fal megfelel az inverter teherbírási követelményeinek.

4-7. ábra Terpesztőcsavar



IB07W00006

- Hatszögletű csavar
- Lapos alátét
- (3) Hüvely
- (4) Kúpos anya

Eljárás

I. lépés Szerelje fel a tartókonzókat.

- 4.6. Határozza meg a furatok helyét a jelölősablon segítségével, szintezze ki a furatokat vízmértékkel, és jelölje meg a helyeket egy jelölővel.

- 4.6. Fúrjon lyukakat a megjelölt helyeken fúróalapáccsal, és szerelje be a terpesztőcsavarokat.

⚠ VESZÉLY

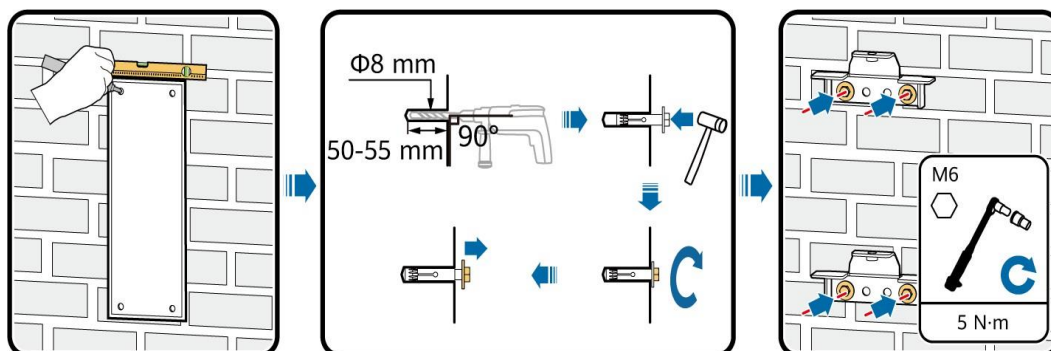
Kerülje el a fal hátuljához rögzített közművezetékek vagy kábelek fúrását.

MEGJEGYZÉ

- A por belélegzésének vagy a szembe jutásának elkerülése érdekében a furatok fúrásakor viseljen védőszemüveget és porvédő maszkot.
- Porszívóval tisztítsa meg a port a lyukakban és a lyukak körül, és mérje meg a távolságot. Ha a furatok pontatlanul vannak elhelyezve, fúrja a furatokat újra a helyes pozícióban.
- Részlegesen húzza meg a terpesztőcsavarokat, majd távolítsa el a hatszögletű csavarokat és a lapos alátéteket a terpesztőcsavarról.

- 4.6. Rögzítse a rögzítőkonzolokat.

4-8. ábra A rögzítőkonzolok felszerelése

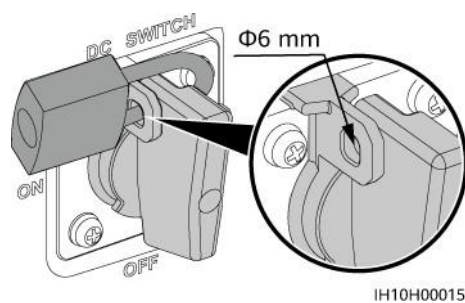


- 2. lépés** (Választható) Szereljen fel egy egyenáramú kapcsolós lakatot.

📖 MEGJEGYZÉS

- Az Ausztráliában használt modellek esetében az egyenáramú kapcsolós lakatját a helyi szabványnak megfelelően kell felszerelni az egyenáramú kapcsoló (DC SWITCH) rögzítése és a helytelen indítás megakadályozása érdekében.
- The egyenáramú kapcsoló (DC switch) lakatot az ügyfélnek kell előkészítenie. Válasszon lakatot a zárnyílás átmérője (Φ 6 mm) alapján, hogy a lakat simán felszerelhető legyen.
- Kültéri vízálló lakat használata ajánlott.
- A lakat kulcsát őrizze meg.

4-9. ábra Egyenáramú kapcsolós lakat felszerelése

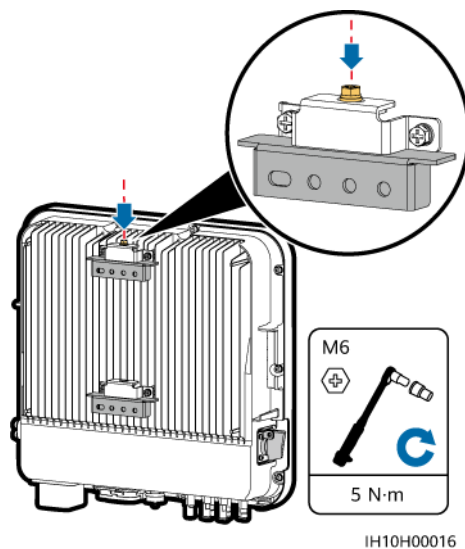


3. lépés Szerelje fel az invertert a tartókonzolokra.

MEGJEGYZÉS

Az inverterrel együtt szállított M6x16-os hatszögletű csavarok szolgálnak a tartókonzol és a függesztőkészlet rögzítésére a felső részen.

4-10. ábra Az inverter felszerelése



----Vége

4.7. Az inverter felszerelése tartószerkezetre

Előfeltételek

Készítse elő az M6-os rozsdamentes acélcsavarokat (beleértve a lapos alátéteket, rugós alátéteket és M6-os csavarokat) a megfelelő hosszúságban, valamint a megfelelő lapos alátéteket és anyákat a tartó specifikációi alapján.

Eljárás

I. lépés Szerelje fel a tartókonzolokat.

1. Határozza meg a furatok fúrásának helyét a jelölősablon segítségével, majd jelölje meg a pozíciókat egy jelölővel.

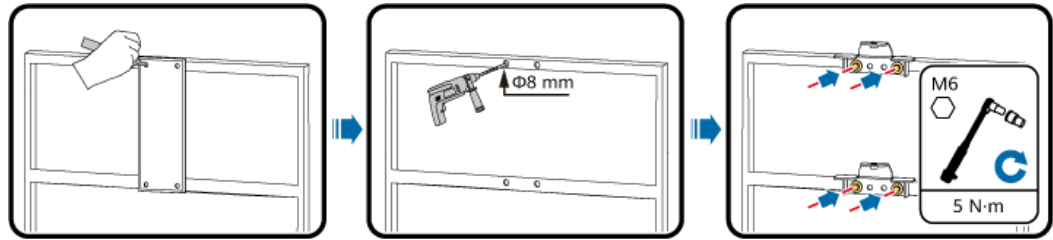
2. Fúrjon furatokat egy fúrókalapáccsal.

 MEGJEGYZÉS

Javasoljuk, hogy a furatok helyére rozsdamentes festéket vigyen fel a védelem érdekében.

3. Rögzítse a rögzítőkonzolokat.

4-11. ábra A rögzítőkonzolok felszerelése



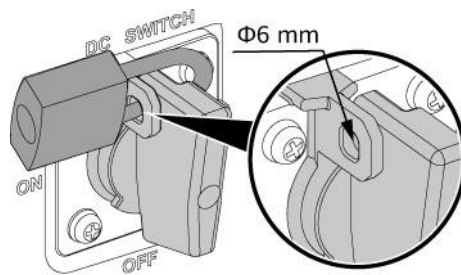
IH10H00018

2. lépés (Választható) Szereljen fel egy egyenáramú kapcsolós lakatot.

 MEGJEGYZÉS

- Az Ausztráliában használt modellek esetében az egyenáramú kapcsolós lakatját a helyi szabványnak megfelelően kell felszerelni az egyenáramú kapcsoló (DC SWITCH) rögzítése és a helytelen indítás megakadályozása érdekében.
- The egyenáramú kapcsoló (DC switch) lakatot az ügyfélnek kell előkészítenie. Válasszon lakatot a zárnyílás átmérője (Φ 6 mm) alapján, hogy a lakat simán felszerelhető legyen.
- Kültéri vízálló lakat használata ajánlott.
- A lakat kulcsát őrizze meg.

4-12. ábra Egyenáramú kapcsolós lakat felszerelése



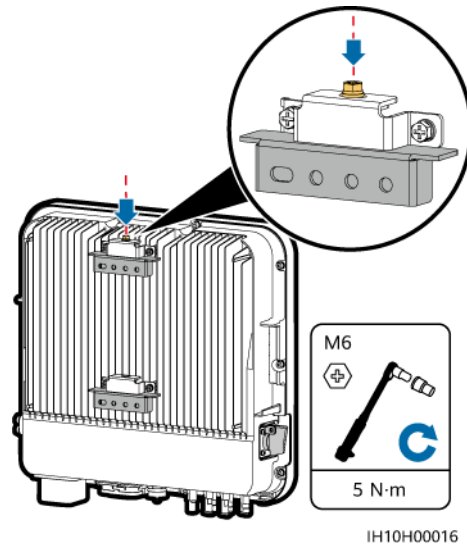
IH10H00015

3. lépés Szerelje fel az invertert a tartókonzolokra.

 MEGJEGYZÉS

Az inverterrel együtt szállított M6x16-os hatszögletű csavarok szolgálnak a tartókonzol és a függesztőkészlet rögzítésére a felső részen.

4-13. ábra Az inverter beszerelése



----Vége

5 Elektromos csatlakozások

5.1. Óvintézkedések

VESZÉLY

Amikor a napelemsorokat napfény éri, egyenfeszültséget szolgáltatnak az inverternek. A kábelek csatlakoztatása előtt győződjön meg arról, hogy az inverteren található összes **DC-kapcsoló** kikapcsolt állapotban van. Ellenkező esetben az inverter magas feszültsége áramütést okozhat.

VESZÉLY

- A telephelyet fel kell szerelni minősített tűzoltó berendezésekkel, például tűzoltóhomokkal és szén-dioxidos tűzoltó készülékekkel.
- Az áramütés vagy rövidzárlat elkerülése érdekében viseljen egyéni védőfelszerelést, és használjon kifejezetten szigetelt szerszámokat.

FIGYELMEZTETÉS

- A helytelen kábelcsatlakozások által okozott készülékkárok a garancia hatályán kívül esnek.
- Csak képzett villanyszerelő végezhet elektromos csatlakoztatásokat.
- A kezelőszemélyzetnek a kábelek csatlakoztatásakor egyéni védőfelszerelést kell viselnie.
- Mielőtt a kábeleket a portokhoz csatlakoztatja, hagyjon elég laza vezeték részt, hogy csökkentse a kábelek húzófeszültségét, és hogy megakadályozza a rossz kábelcsatlakozásokat.

VIGYÁZAT

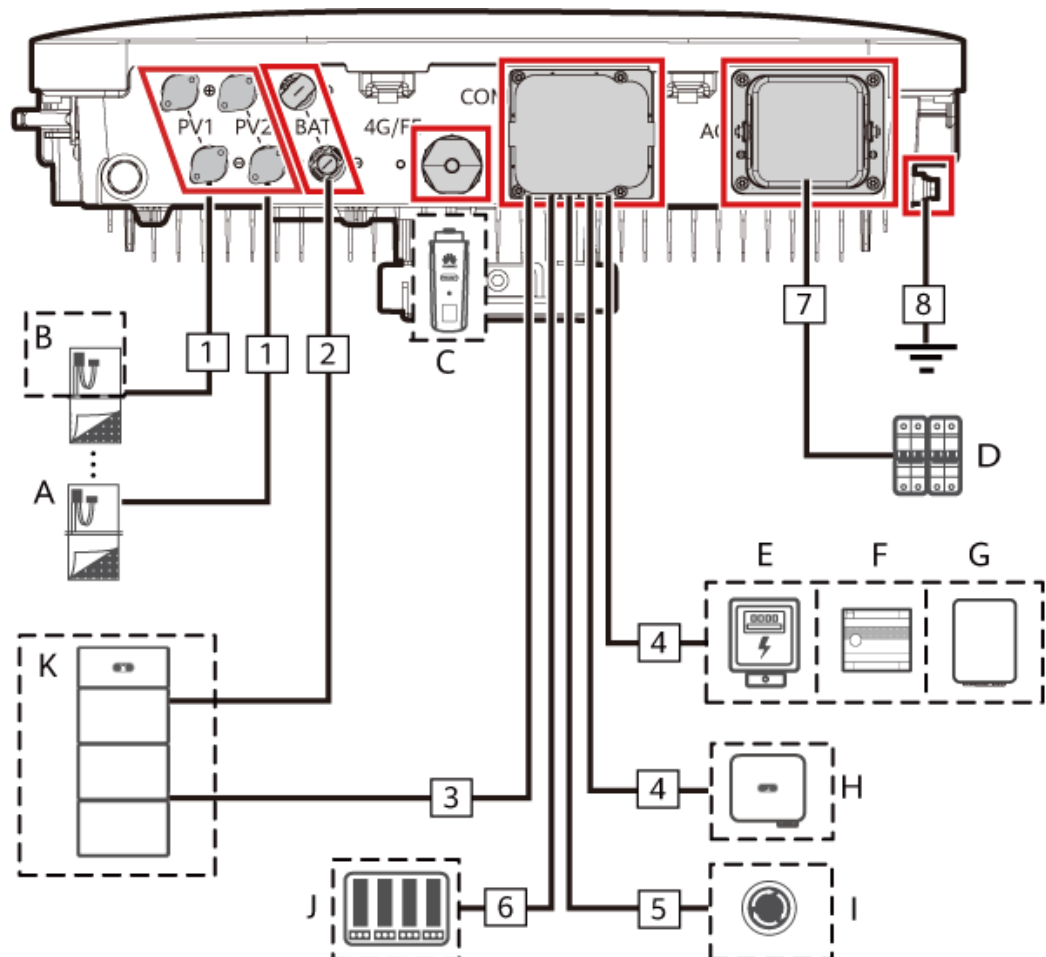
- A kábelek előkészítésekor maradjon távol a berendezéstől, hogy megakadályozza a kábelhulladékok bejutását a berendezésbe. A kábelhulladékok szikrákat okozhatnak, és személyi sérülésekhez, valamint a berendezés károsodásához vezethetnek.

MEGJEGYZÉS

Az ebben a szakaszban található elektromos csatlakozási rajzokon feltüntetett kábelszínek csak tájékoztató jellegűek. Válassza ki a kábeleket a helyi kábelspecifikációknak megfelelően (zöld-sárga kábelek csak védőföldeléshez használatosak).

5.2. Kábelek előkészítése

5-1. ábra: Az inverter kábelcsatlakozásai (a szaggatott keretekben lévő alkatrészek opcionálisak)



IH10H00020

5-I. táblázat Alkatrészek leírása

Szám	Tartozék	Leírás	Forrás
A	PV-modul	<ul style="list-style-type: none"> Egy PV-string sorba kapcsolt PV-modulokból áll. Az inverter két PV string bementet támogat 	Az ügyfél által készített
B	Intelligens PV-optimalizáló	Támogatott modellek: SUN2000-(600W-P, 450W-P2) és MERC-600W-PA0 ^[1]	A Huawei-től vásárolt
C	Smart Dongle ^[2]	Támogatott modellek: <ul style="list-style-type: none"> WLAN-FE Smart Dongle: SDongleA-05 4G Smart Dongle: SDongleB-06 	A Huawei-től vásárolt
D	AC-kapcsoló	<p>Annak érdekében, hogy az invertert biztonságosan le lehessen választani az elektromos hálózatról, ha egy kivételes esemény bekövetkezik, csatlakoztasson egy váltóáramú kapcsolót az inverter váltóáramú oldalára. Válassza ki a megfelelő váltóáramú kapcsolót a helyi ipari szabványoknak és előírásoknak megfelelően.</p> <p>A Huawei a következő kapcsoló specifikációkat ajánlja:</p> <p>Javasoljuk, hogy használjon háromfázisú váltakozó áramú megszakítót, amelynek névleges feszültsége legalább 415 V AC, és névleges áramerőssége</p> <ul style="list-style-type: none"> 5 K and 6 K: 16 A 8 K: 25 A 10 K and 12 K: 32 A 	Az ügyfél által készített
E	Teljesítménymérő ^[3]	Az ajánlott teljesítménymérő modellek DTSU666-H (250 A/100 A), DTSU666-HW, YDS60-80, DTSU71, DHSU1079- CT, és YDS60-C24 ^[4] .	A Huawei-től vásárolt
F	EMMA ^[5]	Támogatott modellek: EMMA-A01 és EMMA-A02	A Huawei-től vásárolt

Szám	Tartozék	Leírás	Forrás
G	SmartGuard	A SmartGuard az inverter hálózaton lévő és nem hálózaton lévő állapota közötti váltásra használható. Támogatott modellek: SmartGuard-63A-T0 és SmartGuard-63A-AUTO	A Huawei-től vásárolt
H	Inverter	Válassza ki a megfelelő modellt igény szerint.	A Huawei-től vásárolt
I	Gyors leállító-kapcsoló	Válassza ki a megfelelő modellt igény szerint.	Az ügyfél által készített
J	Áramhálózati ütemező eszköz	Válassza ki azt a készüléket, amely megfelel az elektromos hálózat ütemezési követelményeinek.	A helyi villamosenergia-hálózat vállalat által biztosítva
K	Akkumulátor	Az inverter csatlakoztatható a LUNA2000-hez.	A Huawei-től vásárolt
<p>Megjegyzés [1]: A SUN2000-(600W-P, 450W-P2) és a MERC-600W-PA0 nem használható együtt ugyanazon inverter alatt.</p> <p>Megjegyzés [2]: A WLAN-FE Smart Dongle SDongleA-05 működtetésének részleteiért lásd: SDongleA-05 Smart Dongle rövid útmutató (WLAN-FE). A 4G Smart Dongle SDongleB-06 működtetésének részleteiért lásd: SDongleB-06 Smart Dongle gyors útmutató (4G). Ezeket a dokumentumokat a https://support.huawei.com/enterprise oldalon szerezheti be a modellek keresésével.</p> <p>Megjegyzés [3]: A teljesítménymérő működtetésével kapcsolatos részletekért lásd: DTSU666-HW Intelligens teljesítményérzékelő Gyors útmutató, DTSU666-H 100 A és a 250 A Intelligens teljesítményérzékelő Felhasználói kézikönyv, YDS60-80 Intelligens Teljesítményérzékelő Gyors Útmutató, DTSU71 Intelligens Teljesítményérzékelő Gyors Útmutató, DHSU1079-CT Intelligens Teljesítményérzékelő Gyors útmutató, vagy az YDS60-C24 Intelligens Teljesítményérzékelő Gyors Útmutató.</p> <p>Megjegyzés [4]: Tartsa meg a DTSU666-H és YDS60-C24 teljesítménymérők alapértelmezett adatátviteli sebességét. Ha ezeket megváltoztatják, a teljesítménymérők lekapcsolódhatnak, riasztásokat generálhatnak, vagy befolyásolhatják az inverter kimeneti teljesítményét.</p> <p>Megjegyzés [5]: Az EMMA működtetésének részleteiért lásd: EMMA-(A01, A02) Gyors útmutató.</p>			

5-2. táblázat Kábelek leírása

Sorszám.	Megnevezés	Típus	Vezető keresztmetszeti területe	Külső átmérő	Forrás
1	DC bemeneti tápkábel	Közös kültéri PV kábel az iparban	4-6 mm ²	5.5-9 mm	Készítette: az Ügyfél

Sor-szám.	Megnevezés	Típus	Vezető keresztmetszeti területe	Külső átmérő	Forrás
2	(Opcionális) Akkumulátor kábel	Közös kültéri PV kábel az iparban	4-6 mm ²	5.5-9 mm	Készítette: az Ügyfél
3	(Opcionális) Akkumulátor jelkábel	5E kat. kültéri árnyékolt hálózati kábel	0.12-0.2 mm ²	4-11 mm	Vásárolva ettől: Huawei (5 m)
4	(Opcionális) RS485 kommunikációs kábel	Kéteres kültéri árnyékolt sodrott érpárú kábel	0.2-1 mm ²	4-11 mm	Készítette: az Ügyfél
5	(Opcionális) Jelkábel a gyorsleállító kapcsolóhoz	Kéteres kültéri árnyékolt sodrott érpárú kábel	0.2-1 mm ²	4-11 mm	Készítette: az Ügyfél
6	(Opcionális) Hálózati ütemezési jelkábel	Öteres kültéri kábel	0.2-1 mm ²	4-11 mm	Készítette: az Ügyfél
7	AC kimeneti tápkábel	Kültéri réz kábel	4-6 mm ²	10-21 mm	Készítette: az Ügyfél
8	PE kábel	Egyeres kültéri rézkábel	4-6 mm ²	10-21 mm	Készítette: az Ügyfél

MEGJEGYZÉS

- A kábel minimális átmérőjének meg kell felelnie a helyi szabványoknak.
- A kábel kiválasztását befolyásoló tényezők közé tartozik a névleges áram, a kábeltípus, az útvalasztási mód, a környezeti hőmérséklet és a maximális várható vonalvesztés.

5.3. PE-kábel csatlakoztatása

Óvintézkedések



VESZÉLY

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



MEGJEGYZÉS

- A váltakozó áramú kimeneti port PE pontja csak PE potenciálzáró pontként használható, és nem helyettesítheti a burkolaton lévő PE pontot.
- A PE-kábel csatlakoztatása után ajánlott szilikonszírral vagy festékekkel bekenni a földelőcsatlakozót.
- Az alkalmazásban engedélyezheti vagy letilthatja a fázis-föld rövidzárlat elleni védelmet (válassza a **Beállítások > Funkció paraméterei > Fázis-föld rövidzárlat elleni védelem**), hogy kezelje azt a helyzetet, amikor egy fázisvezeték rövidre zárul a PE-vel. Ha ez a funkció ki van kapcsolva, az inverter érzékeli a riasztást, és csatlakozhat az elektromos hálózathoz, és normálisan termelhet áramot. Ez a funkció csak a SUN2000-5K-MAP0-ZH, SUN2000-6K-MAP0-ZH, SUN2000-8K-MAP0-ZH, SUN2000-10K-MAP0-ZH, és aSUN2000-12K-MAP0-ZH készülékekre vonatkozik.

További információk

The inverter biztosítja a földelés észlelési funkcióját. Ez a funkció annak ellenőrzésére szolgál, hogy az inverter megfelelően van-e földelve, mielőtt az inverter elindul, vagy annak ellenőrzésére, hogy a földkábel nincs-e kihúzva, amikor az inverter fut. Ez a funkció csak korlátozott feltételek mellett érhető el. Az inverter biztonságos működésének biztosítása érdekében az invertert megfelelően földelje le a PE-kábel csatlakoztatási követelményeinek megfelelően. Egyes hálózati típusok esetében, ha az inverter kimeneti oldala szigetelőtranszformátorhoz van csatlakoztatva, győződjön meg arról, hogy az inverter megfelelően földelt, majd állítsa be a **Grounding Exception Detection Disable (Földelés Kivételérzékelés Kikapcsolva)**értéket, hogy az inverter megfelelően működhessen.

- Az IEC 62109 szabvány szerint az inverter biztonságos működésének biztosítása érdekében a PE-kábel sérülése vagy leválása esetén megfelelően csatlakoztassa az inverter PE-kábelét, és gondoskodjon arról, hogy az megfelelően legalább az alábbi követelmények egyikének, mielőtt a földelésérzékelő funkció érvénytelené válik.
 - Ha a váltakozó áramú csatlakozó PE csatlakozója nincs csatlakoztatva, a házon lévő PE-kábelnek egy egyágú, legalább 10mm² keresztmetszetű kültéri rézkábelnek kell lennie.
 - Használjon a váltóáramú kimeneti tápkábelrel azonos átmérőjű kábeleket, és földelje le a váltóáramú csatlakozón lévő PE-csatlakozót és a ház földelőcsavarjait.
- Egyes országokban és régiókban az inverterhez további földkábeleket kell csatlakoztatni. Ebben az esetben a váltóáramú kimeneti tápkábelrel azonos átmérőjű kábeleket használjon

a váltóáramú csatlakozó PE csatlakozójának, illetve a ház földelőcsavarjainak földeléséhez.

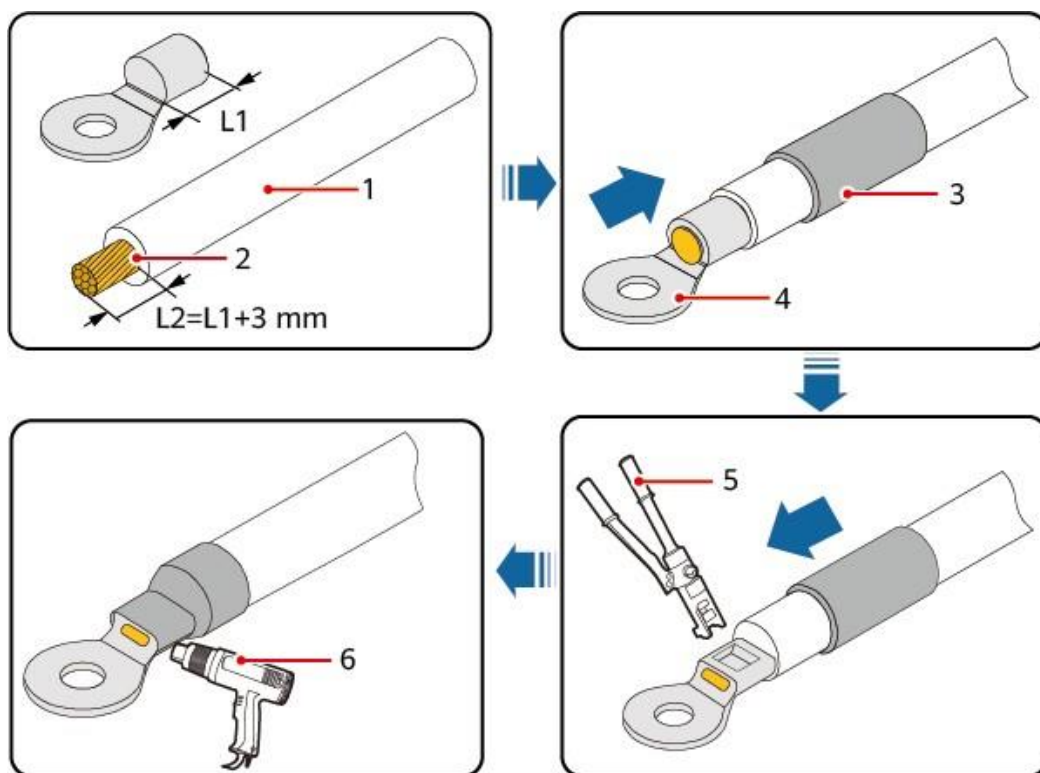
Eljárás

I. lépés Krimpelje le az OT-kapcsot.

FIGYELEM

- A kábel lecsupaszításakor ne karcolja meg a központi vezetéket.
- Az OT kapocs vezetőszalagjának krimpelése után kialakított üregnek teljesen be kell tekernie a központi vezetéket. A központi vezetéknek szorosan kell érintkeznie az OT kapoccsal.
- Tekerje be a vezeték krimpelési területét zsugorcsővel vagy szigetelőszalaggal. A hőre zsugorodó csövek példaként szolgálnak.
- Óvatosan használja a hőlégfúvót, hogy elkerülje a berendezés hőkárosodását.

5-2. ábra OT-csatlakozó krimpelése



IS06Z00001

(1) Kábel

(2) Maghuzal

(3) Hőzsugorcső

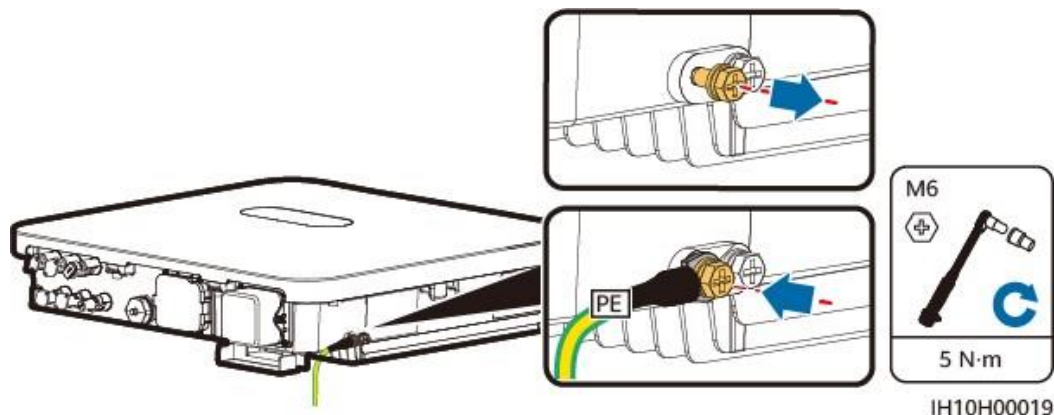
(4) OT-csatlakozó

(5) Hidraulikus fogó

(6) Hőlégfúvó

2. lépés Csatlakoztassa a PE-kábelt.

5-3. ábra A PE-kábel csatlakoztatása



5.4. AC kimeneti tápkábel csatlakoztatása

Óvintézkedések

Javasoljuk, hogy az inverter váltóáramú oldalán háromfázisú váltóáramú kapcsolót szereljen fel. Annak érdekében, hogy az inverter biztonságosan le tudja választani magát az elektromos hálózatról, ha egy kivételes esemény bekövetkezik, válasszon megfelelő túláramvédelmi eszközt a helyi áramelosztási előírásoknak megfelelően.

FIGYELMEZTETÉS

- Ne csatlakoztasson terheléseket 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, a kapcsoló kivételes esetekben nem kapcsol ki időben, ami súlyos hibákat okozhat.

VIGYÁZAT

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

Az inverter beépített maradékáram-figyelő egységgel van felszerelve. Ha az inverter azt érzékeli, hogy a maradék áram meghaladja a megengedett értéket, gyorsan leválasztja a hálózatról.

FIGYELEM

- Ha a külső váltóáramú kapcsoló biztosítja a szivárgásvédelmi funkciót, a névleges maradék üzemi áramnak legalább 300 mA-nek kell lennie.
- Ha több inverter van csatlakoztatva a fő szivárgásvédelmi eszközhöz a külső váltakozóáramú kapcsolóikon keresztül, akkor az eszköz névleges maradó működési áramának nagyobbnak vagy egyenlőnek kell lennie az inverterek számával \times 300 mA.
- A váltóáramú kapcsoló nem lehet késes kapcsoló.

Eljárás

I. lépés Csatlakoztassa a váltóáramú kimeneti tápkábelt a váltóáramú csatlakozóhoz.

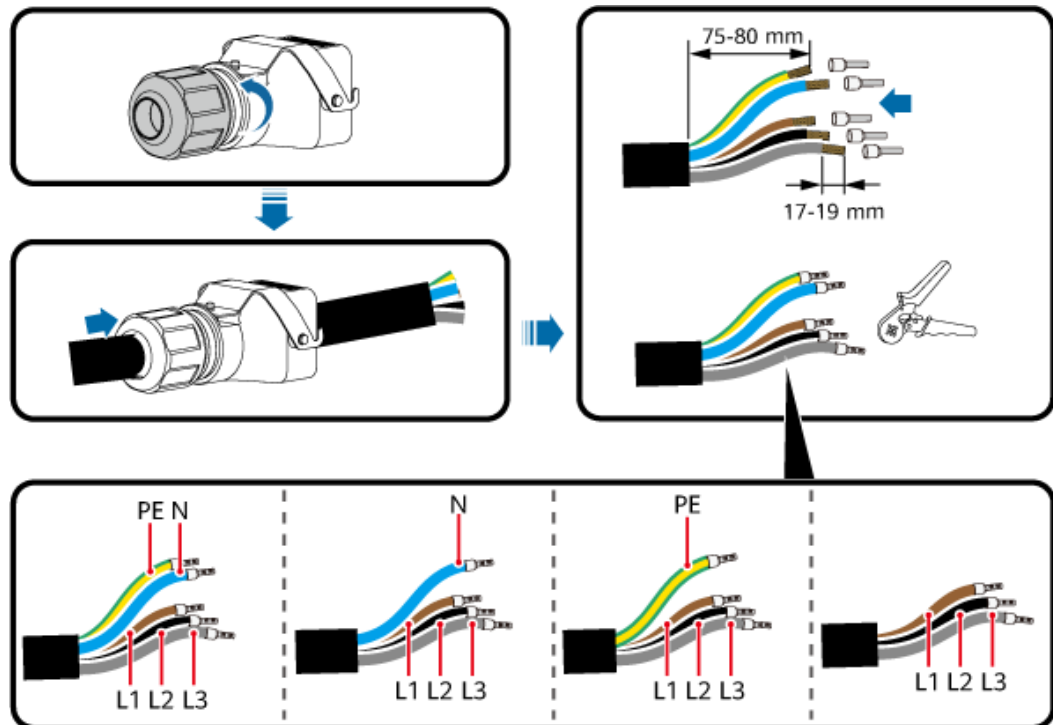
FIGYELEM

- Győződjön meg arról, hogy a kábel köpenye a csatlakozó belsejében van.
- Helyezze a szabadon hagyott maghuzalokat teljesen a lyukakba.
- Csatlakoztassa biztonságosan a váltóáramú kimeneti kábelt. Ellenkező esetben előfordulhat, hogy a készülék nem működik megfelelően, vagy a hálózati csatlakozó megsérülhet.
- Ügyeljen arra, hogy a kábel ne legyen megcsavarodva.

FIGYELEM

Vágja le a váltakozó áramú kimeneti tápkábel szigetelőrétegeit az ajánlott hosszban (17-19 mm), hogy a kábel vezetői teljesen a vezetékbevezetési pontokon belül legyenek, és egyetlen szigetelőréteg se nyomódjon a vezetékbevezetési pontokba. Húzza meg a kábelvezetőket 2,8-3,2 Nm nyomatékkal. Ellenkező esetben a készülék nem működik megfelelően, vagy működés közben megsérülhet.

5-4. ábra A váltóáramú kimeneti tápkábel csatlakoztatása a váltóáramú csatlakozóhoz



IH10H00021

MEGJEGYZÉS

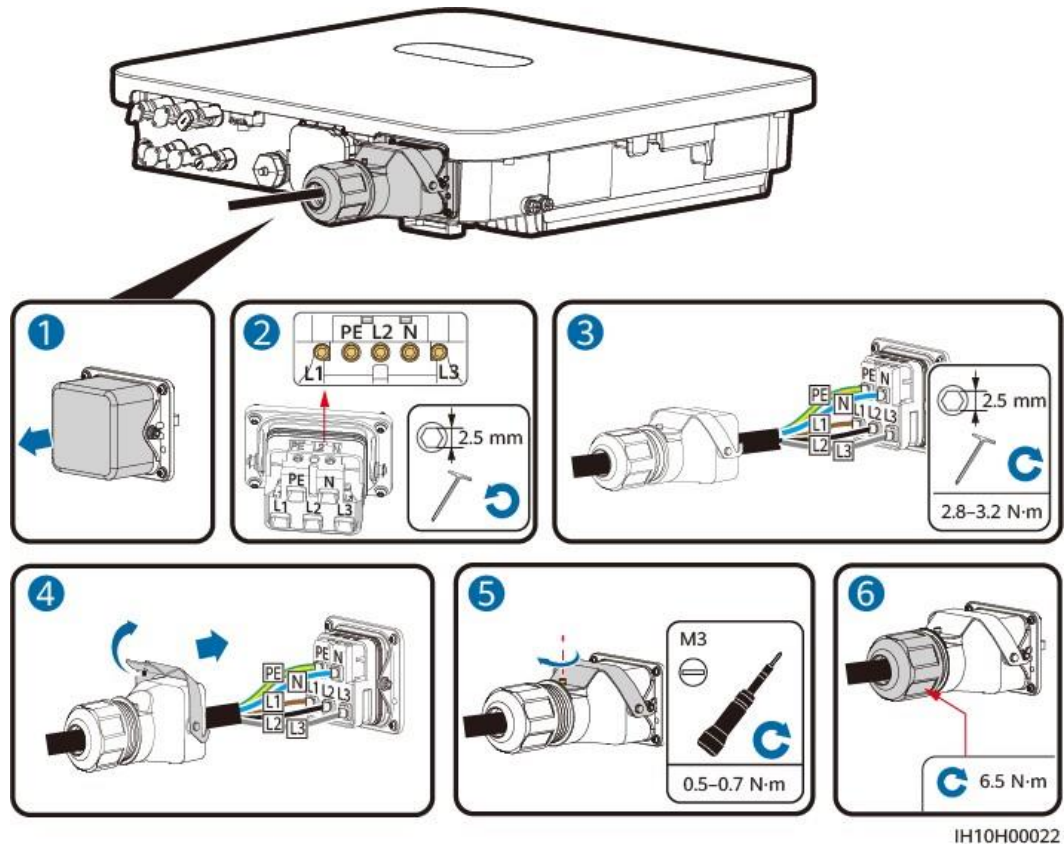
Az ábrákon feltüntetett kábelszínek csak tájékoztató jellegűek. Válassza ki a megfelelő kábelt a helyi szabványoknak megfelelően.

