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

Felhasználói kézikönyv

Kiadás	04
Dátum	2026/06/30



HUAWEI DIGITAL POWER TECHNOLOGIES CO., LTD.

Szerzői jog © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd. 2026. Minden jog fenntartva.

A Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd. előzetes, írásbeli hozzájárulása nélkül tilos a dokumentum bármely részének bármilyen formában történő sokszorosítása vagy továbbítása.

Védjegyek és engedélyek


A HUAWEI és az egyéb Huawei védjegyek a Huawei Technologies Co., Ltd tulajdonát képezik.
A dokumentumban szereplő egyéb védjegyek és üzleti nevek a tulajdonosaik tulajdonát képezik.

Tájékoztatás

A megvásárolt termékekre, szolgáltatásokra és funkciókra a vásárló és a Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd. között létrejött szerződés feltételei vonatkoznak. Elképzelhető, hogy a jelen dokumentumban leírt termékek, szolgáltatások és funkciók vagy azok egy része nem felel meg a vásárlási, illetve használati területnek. Hacsak a szerződésben ettől eltérően nincs meghatározva, a jelen dokumentum minden állítása, információja és javaslata garancia nélkül, a „jelenlegi formában” értendő, bármiféle közvetlen vagy közvetett garancia, jótállás vagy állítás nélkül.
A dokumentumban közölt adatok előzetes értesítés nélkül változhatnak. A dokumentum elkészítésekor mindent megtettünk, hogy biztosítsuk a benne foglaltak pontosságát, azonban a dokumentumban szereplő kijelentések, információk és ajánlások nem minősülnek közvetlen vagy közvetett garanciának.

Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Cím: Huawei Digital Power Antuoshan-i központ
Futian, Shenzhen 518043
Kínai Népköztársaság

Webhely: https://digitalpower.huawei.com

További információk

Huawei Digital Power információs élményközpont

https://info.support.huawei.com/Energy/info

Tudnivalók a dokumentumról

Rendeltetés

Ez a dokumentum a következő (SUN2000 néven is emlegetett) invertermodelleket ismerteti a biztonsági óvintézkedések, a termék bemutatása és telepítése, az elektromos csatlakozások, a bekapcsolás és üzembe helyezés, a karbantartás és a műszaki jellemzők 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

A dokumentumot a következő személyeknek készítettük:

- Műszaki támogatást nyújtó mérnökök
- Hardvertelepítő mérnökök
- Üzembe helyező mérnökök
- Karbantartást végző mérnökök

A szimbólumok jelentése

A dokumentumban található szimbólumok jelentése a következő.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Szimbólum	Leírás
⚠ VESZÉLY	Magas szintű veszélyt jelez, amely, ha nem kerülik el, súlyos vagy halálos sérülést fog eredményezni.
⚠ FIGYELMEZTETÉS	Közepes szintű veszélyt jelez, amely, ha nem kerülik el, súlyos vagy halálos sérülést eredményezhet.
⚠ VIGYÁZAT	Alacsony szintű veszélyt jelez, amely, ha nem kerülik el, kisebb vagy mérsékelt sérülést eredményezhet.
TÁJÉKOZTATÁS	Potenciálisan veszélyes helyzetet jelez, amely, ha nem kerülik el, a berendezés károsodásához, adatvesztéshez, a teljesítmény csökkenéséhez vagy előre nem látott következményekhez vezethet. A TÁJÉKOZTATÁS személyi sérüléssel nem kapcsolatos gyakorlatokra hívja fel a figyelmet.
MEGJEGYZÉS	A főszövegben található fontos információt egészíti ki. A MEGJEGYZÉS olyan információkra hívja fel a figyelmet, amelyek nincsenek kapcsolatban személyi sérüléssel, berendezések károsodásával és környezetkárosítással.

Korábbi módosítások

A dokumentum különböző verziói közti változtatások kumulatívak. A dokumentum legújabb verziója a megelőző verziók összes változtatását tartalmazza.

04. kiadás (2026.06.30.)

- Hozzáadtuk Szaúd-Arábia hálózati kódját az **A Hálózatkódok** című részhez.
- Frissítve: **G Tanúsítványkezelés és karbantartás**.

03. kiadás (2026.05.15.)

Frissítve: **5.4 AC-kimeneti tápkábel csatlakoztatása**.

02. kiadás (2026.04.30.)

- Frissítve: **1.2 Elektromos biztonság**.
- Frissítve: **2.2 Hálózatkezelő alkalmazás**.
- Frissítve: **5 Elektromos csatlakozások**.
- Frissítve: **7.2 Készülék üzembe helyezése**.
- Frissítve: **A Hálózatkódok**.

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- Frissült az alkalmazás neve.
- Frissült a Smart Guard neve.

01. kiadás (2025.12.30.)