- 2. lépés** Csatlakoztassa a váltóáramú csatlakozót a váltóáramú kimeneti tápkábelrel együtt a váltóáramú kimeneti porthoz.

FIGYELEM

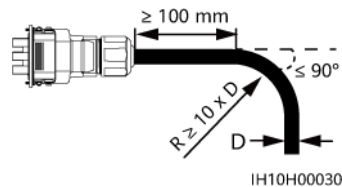
Győződjön meg róla, hogy a hálózati csatlakozó biztonságosan csatlakoztatva van.

5-5. ábra Az AC csatlakozó rögzítése



3. lépés Ellenőrizze a váltóáramú kimeneti tápkábel útvonaltát.

5-6. ábra Kábelezési követelmények



----Vége

Leválasztás

A kábel leválasztásához fordított sorrendben hajtsa végre a lépéseket.

5.5.DC bemeneti tápkábelek csatlakoztatása

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 az inverteren lévő egyenáramú kapcsoló ki van kapcsolva. Ellenkező esetben a magas feszültség áramütést okozhat.
- Az inverter működése közben ne végezzen karbantartást vagy műveleteket az egyenáramú bemeneti tápkábelekben, például ne csatlakoztasson vagy váltszon le egy PV-stringet vagy egy PV-modult a PV-stringben. Ellenkező esetben áramütés következhet be.
- Ha egyetlen PV-string sem csatlakozik az inverter egyenáramú bemeneti csatlakozójához, ne távolítsa el a vízálló sapkát a DC bemeneti csatlakozóról. Ellenkező esetben az inverter védelmi szintje csökken.

FIGYELMEZTETÉS

Győződjön meg arról, hogy a következő feltételek teljesülnek. Ellenkező esetben az inverter megsérülhet, vagy akár tűz is keletkezhet.

- Az egyes PV-stringen sorba kapcsolt PV-modulok azonos specifikációjúak.
- Az egyes PV-stringek maximális nyitott áramköri feszültségének minden körülmények között 1100 V DC-nél kisebbnek vagy azzal egyenlőnek kell lennie.
- Az elektromos csatlakozások polaritása helyes az egyenáramú bemeneti oldalon. A PV-string pozitív és negatív csatlakozói az inverter megfelelő pozitív és negatív egyenáramú bemenetéhez csatlakoznak.
- Ha egy egyenáramú bemeneti tápkábel fordítva van csatlakoztatva, ne működtesse azonnal az egyenáramú kapcsolót vagy a pozitív/negatív csatlakozókat. Várjon estig, amíg a napsugárzás csökken, és a PV-string áram 0,5 A alá csökken. Ezután állítsa a DC kapcsolót kikapcsolt állásba, távolítsa el a pozitív és negatív csatlakozókat, és javítsa ki a DC bemeneti tápkábel polaritását.

FIGYELMEZTETÉS

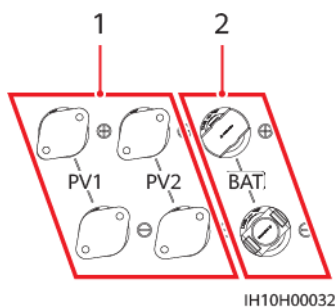
A PV-stringek és az inverter telepítése során a PV-stringek pozitív vagy negatív kapcsai rövidre záródhatnak a földdel, ha a tápkábeleket nem megfelelően szerelik vagy vezetik el. Ebben az esetben AC vagy DC rövidzárlat léphet fel, amely károsíthatja az invertert. Az ebből eredő készülékkárosodásra semmilyen garancia nem terjed ki.

FIGYELEM

Az inverterhez csatlakoztatott PV-string kimenete nem földelhető. Gondoskodjon arról, hogy a PV-modul kimenete jól szigetelt legyen a földeléssel szemben.

Sorkapocs leírása

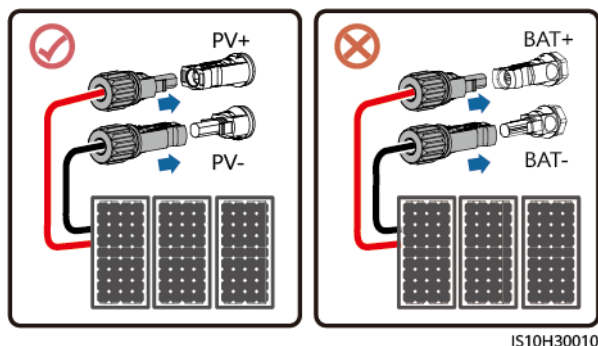
5-7. ábra Terminálok



(1) DC bemeneti csatlakozók

(2) Akkumulátorcsatlakozók

5-8. ábra Csatlakozás



Eljárás

I. lépés Szerelje össze az egyenáramú csatlakozókat.

⚠ VIGYÁZAT

Használja az inverterrel együtt szállított pozitív és negatív fémpólusokat és egyenáramú csatlakozókat. Az inkompatibilis pozitív és negatív fémcsatlakozók és egyenáramú csatlakozók használata súlyos következményekkel járhat. Az ebből eredő készülékkárosodásra a termékgarancia nem terjed ki.

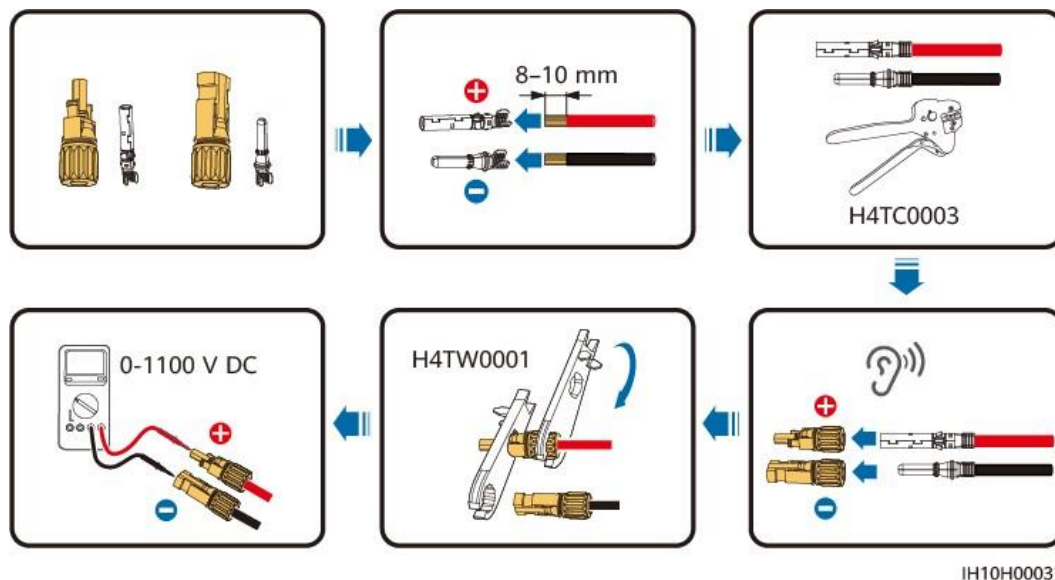
FIGYELEM

- A nagy merevségű kábelek, például a páncélozott kábelek nem ajánlottak egyenáramú bemeneti tápkábelként, mivel a kábelek hajlítása rossz érintkezést okozhat.
- Az egyenáramú csatlakozók összeszerelése előtt a helyes kábelcsatlakozások biztosítása érdekében címkézze fel a kábelek polaritását.
- A pozitív és negatív fém-pólusok krimpelése után húzza vissza az egyenáramú bemeneti tápkábeleket, hogy megbizonyosodjon a biztonságos csatlakozásról.
- Helyezze a pozitív és negatív tápkábel krimpelt fémkapcsait a megfelelő pozitív és negatív csatlakozókba. Ezután húzza vissza az egyenáramú bemeneti tápkábeleket, hogy megbizonyosodjon arról, hogy azok biztonságosan csatlakoznak.

MEGJEGYZÉS

- A multiméter egyenfeszültség-tartományának legalább 1100 V-osnak kell lennie. Ha a feszültség negatív értékű, akkor az egyenáramú bemenet polaritása helytelen. Állítsa helyre a kapcsolatot. Ha a feszültség nagyobb, mint 1100 V, akkor túl sok PV-modul van csatlakoztatva ugyanarra a stringre. Távolítsa el néhány PV-modult.
- Ha a PV-sorokat optimalizálókkal konfigurálták, ellenőrizze a kábelek polaritását: *Intelligens PV-optimalizáló Gyors útmutató*.

5-9. ábra A DC csatlakozók összeszerelése



2. lépés Helyezze a pozitív és negatív csatlakozókat az inverter megfelelő egyenáramú bemeneti csatlakozóiba.

FIGYELMEZTETÉS

Mielőtt a pozitív és negatív csatlakozókat az inverter pozitív és negatív egyenáramú bemeneti csatlakozóiba illesztené, győződjön meg arról, hogy a DC-kapcsoló kikapcsolt állásban van.

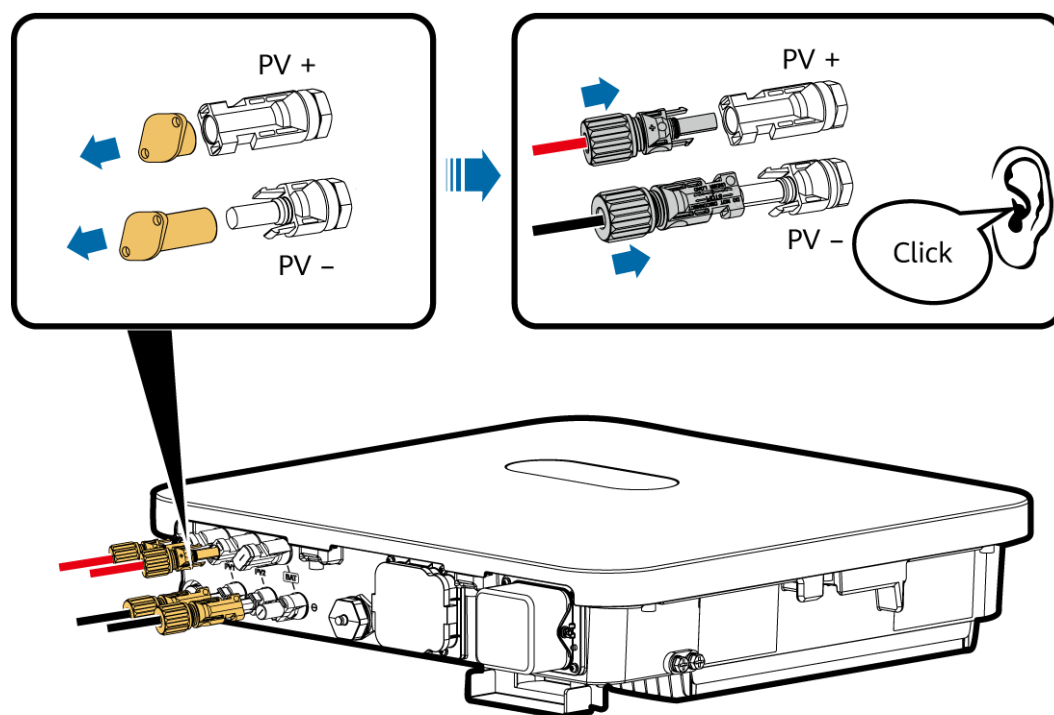
FIGYELEM

Az egyenáramú bemeneti tápkábelezés során hagyjon legalább 50 mm laza vezetékét. A PV-csatlakozók tengelyirányú feszültsége nem haladhatja meg a 80 N-t. A PV-csatlakozókon nem szabad radiális feszültséget vagy nyomatékot generálni.

FIGYELEM

Ha egy egyenáramú bemeneti tápkábel fordítva van csatlakoztatva, és a DC-kapcsoló bekapcsolt állásban van, ne működtesse azonnal a DC-kapcsolót vagy a pozitív/negatív csatlakozókat. Ellenkező esetben a készülék megsérülhet. Az ebből eredő készülékkárosodásra a termékgarancia nem terjed ki. Várjon estig, amíg a napsugárzás csökken, és a PV-string áram 0,5 A alá csökken. Ezután állítsa a DC kapcsolót kikapcsolt állásba, távolítsa el a pozitív és negatív csatlakozókat, és javítsa ki a DC bemeneti tápkábel polaritását.

5-10. ábra DC bemeneti tápkábelek csatlakoztatása



IH10H00033

----Vége

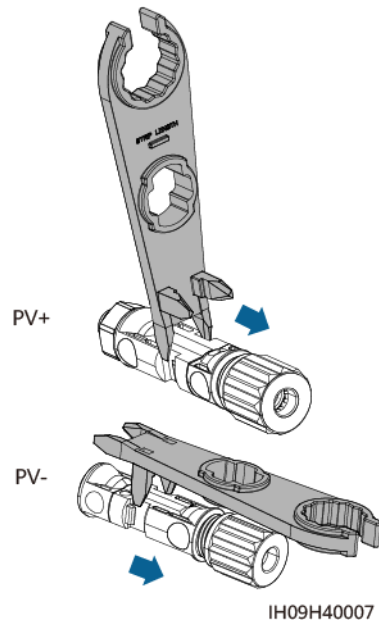
DC csatlakozók eltávolítása

FIGYELMEZTETÉS

A pozitív és negatív csatlakozók eltávolítása előtt győződjön meg arról, hogy az egyenáramú kapcsoló KI állásban legyen.

A pozitív és negatív csatlakozók inverterről való eltávolításához, helyezzen be egy nyitott végű villáskulcsot a bevágásba, és megfelelő erővel nyomja meg a kulcsot.

5-11. ábra DC-csatlakozó eltávolítása



5.6. (Opcionális) Az akkumulátorkábelek csatlakoztatása

Óvintézkedések

VESZÉLY

- Az akkumulátor rövidzárlata személyi sérülést okozhat. A rövidzárlat által generált magas tranziens áram áramlökést szabadíthat fel és tüzet okozhat.
- Ne csatlakoztassa, ne válassza le, és ne végezzen más karbantartási műveleteket az akkumulátorkábeleken, amikor az inverter üzemel. Ellenkező esetben áramütés következhet be.
- Az akkumulátor kábelek csatlakoztatása előtt győződjön meg arról, hogy az inverteren található **DC-kapcsoló** és az inverterhez csatlakozó összes kapcsoló **kikapcsolt állapotú**, és hogy az inverterben nincs maradékáram. Ellenkező esetben az inverter és az akkumulátor magas feszültsége áramütést okozhat.
- Ha nincs akkumulátor csatlakoztatva az inverterhez, ne távolítsa el a vízálló fedeleket az akkumulátor csatlakozókról. Ellenkező esetben az inverter behatolásvédelmi (IP) minősítése sérül. Ha egy akkumulátor csatlakozik az inverterhez, tartsa meg megfelelően a vízálló burkolatokat, és a csatlakozók eltávolítása után azonnal szerelje vissza azokat.

 **FIGYELMEZTETÉS**

- Ne csatlakoztasson terhelést az inverter és az akkumulátor közé.
- Győződjön meg arról, hogy az akkumulátor kábelei az inverter akkumulátor csatlakozóihoz kapcsolódnak. Ha az akkumulátor kábelét helytelenül csatlakoztatja az inverter egyenáramú bemeneti csatlakozójához, az inverter megsérülhet, vagy akár tűz is keletkezhet.
- Az akkumulátor kábeleit helyesen kell csatlakoztatni. Azaz az akkumulátor pozitív és negatív pólusai az inverter pozitív és negatív akkumulátorpólusaihoz csatlakozzanak. Ellenkező esetben az inverter megsérülhet, vagy akár tűz is keletkezhet.

 **FIGYELMEZTETÉS**

Ha a tápkábeleket az inverter és az akkumulátor telepítése során nem a szükséges módon szerelték fel vagy vezették el, akkor az akkumulátor pozitív vagy negatív pólusa rövidre zárja a földet. Ebben az esetben AC vagy DC rövidzárlat léphet fel, amely károsíthatja az invertert. Az ebből eredő készülékkárosodásra a termékgarancia nem terjed ki.

Eljárás

- I. lépés** Szerelje össze a pozitív és negatív csatlakozókat az alábbi pontok alapján **5.5 DC csatlakoztatása Bemeneti tápkábelek csatlakoztatása**.

 **VESZÉLY**

- Az akkumulátor feszültsége súlyos sérülést okozhat. A kábelek csatlakoztatásához használjon speciális szigetelőszerszámokat.
- Győződjön meg arról, hogy a kábelek megfelelően csatlakoztatva vannak az akkumulátor és az akkumulátor kapcsolója, valamint az akkumulátor kapcsolója és az inverter akkumulátorának kapcsai között.

FIGYELEM

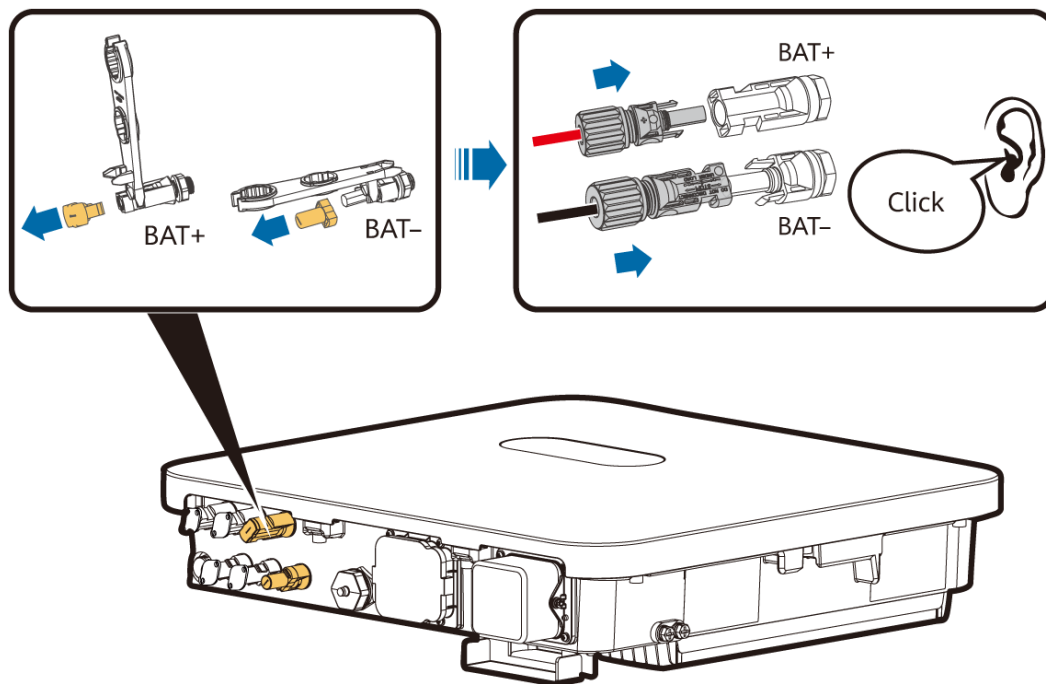
A nagy merevségű kábelek, mint például a páncélozott kábelek használata nem ajánlott akkumulátor kábelként, mert a kábelek hajlítása rossz érintkezést okozhat.

- 2. lépés** Helyezze a pozitív és negatív csatlakozókat az inverter megfelelő akkumulátor csatlakozóiba.

FIGYELEM

Miután a pozitív és negatív csatlakozók a helyükre pattantak, húzza meg az akkumulátor kábeleit, hogy megbizonyosodjon arról, hogy biztonságosan csatlakoztak.

5-12. ábra Az akkumulátor kábeleinek csatlakoztatása



----Vége

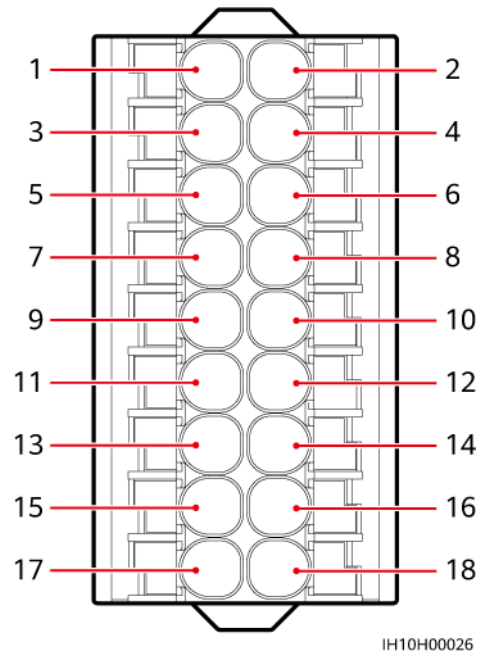
5.7. Jelkábelek csatlakoztatása

Kommunikációs portok

FIGYELEM

- A jelkábelt lefektetésekor a kommunikáció megszakadásának elkerülése érdekében különítse el a tápkábeltől, és tartsa távol az erős zavarforrásoktól.
- Győződjön meg arról, hogy a jelkábel védőrétege a csatlakozó belsejében van, a többlet magvezetékek levágásra kerülnek a védőrétegről, a szabadon lévő magvezetékek teljesen behelyezésre kerülnek a lyukakba, és a kábel biztonságosan csatlakozik.
- Használjon gumidugókat a kábelnyílások kitöltésére ott, ahol a kábelek nem vezethetők át a vízálló gumigyűrűkön, és húzza meg a zárókupakokat az ajánlott nyomatékmal.

5-13. ábra COM: 18-pin terminál

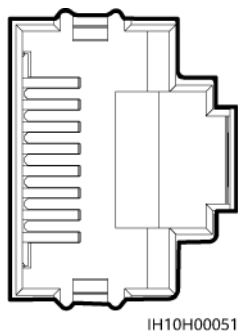


IH10H00026

Tüske	Meghatározás	Funkció	Leírás	Tüske	Meghatározás	Funkció	Leírás
1	485A1	RS485A, RS485 differenciált jel+	Inverterek kaszkádosí- tásához vagy RS485 csatlakoztat ásához használatos az EMMA vagy a SmartGuard jelzőportja. d. A kaszkádozt inverterek és az EMMA együttes használata esetén a 485A1 és 485B1 portokon osztoznak.	2	CANA1	CAN Differen- ciált jel, magas	Fenntartott port
3	485B1	RS485B, RS485 differenciált jel-		4	CANA2	CAN Differen- ciált jel, alacsony	
5	PE	Árnyékoló réteg földelése	-	6	PE	Árnyékoló réteg földelése	-

Tüske	Meghatározás	Funkció	Leírás	Tüske	Meghatározás	Funkció	Leírás
7	DIN6	Digitális bemeneti jel 6+	A SmartGuard visszajelző jelzőportjaként szolgál	8	DIN1	Digitális bemeneti jel 1+	Csatlakoztatás a hálózathoz ütemezés száraz érintkezővel
9	GND	DIN6 GND	-	10	DIN2	Digitális bemeneti jel 2+	
11	485A2	RS485A, RS485 differenciált jel+	Csatlakozás az RS485-hez egy teljesítménymérő jelcsatlakozója	12	DIN3	Digitális bemeneti jel 3+	
13	485B2	RS485B, RS485 differenciált jel-		14	DIN4	Digitális bemeneti jel 4+	
15	GND_0 UT	12 V teljesítménykimeneti-	Fenntartott port	16	GND	A DIN1, DIN2, DIN3, DIN4, vagy DIN5 GND-je	Csatlakoztatás a DIN1, DIN2, DIN3, DIN4, vagy DIN5 GND-hez
17	12V_0 UT	12 V teljesítmény+	Fenntartott port	18	DIN5	Gyors leállítás	A gyors leállítás DI jeléhez vagy egy NS védelmi eszköz jelkábeléhez való csatlakoztatáshoz használatos

5-14. ábra COM: RJ45 port



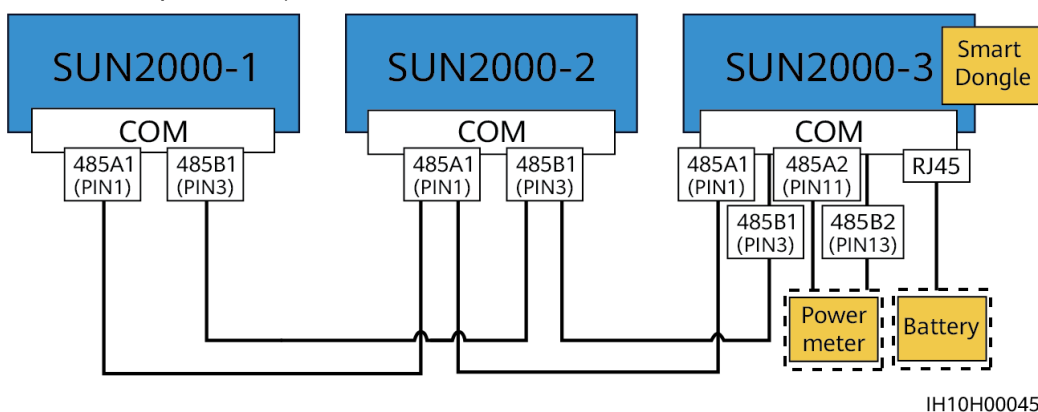
 MEGJEGYZÉS

Az RJ45 hálózati port a COM-portban található, és egy akkumulátorhoz való csatlakoztatásra szolgál.

Kommunikációs hálózat

- Smart Dongle hálózatba kapcsolás

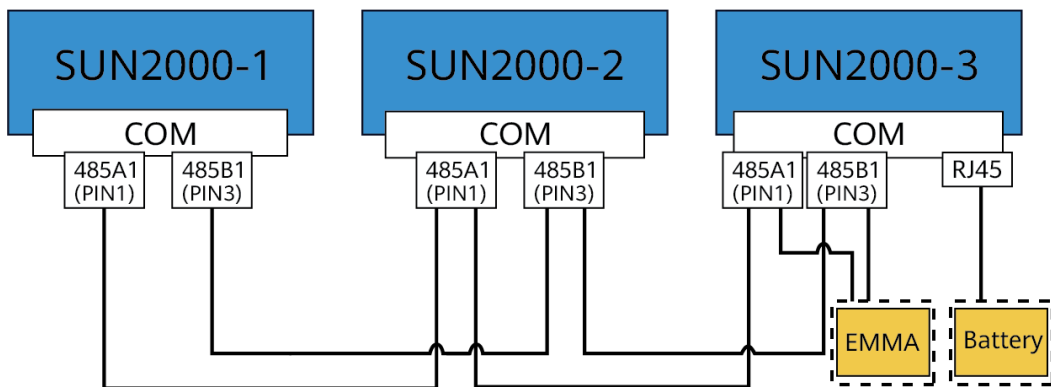
5-15. ábra A Smart Dongle hálózatba kapcsolása (a szaggatott keretekben lévő alkatrészek opcionálisak)



 MEGJEGYZÉS

- Az exportkorlátozáshoz teljesítménymérőre van szükség. Válassza ki a teljesítménymérőt a helyszíni követelmények alapján.
 - A teljesítménymérőt és a Smart Dongle-t ugyanahhoz az inverterhez kell csatlakoztatni.
 - Ha a rendszerhez akkumulátor van csatlakoztatva, legfeljebb három inverter kaszkádozható, amelyek közül bármelyik csatlakoztatható az akkumulátorhoz (a Smart Dongle-hoz csatlakoztatott invertert az akkumulátorhoz kell csatlakoztatni).
- EMMA hálózatba kapcsolása

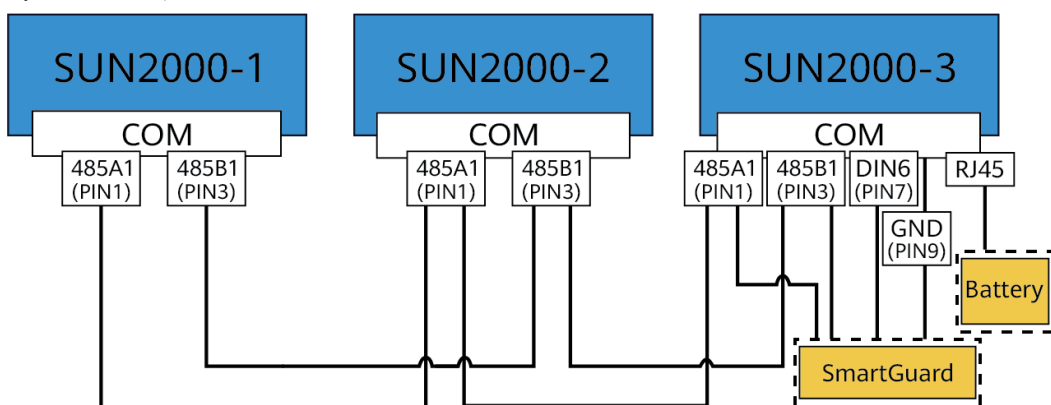
5-16. ábra EMMA hálózat (a szaggatott keretekben lévő komponensek opcionálisak)



IH10H00046

- SmartGuard hálózatba kapcsolás

5-17. ábra SmartGuard hálózat (a szaggatott keretekben lévő komponensek opcionálisak)



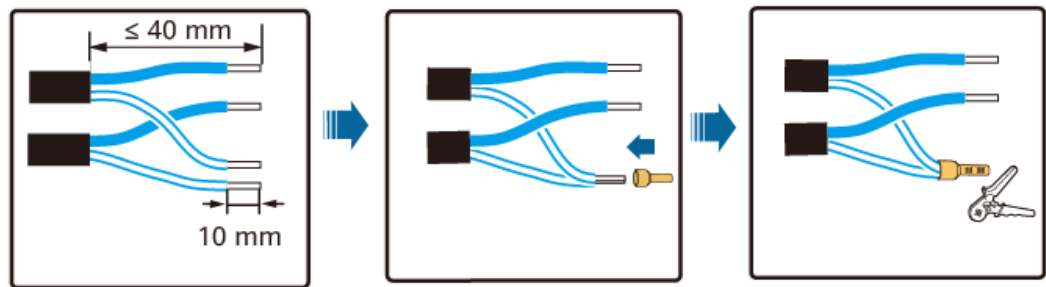
IH10H00047

A jelkábelekre vonatkozó követelmények

FIGYELEM

- Győződjön meg arról, hogy a kábel védőrétege a csatlakozóban van. A felesleges magot le kell vágni a védőrétegről.
- Győződjön meg arról, hogy a szabadon hagyott mag teljesen a kábelnyílásba legyen helyezve.
- Győződjön meg arról, hogy a jelkábelek biztonságosan csatlakoztatva legyenek.
- Ügyeljen arra, hogy a kábelek ne legyenek megcsavarodva.
- Ha több jelkábelt kell egyetlen csatlakozóhoz csatlakoztatni, ügyeljen arra, hogy a jelkábelek külső átmérője azonos legyen.