Ez az első hivatalos kiadás.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Tartalom

Tudnivalók a dokumentumról ii

1 Biztonsági információk 1

1.1 Személyes biztonság 2
1.2 Elektromos biztonság 4
1.3 A környezettel kapcsolatos követelmények 7
1.4 Mechanikai biztonság 9

2 Áttekintés 13

2.1 A modellszám magyarázata 13
2.2 Hálózatkezelő alkalmazás 14
2.3 Megjelenés 19
2.4 Üzemmódok 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 A telepítés helyének követelményei 27
4.2.2 Előírt térközök 28
4.2.3 Szögre vonatkozó követelmények 30
4.3 Eszközök 31
4.4 Ellenőrzés telepítés előtt 33
4.5 Az inverter áthelyezése 33
4.6 Az inverter falra szerelése 34
4.7 Inverter tartóra való telepítése 36

5 Elektromos csatlakozások 39

5.1 Óvintézkedések 39
5.2 Kábelek előkészítése 40
5.3 PE-kábel csatlakoztatása 43
5.4 AC-kimeneti tápkábel csatlakoztatása 46
5.5 DC-bemeneti tápkábelek csatlakoztatása 49
5.6 (Opcionális) Az akkumulátorkábelek csatlakoztatása 53

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

5.7 A jelkábelek csatlakoztatása....55
5.7.1 RS485 kommunikációs kábelek csatlakoztatása (Inverter kaszkádolása)....60
5.7.2 RS485 kommunikációs kábelek csatlakoztatása (teljesítménymérő)....61
5.7.3 RS485 kommunikációs kábelek csatlakoztatása (SmartAssistant)....66
5.7.4 RS485 kommunikációs kábelek csatlakoztatása (Smart Guard)....68
5.7.5 A gyors leállító jelkábel csatlakoztatása....70
5.7.6 A hálózat összekötő jelkábelének csatlakoztatása....72
5.7.7 NS-védelem jelkábeleinek csatlakoztatása....74
5.7.8 Az akkumulátor jelkábelének csatlakoztatása....76
5.8 (Opcionális) A Smart Dongle és a lopásgátló alkatrészek telepítése....78

6 Bekapcsolás előtti ellenőrzés....80

7 Bekapcsolás és üzembe helyezés....81
7.1 Az inverter bekapcsolása....81
7.2 Készülék üzembe helyezése....87

8 Rendszerkarbantartás....89
8.1 Rutinkarbantartás....89
8.2 Rendszer kikapcsolása....91
8.3 Hibaelhárítás....91
8.4 Inverter cseréje....91
8.5 Szigetelési ellenállási hibák megtalálása....92

9 Műszaki specifikációk....96
9.1 A SUN2000-(5K-12K)-MAP0-ZH műszaki jellemzői....96
9.2 A SUN2000-(5K-12K)-MAP0 műszaki jellemzői....103

A Hálózatkódok....111

B A bejelentkezési jelszó visszaállítása a hardveren....117

C Gyors leállítás....118

D Adatátviteli sebesség egyeztetése....119

E Kapcsolattartási információk....123

F Digital Power-ügyfélszolgálat....125

G Tanúsítványkezelés és karbantartás....126
G.1 Első tanúsítvánnyal kapcsolatos kockázatkezelési nyilatkozat....126
G.2 Alkalmazási forgatókönyvek az első tanúsítványok esetében....127
G.3 Tanúsítvány frissítése....127

H Mozaikszavak és rövidítések....129

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

1 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. A jelen dokumentumban a „berendezés” a dokumentumhoz kapcsolódó termékekre, szoftverre, alkatrészekre, pótalkatrészekre és/vagy szolgáltatásokra vonatkozik; a „Vállalat” pedig a berendezés gyártójára (előállító), viszonteladójára és/vagy szolgáltatójára vonatkozik; az „Ön” pedig arra az entitásra vonatkozik, aki szállítja, tárolja, telepíti, működteti, használja és/vagy karbantartja a berendezést.

A jelen dokumentumban bemutatott **Veszély**, **Figyelmeztetés**, **Vigyázat** és **Tájékoztatás** utasítások nem terjednek ki az összes biztonsági óvintézkedésre. Továbbá meg kell felelnie a vonatkozó nemzetközi, nemzeti vagy regionális szabványoknak és ipari gyakorlatoknak. **A Vállalat nem vállal felelősséget a berendezés kialakításával, gyártásával és használatával kapcsolatos biztonsági követelmények vagy a biztonsági előírások megsértéséből eredő következményekért.**

A berendezést olyan környezetben kell használni, amely megfelel a kialakítás jellemzőinek. Ellenkező esetben a berendezés meghibásodhat, tönkremehet vagy megsérülhet, amire a garancia nem terjed ki. A Vállalat nem vállal felelősséget az ezekből eredő vagyoni károkért, személyi sérülésekért, illetve halálesetekért.