5-18. ábra Két jelkábel krimpelése



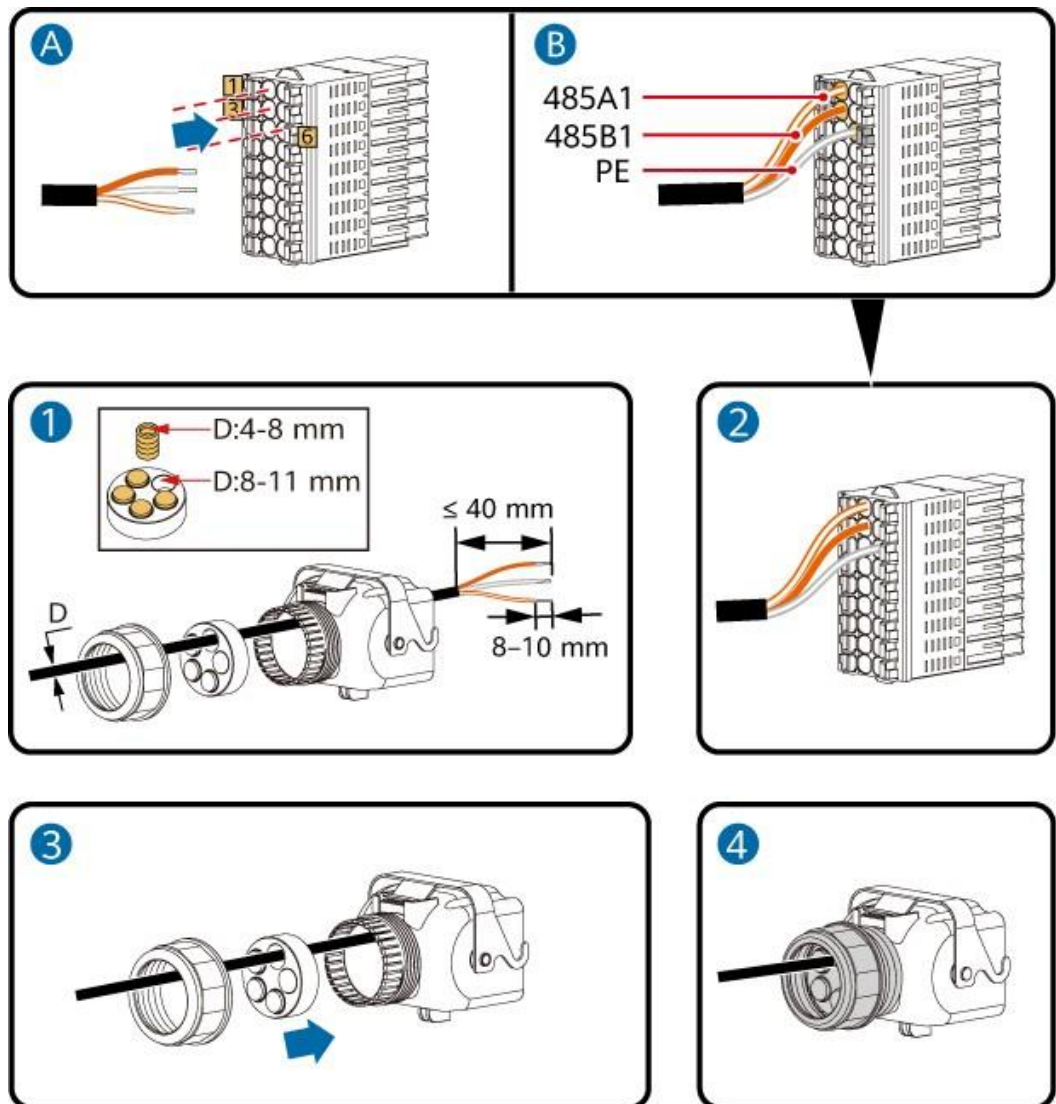
IH07140003

5.7.1. RS485 kommunikációs kábelek csatlakoztatása (inverter kaszkádolás)

Eljárás

I. lépés Csatlakoztassa a jelkábelt a jelkábel csatlakozójához.

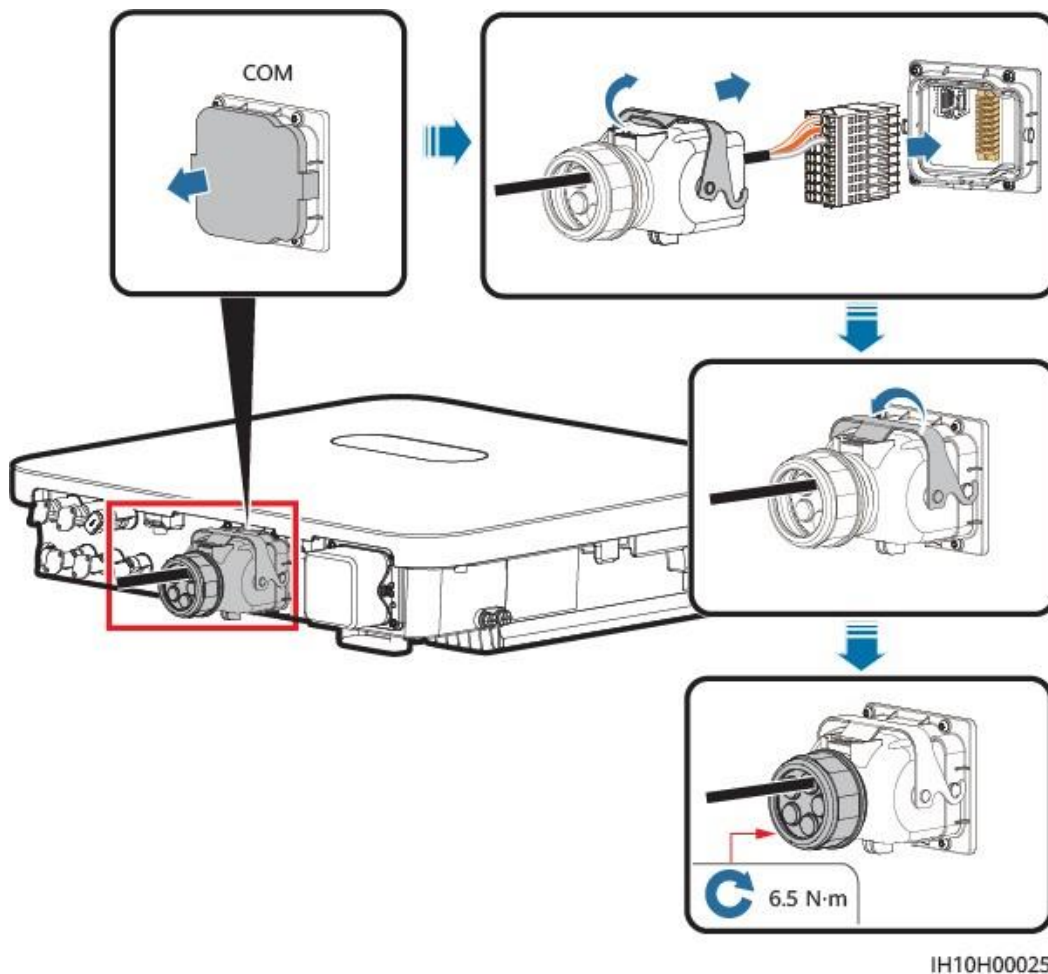
5-19. ábra A kábel felszerelése



IH10H00024

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

5-20. ábra A jelkábel csatlakozójának rögzítése



----Vége

5.7.2. RS485 kommunikációs kábelek csatlakoztatása (teljesítménymérő)

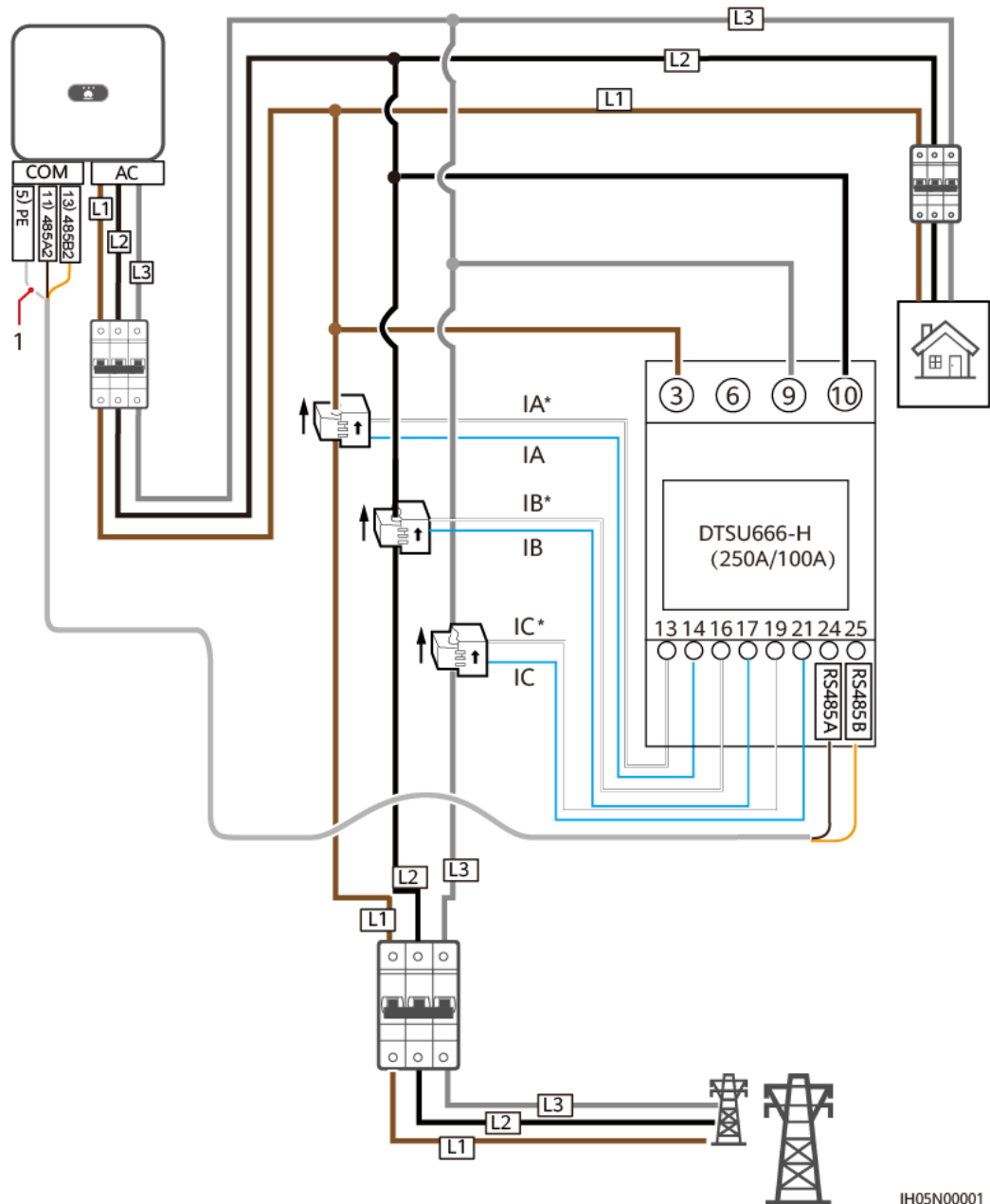
Kábelcsatlakozás

- A következő ábrák az inverter és a DTSU666-H (250 A/100 A) és az YDS60-C24 teljesítménymérők közötti kábelcsatlakozásokat mutatják.

MEGJEGYZÉS

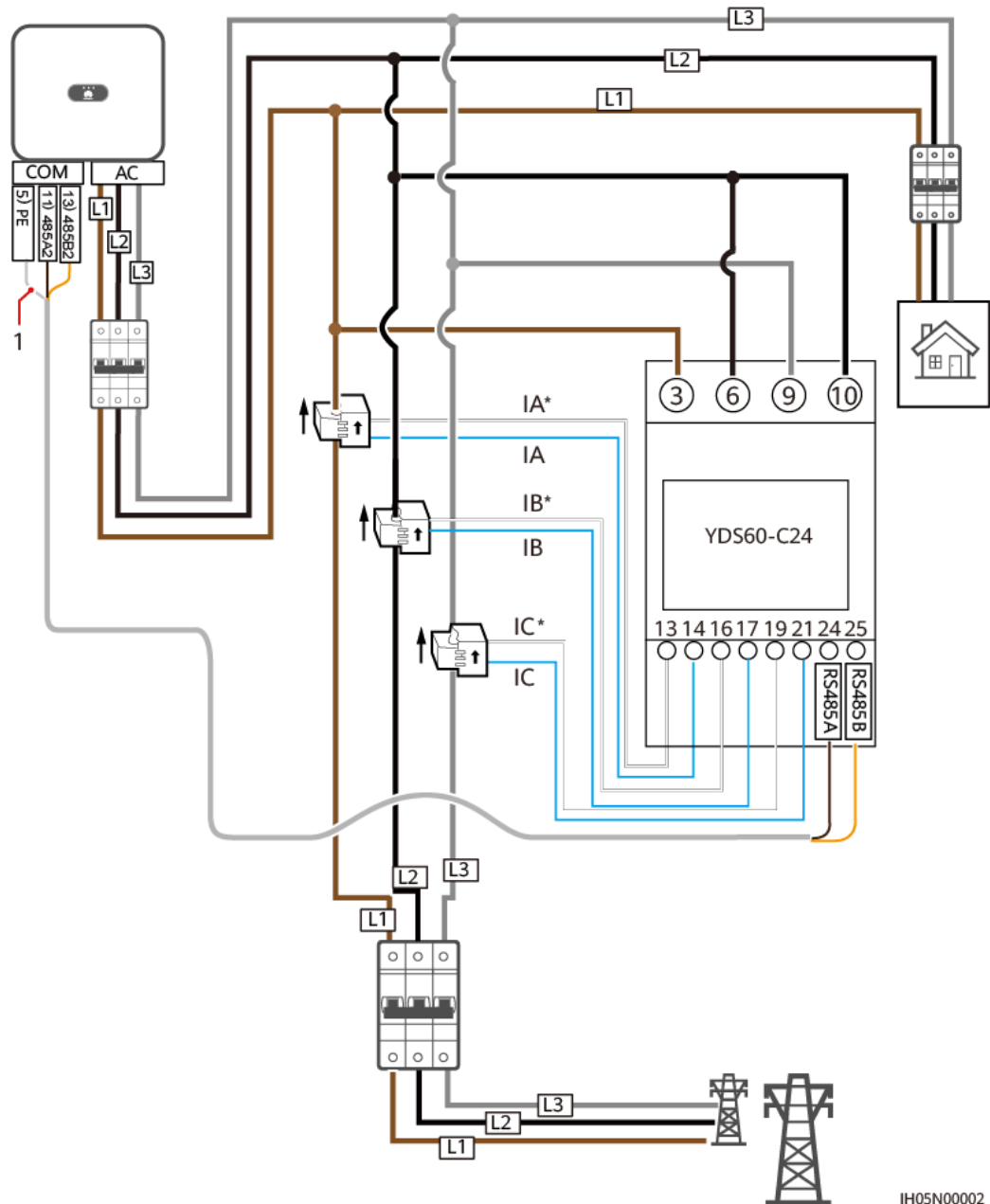
A DTSU71 vagy DHSU1079-CT teljesítménymérő és az inverter közötti kábelcsatlakozások megegyeznek a DTSU666-H (250 A/100 A) és az inverter közötti kábelcsatlakozásokkal.

5-21. ábra DTSU666-H (250 A/100 A) háromfázisú, háromvezetékes kábeles csatlakozás (Smart Dongle hálózatba kapcsolás)



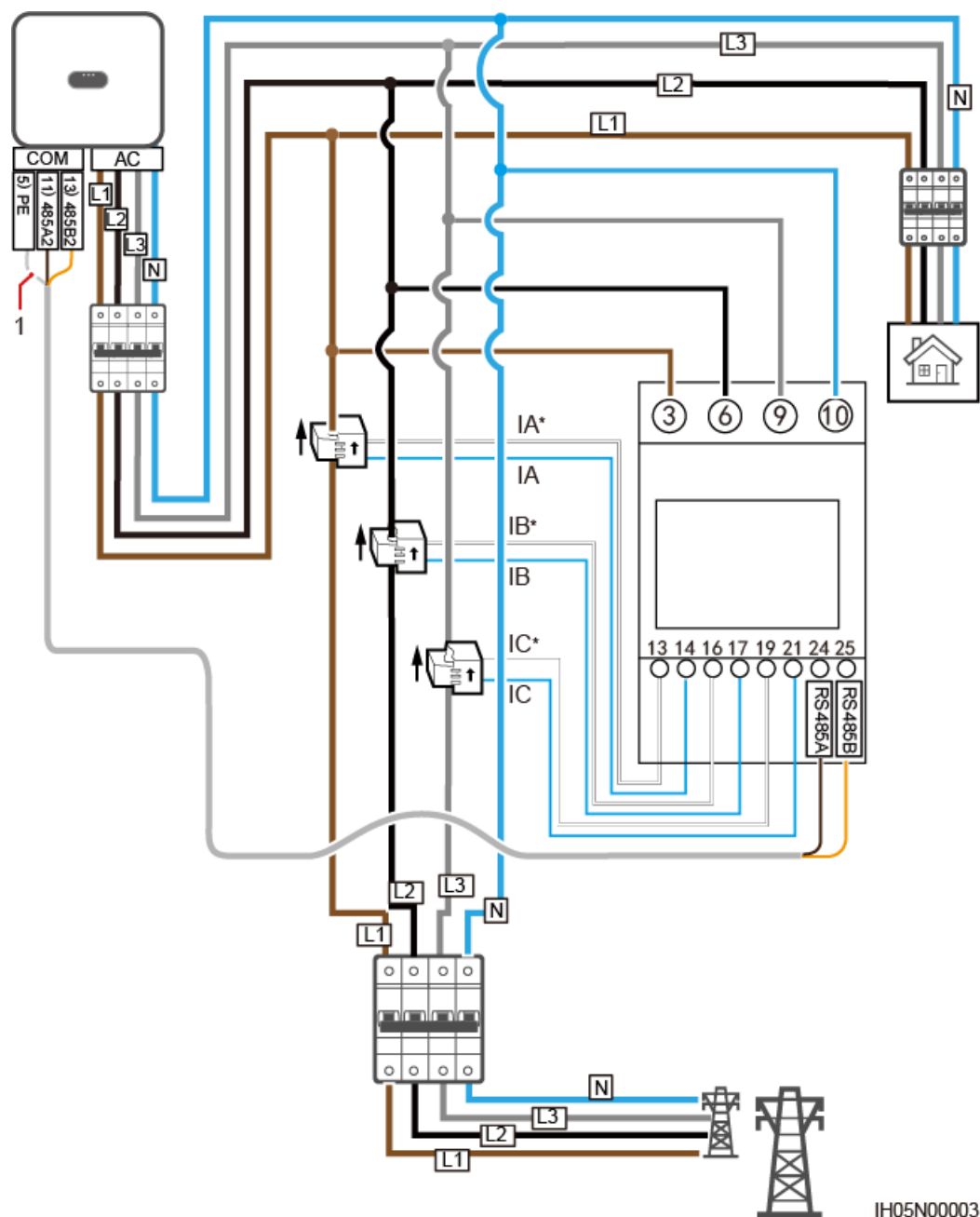
IH05N00001

5-22. ábra YDS60-C24 háromfázisú, háromvezetékes kábeles csatlakozás (Smart Dongle hálózatba kapcsolás)



IH05N00002

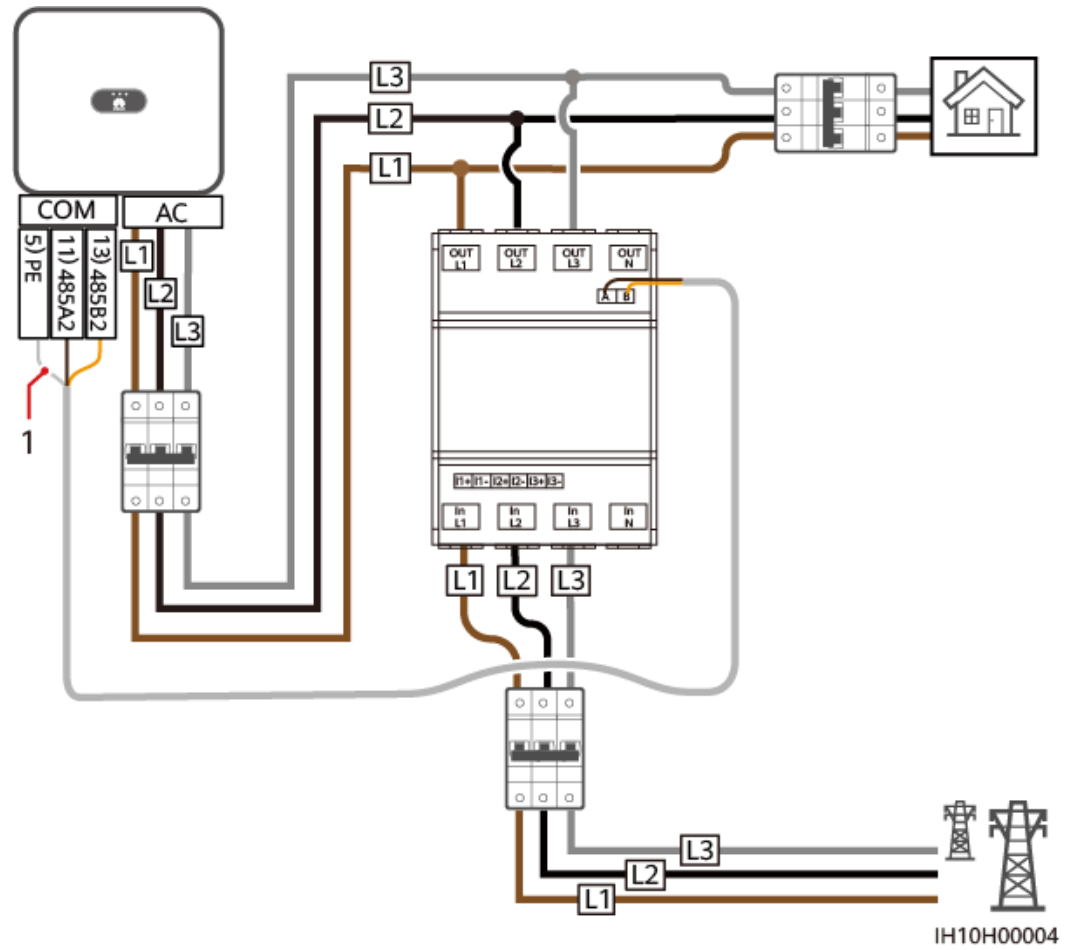
5-23. ábra Háromfázisú, négyvezetékes csatlakozás (Smart Dongle hálózatba kapcsolás)



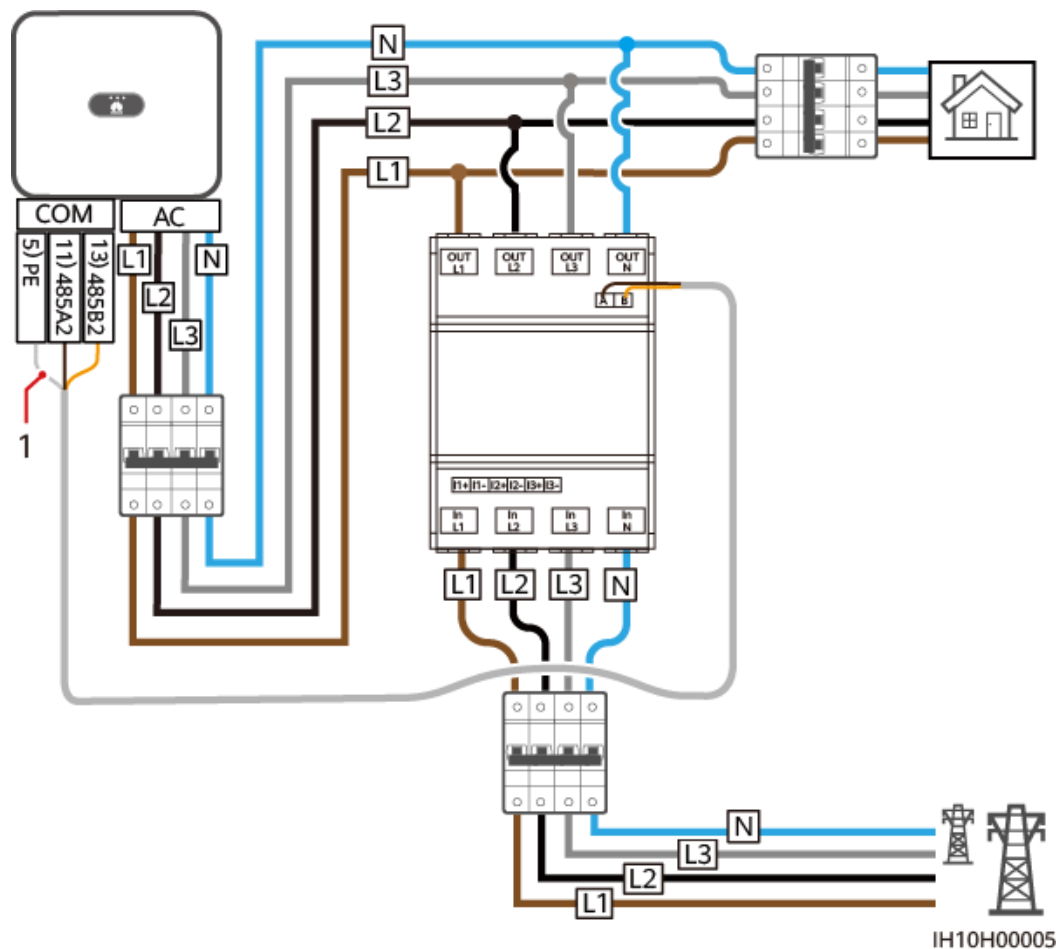
IH05N00003

- A következő ábrák az inverter és a DTSU666-HW, valamint az YDS60-80 teljesítménymérők közötti kábelcsatlakozásokat mutatják.

5-24. ábra Háromfázisú, háromvezetékes közvetlen csatlakozás (Smart Dongle hálózatba kapcsolás)



5-25. ábra Háromfázisú, négyvezetékű közvetlen csatlakozás (Smart Dongle hálózatba kapcsolás)



(1) A jelkábel árnyékoló rétege

MEGJEGYZÉS

- A közvetlenül csatlakoztatott DTSU666-HW és YDS60-80 teljesítménymérők maximális áramerőssége 80 A.
- Háromfázisú, háromvezetékű csatlakozás esetén állítsa be a kábelcsatlakozási módot. Ellenkező esetben a feszültség leolvasása helytelen.
- Tartsa meg a DTSU666-H (250 A/100 A) és az YDS60-C24 teljesítménymérők alapértelmezett adatátviteli sebességét. Ha ezeket megváltoztatják, a teljesítménymérők lekapcsolódhatnak, riasztásokat generálhatnak, vagy befolyásolhatják az inverter kimeneti teljesítményét.

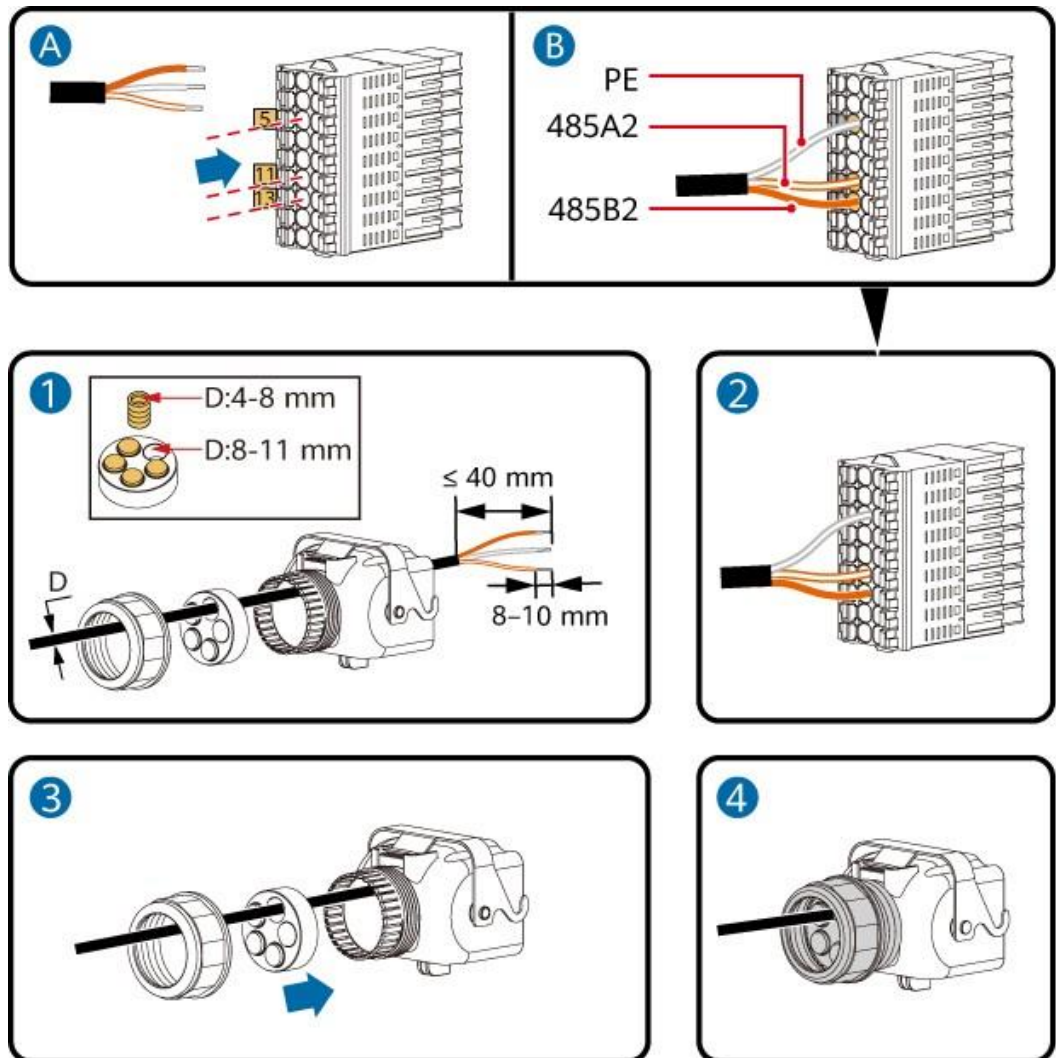
5-3. táblázat A kábelcsatlakozási módbeállítása

Paraméter	Leírás
nEt	Állítsa be a kábelcsatlakozási módot. 0: n.34 háromfázisú, négyvezetékű csatlakozást jelez (gyári alapértelmezett). I: az n.33 háromfázisú, háromvezetékű csatlakozást jelez.

Eljárás

I. lépés Csatlakoztassa a jelkábelt a jelkabel csatlakozójához.

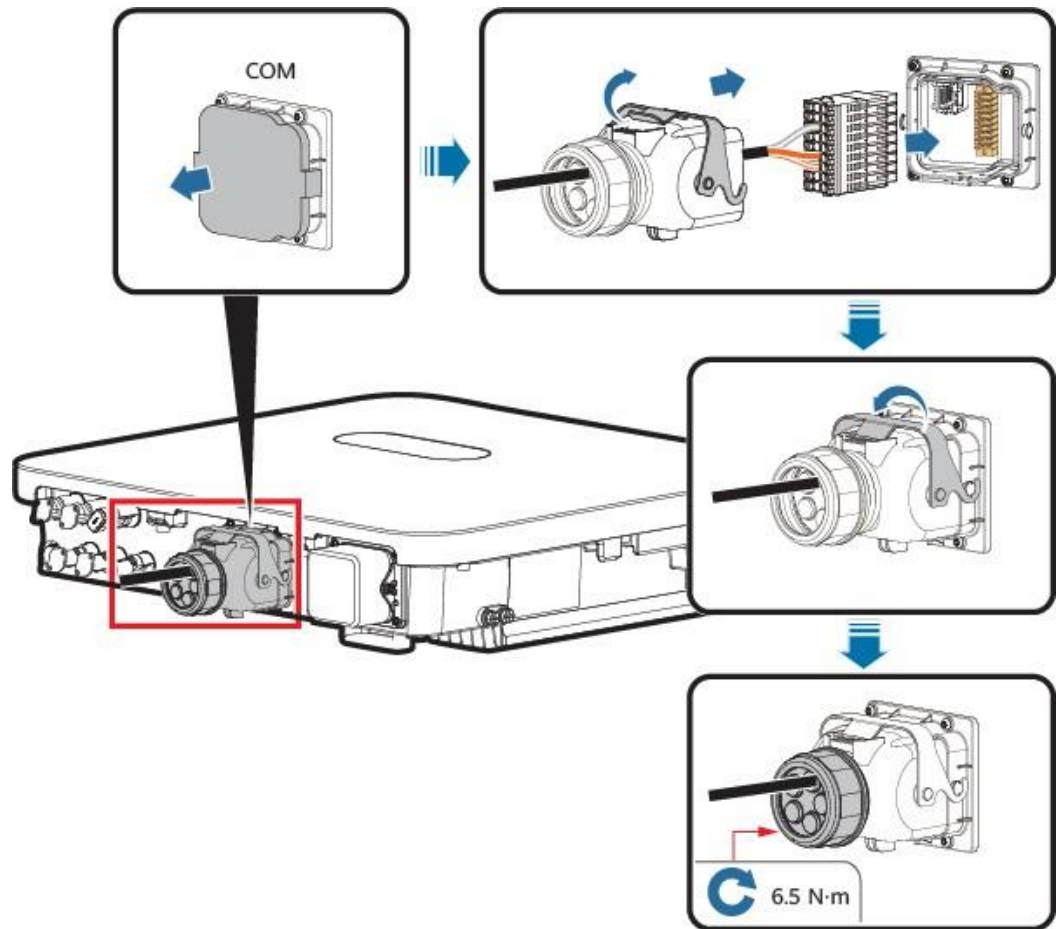
5-26. ábra A kábel felszerelése



IH10H00027

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

5-27. ábra A jelkábel csatlakozójának rögzítése



IH10H00036

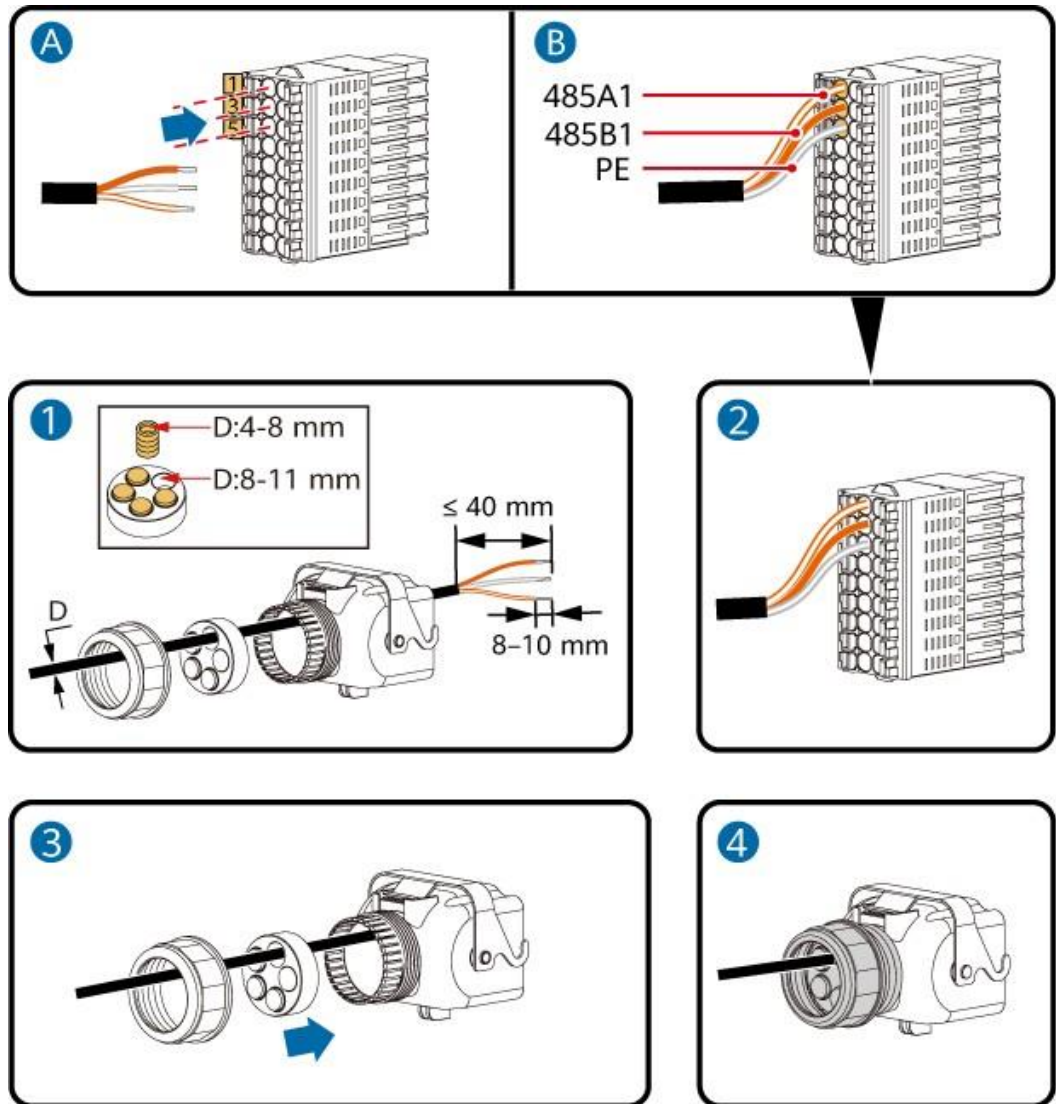
----Vége

5.7.3. RS485 kommunikációs kábelek csatlakoztatása (EMMA)

Eljárás

I. lépés Csatlakoztassa a jelkábelt a jelkábel csatlakozójához.

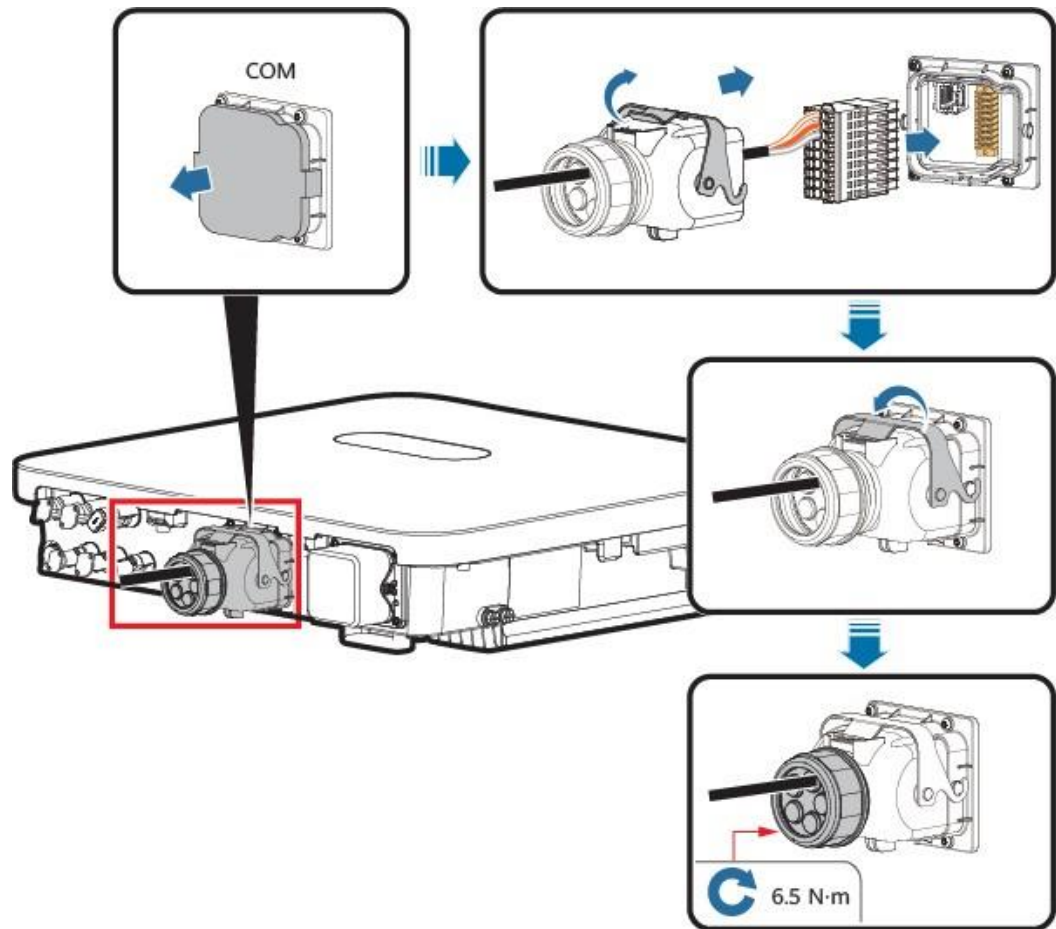
5-28. ábra A kábel felszerelése



IH10H00029

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

5-29. ábra A jelkábel csatlakozójának rögzítése



IH10H00037

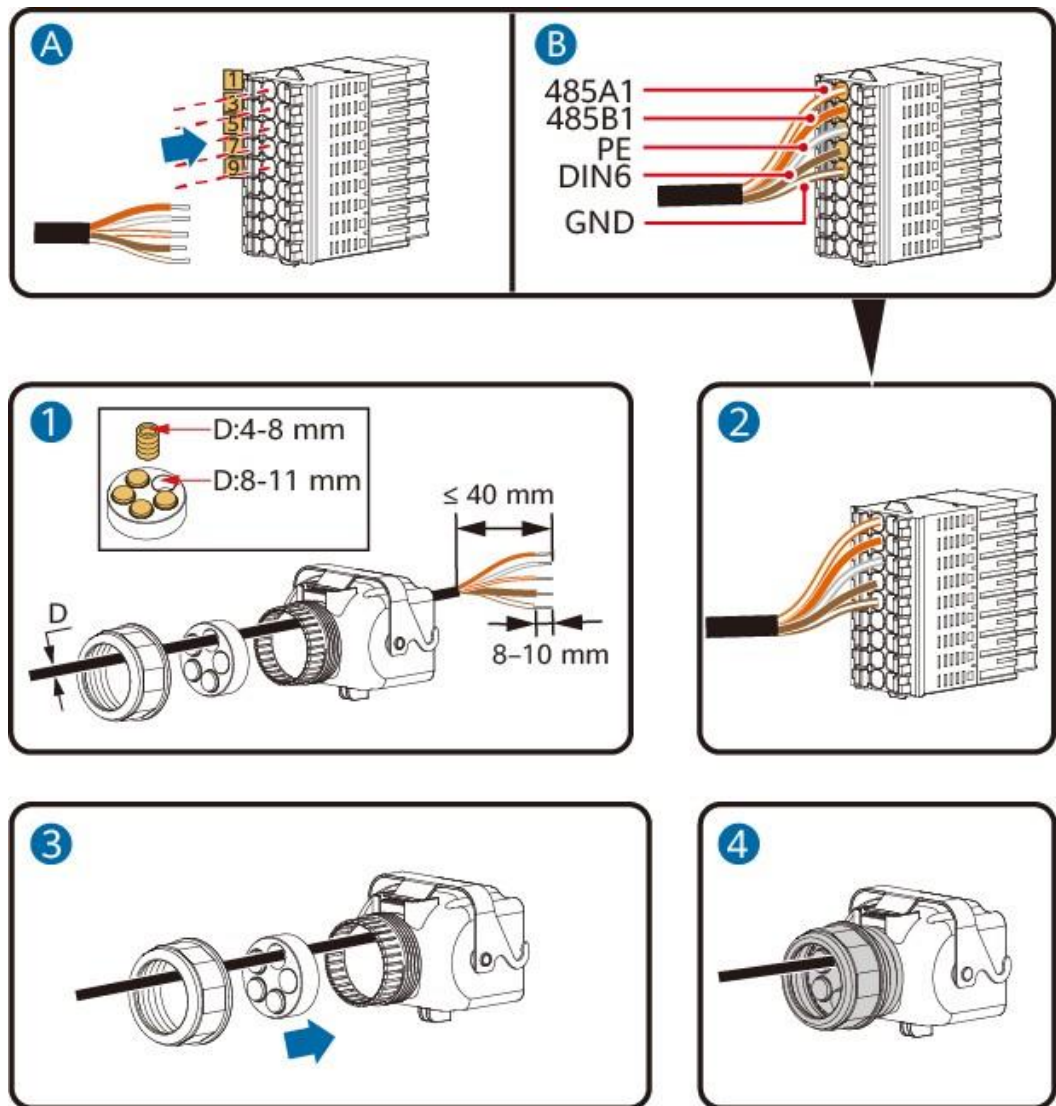
----Vége

5.7.4. RS485 kommunikációs kábelek csatlakoztatása (SmartGuard)

Eljárás

I. lépés Csatlakoztassa a jelkábelt a jelkábel csatlakozójához.

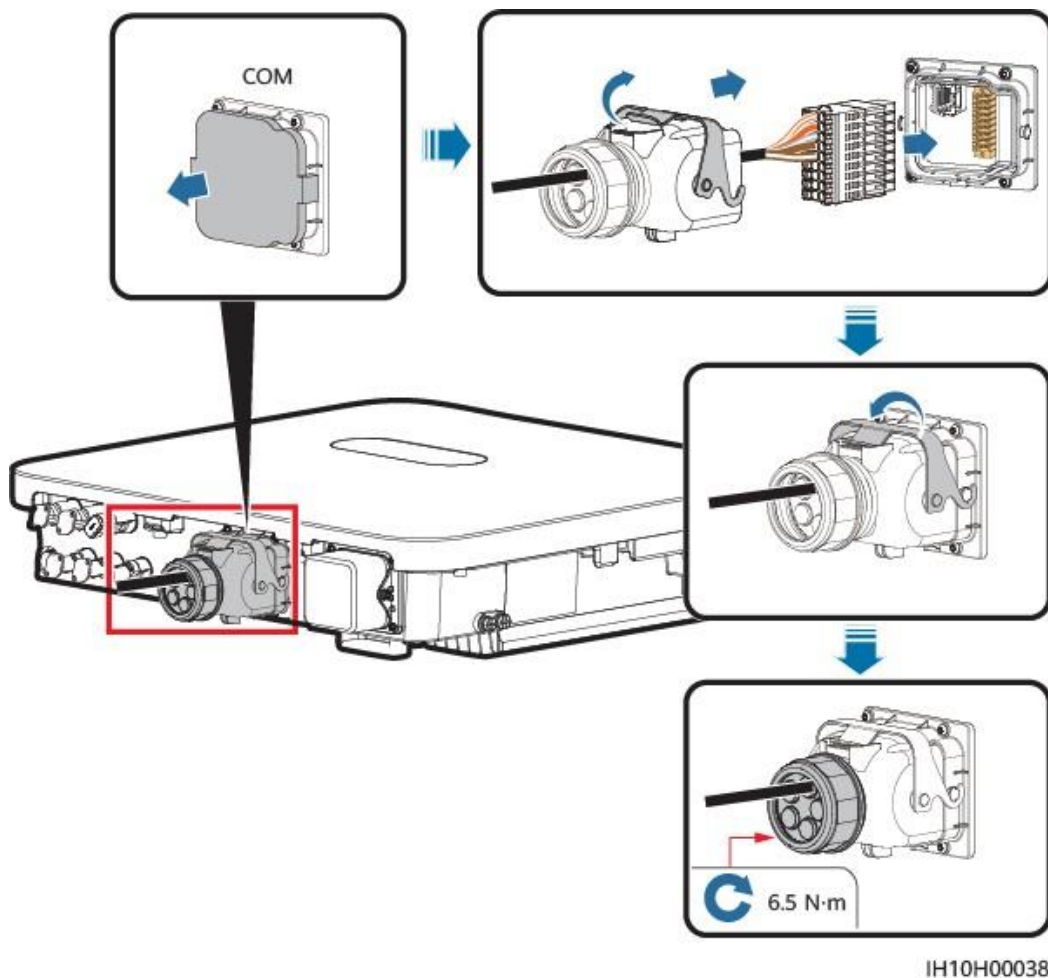
5-30. ábra A kábel felszerelése



IH10H00034

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

5-31. ábra A jelkábel csatlakozójának rögzítése

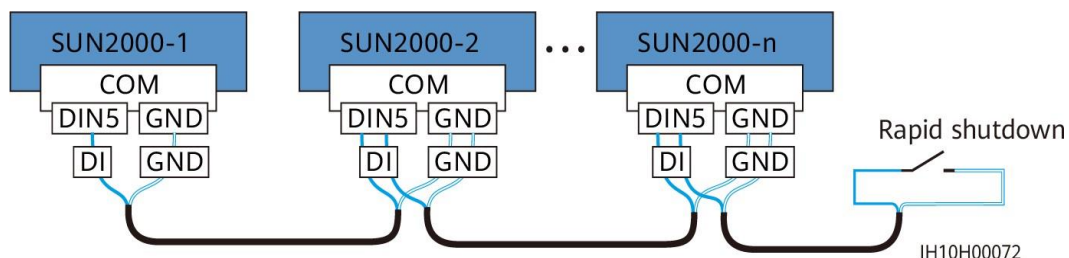


----Vége

5.7.5 A gyors leállítás jelkábelének csatlakoztatása

Kábelcsatlakozás

5-32. ábra Kaszkádos inverterek csatlakoztatása a gyors lekapcsolóhoz



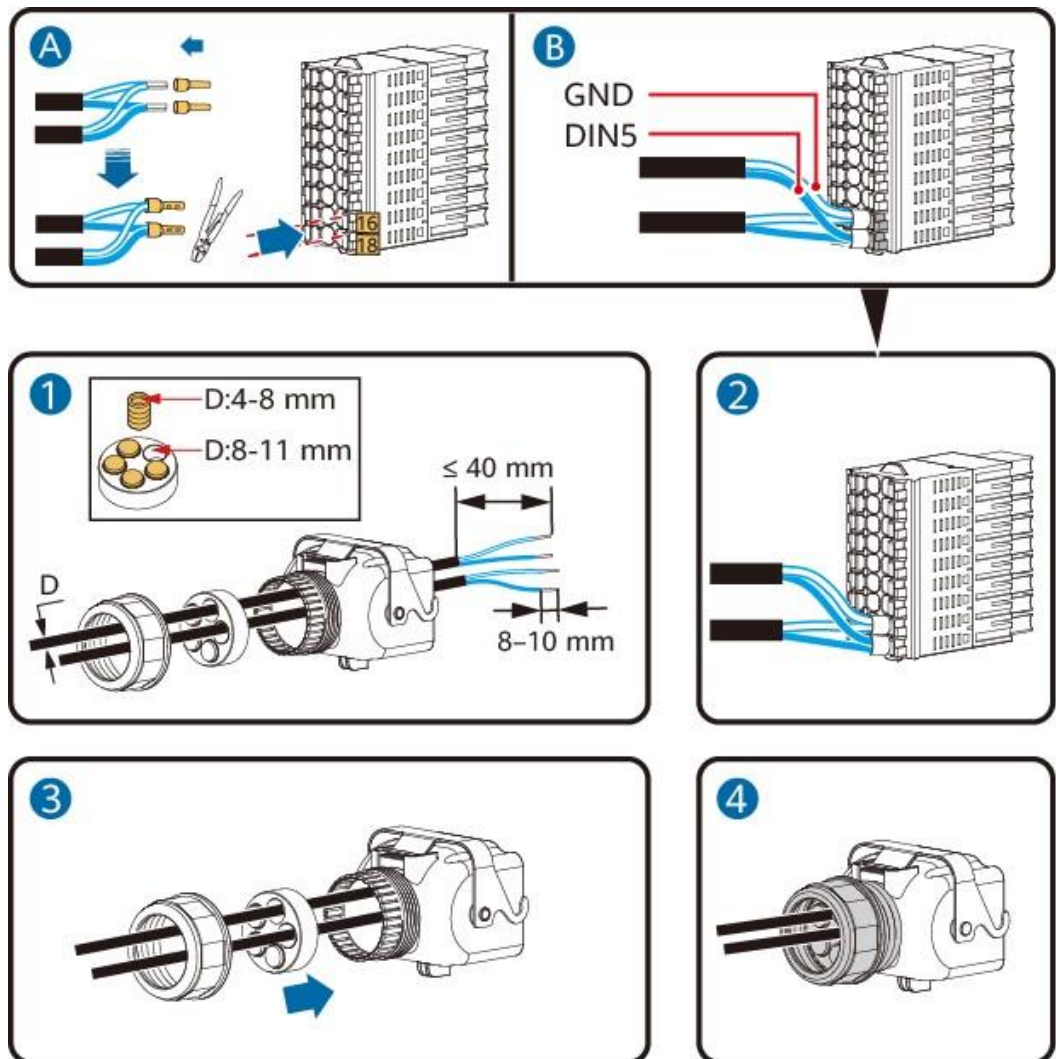
Eljárás

I. lépés Csatlakoztassa a jelkábel a jelkábel csatlakozójához.

FIGYELEM

- A gyors kikapcsolás funkció csak akkor támogatott, ha az összes PV-modulhoz optimalizálót konfiguráltak.
- A gyors leállítás funkció használatához csatlakoztassa a 16-os és 18-as csatlakozót egy kapcsolóhoz. A kapcsoló alapértelmezés szerint be van kapcsolva. Amikor a kapcsoló ki van kapcsolva, gyors leállítás történik.

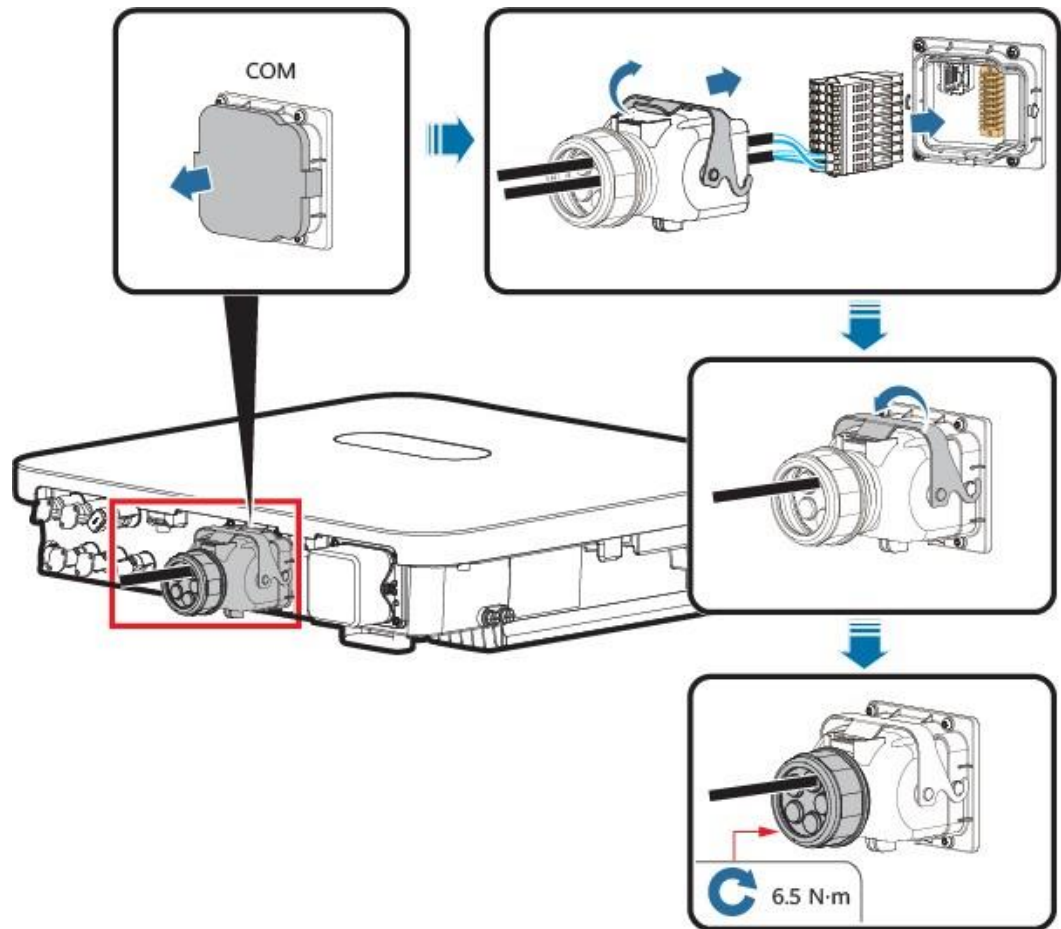
5-33. ábra A kábel felszerelése



IH10H00035

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

5-34. ábra A jelkábel csatlakozójának rögzítése



IH10H00044

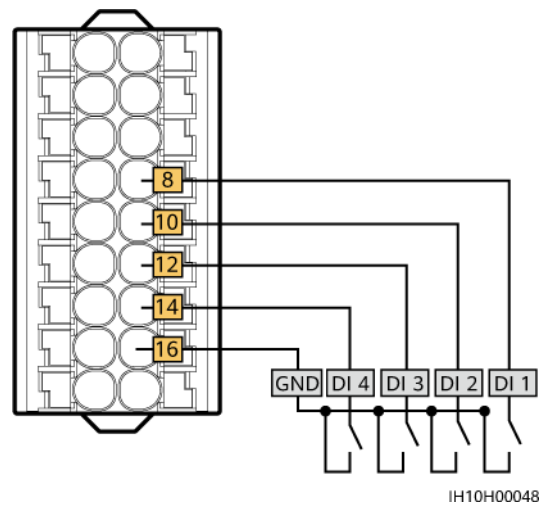
----Vége

5.7.6. A hálózati ütemező jelkábel csatlakoztatása

Kábelcsatlakozás

A következő ábra az inverter és a szabályozó készülék közötti kábelcsatlakozást mutatja.

5-35. ábra Kábelcsatlakozás



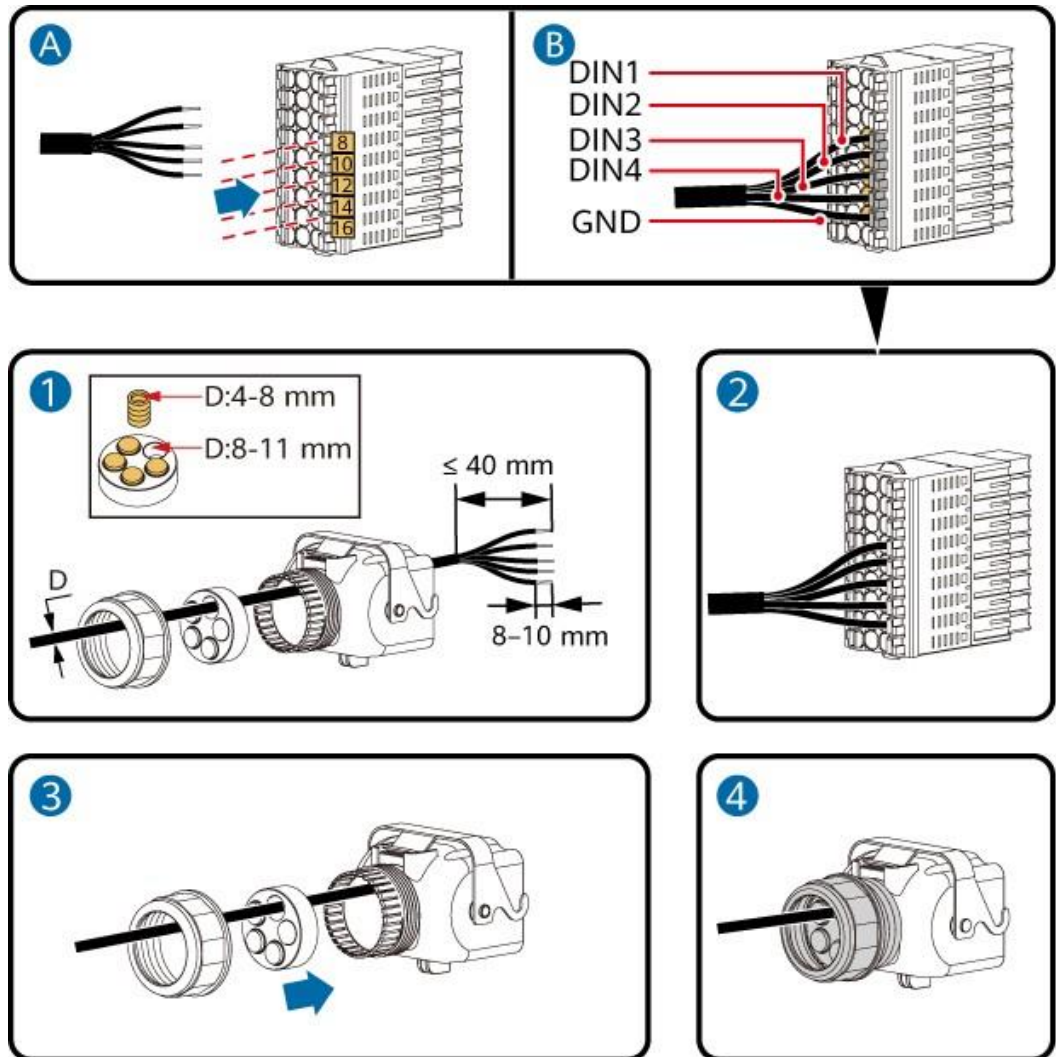
FIGYELEM

- Az EMMA-hálózatban biztosítsa, hogy **Száraz érintkezés ütemezése** ki legyen kapcsolva az inverter számára. Ellenkező esetben az inverter nem fogadhatja el a teljesítményütemezési utasításokat az EMMA-tól.
- Ha a **Száraz érintkezés ütemezése** tévedésből engedélyezve van az inverter számára, válassza a **Beállítások > Teljesítménybeállítás > Száraz érintkezők ütemezése** lehetőséget az alkalmazás kezdőképernyőjén a **száraz érintkezők ütemezésének** letiltásához.

Eljárás

1. lépés Csatlakoztassa a jelkábelt a jelkabel csatlakozójához.

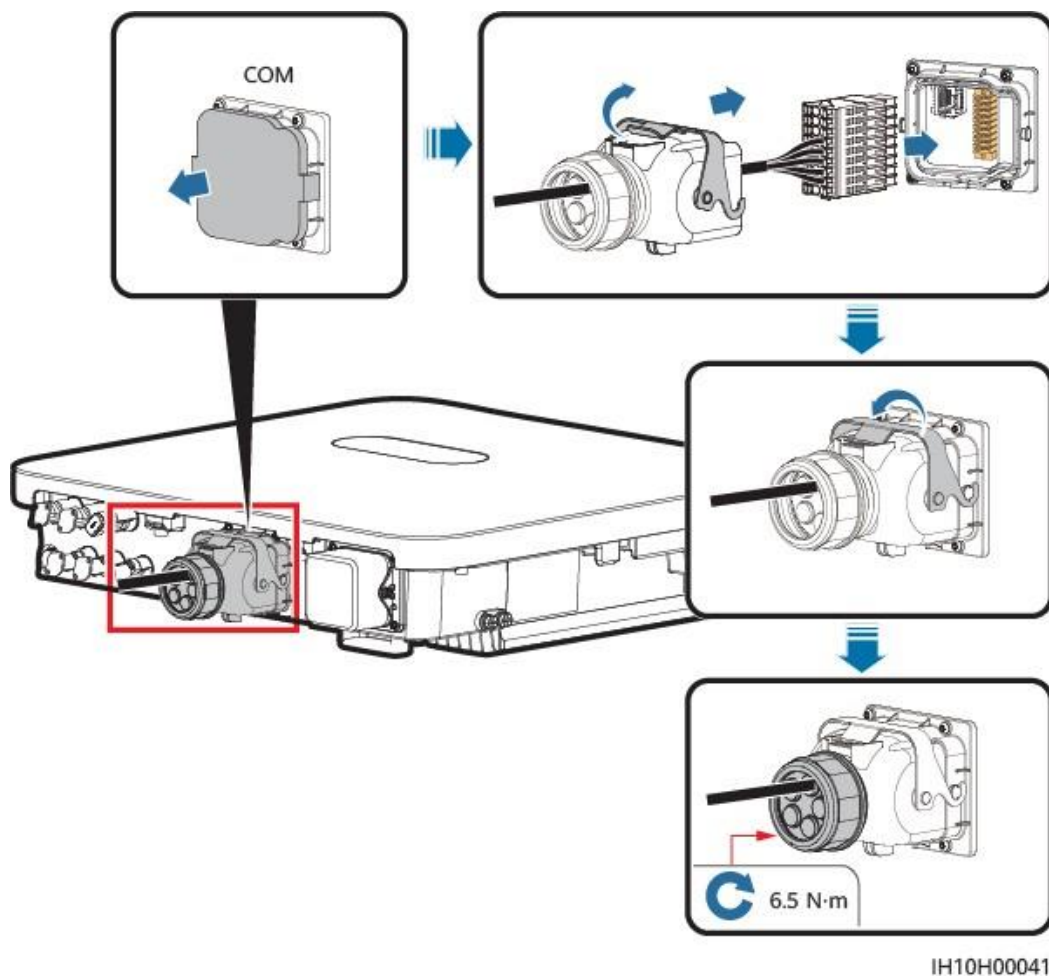
5-36. ábra A kábel felszerelése



IH10H00040

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

5-37. ábra A jelkábel csatlakozójának rögzítése



----Vége

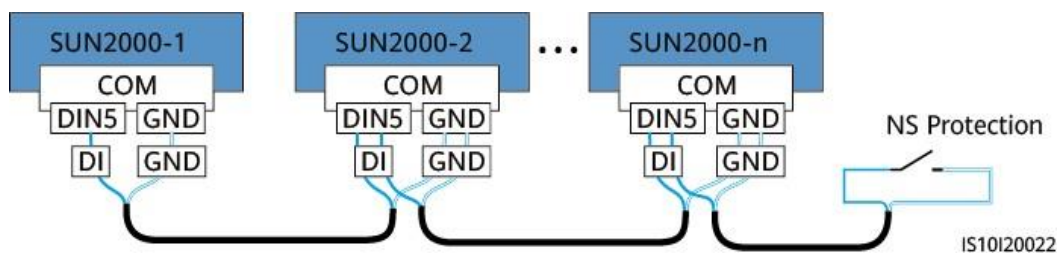
5.7.7. NS védelmi jelkábelek csatlakoztatása

Kábelcsatlakozás

MEGJEGYZÉS

- The NS védelem funkció a **VDE-AR-N-4105**, **SWITZERLAND- NA/EEA:2020-LV230**, **EN50549-FI**, vagy **ANRE** hálózati kódra vonatkozik.
- Csatlakoztassa az NS védelmi kapcsolót a GND-hez (16-os pin) és a DIN5-höz (18-as pin). A kapcsoló alapértelmezés szerint be van kapcsolva. Amikor a kapcsoló ki van kapcsolva, az NS-védelem aktiválódik. A gyors kikapcsolás és az NS-védelem ugyanazokat a csatlakozókat használja, amelyek a GND (16-os pin) és a DIN5 (18-as pin). Ezért csak az egyik funkciót használhatja.
- A kábelcsatlakozási módszer egyetlen inverter esetében ugyanaz, mint a kaszkádos inverterek esetében. Egyetlen inverter esetén a GND-t és a DIN5-öt ugyanarra a kábelre csatlakoztassa.
- Jelentkezzen be a FusionSolar alkalmazásba telepítőként, válassza a **Me > Device commissioning (Eszköz beüzemelés)** menüpontot, és csatlakozzon az inverter WLAN-hotspotjához. Jelentkezzen be a helyi üzembe helyezési rendszerbe telepítőként, válassza a **Settings (Beállítások) > Feature parameters (Jellemző paraméterek) > Dry contact function (Szárázérintkező funkció)** opciót, és állítsa be a **Dry contact function (Szárázérintkező) funkciót NS protection (NS védelem)** értékre.

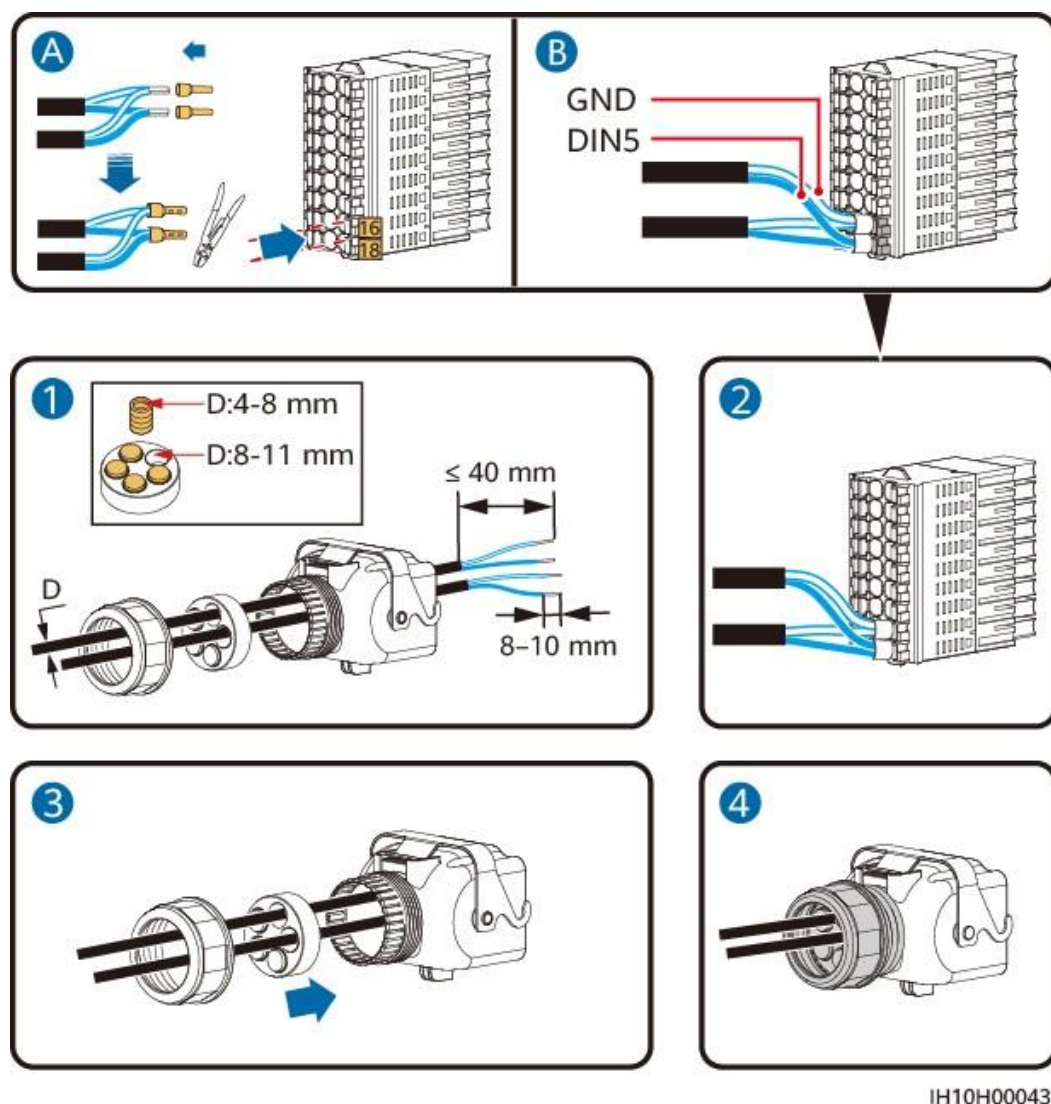
5-38. ábra Kaszkádolt inverterek csatlakoztatása az NS védőkapcsolóhoz



Eljárás

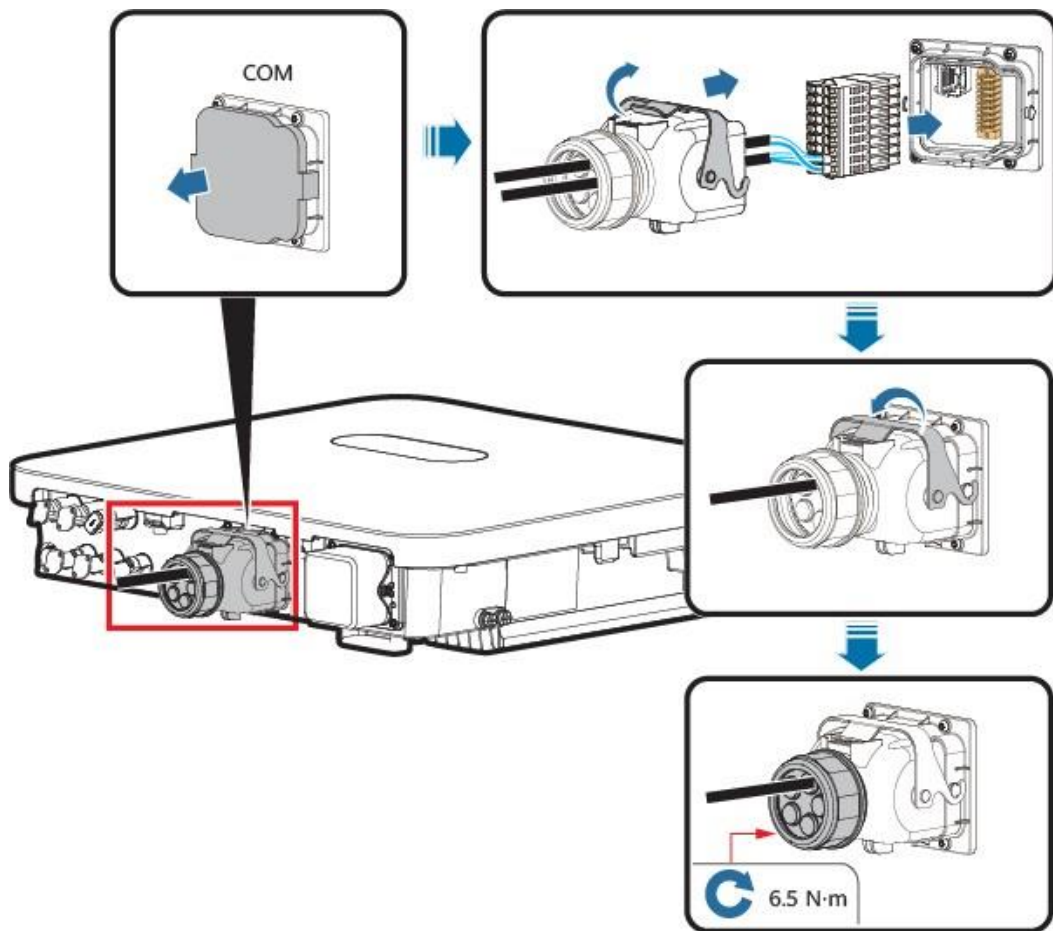
I. lépés Csatlakoztassa a jelkábeleket a jelkábelcsatlakozóhoz (inverter kaszkádolás esetén).

5-39. ábra Kábelek telepítése



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

5-40. ábra A jelkábel csatlakozójának rögzítése



IH10H00044

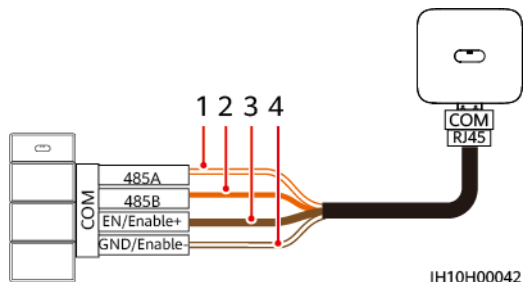
----Vége

5.7.8. Az akkumulátor jelkábelének csatlakoztatása

Kábelcsatlakozás

A következő ábra az inverter és az akkumulátor közötti kábelcsatlakozást mutatja.

5-41. ábra Kábelcsatlakozás



IH10H00042

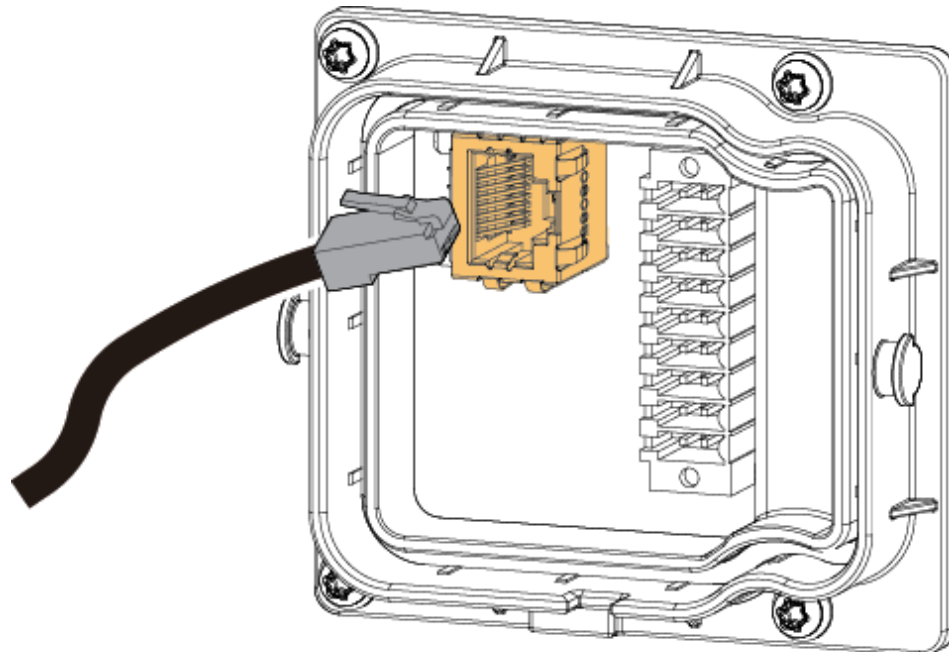
5-4. táblázat Kábelcsatlakozás leírás

Szám.	Kábel Szín
1	Narancs-fehér
2	Narancs
3	Barna
4	Barna-fehér

Eljárás

I. lépés Csatlakoztassa az akkumulátor jelkábelének RJ45-ös csatlakozóját az RJ45-ös porthoz.

5-42. ábra A kábel felszerelése



IH10H00052

----Vége

5.8. (Opcionális) A Smart Dongle és a lopásgátló komponensek telepítése

MEGJEGYZÉS

- WLAN-FE kommunikáció használata esetén telepítse a WLAN-FE Smart Dongle-t (SDongleA-05). További részletekért lásd: [SDongleA-05 Smart Dongle rövid útmutató \(WLAN-FE\)](#).
- 4G kommunikáció használata esetén telepítse a 4G Smart Dongle-t (SDongleB-06). További részletekért lásd: [SDongleB-06 Smart Dongle rövid útmutató \(4G\)](#).

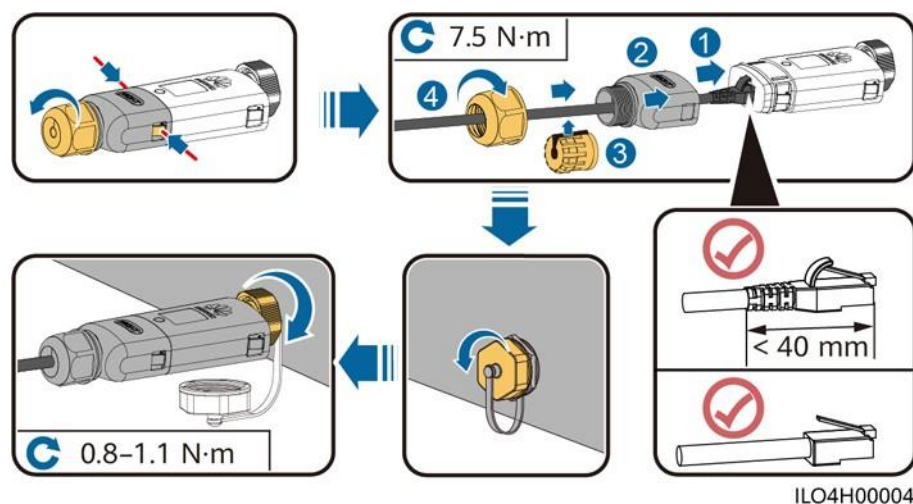
MEGJEGYZÉS

Ha Smart Dongle-t használ, akkor a Smart Dongle telepítése után telepítenie kell a lopásgátló komponenseket.

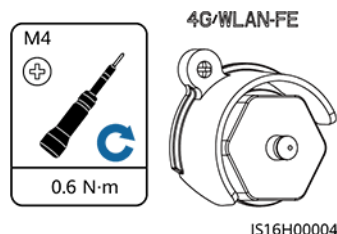
WLAN-FE Smart Dongle (FE kommunikáció)

Javasoljuk, hogy CAT 5E kültéri árnyékolt hálózati kábelt (külső átmérője < 9 mm; belső ellenállás $\leq 1,5 \text{ Ohm}/10 \text{ m}$) és árnyékolt RJ45 csatlakozókat használjon.

5-43- ábra WLAN-FE Smart Dongle telepítése (FE kommunikáció)



5-44. ábra A Smart Dongle lopásgátló alkatrészeinek telepítése

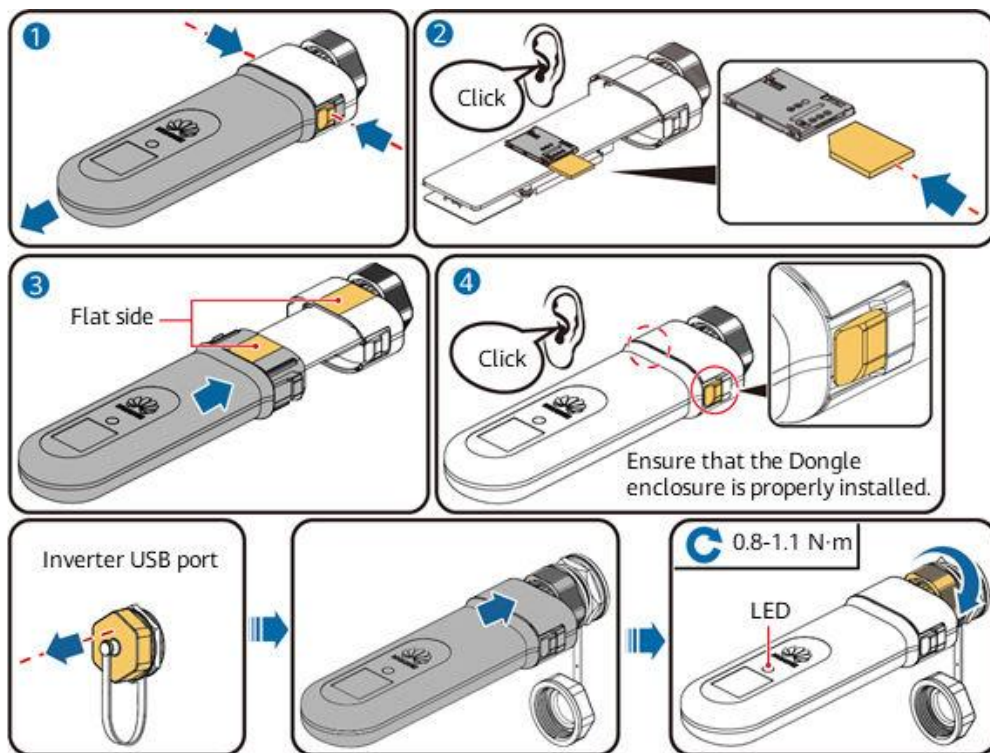


4G Smart Dongle (4G kommunikáció)

MEGJEGYZÉS

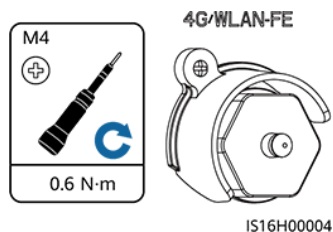
- Ha a Smart Dongle-t SIM-kártya nélkül áll rendelkezésre, akkor egy szabványos SIM-kártyát is elő kell készítenie (méret: 25 mm x 15 mm), amelynek kapacitása legalább 64 KB.
- A SIM-kártya telepítésekor határozza meg a telepítési irányt a kártyahelyen lévő szitanyomat és nyíl alapján.
- A SIM-kártya rögzítéséhez nyomja be a SIM-kártyát a helyére, ami jelzi, hogy a SIM-kártya helyesen van betéve.
- A SIM-kártya eltávolításakor nyomja befelé a kártyát, hogy kivehető legyen.
- A Smart Dongle fedelének visszahelyezésekor győződjön meg arról, hogy a csatok kattató hanggal visszatérnek a helyükre.

5-45. ábra A 4G Smart Dongle (SDongleB-06) telepítése



IL04H00043

5-46. ábra A Smart Dongle lopásgátló alkatrészeinek telepítése



IS16H00004

6 Ellenőrzés bekapcsolás előtt

6-1. táblázat Ellenőrző lista

Szám.	Ellenőrzendő tétel	Várható eredmény
1	Inverter	Az inverter helyesen és biztonságosan van felszerelve.
2	Smart Dongle	A Smart Dongle helyesen és biztonságosan van telepítve.
3	Kábel elvezetés	A kábelek az ügyfél által előírtaknak megfelelően vannak elvezetve.
4	Kábelkötegelők	A kábelkötegelők egyenletesen vannak felszerelve, és nincs kábel kihasasodás.
5	Földelés	A PE kábel helyesen, biztonságosan és megbízhatóan van csatlakoztatva.
6	Kapcsolók	Minden EGYENÁRAMÚ KAPCSOLÓ és az inverterhez csatlakoztatott egyéb kapcsolók ki vannak kapcsolva.
7	Kábelcsatlakozások	Az AC kimeneti tápkábel, az egyenáramú bemeneti tápkábelek és a jelkábelek helyesen és biztonságosan vannak csatlakoztatva.
8	Használaton kívüli csatlakozások és portok	A nem használt csatlakozók és portok vízálló tömítésekkel vannak lezárva.
9	Telepítési hely	A telepítési hely megfelelő, és a telepítési környezet tiszta és rendezett.

7

Bekapcsolás és üzembe helyezés

VESZÉLY

- Az áramütés vagy rövidzárlat elkerülése érdekében viseljen egyéni védőfelszerelést, és használjon kifejezetten szigetelt szerszámokat.

7.1. Az inverter bekapcsolása

Óvintézkedések

FIGYELEM

- A berendezés első üzembe helyezése előtt győződjön meg arról, hogy a paramétereket szakszemélyzet helyesen állította be. A helytelen paraméterbeállítások a helyi hálózati csatlakozási követelményeknek való meg nem feleléshez vezethetnek, és befolyásolhatják a berendezés normál működését.
- Ha az egyenáramú tápegység csatlakoztatva van, de a váltakozó áramú tápegység megszakad, az inverter a **Grid Failure (Villamos hálózat meghibásodás)** riasztást adja. Az inverter csak akkor indulhat el megfelelően, ha az elektromos hálózat helyreállt.

Eljárás

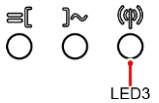
- 1. lépés** Ha akkumulátor van csatlakoztatva, először kapcsolja be az akkumulátor kapcsolóját.
- 2. lépés** Az inverter és az elektromos hálózat közötti váltakozóáramú kapcsolónál egy multiméterrel mérje meg a hálózati feszültséget, és győződjön meg arról, hogy a feszültség az inverter megengedett működési feszültségtartományán belül van. Ha a feszültség nem a megengedett tartományban van, ellenőrizze az áramköröket.
- 3. lépés** Kapcsolja be az inverter és az elektromos hálózat közötti váltóáramú kapcsolót.
- 4. lépés** Kapcsolja be az egyenáramú kapcsolót (ha van) a PV-stringek és az inverter között.
- 5. lépés** (Opcionális) Vegye le az EGYENÁRAMÚ (DC) KAPCSOLÓS lakatot az inverterről.

6. lépés Állítsa az inverter egyenáramú kapcsolóját BEKAPCSOLT állásba.

7. lépés Figyelje a LED-kijelzőket az inverter állapotának ellenőrzéséhez.

7-1. táblázat LED kijelző leírása

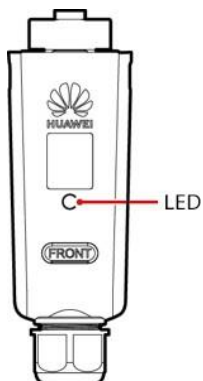
Kategória	Állapot		Leírás
<p>Futásjelzés</p> <p>LED1 LED2</p>	LED1	LED2	-
	Folyamatos zöld	Folyamatos zöld	Az inverter hálózathoz kötött üzemmódban működik.
	Lassan villogó zöld (1 másodpercig világít és 1 másodpercig nem világít)	Nem világít	A DC be van kapcsolva, az AC pedig ki van kapcsolva.
	Lassan villogó zöld (1 másodpercig világít és 1 másodpercig nem világít)	Lassan villogó zöld (1 másodpercig világít és 1 másodpercig nem világít)	Mind a DC, mind a AC be van kapcsolva, és az inverter le van kapcsolva a hálózatról.
	Nem világít	Lassan villogó zöld (1 másodpercig világít és 1 másodpercig nem világít)	A DC ki van kapcsolva, a AC pedig be van kapcsolva.
	Folyamatos sárga	Folyamatos sárga	Az inverter hálózaton kívüli állapotban működik.
	Lassan villogó sárga	Nem világít	A DC be van kapcsolva, és az inverternek nincs kimenete a hálózaton kívüli állapotban.
	Lassan villogó sárga	Lassan villogó sárga	Az inverter túlterhelt a hálózaton kívüli állapotban.
	Nem világít	Nem világít	A DC és az AC egyaránt ki van kapcsolva.
	Gyorsan villogó piros (0,2 másodpercig világít és 0,2 másodpercig kikapcsol)	-	DC környezeti riasztás, mint például Magas string bemeneti feszültség, String fordított csatlakozás, vagy Alacsony szigetelési ellenállás.

Kategória	Állapot			Leírás
	-	Gyorsan villogó piros		AC környezeti riasztás, például Hálózat alulfeszültség, Hálózat túlfeszültség, Hálózat túlfrekvencia, vagy Hálózat alulfrekvencia.
	Folyamatos piros	Folyamatos piros		Hiba van jelen.
Kommunikációs jelzés 	LED3			-
	Gyorsan villogó zöld (0,2 másodpercig világít és 0,2 másodpercig kikapcsol)			A kommunikáció folyamatban van. (Ha mobiltelefon van csatlakoztatva az inverterhez, a kijelző először lassan, zöld színnel villog, jelezve, hogy a telefon csatlakoztatva van az inverterhez.)
	Lassan villogó zöld (1 másodpercig világít és 1 másodpercig nem világít)			A mobiltelefon csatlakoztatva van az inverterhez.
	Nem világít			Nincs kommunikáció.
Készülék-cserje jelzőfény	LED1	LED2	LED3	-
	Folyamatos piros	Folyamatos piros	Folyamatos piros	Az inverter hardvere hibás, és ki kell cserélni.

8. lépés (Opcionális) A Smart Dongle állapotának ellenőrzéséhez figyelje a Smart Dongle LED-kijelzőjét.

- WLAN-FE Smart Dongle

7-1. ábra WLAN-FE Smart Dongle



7-89 A kijelzések leírása

LED jelzőfény	Állapot	Megjegyzések	Leírás
-	Nem világít	Normál	A Smart Dongle nincs biztosítva, vagy nincs bekapcsolva.
Sárga (zöld és piros villogás egyidejűleg)	Folyamatosan világít		A Smart Dongle biztosítva van és be van kapcsolva.
Piros	Gyorsan villog (bekapcsolva 0,2s-ig és ki 0,2s-ig)		A routerhez való csatlakozás paramétereit be kell állítani.
Piros	Folyamatosan világít	Rendellenes	A Smart Dongle meghibásodott, és ki kell cserélni.
Váltakozva piros és zöld színnel villog	Lassan villog (1 másodpercig világít és 1 másodpercig nem világít)	Rendellenes	Nincs kommunikáció az inverterrel: - Vegye ki, majd helyezze be a Smart Dongle-t. - Ellenőrizze, hogy az inverter megfelel-e a Smart Dongle-nek. - Csatlakoztassa a Smart Dongle-t egy másik inverterhez. Ellenőrizze, hogy nem hibás-e a Smart Dongle vagy az inverter USB-portja.
Zöld	Lassan villog (be 0,5 mp-ig és ki 0,5 mp-ig)	Normál	Csatlakozik a routerhez
Zöld	Folyamatosan világít		Az irányítási rendszer sikeresen csatlakoztatva.
Zöld	Gyorsan villog (bekapcsolva 0,2s-ig és ki 0,2s-ig)		Az inverter kommunikál az irányítási rendszerrel a Smart Dongle segítségével.

- 4G Smart Dongle

7-3. táblázat Jelzőfények leírása

LED jelzőfény	Állapot	Megjegyzések	Leírás
-	Nem világít	Normál	A Smart Dongle nincs rögzítve vagy nincs bekapcsolva.
Sárga (egyszerre villogó zöld és piros)	Folyamatosan világít	Normál	A Smart Dongle rögzítve van és be van kapcsolva.
Zöld	A villogási időköz 2 s. A jelzőfény 0,1 másodpercig világít, és 1,9 másodpercig kikapcsol.	Normál	Tárcsázás (kevesebb mint 1 percig tart)
		Rendellenes	Ha az időtartam 1 percnél hosszabb, akkor a 4G paraméterek beállításai helytelenek. Állítsa be újra a paramétereit.
	Lassan villog (1 másodpercig világít és 1 másodpercig nem világít)	Normál	A tárcsázás sikeres (kevesebb mint 30 másodpercig tart).
		Rendellenes	Ha az időtartam 30 s-nál hosszabb, akkor az irányítási rendszer paramétere helytelenül vannak beállítva. Állítsa be újra a paramétereit.
	Folyamatosan világít	Normál	Az irányítási rendszer sikeresen csatlakozik.
	Gyors villogás (0,2 másodpercig bekapcsolva és 0,2 másodpercig kikapcsolva)		Az inverter a Smart Dongle-on keresztül kommunikál az irányítási rendszerrel.
Piros	Folyamatosan világít	Rendellenes	A Smart Dongle meghibásodott, és ki kell cserélni.
	Gyors villogás (0,2 másodpercig bekapcsolva és 0,2 másodpercig kikapcsolva)		A Smart Dongle nem rendelkezik SIM-kártyával, vagy a SIM-kártya rosszul érintkezik. Ellenőrizze, hogy a SIM-kártya be van-e helyezve, és hogy jó-e a kapcsolat. Ha nem, akkor helyezzen be egy SIM-kártyát, vagy vegye ki és helyezze be újra a SIM-kártyát.

LED jelzőfény	Állapot	Megjegyzések	Leírás
	Lassan villog (1 másodpercig világít és 1 másodpercig nem világít)		A Smart Dongle nem tud csatlakozni egy irányítási rendszerhez, mert a SIM-kártyán gyenge a térerő vagy nincs, vagy elfogyott a mobil adatforgalom. Ha a Smart Dongle megbízhatóan csatlakozik, ellenőrizze a SIM-kártya kapcsolódását az alkalmazáson keresztül. Ha rossz a vétel, vagy nincs vétel, lépjen kapcsolatba a szolgáltatóval. Ellenőrizze, hogy a SIM-kártya tarifája és mobiladatcsomagja megfelelő-e. Ha nem, gondoskodjon elegendő egyenlegről a SIM-kártyán, vagy vásároljon adatcsomagot.
Váltakozva piros és zöld színnel villog	Lassan villog (1 másodpercig világít és 1 másodpercig nem világít)		Nincs kommunikáció az inverterrel: - Vegye ki, majd helyezze be a Smart Dongle-t. - Ellenőrizze, hogy az inverter megfelel-e a Smart Dongle-nek. - Csatlakoztassa a Smart Dongle-t egy másik inverterhez. Ellenőrizze, hogy nem hibás-e a Smart Dongle vagy az inverter USB-portja.

----Vége

7.2. Berendezés létrehozása

7.2.1. A FusionSolar alkalmazás letöltése

1. módszer: Töltse le és telepítse az alkalmazást az app store-ból.
 - HUAWEI mobile phone felhasználók: Keresse meg a **FusionSolar**-t a Huawei AppGalériában.
 - iPhone-felhasználók: Keresse meg a **FusionSolar**-t az App Store-ban.
 - Egyéb mobiltelefon-használók: Válassza a 2. módszert



2. módszer: Az alkalmazás letöltéséhez és telepítéséhez szkennelje be a QR-kódot.



MEGJEGYZÉS

A 2. módszert választó felhasználók a mobiltelefon típusa alapján választhatják ki a letöltési módszert.

- HUAWEI mobile phone felhasználók: Letöltés a Huawei AppGallery-ből.
- Nem Huawei telefonhasználók: Letöltés böngészőből.

Amikor kiválasztja a **Letöltés a böngészőn keresztül** lehetőséget, ha megjelenik egy biztonsági figyelmeztető üzenet, amely jelzi, hogy az alkalmazás külső forrásból származik, koppintson az **Engedélyezés** lehetőségre.

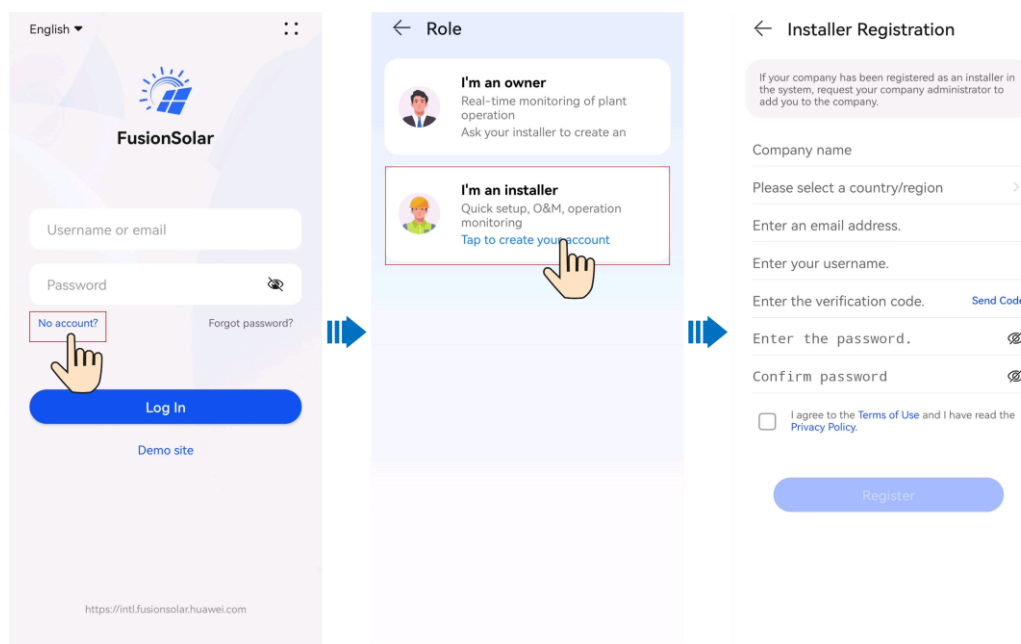
7.2.2. Telepítői regisztráció

MEGJEGYZÉS

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

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

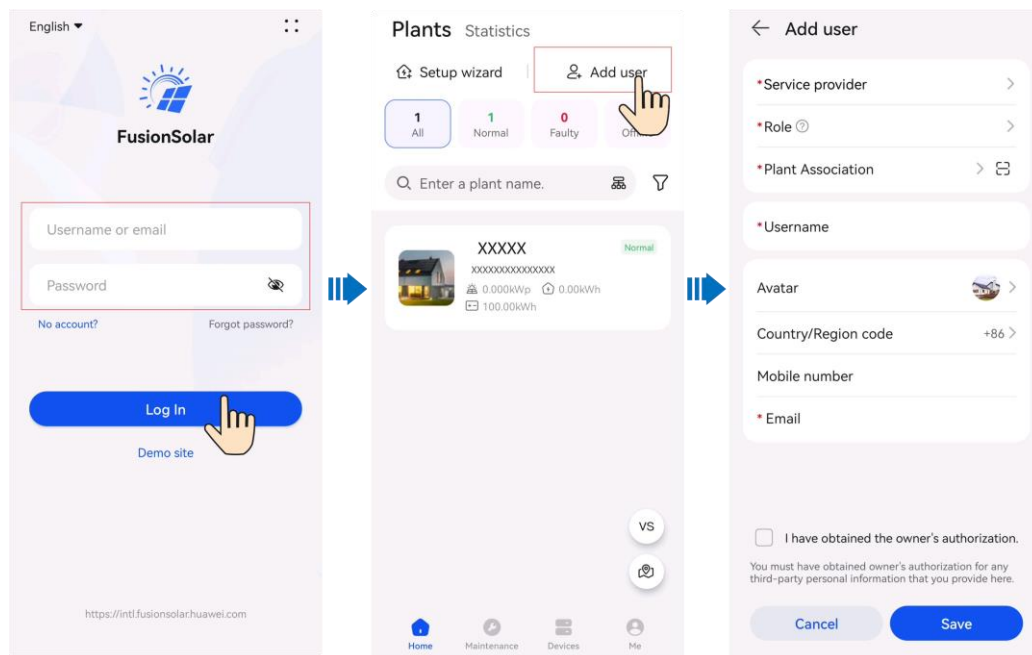
7-2. ábra Az első telepítői fiók létrehozása



FIGYELEM

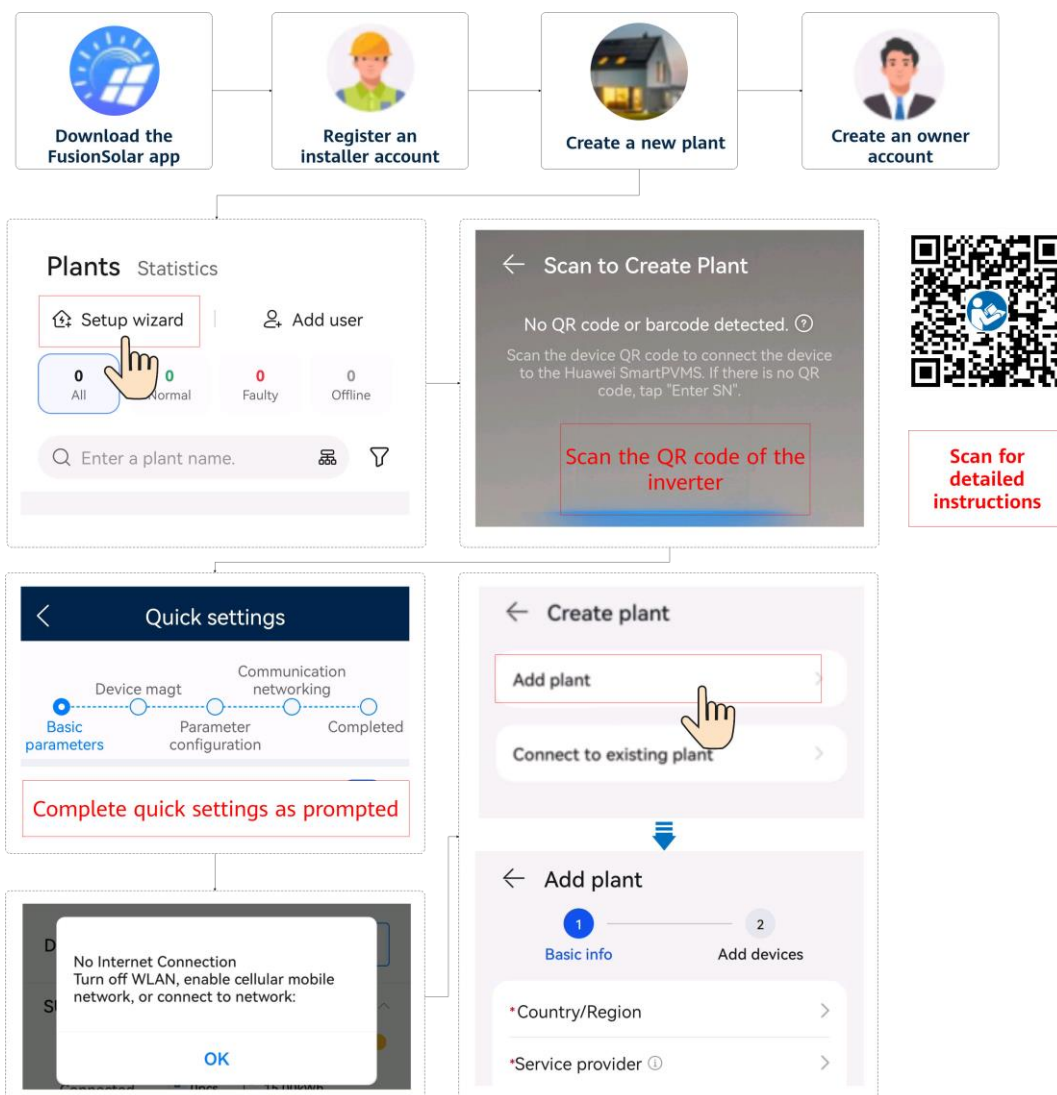
Ha a vállalatnak több telepítői fiókra van szüksége, jelentkezzen be a FusionSolar alkalmazásba, és koppintson a **Felhasználó hozzáadása** lehetőségre egy újabb telepítői fiók létrehozásához.

7-3. ábra Több telepítői fiók létrehozása ugyanannál a vállalatnál



7.2.3. Üzem és tulajdonosi fiók létrehozása

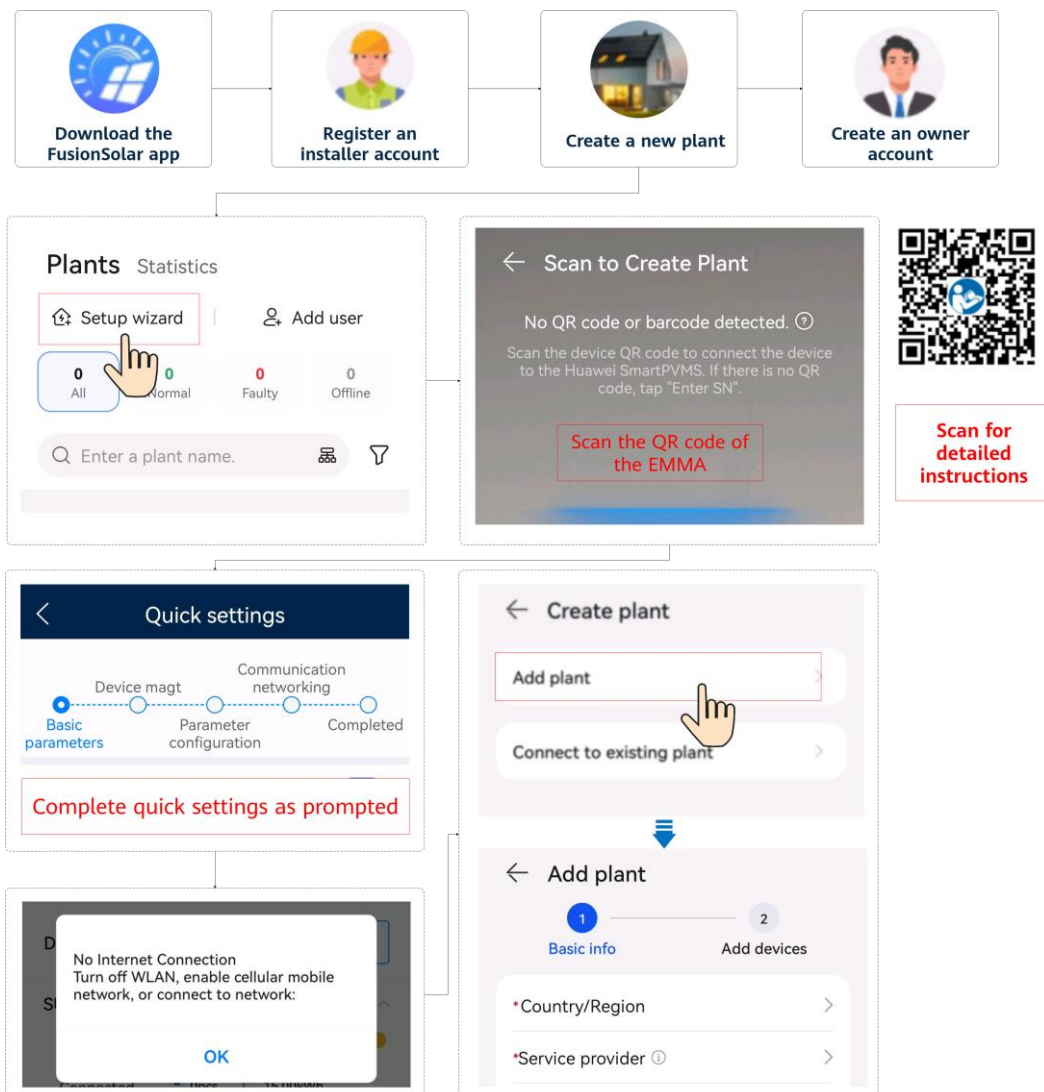
Smart Dongle Hálózatba kapcsolás



MEGJEGYZÉS

Az új üzemek telepítésével kapcsolatos részletekért tekintse meg a [FusionSolar App gyors útmutatóját](#) vagy szkennelje be a QR-kódot.

EMMA hálózatba kapcsolása



MEGJEGYZÉS

Részleteket lásd: **FusionSolar applikáció Gyors útmutató (EMMA)**.

Ha a töltő WLAN-on keresztül csatlakozik a routerhez, akkor az EMMA telepítése előtt be kell jelentkeznie a töltőbe a WLAN-információk beállításához.

- Csatlakoztassa a töltő helyi üzembe helyezési képernyőjéhez.
- Kattintson az **O&M** > **Útvonalkezelés** lehetőségre, és válassza a **WLAN** lehetőséget.

7.3. Üzembe helyezési funkciók és jellemzők

FIGYELEM

- A hálózati csatlakozási feszültséget és frekvenciát Kínában az NB/T 32004 vagy a legújabb kínai szabvány szerint állítják be a szállítás előtt. Ha az inverter nem tud csatlakozni az elektromos hálózathoz, mert az elektromos hálózat feszültsége közel van a kínai törvények és előírások által előírt feszültséghez vagy annál magasabb, akkor a helyi áramszolgáltató engedélyét követően más feszültség szintet is választhat.
- Ha a hálózati feszültség meghaladja a felső küszöbértéket, a hálózati oldalon lévő fogyasztók élettartama csökkenhet, vagy energiakiésés következhet be. Ebben az esetben a Társaság nem vállal felelősséget semmilyen következményért.

Válassza a **Commission Device (eszköz üzembe helyezése)** lehetőséget, és állítsa be a kapcsolódó eszközparamétereket.

- A Smart Dongle hálózat használata esetén az üzembe helyezési portálra vonatkozó részleteket lásd: [B Az inverter csatlakoztatása az alkalmazáson](#) oldal.
- Az üzembe helyezési portálra vonatkozó részleteket, amikor az EMMA hálózatot használja, lásd: [C Az EMMA csatlakoztatása az alkalmazáson](#).

7.3.1. Paraméterek beállítása

Paraméterek beállítása a berendezéshez csatlakoztatott eszközök alapján.

7-4. táblázat Általános paraméterek beállítása

Paraméter	Forgatókönyv leírása	Művelet
Hálózathoz kötött pontvezérlés	Számos régióban korlátozzák az energiatermelő rendszerek betáplált teljesítményét. Ezért a hálózatra kötött pont teljesítményének méréséhez teljesítménymérőre van szükség, amely valós időben szabályozza az inverter kimenetét, és biztosítja, hogy a betáplált teljesítmény megfeleljen az elektromos hálózat által megengedett teljesítményigénynek.	<ul style="list-style-type: none"> Smart Dongle hálózatba kapcsolása: Válassza a Commission Device (eszköz üzembe helyezése) lehetőséget, koppintson a Power adjustment (teljesítmény beállítása) lehetőségre, és állítsa be a kapcsolódó paramétereket. A paraméterek leírását és a felhasználói felület beállításait lásd a „Paraméterbeállítások” című részben Lakossági Intelligens PV megoldás Üzembe helyezési kézikönyv (Smart Dongle).
Az akkumulátor paramétereinek beállítása	Ha akkumulátor van csatlakoztatva a rendszerhez, akkor hozzá kell adnia az akkumulátort, és be kell állítania az akkumulátor paramétereit.	<ul style="list-style-type: none"> EMMA hálózatba kapcsolása: Válassza a Commission Device (eszköz üzembe helyezése) lehetőséget, koppintson a Power adjustment (teljesítmény beállítása) lehetőségre, és állítsa be a kapcsolódó paramétereket. A paraméterek leírását és a felhasználói felület beállításait lásd a „Paraméterbeállítások” című részben Lakossági Intelligens PV-megoldás felhasználói Kézikönyv (EMMA).
Kapacitásszabályozás	Ez a funkció azokra a területekre vonatkozik, ahol csúcskeresleti díjakat kell fizetni. A kapacitásszabályozási funkció lehetővé teszi, hogy a csúcsideszakokban maximális önfogyasztás vagy TOU üzemmódban csökkentse a hálózathoz felvett csúcsteljesítményt, csökkentve ezzel a villamosenergia-díjakat.	

További paraméterek beállításához koppintson a **Settings (Beállítások)** lehetőségre. A paraméterekkel kapcsolatos részletekért lásd a FusionSolar App és a SUN2000 App készülék üzembe helyezési útmutatóját. A dokumentum eléréséhez a QR-kódot is beolvashatja.



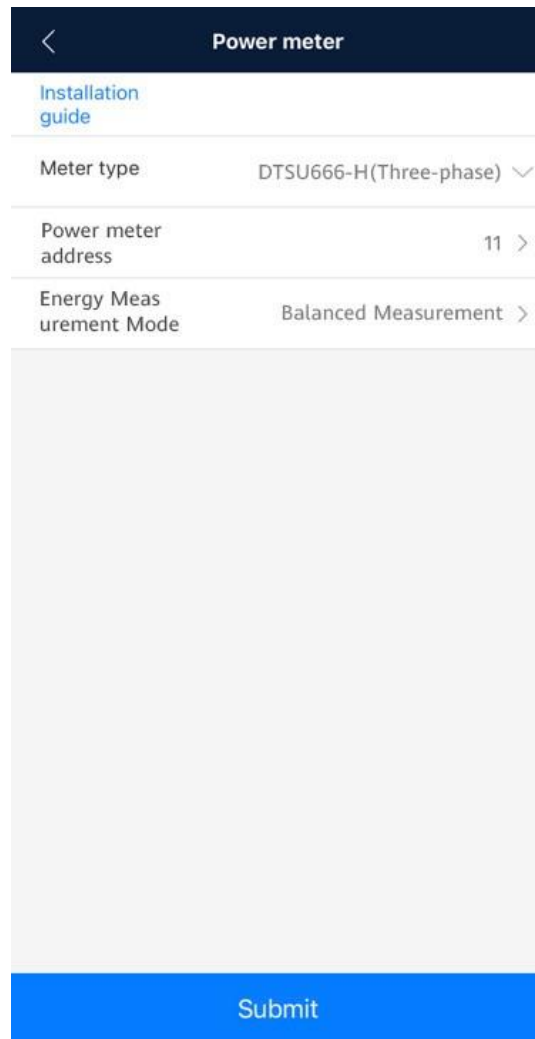
7.3.2. (Választható) Az energiamérési mód beállítása

Funkció Leírás

Ezzel a funkcióval különböző energiamérési módok konfigurálhatók a különböző területekhez. A teljesítménymérők telepítése után konfigurálhatja a mérési módokat a kiegyensúlyozott és kiegyensúlyozatlan energiamérés megvalósításához.

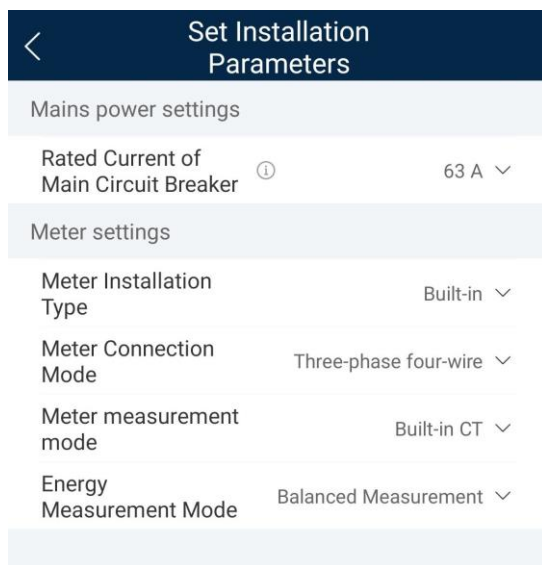
Eljárás

1. Jelentkezzen be a helyi üzembe helyezési képernyőre.
2. Állítsa be az energiamérési módot a helyszíni követelmények alapján.
 - A Smart Dongle hálózati forgatókönyvben válassza a következő lehetőséget **Karbantartás > Alkészülék-kezelés > PowerMeter**, és állítsa be az **Energiamérési mód** lehetőséget.



The screenshot shows a web interface for configuring a power meter. At the top, there is a dark blue header with a back arrow and the text "Power meter". Below the header, there is a link for "Installation guide". The main content area contains three configuration rows, each with a label on the left and a value on the right, followed by a chevron icon. The first row is "Meter type" with the value "DTSU666-H(Three-phase)". The second row is "Power meter address" with the value "11". The third row is "Energy Measurement Mode" with the value "Balanced Measurement". At the bottom of the form is a large blue button labeled "Submit".

- Az EMMA hálózati forgatókönyvben válassza a Beállítások (**Settings**) > Telepítési paraméterek beállítása (**Set Installation Parameters**) és állítsa be az **Energiamérési(Energy Measurement)** módot.



Paraméter		Leírás
Energiamérési mód	Kiegyensúlyozott mérés	Alapértelmezett beállítás. Az előremenő energiát és a fordított energiát a három fázisból származó teljesítmény összegének integrálásával számítják ki.
	Kiegyensúlyozatlan mérés	Az előremenő energiát és a fordított energiát az egyes fázisok teljesítményének integrálásával számítják ki.

7.3.3. (Opcionális) Háromfázisú Fázis-aszimmetria szabályozás

7.3.3.1. (Opcionális) Háromfázisú Fázis-aszimmetria szabályozás (Smart Dongle Hálózatba Kapcsolása)

Funkció

A háromfázisú Fázis-aszimmetria szabályozás a következő forgatókönyvekre vonatkozik:

- Aszimmetrikus fázistáplálás betáplálási korlátozással: A háromfázisú villamos hálózat egyes fázisainak betáplált teljesítménye nem haladhatja meg az előre beállított küszöbértéket. Az inverter az egyes fázisok terhelése alapján az egyes fázisok számára eltérő teljesítményt ad ki, hogy az egyes fázisok betáplált teljesítménye ne haladja meg az előre beállított küszöbértéket.
- PV+ESS aszimmetrikus fázistáplálás az önfogyasztáshoz: Amikor az ESS energiát ad le a fogyasztóknak, az inverter az egyes fázisok terhelése alapján fázisspecifikus teljesítményt ad le, és követi az egyes fázisok terheléseit annak érdekében, hogy az ESS energiája ne kerüljön a hálózatba, miközben a PV-teljesítményt be lehet táplálni a hálózatba.

Az előző két forgatókönyv egyidejűleg támogatott.

MEGJEGYZÉS

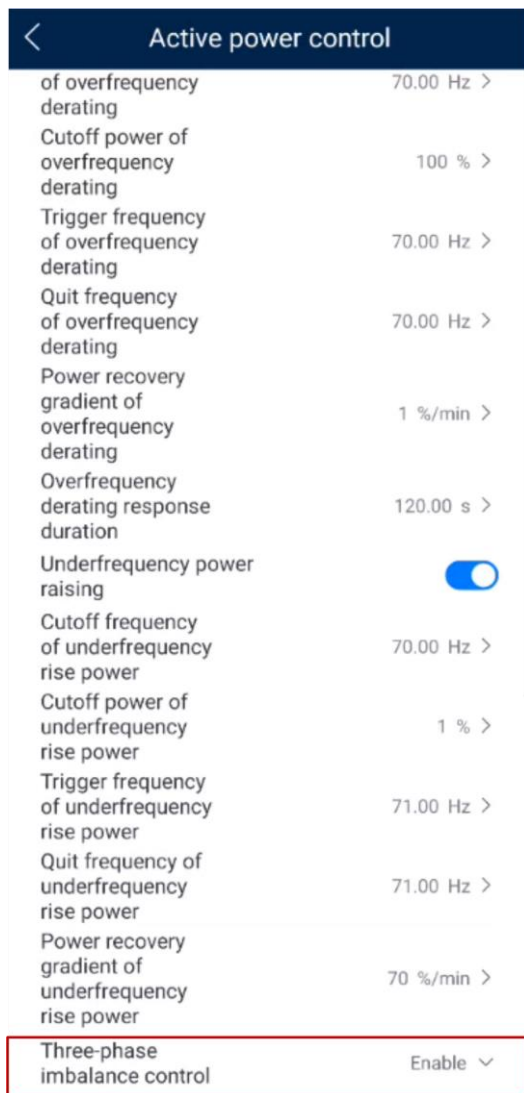
Háromfázisú kiegyensúlyozatlanság szabályozás nem támogatott a Smart Dongle hálózati forgatókönyvében, ahol az inverterek párhuzamosan vannak csatlakoztatva.

Előfeltételek

- Válassza a **Beállítások (Settings) > Hálózati paraméterek (Grid Parameters)** menüpontot, és ellenőrizze, hogy **Kimeneti üzemmód (Output)** beállítása Háromfázisú, négyvezetékes.
- Válassza a Tápellátás beállítása (**Poweradjustment**) > **Halózathoz kötött pontvezérlés (Grid-tied Point Control) > Aktív teljesítmény (Active Power)** menüpontot és ellenőrizze, hogy a zárt hurkú vezérlő inverterre van-e állítva, és a **Korlátozás üzemmód (Limitation mode)** egyfázisú teljesítményre van-e állítva.
- A PV+ESS aszimmetrikus fázisú betáplálás önfogyasztási forgatókönyvben válassza a **Teljesítménybeállítás > Akkumulátorvezérlés** lehetőséget, és ellenőrizze, hogy a **Működési mód** a **Maximális önfogyasztás** vagy a **TOU** értékre van-e beállítva.

Eljárás

- Jelentkezzen be a helyi üzembe helyezési képernyőre.
- Válassza ki **Teljesítménybeállítás > Aktív teljesítményszabályozás** lehetőséget, és állítsa be a **Háromfázisú fázis-aszimmetria szabályozás** lehetőséget **Engedélyezve** értékre.



7.3.3.2. (Opcionális) Háromfázisú Fázis-aszimmetria szabályozás EMMA hálózatba kapcsolása)

Funkció Leírás

A háromfázisú **fázis-aszimmetria szabályozás** a következő forgatókönyvekre vonatkozik:

- Aszimmetrikus fázistáplálás betáplálási korlátozással: A háromfázisú villamos hálózat egyes fázisainak betáplált teljesítménye nem haladhatja meg az előre beállított küszöbértéket. Az inverter az egyes fázisok terhelése alapján az egyes fázisok számára eltérő teljesítményt ad ki, hogy az egyes fázisok betáplált teljesítménye ne haladja meg az előre beállított küszöbértéket.
- PV+ESS aszimmetrikus fázistáplálás az önfogyasztáshoz: Amikor az ESS energiát ad le a fogyasztóknak, az inverter az egyes fázisok terhelése alapján fázisspecifikus teljesítményt ad le, és nyomon követi az egyes fázisok terheléseit annak érdekében, hogy az ESS kisütési teljesítménye ne kerüljön a hálózatra, miközben a PV teljesítményt be lehet táplálni a hálózatba.

Az előző két forgatókönyv egyidejűleg támogatott.

MEGJEGYZÉS

Háromfázisú fázis-aszimmetria szabályozás támogatott az EMMA hálózati forgatókönyvben, ahol csak egy invertert alkalmaznak, vagy több invertert kapcsolnak párhuzamosan.

Előfeltételek

- Válassza ki az **Eszközfigyelés > Inverter > Beállítások** lehetőséget, és ellenőrizze, hogy a **Kimeneti mód** a **Háromfázisú, négyvezetékes** és a **Mérő csatlakozási mód** a **Beállítások** pontban a **Háromfázisú, négyvezetékes** értékre van-e beállítva.
- A betáplálási korlátozással járó aszimmetrikus fázistáplálás forgatókönyvében válassza a **Teljesítménybeállítás > Korlátozott betáplálás** lehetőséget, és ellenőrizze, hogy a **Korlátozási mód** az **Egyfázisú teljesítmény** értékre van-e beállítva.
- A PV+ESS aszimmetrikus fázisú betáplálás önfogyasztási forgatókönyvben válassza a **Teljesítménybeállítás > Akkumulátorvezérlés** lehetőséget, és ellenőrizze, hogy a **Működési mód** a **Maximális önfogyasztás** vagy a **TOU** értékre van-e beállítva.

Eljárás

- Jelentkezzen be a helyi üzembe helyezési képernyőre.
- Válassza ki a **Teljesítménybeállítás > Korlátozott betáplálás** lehetőséget, és állítsa be a **Háromfázisú fázis-aszimmetria szabályozás** lehetőséget **Engedélyezve** értékre.

Limited Feed-in	
Control mode	Limited feed-in (kW) ▾
Limitation mode ⓘ	Total power ▾
Power lowering adjustment interval	8.0 s >
Maximum protection time	89.0 s >
Power raising threshold	8.000 kW >
Active power output limit when meter fails	99.0 % >
Maximum grid feed-in power	-99.000 kW >
Three-phase imbalance control ⓘ	Enable ▾

7.3.4. (Opcionális) A Smart PV-optimalizálók elrendezésének beállítása

A Smart PV-optimalizáló egy egyenáramú-egyenáramú átalakító, amely a PV-rendszer energiatermelésének javítása érdekében minden egyes PV-modul maximális teljesítménypont-követését (MPPT) valósítja meg. Lehetővé teszi a modulszintű leállítást és felügyeletet.

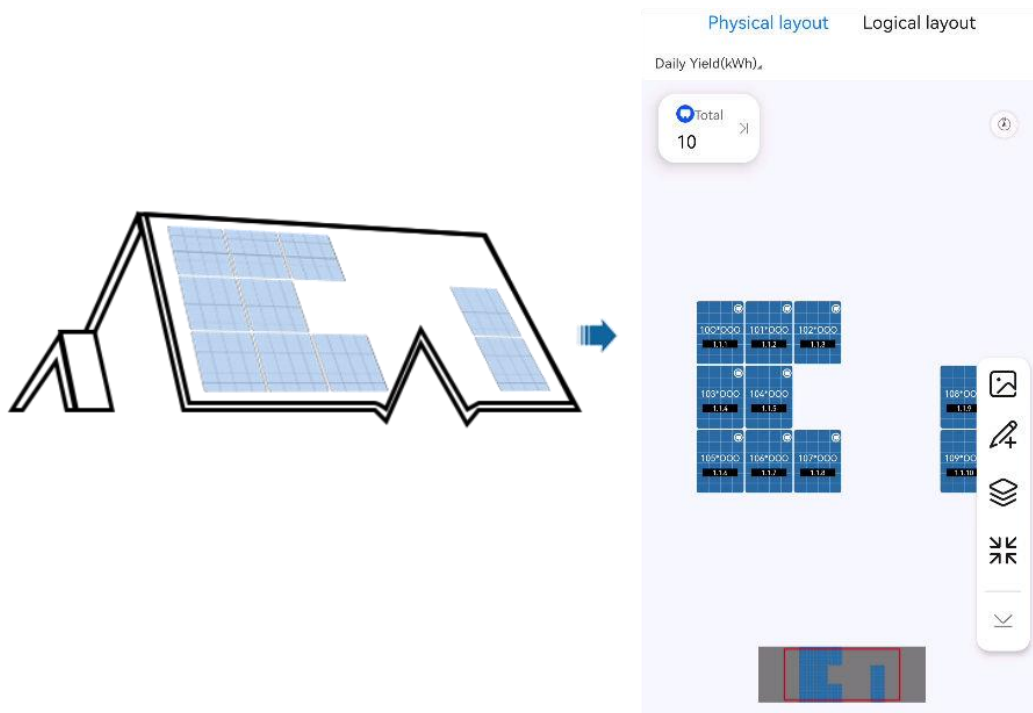
Ha az optimalizálók PV-modulokhoz vannak konfigurálva, akkor a fizikai elrendezés létrehozása után megtekintheti az egyes optimalizálók fizikai helyét. Ha egy PV-modul hibás, a fizikai elrendezés alapján gyorsan megkeresheti a hibás PV-modult,

és kijavíthatja a

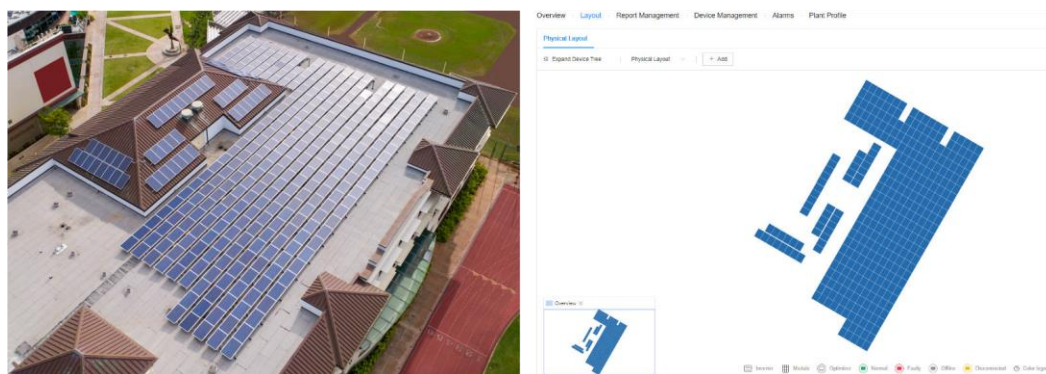
hibát. Ha egy optimalizáló nélküli PV-modul hibás, akkor ellenőrizni kell a PV modulokat egyenként, hogy megtalálja a hibásat, ami időigényes és nem hatékony.

Az optimalizálók fizikai elhelyezésének részleteit lásd a [FusionSolar Fizikai elrendezés felhasználói kézikönyvet](#).

7-4. ábra Fizikai elrendezés megtekintése a FusionSolar alkalmazásban



7-5. ábra Fizikai elrendezés megtekintése a FusionSolar SmartPVMS-en



7.3.5. AFCI (Ívhibás áramköri megszakító) Funkció

Ha a PV-modulok vagy a kábelek nem megfelelően vannak csatlakoztatva vagy sérültek, elektromos ívek keletkezhetnek, amelyek tüzet okozhatnak. A Huawei inverterek az UL 1699B-2018 szabványnak megfelelő, egyedülálló ívérzékelést biztosítanak a felhasználók életének és vagyonának biztonsága érdekében.

Ez a funkció alapértelmezés szerint engedélyezve van. Az inverter automatikusan észleli az ívhibákat. A funkció letiltásához jelentkezzen be a FusionSolar alkalmazásba, lépjen be a **Device Commissioning (eszköz üzembe helyezése)** képernyőre, válassza a **Settings (beállítások) > Feature parameters (Jellemző paraméterek)** lehetőséget, és tiltsa le a **AFCI** funkciót.

MEGJEGYZÉS

Az AFCI funkció csak Huawei optimalizálókkal vagy hagyományos PV-modulokkal működik, de nem támogatja a harmadik féltől származó optimalizálókat vagy intelligens PV-modulokat.

Riasztások törlése

Az AFCI funkció magában foglalja a **DC ívhiba** riasztást.

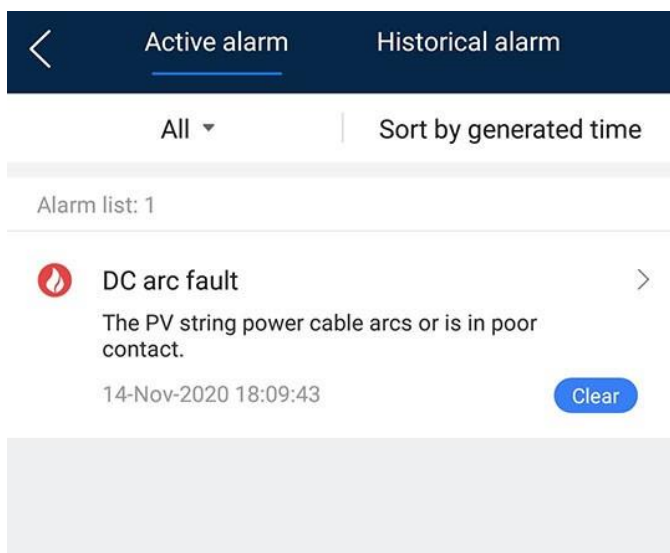
Az inverter rendelkezik az AFCI riasztó automatikus kioldási mechanizmusával. Ha egy riasztás 24 órán belül kevesebb mint öt alkalommal lép működésbe, az inverter automatikusan törli a riasztást. Ha a riasztás 24 órán belül ötször vagy annál többször lép működésbe, az inverter a védelem érdekében lezárul. Az inverter riasztását kézzel kell törölnie, hogy az megfelelően működhessen.

A riasztást manuálisan törölheti az alábbiak szerint:

- **1. módszer:** FusionSolar applikáció

Jelentkezzen be a FusionSolar alkalmazásba, és válassza a **Me > Device commissioning (Eszköz üzembe helyezése)** lehetőséget. Az **Eszköz üzembe helyezése** képernyőn csatlakozzon és jelentkezzen be az AFCI riasztást generáló inverterhez, koppintson a **Riasztáskezelés** lehetőségre, majd a **Törlés** lehetőségre az **egyenáramú ívhiba** riasztás jobb oldalán a riasztás törléséhez.

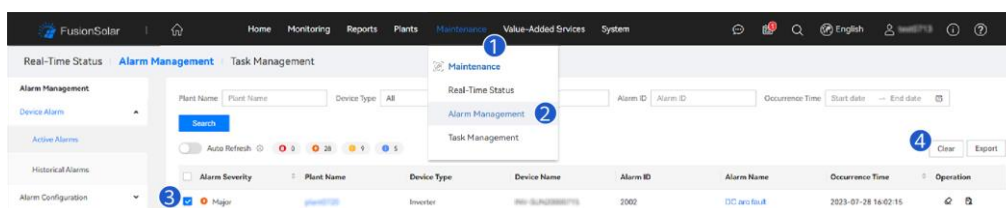
7-6. ábra Riasztások kezelése



- **2. módszer:** FusionSolar Smart PV Management System

Jelentkezzen be a FusionSolar Smart PV Management Systembe egy nem tulajdonosi fiókkal, válassza a **Maintenance (Karbantartás) > Alarm Management (Riasztáskezelés)** menüpontot, válassza ki a **DC arc fault (DC ívhiba)** riasztást, és kattintson a **Clear (Törlés)** gombra a riasztás törléséhez.

7-7. ábra A riasztások törlése



Váltson a PV-erőmű kezelési jogokkal rendelkező tulajdonosi fiókra. A kezdőlapon kattintson a PV-erőmű nevére a PV-erőmű oldalára, majd kattintson az **OK** gombra a riasztás törléséhez.

7.3.6. IPS Ellenőrzési (Olaszországban csak a CEIO-21 hálózati kóddal)

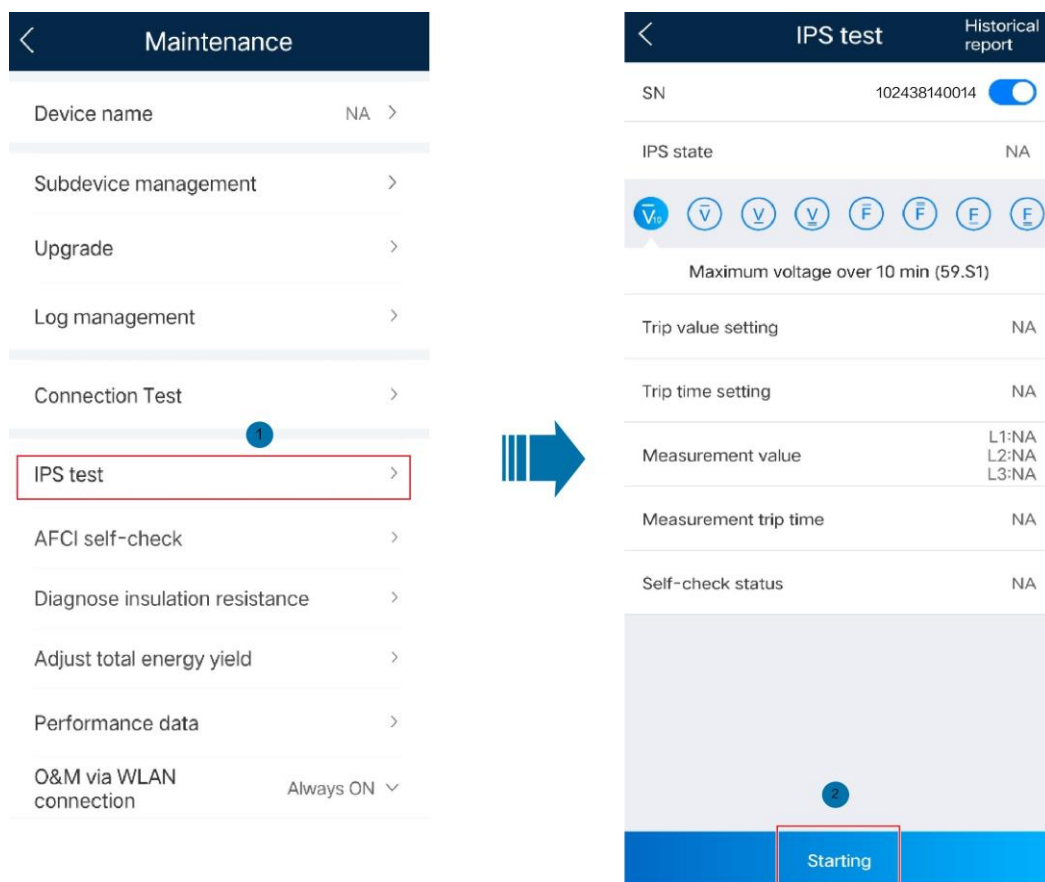
Funkció

Az olasz CEIO-21 hálózati kód előírja az IPS önellenőrzést az inverter számára. Az önellenőrzés során az inverter ellenőrzi a 10 perc feletti maximális feszültség (59.S1), a maximális túlfeszültség (59.S2), a minimális alulfeszültség (27.S1), a minimális alulfeszültség (27.S2), a maximális túlfrekvencia (81.S1), a maximális túlfrekvencia (81.S2), a minimális alulfeszültség (81.S) és a minimális alulfeszültség (81.S2) védelmi küszöbértékét és védelmi idejét.

Eljárás

- 1. lépés** A kezdőképernyőn válassza a **Karbantartás > IPS teszt** lehetőséget az IPS teszt képernyő eléréséhez.
- 2. lépés** Az IPS-teszt elindításához koppintson az **Indítás** lehetőségre. Az inverter érzékeli a maximális feszültséget 10 perc alatt (59.S1), a maximális túlfeszültséget (59.S2), a minimális alulfeszültséget (27.S1), a minimális alulfeszültséget (27.S2), a maximális túlfrekvenciát (81.S1), a maximális túlfrekvenciát (81.S2) és a minimális alulfeszültséget (81.S1) és a minimális alulfeszültséget (81.S2).

7-8. ábra IPS teszt



7-5. táblázat IPS teszt típusa

IPS vizsgálat típusa	Leírás
Maximális feszültség 10 perc alatt (59.S1)	Az alapértelmezett maximális feszültség 10 perc feletti védelmi küszöbérték 253 V (1,10 Vn), az alapértelmezett védelmi időküszöbérték pedig 3 mp.
Maximális túlfeszültség (59.S2)	Az alapértelmezett túlfeszültségvédelmi küszöbérték 264,5 V (1,15 Vn), az alapértelmezett védelmi időküszöbérték pedig 0,2 mp.
Minimális alulfeszültség (27.S1)	Az alapértelmezett alulfeszültség-védelmi küszöbérték 195,5 V (0,85 Vn), az alapértelmezett védelmi időküszöbérték pedig 1,5 mp.
Minimális alulfeszültség (27.S2)	Az alapértelmezett alulfeszültség-védelmi küszöbérték 34,5 V (0,15 Vn), az alapértelmezett védelmi időküszöbérték pedig 0,2 mp.
Maximális túlfrekvencia (81.S1)	Az alapértelmezett túlfrekvenciás védelmi küszöbérték 50,2 Hz, az alapértelmezett védelmi időküszöbérték pedig 0,1 mp.

IPS vizsgálat típusa	Leírás
Maximális túlfrekvencia (81.S2)	Az alapértelmezett túlfrekvenciás védelmi küszöbérték 51,5 Hz, az alapértelmezett védelmi időküszöbérték pedig 0,1 mp.
Minimális alulfrekvencia (81.S1)	Az alapértelmezett alulfrekvenciás védelmi küszöbérték 49,8 Hz, az alapértelmezett védelmi időküszöbérték pedig 0,1 mp.
Minimális alulfrekvencia (81.S2)	Az alapértelmezett alulfrekvenciás védelmi küszöbérték 47,5 Hz, az alapértelmezett védelmi időküszöbérték pedig 0,1 mp.

- 3. lépés** A teszt befejezése után az **IPS állapota** sikeres önellenőrzésként jelenik meg. Az IPS-ellenőrzési jelentés megtekintéséhez koppintson a képernyő jobb felső sarkában a **Történeti jelentés** elemre.

----Vége

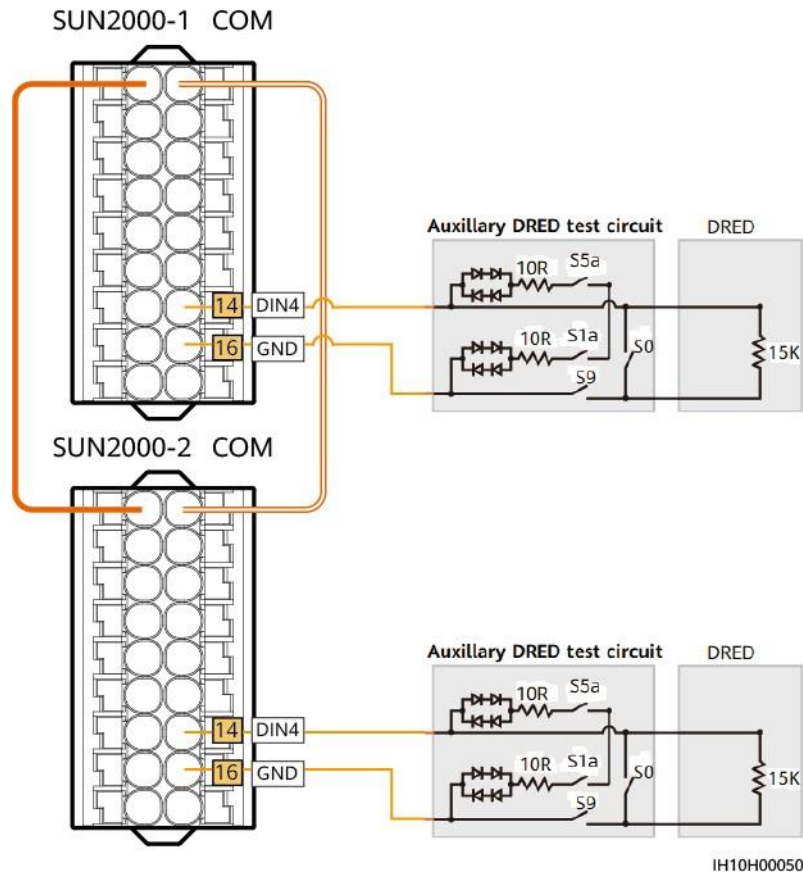
7.3.7. DRM (Ausztrália AS 4777)

Funkció

Az ausztrál AS 4777.2-2015 szerint az invertereknek támogatniuk kell a keresletre adott válaszmódok (DRM) működését, a DRM0 pedig kötelező követelmény.

Ez a funkció alapértelmezés szerint ki van kapcsolva.

7-9. ábra A DRM funkció kapcsolási rajza (EMMA hálózat)



MEGJEGYZÉS

A DRED (demand response enabling device) egy villamosenergia-hálózati diszpécsereszköz.

7-6. táblázat DRM követelmények

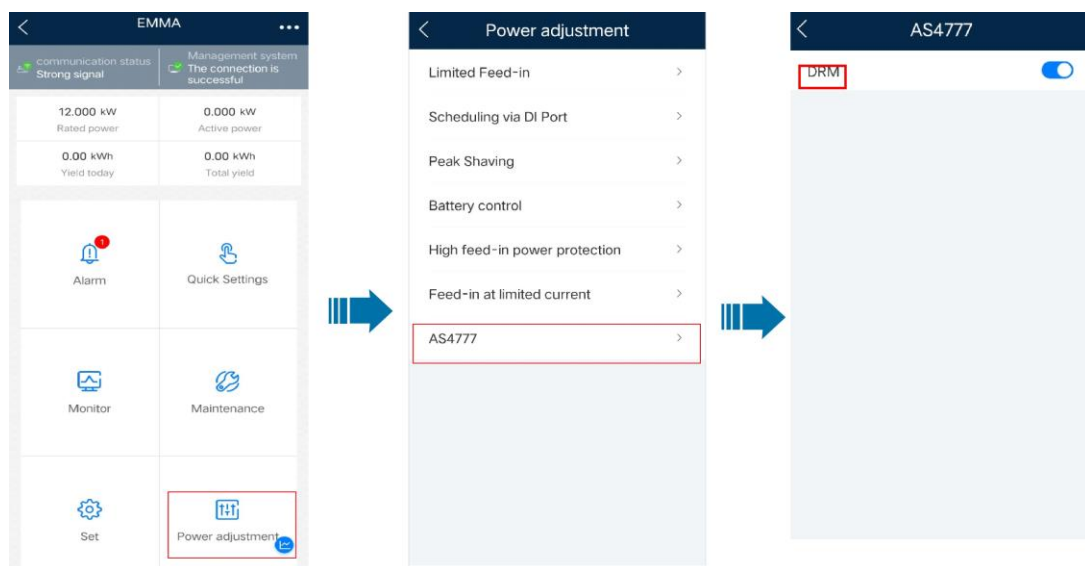
Üzem mód	Inverter port	Követelmények
DRM0	DIN4 és GND a COM porton	<ul style="list-style-type: none"> Amikor az S0 és S9 bekapcsol, az invertert le kell kapcsolni. Amikor az S0 ki van kapcsolva és az S9 be van kapcsolva, az invertert a hálózatra kell csatlakoztatni.

Eljárás

1. lépés Jelentkezzen be az EMMA helyi alkalmazásba, és válassza a **Teljesítménybeállítás > AS4777 > DRM** lehetőséget a kezdőképernyőn.

2. lépés Állítsa be a **DRM** lehetőséget a következőre: .

7-10. ábra DRM



----Vége

7.4. A berendezés létrehozási állapotának megtekintése

A FusionSolar alkalmazás áttekintést nyújt a berendezésekről. Valós időben megtekintheti az üzem üzemállapotát, az energiahozamot és -fogyasztást, a bevételt és az energiaáramlási diagramot.

Jelentkezzen be az alkalmazásba, koppintson a **Home (Kezdőlap)** lehetőségre, majd a **Plants (Üzemek)** lehetőségre. Ez a képernyő alapértelmezés szerint a felhasználó által kezelt összes üzem valós idejű üzemállapotát és alapvető adatait jeleníti meg.

7-11. ábra A berendezés létrehozási állapotának megtekintése



8 A rendszer karbantartása

VESZÉLY

- Az áramütés vagy rövidzárlat elkerülése érdekében viseljen egyéni védőfelszerelést, és használjon kifejezetten szigetelt szerszámokat.

FIGYELMEZTETÉS

- A karbantartás elvégzése előtt kapcsolja ki a berendezést, kövesse a késleltetett kisütés címkéjén található utasításokat, és várjon a megadott ideig, hogy a berendezés ne legyen feszültség alatt.

8.1. Rendszeres karbantartás

Annak érdekében, hogy az inverter hosszú távon megfelelően működhessen, javasoljuk, hogy végezze el rajta a rendszeres karbantartást az ebben a szakaszban leírtak szerint.

VIGYÁZAT

Kapcsolja ki a rendszert a tisztítás, a kábelek csatlakoztatása és a földelés megbízhatóságának ellenőrzése előtt.

8-1. táblázat Karbantartási ellenőrzőlista

Ellenőrizendő tétel	Ellenőrzési módszer	Karbantartási időköz
A rendszer tisztasága	Rendszeresen ellenőrizze, hogy a hűtőbordák eltömődtek-e vagy szennyezettek-e.	6-12 havonta egyszer

Ellenőrizendő tétel	Ellenőrzési módszer	Karbantartási időköz
A légbeömlő és szellőzőnyílások tisztasága	Rendszeresen ellenőrizze, hogy nincs-e por vagy idegen tárgyak a légbeömlő és szellőzőnyílásoknál.	Kapcsolja ki az invertert, és távolítsa el a port és az idegen tárgyakat. Szükség esetén tisztítás céljából távolítsa el a légbeömlő és szellőzőnyílások terelőlemezeit. 6-12 havonta egyszer (vagy 3-6 havonta egyszer a környezet tényleges porviszonyaitól függően)
A rendszer működési állapota	<ul style="list-style-type: none"> • Ellenőrizze, hogy az inverter nem sérült vagy deformálódott. • Ellenőrizze, hogy az inverter nem ad rendellenes hangot működés közben. • Ellenőrizze, hogy az összes inverter paraméter helyesen van-e beállítva működés közben. 	6 havonta egyszer
Elektromos csatlakozás	<ul style="list-style-type: none"> • Ellenőrizze, hogy a kábelek nincsenek-e kihúzva vagy meglazítva. • Ellenőrizze, hogy a kábelek nem sérültek-e, különösen, hogy a fémfelülettel érintkező kábelhüvely nem sérült-e. 	6 hónappal az első üzembe helyezés után, majd ezt követően 6-12 havonta egyszer
A földelés megbízhatósága	Ellenőrizze, hogy a PE-kábel biztonságosan csatlakozik-e.	6 hónappal az első üzembe helyezés után, majd ezt követően 6-12 havonta egyszer
Tömítés	Ellenőrizze, hogy minden csatlakozó és port megfelelően le van-e zárva.	Évente egyszer

8.2. Rendszer Kikapcsolás

Óvintézkedések

FIGYELMEZTETÉS

- A rendszer kikapcsolása után az inverter még mindig feszültség alatt áll és forró, ami áramütést vagy égési sérüléseket okozhat. Ezért a kikapcsolás után várjon 5 percet, majd az inverter működtetéséhez vegyen fel szigetelt kesztyűt.
- Kapcsolja ki a rendszert az optimalizálók és a PV-stringek karbantartása előtt. Ellenkező esetben áramütés következhet be, amikor a PV-stringek feszültség alá kerülnek.

Eljárás

1. lépés Küldjön leállítási parancsot az alkalmazáson.
2. lépés Kapcsolja ki az inverter és az elektromos hálózat közötti váltóáramú kapcsolót.
3. lépés Állítsa a **DC-kapcsolót KIKAPCSOLT** állásba.
4. lépés (Választható) Szerelje fel a lakatot az **EGYENÁRAMÚ KAPCSOLÓRA**. Ez a lépés csak az Ausztráliában használt modellekre vonatkozik.
5. lépés Kapcsolja ki a DC-kapcsolót az inverter és a PV-stringek között.
6. lépés (Opcionális) Kapcsolja ki az akkumulátor kapcsolóját az akkumulátoron.

----Vége

8.3. Hibaelhárítás

A riasztásokkal kapcsolatos részleteket lásd: [Inverter riasztási referenciája](#).

8.4. Inverter cseréje


1. lépés Vegye ki az invertert.
 - Kapcsolja ki a rendszert. Részletekért lásd [8.2 Rendszer Kikapcsolása](#) részt.
 - Húzza ki az összes kábelt az inverterből, beleértve a jelkábeleket, az egyenáramú bemeneti tápkábeleket, az akkumulátorkábeleket, az AC kimeneti tápkábeleket és a PE-kábeleket.
 - Távolítsa el az invertert a szerelőlapról.
 - Távolítsa el a szerelőlapot.
2. lépés Csomagolja be az invertert.
 - Ha az eredeti csomagolás rendelkezésre áll, tegye bele az invertert, majd ragasztószalaggal zárja le.
 - Ha az eredeti csomagolás nem áll rendelkezésre, tegye az invertert egy megfelelő kemény kartondobozba, és zárja le megfelelően.
3. lépés Távolítsa el az invertert.

Ha az inverter eléri élettartama végét, az elektromos berendezések ártalmatlanítására vonatkozó helyi előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa.

4. lépés Szerelje be az új invertert.

5. lépés Helyezze üzembe az invertert. A részleteket lásd a [7 Bekapcsolás és üzembe helyezés](#) című fejezetben.

6. lépés Az alkalmazásban eszközcseré végrehajtása.

- Jelentkezzen be a távoli alkalmazásba, és koppintson az **Eszközök** lehetőségre a kezdőképernyőn.
- Az **Eszközök** képernyőn koppintson a régi eszköz nevére.
- Koppintson a következőre: a jobb felső sarokban, majd koppintson a **Készülék cseréje** lehetőségre.
- Az **Eszköz cseréje** képernyőn koppintson a  lehetőségre az új eszköz QR-kódjának beolvasásához vagy az SN-kód megadásához.
- Koppintson a következőre: **Csere**.

----Vége

8.5. Szigetelési ellenálláshibák helyének meghatározása

Ha az inverterhez csatlakoztatott PV-string földelési ellenállása túl alacsony, az inverter a **Low insulation resistance (Alacsony szigetelési ellenállás)** riasztást generálja. A riasztás azonosítója 2062.

A lehetséges okok a következők:

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

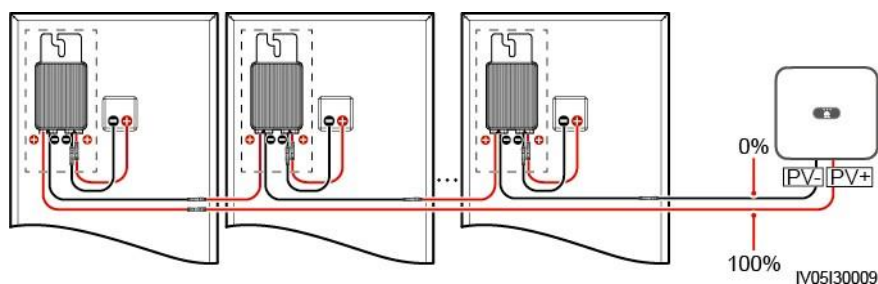
Miután az **Low insulation resistance (Alacsony szigetelési ellenállás)** riasztást jelzi az inverter, a szigetelési ellenállás hibahelye automatikusan beindul. Ha a hiba lokalizálása sikeres, a lokalizációs információ megjelenik az **Alarm details (Riasztás részletei)** képernyőn a **Low insulation resistance (Alacsony szigetelési ellenállás)** riasztás a FusionSolar alkalmazásban.

Jelentkezzen be a FusionSolar alkalmazásba, válassza a **Riasztás > Aktív riasztás**, és válassza az **Alacsony szigetelési ellenállás** lehetőséget a **Riasztás részletei** képernyőre való belépéshez.

MEGJEGYZÉS

- A PV-sorozat pozitív és negatív kapcsait az inverter PV+ és PV- kapcsaihoz csatlakoztatjuk. A 0%-os pozíció a PV- terminálnak, a 100%-os pozíció pedig a PV+ terminálnak felel meg. 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 a szomszédos PV-modulokat és azok kábeleit is. Az inverter érzékelési pontossága ± 1 PV-modul.
- A hibás MPPT1 a PV1-nek, a hibás MPPT2 pedig a PV2-nek felel meg. 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 rövidzárlatos 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.

8-1. ábra A rövidzárlatos pozíciók százalékos aránya



Eljárás

FIGYELEM

Ha a besugárzás vagy a PV-string feszültsége túl magas, a szigetelési ellenállás hibahelye meghibásodhat. Ebben az esetben a hibahely állapota az **Alarm details (Riasztás részletei)** képernyőn a **Conditions not met (A feltételek nem teljesülnek)**. A következő lépésekkel egyenként csatlakoztassa a PV-stringeket az inverterhez a hiba lokalizálása érdekében. Ha a rendszerben nincs optimalizáló konfigurálva, hagyja ki a megfelelő optimalizáló műveleteket.

- 1. lépés** Győződjön meg arról, hogy a váltakozó áramú csatlakozók rendben vannak. Jelentkezzen be a FusionSolar alkalmazásba, válassza a **Maintenance (Karbantartás)** > **Inverter ON/OFF** lehetőséget a kezdőképernyőn, és küldjön leállítási parancsot. Állítsa a **DC-kapcsolót KIKAPCSOLT** állapotra.
- 2. lépés** Csatlakoztasson egy PV-stringet az inverterhez, és állítsa a **DC-kapcsolót BEKAPCSOLT** állapotra. Ha az inverter állapota **Shutdown: Command (Kikapcsolás: Parancs)**, jelentkezzen be az alkalmazásba, válassza a **Maintenance (Karbantartás)** > **Inverter ON/OFF** lehetőséget 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 **Low insulation resistance (Alacsony szigetelési ellenállás)** riasztást jelen van-e.
 - Ha az egyenáramú oldal bekapcsolása után 1 perccel nem jelentkezik **Low insulation resistance (Alacsony szigetelési ellenállás)** riasztás, válassza a **Maintenance (Karbantartás)** > **Inverter ON/OFF** menüpontot a kezdőképernyőn, és küldjön leállítási parancsot. Állítsa a **DC-kapcsolót KIKAPCSOLT** állapotra. Menjen a **2. lépésre**, és ellenőrizze a többi PV-stringet egyenként.
 - Ha a **Low insulation resistance (Alacsony szigetelési ellenállás)** riasztást jelez 1 perccel az egyenáramú oldal bekapcsolása után, ellenőrizze az **Alarm details (Riasztás részletei)** képernyőn a lehetséges rövidzárlatok százalékos arányát, és a százalékos arány alapján számolja ki a lehetséges hibás PV-modul helyét. Ezután lépjen a **4. lépésre**.
- 4. lépés** Jelentkezzen be az alkalmazásba, válassza a **Maintenance (Karbantartás)** > **Inverter ON/OFF** lehetőséget a kezdőképernyőn, és küldjön leállítási parancsot. Állítsa a **DC-kapcsolót KIKAPCSOLT** állapotra. Ellenőrizze, hogy az optimalizáló és a PV-modul, a szomszédos PV-modulok vagy a szomszédos optimalizálók közötti csatlakozók, vagy egyenáramú tápkábelek a lehetséges hibahelyen nem sérültek-e meg.
 - Ha igen, cserélje ki a sérült csatlakozókat vagy egyenáramú tápkábeleket, majd állítsa a **DC-kapcsolót BEKAPCSOLT** állapotra. Ha az inverter állapota **Shutdown: Command (Kikapcsolás: Parancs)**, válassza **Maintenance (Karbantartás)** > **Inverter ON/OFF** lehetőséget, és küldjön egy indítási parancsot. Tekintse meg a riasztási információkat.
 - Ha nem érkezik **Alacsony szigetelési ellenállás** riasztás 1 perccel az egyenáramú oldal bekapcsolása után, keresse meg a PV 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 a **DC-kapcsolót** KIKAPCSOLT állapotra. Menjen a **2. lépésre**, és ellenőrizze a többi PV-stringet egyenként. Ezután lépjen a **8. lépésre**.
- Ha az egyenáramú oldalt 1 perccel később kapcsolja be, a **Low insulation resistance (Alacsony szigetelési ellenállás)** riasztás továbbra is jelentkezik. Jelentkezzen be az alkalmazásba, válassza a **Maintenance (Karbantartás) > Inverter BE/KI** a kezdőképernyőn, és leállítási parancs küldése. Állítsa a DC-kapcsolót **OFF (KIKAPCSOLT)** állapotra és **Lépjen tovább a 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 DC-hosszabbító kábellel csatlakoztassa a PV-modult vagy optimalizálót a lehetséges hibás PV-modul mellett. Állítsa a **DC-kapcsolót** BEKAPCSOLT állapotra. Ha az inverter állapota **Shutdown: Command (Kikapcsolás: Parancs)**, jelentkezzen be az alkalmazásba, válassza a **Maintenance (Karbantartás) > Inverter ON/OFF** lehetőséget a kezdőképernyőn, és küldjön indítási parancsot. Tekintse meg a riasztási információkat.
- Ha az egyenáramú oldal bekapcsolása után 1 perccel nem érkezik **Low insulation resistance (Alacsony szigetelési ellenállás)** riasztás, akkor a leválasztott PV-modul és az optimalizáló hibás. Válassza a **Maintenance (Karbantartás) > Inverter ON/OFF** lehetőséget, küldjön leállítási parancsot, és állítsa a **DC-kapcsolót** KIKAPCSOLT értékre. Lépjen 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 optimalizálón keletkezett. Lépjen tovább a **6. lépésre**.
- 6. lépés** Jelentkezzen be az alkalmazásba, válassza a **Maintenance (Karbantartás) > Inverter ON/OFF** lehetőséget a kezdőképernyőn, és küldjön leállítási parancsot. Állítsa a **DC-kapcsolót** KIKAPCSOLT értékre, csatlakoztassa vissza a leválasztott PV-modult és optimalizálót, és ismétlje meg az **5. lépést** a lehetséges hibahely melletti PV-modulok és optimalizálók ellenőrzéséhez.
- 7. lépés** Határozza meg a földszigetelési hiba helyét:
- Válassza le az esetlegesen hibás PV-modult az optimalizálóról.
 - Csatlakoztassa az esetlegesen hibás optimalizálót a PV-stringhez.
 - Állítsa a **DC-kapcsolót** BEKAPCSOLT állapotra. Ha az inverter állapota **Shutdown: Command (Kikapcsolás: Parancs)**, válassza **Maintenance (Karbantartás) > Inverter ON/OFF** lehetőséget, és küldjön egy indítási parancsot. Tekintse meg a riasztási információkat.
 - Ha az egyenáramú oldal bekapcsolása után 1 perccel nem jelentkezik **Low insulation resistance (Alacsony szigetelési ellenállás)** riasztás, a hiba az esetlegesen hibás PV-modulra vonatkozik.
 - Ha a **Low insulation resistance (Alacsony szigetelési ellenállás)** riasztás 1 perccel az egyenáramú oldal bekapcsolása után jelentkezik, akkor a hiba az esetlegesen hibás optimalizálón van.
 - Jelentkezzen be az alkalmazásba, válassza a **Maintenance (Karbantartás) > Inverter ON/OFF** lehetőséget a kezdőképernyőn, és küldjön leállítási parancsot. Állítsa a **DC-kapcsolót** KIKAPCSOLT állásba, cserélje ki a hibás alkatrészt, és fejezze be a szigetelési ellenállás hibájának elhárítását. Menjen a **2. lépésre**, és ellenőrizze a többi PV-stringet egyenként. Ezután lépjen a **8. lépésre**.
- 8. lépés** Állítsa **DC-kapcsolót** BEKAPCSOLT állásba. Ha az inverter állapota **Shutdown: Command (Kikapcsolás: Parancs)**, válasszon **Maintenance (Karbantartás) > Inverter ON/OFF** lehetőséget, és küldjön egy indítási parancsot.

----Vége

9 Műszaki specifikációk

9.1. SUN2000-(5K-12K)-MAP0-ZH Műszaki specifikációk

Hatékonyság

Tétel	SUN2000-5K-MAP0-ZH	SUN2000-6K-MAP0-ZH	SUN2000-8K-MAP0-ZH	SUN2000-10K-MAP0-ZH	SUN2000-12K-MAP0-ZH
Maximális hatékonyság ^a	98,40%	98,60%	98,60%	98,60%	98,60%
Hatékonyság Kínában	96,80%	97,00%	97,30%	97,40%	97,50%
Megjegyzés a: A hatékonysági vizsgálat háromfázisú-háromvezetékes üzemmód esetén.					

Bemenet

Tétel	SUN2000-5K-MAP0-ZH	SUN2000-6K-MAP0-ZH	SUN2000-8K-MAP0-ZH	SUN2000-10K-MAP0-ZH	SUN2000-12K-MAP0-ZH
Ajánlott maximális bemenet DC teljesítmény	9000 W	11000 W	14600 W	18000 W	22000 W
Maximális bemeneti feszültség ^b	1100 V				

Tétel	SUN2000-5K-MAP0-ZH	SUN2000-6K-MAP0-ZH	SUN2000-8K-MAP0-ZH	SUN2000-10K-MAP0-ZH	SUN2000-12K-MAP0-ZH
Maximális bemeneti áram MPPT-nként	16 A				
Maximális rövidzárlatos áram MPPT-nként	22 A				
Minimális indítási feszültség	160 V				
MPPT Feszültségter- -tomány	160-1000 V				
Teljes terhelés MPPT Feszültségter- -tomány	400-850 V				
Névleges bemeneti feszültség	600 V				
A bemenetek maximális száma	2				
MPPT-k száma	2				
Névleges akkumulátor-feszültség	600 V DC				
Az akkumulátor feszültségter- -tománya	600-980 V DC				
Maximális akkumulátor- -áram	20 A				
Akkumulátor típusa	Li-ion				

Tétel	SUN2000-5K-MAP0-ZH	SUN2000-6K-MAP0-ZH	SUN2000-8K-MAP0-ZH	SUN2000-10K-MAP0-ZH	SUN2000-12K-MAP0-ZH
Megjegyzés b: 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.					

Kimenet

Tétel	SUN2000-5K-MAP0-ZH	SUN2000-6K-MAP0-ZH	SUN2000-8K-MAP0-ZH	SUN2000-10K-MAP0-ZH	SUN2000-12K-MAP0-ZH
Névleges kimeneti teljesítmény	5000 W	6000 W	8000 W	10000 W	12000 W
Maximális látszólagos teljesítmény	5500 VA	6600 VA	8800 VA	11000 VA	13200 VA
Maximális aktív teljesítmény (cosφ = 1)	5500 W	6600 W	8800 W	11000 W	13200 W
Névleges kimeneti feszültség	220 V/380 V, 3W/N+PE 230 V/400 V, 3W/N+PE 240 V/415 V, 3W/N+PE				
Maximális kimeneti feszültség hosszú távú működés esetén	Lásd a helyi elektromos hálózati szabványokat.				
Névleges kimeneti áram	7,6 A/380 V 7,2 A/400 V 6,9 A/415 V	9,1 A/380 V 8,7 A/400 V 8,3 A/415 V	12,1 A/380 V 11,6 A/400 V 11,1 A/415 V	15,2 A/380 V 14,5 A/400 V 13,9 A/415 V	18.2 A/380 V 17.3 A/400 V 16.7 A/415 V
Maximális kimeneti áram	8,3 A/380 V 8 A/400 V 7,7 A/415 V	10 A/380 V 9,6 A/400 V 9,2 A/415 V	13,3 A/380 V 12,8 A/400 V 12,2 A/415 V	16,7 A/380 V 15,9 A/400 V 15,3 A/415 V	20.2 A/380 V 19.1 A/400 V 18.5 A/415 V

Tétel	SUN2000-5K-MAP0-ZH	SUN2000-6K-MAP0-ZH	SUN2000-8K-MAP0-ZH	SUN2000-10K-MAP0-ZH	SUN2000-12K-MAP0-ZH
Kimeneti feszültség frekvencia	50 Hz/60 Hz				
Teljesítménytényező	0,8 kapacitív .0,8 induktív				
Kimeneti egyenáramú komponens (DCI)	< 0,25%-a a névleges teljesítménynek				
Maximális teljes harmonikus torzítás (AC THDi)	< 3% (névleges körülmények között)				

Hálózaton kívüli Kimenet

Tétel	SUN2000-5K-MAP0-ZH	SUN2000-6K-MAP0-ZH	SUN2000-8K-MAP0-ZH	SUN2000-10K-MAP0-ZH	SUN2000-12K-MAP0-ZH
Névleges kimeneti feszültség	220 V/380 V, 3W/N+PE 230 V/400 V, 3W/N+PE 240 V/415 V, 3W/N+PE				
Névleges kimeneti frekvencia	50 Hz/60 Hz				
Névleges kimeneti teljesítmény	5000 W	6000 W	8000 W	10000 W	12000 W
Hosszú távú terhelési teljesítmény	5500 W	6600 W	8800 W	11000 W	13200 W
Túlterhelés kimeneti teljesítmény	110% terhelés (háromfázisú): hosszú távú művelet 150% terhelés (háromfázisú): 5 perc 150% terhelés (egyfázisú): 5 perc 200% terhelés (háromfázisú): 10 másodperc			110%-os terhelés (háromfázisú): hosszú távú működés 150% terhelés (háromfázisú): 1 perc 150% terhelés (egyfázisú): 5 perc 200% terhelés (háromfázisú): 10 másodperc	

Védelem

Tétel	SUN2000-5K-MAP0-ZH	SUN2000-6K-MAP0-ZH	SUN2000-8K-MAP0-ZH	SUN2000-10K-MAP0-ZH	SUN2000-12K-MAP0-ZH
Túlfeszültség kategória	PV II/AC III				
Bemeneti DC kapcsoló	Támogatott				
Szigetüzem elleni védelem	Támogatott				
Kimeneti túláramvédelem	Támogatott				
A bemenet fordított csatlakoztatásának védelme	Támogatott				
DC túlfeszültség elleni védelem	TYPE II				
AC túlfeszültség elleni védelem	Igen, kompatibilis az EN/IEC 61643-11 szerinti TYPE II védelmi szabvánnyal				
Szigetelési ellenállás érzékelése	Támogatott				
Fennmaradó áramot figyelő egység (RCMU)	Támogatott				

Kijelző és kommunikáció

Tétel	SUN2000-5K-MAP0-ZH	SUN2000-6K-MAP0-ZH	SUN2000-8K-MAP0-ZH	SUN2000-10K-MAP0-ZH	SUN2000-12K-MAP0-ZH
Megjelenítés	LED jelzőfények; WLAN+alkalmazás				
WLAN-FE Dongle	Támogatott				
4G Smart Dongle	Támogatott				

Tétel	SUN2000-5K-MAP0-ZH	SUN2000-6K-MAP0-ZH	SUN2000-8K-MAP0-ZH	SUN2000-10K-MAP0-ZH	SUN2000-12K-MAP0-ZH
EMMA	Támogatott				
SmartGuard	Támogatott				
RS485 Kommunikáció	Támogatott				
Beépített WLAN	Támogatott				
DC MBUS	Támogatott				
AFCI	Támogatott				
PID helyreállítás	Támogatott				

Általános Műszaki adatok

Tétel	SUN2000-5K-MAP0-ZH	SUN2000-6K-MAP0-ZH	SUN2000-8K-MAP0-ZH	SUN2000-10K-MAP0-ZH	SUN2000-12K-MAP0-ZH
Méretek (szélesség x magasság x mélység)	490 mm x 460 mm x 130 mm				
Nettó tömeg	≤ 21 kg				
Zaj	≤ 29 dB (tipikus üzemi állapot)				
Üzemi hőmérséklet	-25 °C és +60 °C között				
Relatív páratartalom	0-100% RH				
Hűtés üzemmód	Természetes hűtés				
Maximális üzemi magasság	4000 m (2000 m-nél nagyobb tengerszint feletti magasság esetén teljesítménycsökkenés)				
Tárolási hőmérséklet	-40 °C és +70 °C között				

Tétel	SUN2000-5K-MAP0-ZH	SUN2000-6K-MAP0-ZH	SUN2000-8K-MAP0-ZH	SUN2000-10K-MAP0-ZH	SUN2000-12K-MAP0-ZH
IP-besorolás	IP66				
Topológia	Transzformátor nélküli				

Vezeték nélküli kommunikációs paraméterek

Tétel	Inverter Beépített WiFi
Frekvencia	2400-2483.5 MHz
Protokollok és szabványok	WLAN 802.11b/g/n
Sávszélesség	≤ 20 MHz
Maximális adóteljesítmény	≤ 20 dBm EIRP

9.2. SUN2000-(5K-12K)-MAP0 Műszaki specifikációk

Hatékonyság

Tétel	SUN2000-5K-MAP0	SUN2000-6K-MAP0	SUN2000-8K-MAP0	SUN2000-10K-MAP0	SUN2000-10K-MAP0-BE	SUN2000-12K-MAP0
Maximális hatékonyság ^a	98,40%	98,60%	98,60%	98,60%	98,60%	98,60%
Európai hatékonyság ^a	97,50%	97,70%	98,00%	98,10%	98,10%	98,20%
Megjegyzés: A hatékonysági vizsgálat háromfázisú-háromvezetékes üzemmód esetén.						

Bemenet

Tétel	SUN200 0-5K-MAP0	SUN200 0-6K-MAP0	SUN200 0-8K-MAP0	SUN200 0-10K-MAP0	SUN200 0-10K-MAP0-BE	SUN200 0-12K-MAP0
Ajánlott maximális DC bemenet teljesítmény	9000 W	11000 W	14600 W	18000 W	18000 W	22000 W
Maximális bemeneti feszültség	1100 V					
Maximális m bemenet áram per MPPT	16 A					
Maximális rövid- zárási áram per MPPT	22 A					
Minimális m indítási feszültség	160 V					
MPPT Feszültség-tartomány	160-1000 V					
Teljes terhelés MPPT Feszültség-tartomány	400-850 V					
Névleges bemeneti feszültség	600 V					
Maximális bemenetek száma	2					
MPPT-k száma	2					

Tétel	SUN200 0-5K- MAP0	SUN200 0-6K- MAP0	SUN200 0-8K- MAP0	SUN200 0-10K- MAP0	SUN200 0-10K- MAP0- BE	SUN200 0-12K- MAP0
Névleges akkumulá- torfeszültség	600 V DC					
Az akkumulátor feszültség- tartománya	600-980 V DC					
Maximális akkumulátor áram	20 A					
Akkumulátor típusa	Li-ion					
Megjegyzés b: 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.						

Kimenet

Tétel	SUN200 0-5K- MAP0	SUN200 0-6K- MAP0	SUN200 0-8K- MAP0	SUN200 0-10K- MAP0	SUN200 0-10K- MAP0- BE	SUN200 0-12K- MAP0
Névleges kimeneti teljesítmény	5000 W	6000 W	8000 W	10000 W	10000 W	12000 W
Maximális m látszólagos teljesítmény	5500 VA	6600 VA	8800 VA	11000 VA	10000 VA	13200 VA
Maximális m aktív teljesítmény ($\cos\varphi = 1$)	5500 W	6600 W	8800 W	11000 W	10000 W	13200 W
Névleges kimeneti feszültség	220 V/380 V, 3W/N+PE 230 V/400 V, 3W/N+PE 240 V/415 V, 3W/N+PE					

Tétel	SUN200 0-5K- MAP0	SUN200 0-6K- MAP0	SUN200 0-8K- MAP0	SUN200 0-10K- MAP0	SUN200 0-10K- MAP0- BE	SUN200 0-12K- MAP0
Maximális kimeneti feszültség hosszú távú működés esetén	Lásd a helyi elektromos hálózati szabványokat.					
Névleges kimeneti áram	7,6 A/380 V 7,2 A/400 V 6,9 A/415 V	9,1 A/380 V 8,7 A/400 V 8,3 A/415 V	12,1 A/380 V 11,6 A/400 V 11,1 A/415 V	15,2 A/380 V 14,5 A/400 V 13,9 A/415 V	15,2 A/380 V 14,5 A/400 V 13,9 A/415 V	18,2 A/380 V 17,3 A/400 V 16,7 A/415 V
Maximális kimeneti áram	8,3 A/380 V 8 A/400 V 7,7 A/415 V	10 A/380 V 9,6 A/400 V 9,2 A/415 V	13,3 A/380 V 12,8 A/400 V 12,2 A/415 V	16,7 A/380 V 15,9 A/400 V 15,3 A/415 V	15,2 A/380 V 14,5 A/400 V 13,9 A/415 V	20,2 A/380 V 19,1 A/400 V 18,5 A/415 V
Kimeneti feszültség frekvencia	50 Hz/60 Hz					
Teljesítménytényező	0,8 kapacitív 0,8 induktív					
Kimenet DC (DCI)	< 0,25%-a a névleges teljesítménynek					
Maximális összes harmonikus torzítás (AC THDi)	< 3% (névleges körülmények között)					

Hálózaton kívüli Kimenet

Tétel	SUN200 0-5K- MAP0	SUN200 0-6K- MAP0	SUN200 0-8K- MAP0	SUN200 0-10K- MAP0	SUN200 0-10K- MAP0- BE	SUN200 0-12K- MAP0
Névleges kimeneti feszültség	220 V/380 V, 3W/N+PE 230 V/400 V, 3W/N+PE 240 V/415 V, 3W/N+PE					
Névleges kimeneti frekvencia	50 Hz/60 Hz					
Névleges kimeneti teljesítmény	5000 W	6000 W	8000 W	10000 W	10000 W	12000 W
Long- term terhelés teljesítmény	5500 W	6600 W	8800 W	11000 W	10000 W	13200 W
Overload kimeneti teljesítmény	110% terhelés (háromfázisú): hosszútávú működés 150% terhelés (háromfázisú): 5 perc 150% terhelés (egyfázisú): 5 perc 200% terhelés (háromfázisú): 10 másodperc			110% terhelés (háromfázisú): hosszútávú működés 150% terhelés (háromfázisú): 1 perc 150% terhelés (egyfázisú): 5 perc 200% terhelés (háromfázisú): 10 másodperc		

Védelem

Tétel	SUN200 0-5K- MAP0	SUN200 0-6K- MAP0	SUN200 0-8K- MAP0	SUN200 0-10K- MAP0	SUN200 0-10K- MAP0- BE	SUN200 0-12K- MAP0-
Túlfeszültség-kategória	PV II/AC III					
Bemeneti DC kapcsoló	Támogatott					

Tétel	SUN200 0-5K- MAP0	SUN200 0-6K- MAP0	SUN200 0-8K- MAP0	SUN200 0-10K- MAP0	SUN200 0-10K- MAP0- BE	SUN200 0-12K- MAP0-
Szigetüzem elleni védelem	Támogatott					
Kimeneti túláram védelem	Támogatott					
Fordított bemenet csatlakozás védelem	Támogatott					
DC túlfeszült- ségvédelem	TYPE II					
AC túlfeszült- ségvédelem	Igen, kompatibilis az EN/IEC 61643-11 szerinti TYPE II védelmi szabvánnyal					
Szigetelési ellenállás észlelés	Támogatott					
Maradék áramot figyelő egység (RCMU)	Támogatott					

Kijelző és kommunikáció

Tétel	SUN200 0-5K- MAP0	SUN200 0-6K- MAP0	SUN200 0-8K- MAP0	SUN200 0-10K- MAP0	SUN200 0-10K- MAP0- BE	SUN200 0-12K- MAP0
Megjelení- tés	LED kijelzők; WLAN+alkalmazás					

Tétel	SUN200 0-5K- MAP0	SUN200 0-6K- MAP0	SUN200 0-8K- MAP0	SUN200 0-10K- MAP0	SUN200 0-10K- MAP0- BE	SUN200 0-12K- MAP0
WLAN-FE Dongle	Támogatott					
4G Smart Dongle	Támogatott					
EMMA	Támogatott					
SmartGuard	Támogatott					
RS485 Kommunikáció	Támogatott					
Beépített WLAN	Támogatott					
DC MBUS	Támogatott					
AFCI	Támogatott					
PID Helyreállítás	Támogatott					

Általános Műszaki adatok

Tétel	SUN200 0-5K- MAP0	SUN200 0-6K- MAP0	SUN200 0-8K- MAP0	SUN200 0-10K- MAP0	SUN200 0-10K- MAP0- BE	SUN200 0-12K- MAP0
Méretek (szélesség x magasság x mélység)	490 mm x 460 mm x 130 mm					
Nettó tömeg	≤ 21 kg					
Zaj	≤ 29 dB (tipikus üzemi állapot)					
Üzemi hőmérséklet	-25 °C és +60 °C között					
Relatív páratartalom	0-100% RH					

Tétel	SUN200 0-5K-MAP0	SUN200 0-6K-MAP0	SUN200 0-8K-MAP0	SUN200 0-10K-MAP0	SUN200 0-10K-MAP0-BE	SUN200 0-12K-MAP0
Hűtés üzemmód	Természetes hűtés					
Maximális működési üzemmód magasság	4000 m (2000 m-nél nagyobb tengerszint feletti magasság esetén teljesítménycsökkenés)					
Tárolási hőmérséklet	-40 °C és +70 °C között					
IP-besorolás	IP66					
Topológia	Transzformátor nélküli					

Vezeték nélküli kommunikációs paraméterek

Tétel	Inverter Beépített WiFi
Frekvencia	2400-2483.5 MHz
Protokollok és szabványok	WLAN 802.11b/g/n
Sávszélesség	≤ 20 MHz
Maximális adóteljesítmény	≤ 20 dBm EIRP

A Hálózati kódok

MEGJEGYZÉS

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

A-1. táblázat SUN2000-(5K-12K)-MAP0-ZH Hálózati kódok

Sz.	Hálózati kód	Leírás	SUN2000-5K-MAP0-ZH	SUN2000-6K-MAP0-ZH	SUN2000-8K-MAP0-ZH	SUN2000-10K-MAP0-ZH	SUN2000-12K-MAP0-ZH
1	NB/T 32004	Kína Golden Sun alacsony feszültségű elektromos hálózat	Támogatás	Támogatás	Támogatás	Támogatás	Támogatás
2	KÍNA-LV220/380	Kína alacsony feszültségű elektromos hálózat	Támogatás	Támogatás	Támogatás	Támogatás	Támogatás
3	Egyedi (50 Hz)	Fenntartott	Támogatás	Támogatás	Támogatás	Támogatás	Támogatás
4	Szigetüzem	Hálózati kód a hálózaton kívüli működéshez	Támogatás	Támogatás	Támogatás	Támogatás	Támogatás

A-2 táblázat SUN2000-10K-MAP0-BE hálózati kód

Szám.	Hálózati kód	Leírás	SUN2000-10K-MAP0-BE
1	C10/11	Belgium villamosenergia-hálózat	Támogatott

A-3. táblázat SUN2000-(5K-12K)-MAP0 hálózati kódok

Sor- szám	Hálózati kód	Leírás	SUN2 000-5 K- MAP0	SUN2 000-6 K- MAP0	SUN2 000-8 K- MAP0	SUN2 000-1 0K- MAP0	SUN2 000-1 2K- MAP0
1	VDE-AR- N-4105	Németország/ Magyarország villamosener- gia-hálózat	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott
2	UTE C 15-712-1(A)	Franciaország szárazföldi elektromos hálózat	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott
3	UTE C 15-712-1(B)	Franciaország szigeti elektromos hálózat	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott
4	UTE C 15-712-1(C)	Franciaország szigeti elektromos hálózat	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott
5	CEI0-21	Olaszország villamosener- gia-hálózat	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott
6	IEC61727	IEC 61727 kisfeszültségű hálózati csatlakozás (50 Hz)	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott
7	TAI-PEA	Thaiföld hálózati csatlakozási szabvány	Támoga- tott	-	-	Támoga- tott	-
8	TAI-MEA	Thaiföld hálózati csatlakozási szabvány	Támoga- tott	-	-	Támoga- tott	-
9	Philippines	Fülöp- szigetek kisfeszültségű elektromos hálózat	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott
10	NRS-097-2-1	Dél-Afrika hálózati szabvány	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott
11	IEC61727-60H z	IEC 61727 kisfeszültsé- gű hálózati csatlakozás (60 Hz)	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott

Sor- szám.	Hálózati kód	Leírás	SUN2 000-5 K- MAP0	SUN2 000-6 K- MAP0	SUN2 000-8 K- MAP0	SUN2 000-1 0K- MAP0	SUN2 000-1 2K- MAP0
12	DUBAI	Dubai kisfeszültségű elektromos hálózat	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott
13	Jordan- Distribution	Jordánia energiaelosztó hálózata kisfeszültségű elektromos hálózat	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott
14	TAIPOWER	Tajvan Power kisfeszültségű elektromos hálózat	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott
15	OMAN	Omán kisfeszültségű elektromos hálózat	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott
16	Pakistan	Pakisztáni elektromos hálózat	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott
17	G99-TYPEA-LV	Egyesült Királyság villamosenergi a-hálózat	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott
18	G98	Egyesült Királyság villamosenergi a-hálózat	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott
19	RD1699/661	Spanyolország villamosenergi a-hálózat	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott
20	NTS	Spanyolország villamosenergi a-hálózat	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott
21	PO12.3	Spanyolország villamosenergi a-hálózat	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott
22	SINGAPORE	Szingapúri kisfeszültségű elektromos hálózat	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott
23	HONGKONG	Hongkongi kisfeszültségű elektromos hálózat	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott
24	EN50549-SE	Sweden Villamosenergi a-hálózat	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott

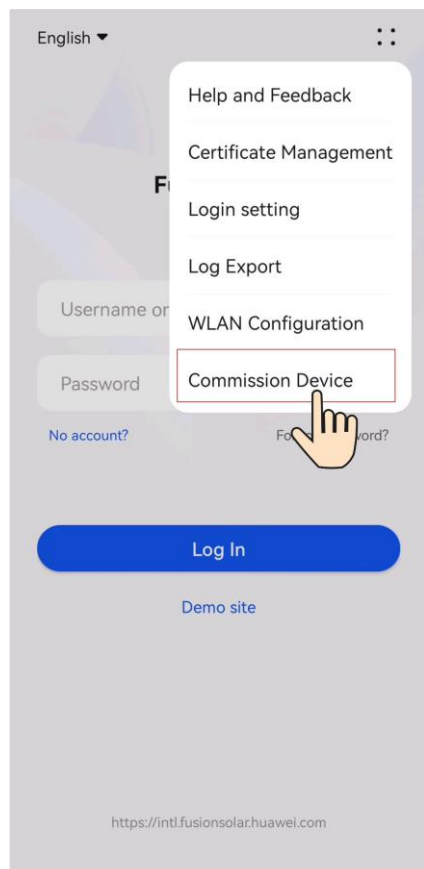
Sor- szám	Hálózati kód	Leírás	SUN2 000-5 K- MAP0	SUN2 000-6 K- MAP0	SUN2 000-8 K- MAP0	SUN2 000-1 0K- MAP0	SUN2 000-1 2K- MAP0
25	EN50549-PL	Lengyelország villamosenergia- hálózat	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott
26	EN50549-LV	Törökország Villamosenergia- hálózat	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott
27	DENMARK- EN50549- DK1-LV230	Dánia villamosenergia- hálózat	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott
28	DENMARK- EN50549- DK2-LV230	Dánia villamosenergia- hálózat	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott
29	SWITZERLAND -NA/EEA: 2020- LV230	Svájc villamosenergia- hálózat	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott
30	AUSTRALIA - AS4777_A- LV230	Ausztrália villamosenergia- hálózat	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott
31	AUSTRALIA - AS4777_B- LV230	Ausztrália villamosenergia- hálózat	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott
32	AUSTRALIA - AS4777_C- LV230	Ausztrália villamosenergia- hálózat	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott
33	AUSTRALIA- AS4777_NZ - LV230	Új-Zéland elektromos hálózata	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott
34	AS4777	Új-Zéland elektromos hálózata	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott
35	CZECH- EN50549 - LV230	Cseh Köztársaság elektromos hálózat	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott
36	Izrael	Izrael Villamosenergia- hálózat	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott
37	FINLAND- EN50549- LV230	Finnország Villamosenergia- hálózat	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott

Sor- szám	Hálózati kód	Leírás	SUN2 000-5 K- MAP0	SUN2 000-6 K- MAP0	SUN2 000-8 K- MAP0	SUN2 000-1 0K- MAP0	SUN2 000-1 2K- MAP0
38	ANRE	Románia kisfeszültségű villamosenergia- hálózat	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott
39	ÚJ-KALEDÓNIA - LV230	Új-Kaledónia elektromos hálózata	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott
40	Austria	Ausztria villamosenergia- hálózat	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott
41	KUVAIT	Kuvait Villamosenergia- hálózat	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott
42	BAHRAIN	Bahrein Villamosenergia- hálózat	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott
43	SAUDI	Szaúd-Arábia Arábia villamosenergia- hálózat	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott
44	LIBANON	LEBANON Villamosenergia- hálózat	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott
45	Island-Grid	Hálózaton kívüli működés Hálózati kódja	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott
46	Egyedi (50 Hz)	Fenntartott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott
47	Egyedi (60 Hz)	Fenntartott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott	Támoga- tott

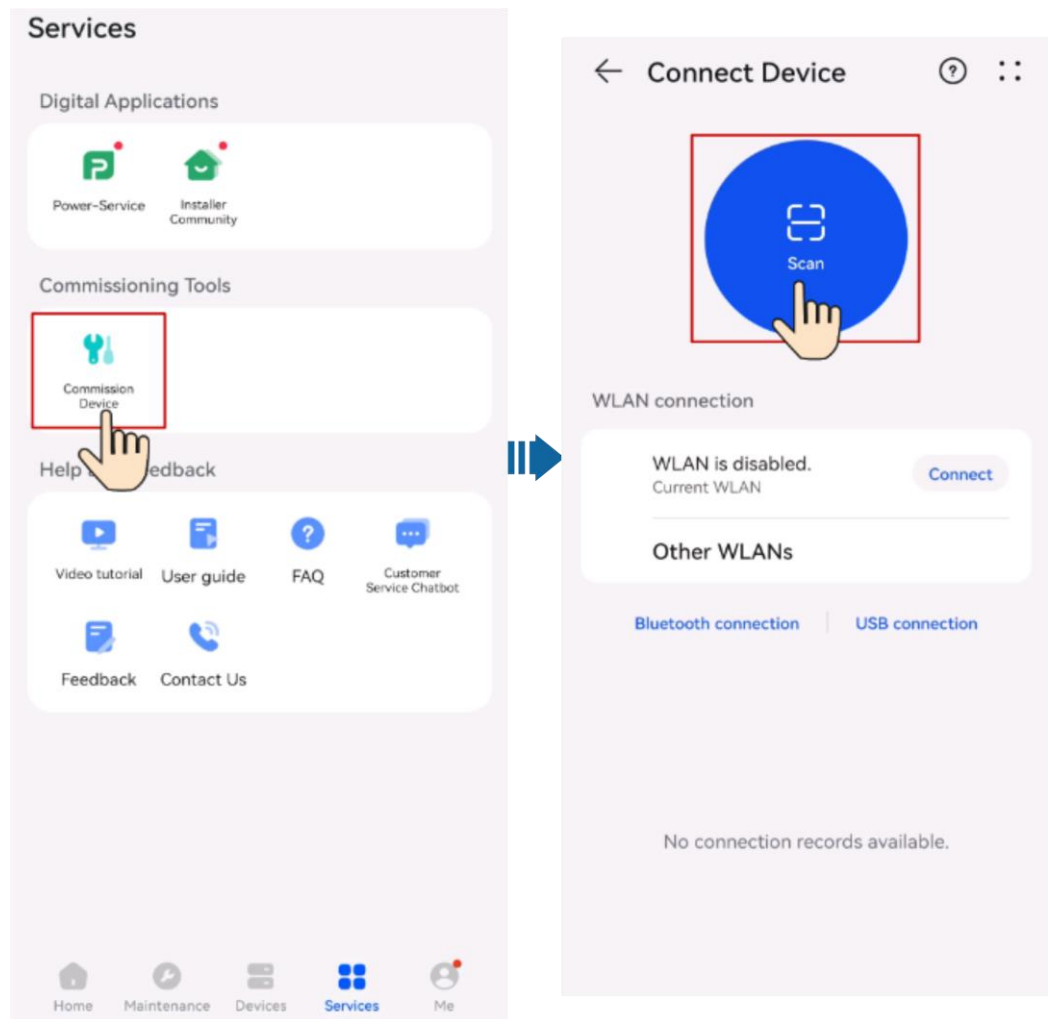
B **Az inverter csatlakoztatása az alkalmazáshoz**

I. lépés Lépjen be a **Commission Device** (eszköz üzembe helyezése) képernyőre.

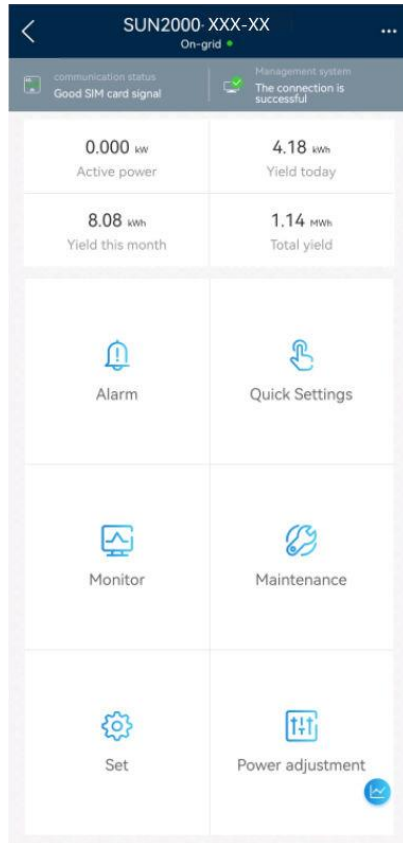
B-I. ábra 1. módszer: bejelentkezés előtt (nincs internetkapcsolat)



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



2. lépés Csatlakozzon az invertert WLAN-hoz, jelentkezzen be **Telepítőként**, és lépjen be a készülék üzembe helyezési képernyőjére.



FIGYELEM

- Ha közvetlenül csatlakoztatja a telefont egy készülékhez, győződjön meg arról, hogy a telefon a készülék WLAN-lefedettségén belül van.
- Ha a készüléket WLAN-on keresztül csatlakoztatja az routerhez, győződjön meg arról, hogy a készülék az router WLAN-lefedettségén belül van, és a jel stabil és jó.
- A router támogatja a WLAN-t (IEEE 802.11 b/g/n, 2,4 GHz), és a WLAN-jel eléri az invertert.
- A WPA, WPA2 vagy WPA/WPA2 titkosítási mód ajánlott a routerek esetében. A vállalati üzemmód nem támogatott (például a repülőtéri WLAN és más, hitelesítést igénylő nyilvános hotspotok). A WEP és a WPA TKIP nem ajánlott, mert komoly biztonsági réseket tartalmaz. Ha a hozzáférés WEP módban nem sikerül, jelentkezzen be a routerbe, és módosítsa a router titkosítási módját WPA2-re vagy WPA/WPA2-re.

MEGJEGYZÉS

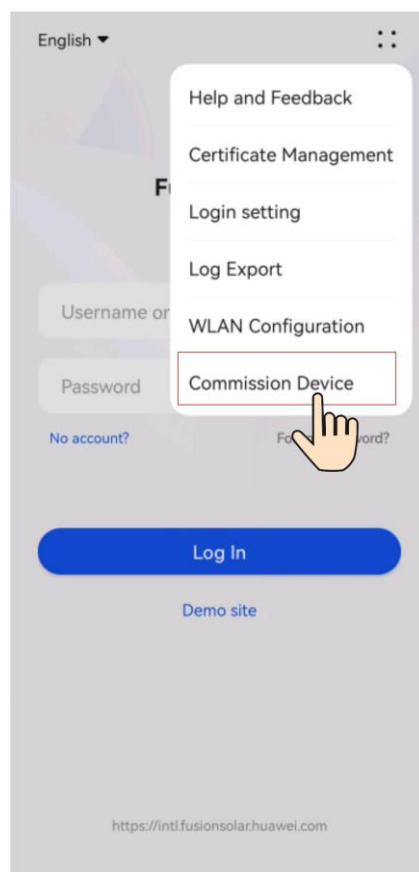
- Az eszköz WLAN nevének utolsó hat számjegye megegyezik az eszköz SN-jének utolsó hat számjegyével.
- Az első kapcsolathoz jelentkezzen be a kezdeti jelszóval. A kezdeti WLAN-jelszót a készüléken található címkén találja.
- A fiók biztonságát a jelszó rendszeres változtatásával garantálja. Jelszavát ellophatnak vagy feltörhetik, ha hosszabb ideig változatlanul hagyja. Ha a jelszó elveszik, a készülékhez nem lehet hozzáférni. Ezekben az esetekben a Társaság nem vállal felelősséget semmilyen veszteségért.
- Ha a QR-kód beolvasása után nem jelenik meg a bejelentkezési képernyő, ellenőrizze, hogy a telefon megfelelően csatlakozik-e a készülék WLAN-jához. Ha nem, válassza ki manuálisan a WLAN-t, és csatlakozzon hozzá.
- Ha a This WLAN network has no Internet access. Connect anyway? (Ez a WLAN-hálózat nem rendelkezik internet hozzáféréssel. Csatlakozás mégis?) üzenet jelenik meg, amikor csatlakozik a beépített WLAN-hoz, érintse meg a Connect (Csatlakozás) gombot. Ellenkező esetben nem tud bejelentkezni a rendszerbe. A tényleges felhasználói felület és az üzenetek mobiltelefonként eltérők lehetnek.

----Vége

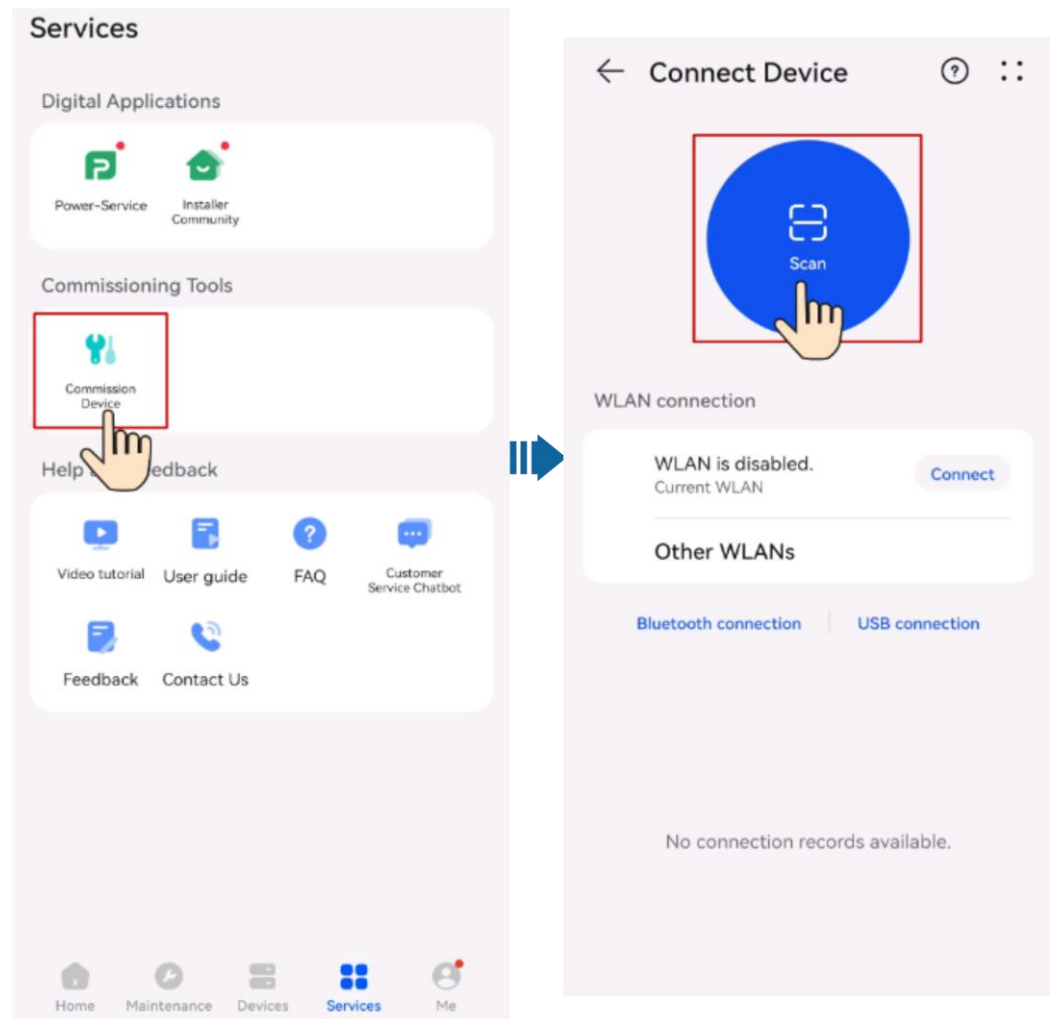
C Az EMMA csatlakoztatása az alkalmazáshoz

I. lépés Lépjen be a **Commission Device** (eszköz üzembe helyezése) képernyőre.

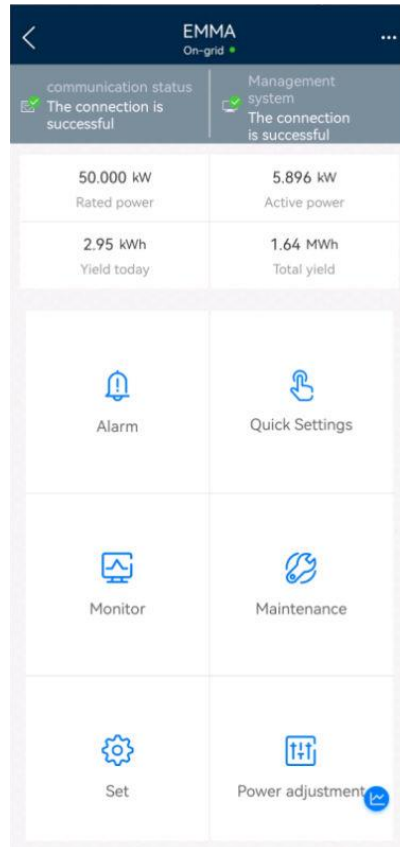
C-I ábra 1. módszer: bejelentkezés előtt (nincs internetkapcsolat)



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



2. lépés Csatlakozzon az EMMA WLAN-hoz, jelentkezzen be **Telepítőként**, és lépjen be a készülék üzembe helyezési képernyőjére.



FIGYELEM




- Ha közvetlenül csatlakoztatja a telefont egy készülékhez, győződjön meg arról, hogy a telefon a készülék WLAN-lefedettségén belül van.
- Ha a készüléket WLAN-on keresztül csatlakoztatja az routerhoz, győződjön meg arról, hogy a készülék az router WLAN-lefedettségén belül van, és a jel stabil és jó.
- Az router támogatja a WLAN-t (IEEE 802.11 b/g/n, 2,4 GHz), és a WLAN-jel eléri az invertert.
- A WPA, WPA2 vagy WPA/WPA2 titkosítási mód ajánlott a routerek esetében. A vállalati üzemmód nem támogatott (például a repülőtéri WLAN és más, hitelesítést igénylő nyilvános hotspotok). A WEP és a WPA TKIP nem ajánlott, mert komoly biztonsági réseket tartalmaz. Ha a hozzáférés WEP módban nem sikerül, jelentkezzen be a routerbe, és módosítsa az router titkosítási módját WPA2-re vagy WPA/WPA2-re.

MEGJEGYZÉS

- A termék WLAN nevének utolsó hat számjegye megegyezik a termék SN-jének utolsó hat számjegyével.
- Az első kapcsolathoz jelentkezzen be a kezdeti jelszóval. A kezdeti jelszót a készüléken lévő címkén találja.
- A fiók biztonsága érdekében védje a jelszót rendszeres időközönkénti változtatással, és tartsa biztonságban. Jelszavát ellophatják vagy feltörhetik, ha hosszabb ideig változatlanul hagyja. Ha a jelszó elveszik, az eszközökhöz nem lehet hozzáférni. Ezekben az esetekben a Társaság nem vállal felelősséget semmilyen veszteségért.
- Ha a QR-kód beolvasása után nem jelenik meg a bejelentkezési képernyő, ellenőrizze, hogy a telefon megfelelően csatlakozik-e a készülék WLAN-jához. Ha nem, válassza ki manuálisan a WLAN-t, és csatlakozzon hozzá.
- Ha a **This WLAN network has no Internet access. Connect anyway? (Ez a WLAN-hálózat nem rendelkezik internet-hozzáféréssel. Mindenképp csatlakozik?)** üzenet jelenik meg, amikor csatlakozik a beépített WLAN-hoz, koppintson a **CONNECT (Csatlakozás)** lehetőségre. Ellenkező esetben nem tud bejelentkezni a rendszerbe. A tényleges felhasználói felület és az üzenetek mobiltelefononként eltérők lehetnek.

----Vége

D Jelszó visszaállítása

- 1. lépés** Ellenőrizze, hogy az inverter váltakozó és egyenáramú oldala egyaránt be van-e kapcsolva, és a  jelzőfények folyamatosan zöldek vagy lassan villognak-e több mint 3 percig.
- 2. lépés** Kapcsolja ki a váltóáramú kapcsolót, állítsa az inverter alján lévő DC-kapcsolót OFF állásba, és várja meg, amíg az inverter panelén lévő összes jelzőfény kialszik.
- 3. lépés** Végezze el a következő műveleteket 4 percen belül:
 1. Kapcsolja be a váltóáramú kapcsolót, és várjon kb. 90 s-ot vagy amíg az inverter  jelzőfénye villog.
 2. Kapcsolja ki a váltóáramú kapcsolót, és várjon körülbelül 30 másodpercet, vagy amíg az inverterpanel összes LED-jelzőfénye kialszik.
 3. Kapcsolja be az AC kapcsolót, és várjon kb. 30 másodpercig, vagy amíg az inverterpanel összes LED-jelzőfénye villog, majd kb. 30 másodperc után kapcsolja ki.
- 4. lépés** Várjon, amíg az inverterpanelen lévő három zöld LED gyorsan villog, majd a három piros LED gyorsan villog, ami azt jelzi, hogy a jelszó helyreállt.
- 5. lépés** Állítsa vissza a jelszót 10 percen belül. (Ha 10 percen belül nem történik művelet, az inverter összes paramétere változatlan marad.)
 - Várjon, amíg a  jelzőfény villog.
 - Csatlakozzon az alkalmazáshoz a kezdeti WLAN hotspot név (SSID) és a kezdeti jelszó (PSW) segítségével, amelyeket az inverter oldalán található címkén talál.
 - A bejelentkezési oldalon állítson be egy új jelszót, és jelentkezzen be az alkalmazásba.
- 6. lépés** Állítsa be a router és a kezelőrendszer paramétereit a távoli kezelés megvalósításához.

----**Vége**

FIGYELEM

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

E Gyors leállítás

MEGJEGYZÉS

- Ha a 3. módszert választja a gyors leállításhoz, jelentkezzen be a FusionSolar alkalmazásba a **telepítő** felhasználóként a helyi üzembe helyezéshez, válassza a **Settings (Beállítások) > Feature parameters (Funkció paraméterek) > Dry contact function (Szárázérintkező funkció)** lehetőséget, és állítsa be a **Dry contact function (Szárázérintkező funkció)** opciót **DI rapid shutdown (DI gyors leállítás)** értékre.

Ha az összes PV-modulhoz optimalizálót konfiguráltak, a PV-rendszer képes gyors leállást végrehajtani, hogy a kimeneti feszültség 30 V alá csökkenjen 30 másodpercen belül.

A gyors leállítás kiváltásához hajtsa végre a következő lépéseket:

- 1. módszer: Kapcsolja ki az inverter és az elektromos hálózat közötti AC-kapcsolót (kapcsolja le az AC-kapcsoló alatt az inverterhez csatlakoztatott összes PV-string feszültségét).
- 2. módszer: Állítsa az inverter **DC-kapcsolót KIKAPCSOLÁS** állapotra a gyors lekapcsolás kiváltásához. Az inverter néhány perccel később kikapcsol. (Az inverter egyenáramú oldalán lévő összes külső kapcsoló kikapcsolása gyors leállást válthat ki, és csak az inverterhez csatlakoztatott PV-stringek kerülnek áramtalanításra. Ha csak néhány külső kapcsolót kapcsol ki, az nem indíthat el gyors leállást, és a PV-stringek feszültség alatt maradhatnak)
- 3. módszer: A DI gyors kikapcsolás funkció engedélyezéséhez csatlakoztasson egy kapcsolót az inverter kommunikációs terminál DI és GND érintkezőjéhez. A kapcsoló alapértelmezés szerint be van kapcsolva. Kapcsolja ki a kapcsolót a gyors kikapcsolás kiváltásához. A kapcsoló és a legtávolabbi inverter közötti távolságnak legfeljebb 10 m-nek kell lennie.
- 4. módszer: Ha a **AFCI** engedélyezve van, az inverter automatikusan elvégzi az ívhiba felismerését, és gyors leállást indít, amikor az AFCI zárásvédelem megvalósul.

F Baud-érték egyeztetés

A baud-érték egyeztetés növeli a kommunikációs sebességet az inverter és az olyan eszközök között, mint az akkumulátorok és a fogyasztásmérők, valamint az inverter és az olyan eszközök között, mint a Smart Dongle és az EMMA, megoldva vagy enyhítve a kommunikációs torlódásokat.

- Egy új üzemben az eszközkeresés során a rendszer automatikusan egyezteti a baud-értéket.
- Inverterek, akkumulátorok, teljesítménymérők, a Smart Dongle vagy az EMMA cseréjekor vagy hozzáadásakor egy meglévő üzemben manuálisan kell helyi parancsokat küldenie a FusionSolar alkalmazáson, hogy visszaállítsa az eszközök közötti baud-értéket, és magasabb sebességet egyeztessen.

MEGJEGYZÉS

A felhasználók a FusionSolar alkalmazáson két hálózati módban küldhetik el a baudérték-egyeztetési parancsokat: EMMA-hálózat és Smart Dongle-hálózat.

F-I. táblázat Manuális baud-érték egyeztetés az alkalmazásban

Hálózati üzemmód	Forgatókönyv	Művelet
EMMA hálózatba kapcsolás	Az EMMA cseréje	<ol style="list-style-type: none">1. Használja a FusionSolar alkalmazást a QR-kód helyi beolvasásához, hogy csatlakozzon az EMMA-hoz.2. Lépjen be a Communication settings (Kommunikációs beállítások) képernyőre, válassza a RS485 Settings (RS485 Beállítások) > Baud Rate Negotiation (Baud-érték egyeztetés) lehetőséget, és koppintson a 9600 és a Negotiate a higher rate (Magasabb érték egyeztetése) lehetőségre.

Hálózati üzemmód	Forgatókönyv	Művelet
	Inverter cseréje vagy hozzáadása	<ol style="list-style-type: none"> 1. Használja a FusionSolar alkalmazást a QR-kód helyi beolvasásához, hogy csatlakozzon az EMMA-hoz. 2. Lépjen be a Communication settings (Kommunikációs beállítások) képernyőre, válassza a RS485 Settings (RS485 Beállítások) > Baud Rate Negotiation (Baud-érték egyeztetés) lehetőséget, és koppintson a 9600 és a Negotiate a higher rate (Magasabb érték egyeztetése) lehetőségre. 3. Használja a FusionSolar alkalmazást a QR-kód helyi beolvasásához, hogy csatlakozzon az inverterhez. 4. Hozzáférési the Kommunikáció konfiguráció screen, choose RS485 Baud-ráta egyeztetése > RS485_2 > Baud-ráta egyeztetése, majd kattintson a következőre: 9600 és Magasabb ráta egyeztetése.
	RS485_2 eszköz cseréje vagy hozzáadása (például akkumulátor vagy teljesítménymérő)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Használja a FusionSolar alkalmazást a QR-kód helyi beolvasásához, hogy csatlakozzon az inverterhez. 2. Hozzáférési the Kommunikáció konfiguráció screen, choose RS485 Baud-ráta egyeztetése > RS485_2 > Baud-ráta egyeztetése, majd kattintson a következőre: 9600 és Magasabb ráta egyeztetése.
Smart Dongle hálózatba kapcsolás	A Smart Dongle cseréje	<ol style="list-style-type: none"> 1. Használja a FusionSolar alkalmazást a QR-kód helyi beolvasásához, hogy csatlakozzon az inverterhez. 2. Hozzáférési the Kommunikáció konfiguráció screen, choose RS485 Baud-ráta egyeztetése > RS485_I > Baud-ráta egyeztetése, majd kattintson a következőre: 9600 és Magasabb ráta egyeztetése.

Hálózati üzemmód	Forgatókönyv	Művelet
	Inverter cseréje vagy hozzáadása	<ol style="list-style-type: none"> 1. Használja a FusionSolar alkalmazást a QR-kód helyi beolvasásához, hogy csatlakozzon az inverterhez. 2. Hozzáférési the Kommunikáció konfiguráció screen, choose RS485 Baud-ráta egyeztetése> RS485_1 > Baud-ráta egyeztetése, majd kattintson a következőre: 9600 és Magasabb ráta egyeztetése. 3. Hozzáférési the Kommunikáció konfiguráció screen, choose RS485 Baud-ráta egyeztetése> RS485_2 > Baud-ráta egyeztetése, majd kattintson a következőre: 9600 és Magasabb ráta egyeztetése.
	RS485_2 eszköz cseréje vagy hozzáadása (például akkumulátor vagy teljesítménymérő)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Használja a FusionSolar alkalmazást a QR-kód helyi beolvasásához, hogy csatlakozzon az inverterhez. 2. Hozzáférési the Kommunikáció konfiguráció screen, choose RS485 Baud-ráta egyeztetése> RS485_2 > Baud-ráta egyeztetése, majd kattintson a következőre: 9600 és Magasabb ráta egyeztetése.

Hibaelhárítás

Ha a manuális baud-érték egyeztetés sikertelen, olvassa el a következő hibaelhárítási intézkedéseket.

F-2. táblázat Hibaelhárítási intézkedések

Forgatókönyv	Hibaelhárítás
Az egyeztetések meghiúsultak	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ellenőrizze, hogy a készülék kábele megfelelően vannak-e csatlakoztatva. Ha nem, csatlakoztassa helyesen a készülék kábeleit. 2. Ellenőrizze, hogy a szolgáltatási műveletek, mint például a frissítés és a naplóexport, végrehajtásra kerülnek-e a kezelőrendszeren. Ha igen, akkor az ilyen műveletek befejezése után végezze el újra a baud-érték egyeztetést. 3. Egy RS485_2 eszköz (például akkumulátor vagy teljesítménymérő) cseréjéhez válassza a kezdőképernyőn a Maintenance (Karbantartás) > Subdevice management (Aleszközkezelés) lehetőséget, majd a kicserélt RS485_2 eszköz törléséhez érintse meg és tartsa lenyomva azt. 4. Végezze el újra a baud-érték egyeztetést. 5. Inverter vagy RS485_2 eszköz (például akkumulátor vagy fogyasztásmérő) cseréjekor vagy hozzáadásakor, ha a megnyomja a Negotiate a higher rate (Magasabb érték egyeztetése) lehetőséget, és a "Negotiation failed. The southbound device does not support the rate." (A lefelé irányuló eszköz nem támogatja az értéket) üzenet jelenik meg, ez azt mutatja, hogy az eszköz nem támogatja a baud-érték egyeztetését. Ebben az esetben csak a 9600 lehetőségre kell kattintania. 6. Ha a hiba továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a forgalmazóval.

G Elérhetőségek

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



<https://digitalpower.huawei.com>

Elérés: **About Us (Rólunk)** > **Contact Us (Kapcsolatfelvétel)** > **Service Hotlines (Szerviz forródrót)**

A gyorsabb és jobb kiszolgálás érdekében kérjük, hogy segítsen nekünk az alábbi információk megadásában:

- Modell
- Sorozatszám (SN)
- Szoftver verzió
- Riasztás azonosítója vagy neve
- A hiba rövid leírása

 MEGJEGYZÉS

Az EU-n belüli képviselő adatai: Huawei Technologies Hungary Kft.
Cím: HU-1133 Budapest, Váci út 116-118., 1. Épület, 6. emelet.
E-mail: hungary.reception@huawei.com

H Digital Power ügyfélszolgálat



<https://digitalpower.huawei.com/robotchat/>

Tanúsítványmenedzsment és karbantartás

I.1 Előre konfigurált tanúsítvány Kockázati nyilatkozat

A Huawei által kiadott, a Huawei-eszközökön a gyártás során előre konfigurált tanúsítványok a Huawei-eszközök kötelező azonosító hitelesítő adatai. A tanúsítványok használatára vonatkozó felelősségi nyilatkozatok a következők:

- Az előre konfigurált, Huawei által kiadott tanúsítványokat csak a telepítési fázisban használják, az eszközök és az ügyfél hálózata közötti kezdeti biztonsági csatornák létrehozására. A Huawei nem ígéri és nem garantálja az előre konfigurált tanúsítványok biztonságát.
- Az ügyfél viseli a Huawei által előre konfigurált tanúsítványok szolgáltatási tanúsítványként történő használatából eredő valamennyi biztonsági kockázat és biztonsági incidens következményeit.
- Az előre konfigurált, Huawei által kiállított tanúsítvány a gyártási dátumtól 2099. december 29-ig érvényes.
- Az előre konfigurált Huawei által kiadott tanúsítványt használó szolgáltatások megszakadnak, amikor a tanúsítvány lejár.
- Ajánlott, hogy az ügyfelek PKI-rendszert telepítsenek az éles hálózaton lévő eszközök és szoftverek tanúsítványainak kiadására és a tanúsítványok életciklusának kezelésére. A biztonság érdekében rövid érvényességi idejű tanúsítványok használata ajánlott.

MEGJEGYZÉS

Az előre beállított tanúsítvány érvényességi idejét a hálózatkezelő rendszerben tekintheti meg.

I.2 Az előre konfigurált tanúsítványok alkalmazási forgatókönyvei

Fájl elérési útvonal és név	Forgatókönyv	Csere
f:/app_ca.crt	Hitelesíti a Modbus TCP-n keresztüli kommunikációhoz használt mobilalkalmazás érvényességét.	A tanúsítványok cseréjével kapcsolatos részletekért forduljon a műszaki támogató mérnökökhöz a megfelelő biztonsági karbantartási kézikönyvért. A Társaság termékei közötti kommunikációra szolgáló tanúsítványok kicserélhetők.
f:/app_tomcat_client.crt		
f:/app_tomcat_client.key		

Mozaikszavak és rövidítések

A

AFCI

Arc-fault Circuit Interrupter (Ívhibás áramköri megszakító)

L

LED

Light Emitting Diode (Fénykibocsátó dióda)

M

MPP

Maximum Power Point (Maximális teljesítménypont)

MPPT

Maximum Power Point Tracking (Maximális teljesítménypont-figyelés)

P

PE

Protective Earthing (Védő földelés)

PID

Potential Induced Degradation (Potenciális indukált degradáció)

PV

Photovoltaic (Fotovoltaikus)

R

RH

Relative Humidity (Relatív páratartalom)

S

SOC

State of Charge (Töltöttségi állapot)