A szállítás, tárolás, telepítés, üzemeltetés, használat és karbantartás során tartsa be az alkalmazandó törvényeket, rendeleteket, szabványokat és specifikációkat.

Ne végezzen visszafejtést, dekompilálást, szétszerelést, adaptációt, beültetést vagy más derivált műveletet a berendezés szoftverén. 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 az alábbi 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 károsodik.
- A berendezést a jelen dokumentumban meghatározott feltételeken kívül üzemeltetik.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- A berendezést olyan környezetben telepítik vagy használják, amely nem felel meg a nemzetközi, nemzeti vagy regionális szabványoknak.
- A berendezést nem szakképzett személyzet telepíti vagy használja.
- Nem tartja be a terméken és a dokumentumban található üzemeltetési utasításokat és biztonsági óvintézkedéseket.
- Ön engedély nélkül eltávolítja vagy módosítja a terméket, illetve módosítja a szoftver kódját.
- Ön vagy az Ön által meghatalmazott harmadik fél a szállítás során kárt okoz a berendezésben.
- A berendezés olyan tárolási körülmények miatt sérült meg, amelyek nem felelnek meg a termékdokumentumban meghatározott követelményeknek.
- Nem készít elő olyan anyagokat és eszközöket, amelyek megfelelnek a helyi törvényeknek, rendeleteknek és a kapcsolódó szabványoknak.
- A berendezés az Ön vagy egy harmadik fél gondatlansága, szándékos szabályszegése, súlyos gondatlansága vagy helytelen üzemeltetése, illetve egyéb, a Vállalattal össze nem függő okok miatt sérült meg.

1.1 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 magja és a vezető közötti átmeneti érintkezés elektromos íveket vagy szikrákat generál, amelyek tüzet vagy személyi sérüléseket okozhatnak.

⚠ VESZÉLY

A feszültség alatt álló berendezésen végzett nem szabványos és nem megfelelő műveletek tüzet, áramütést vagy robbanást okozhatnak, ami anyagi károkhoz, személyi sérülésekhez vagy akár halálhoz is vezethet.

⚠ VESZÉLY

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

⚠ VESZÉLY

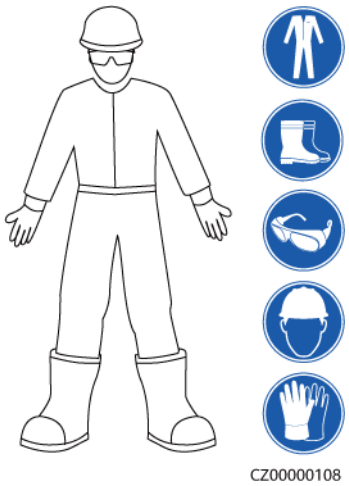
A műveletek során az áramütés és a rövidzárlatok elkerülése érdekében használjon szigetelt szerszámokat. Az átütési feszültségszintnek meg kell felelnie a helyi törvényeknek, rendeleteknek, szabványoknak és előírásoknak.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

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

1-1. ábra Egyéni védőfelszerelés



Általános követelmények

- Ne állítsa le a védőberendezéseket. Figyeljen a jelen dokumentumban és a berendezésen található figyelmeztetésekre, figyelmeztető jelzésekre és a kapcsolódó óvintézkedésekre.
- Ha a műveletek során fennáll a személyi sérülés vagy a berendezés károsodásának valószínűsége, azonnal állítsa le, jelentse az esetet a felettesének, és tegye meg a lehetséges óvintézkedéseket.
- Ne kapcsolja be a berendezést, amíg azt szakemberek be nem szerelték vagy jóvá nem hagyták.
- A tápegységet ne érintse meg sem közvetlenül, sem vezetőkkel (pl. nedves tárgyak). Mielőtt bármilyen vezetőfelületet vagy kapcsot megérintene, mérje meg a feszültséget az érintkezési ponton, hogy megbizonyosodjon arról, nem áll fenn áramütés veszélye.
- Ne érintse meg a működtető berendezést, mert a burkolat forró.
- Ne érintse meg a futó ventilátort kézzel, alkatrészekkel, csavarokkal, szerszámokkal vagy táblákkal. Ellenkező esetben személyi sérülés vagy berendezéskárosodás következhet be.
- Tűz esetén azonnal hagyja el az épületet vagy a berendezés területét és aktiválja a tűzjelzőt, vagy hívja a segélyszolgálatot. Semmilyen körülmények között ne lépjen be az érintett épületbe vagy a berendezés területére.

Személyi követelmények

- A berendezéseket csak szakemberek és képzett személyzet kezelheti.
  - Szakemberek: olyan személyzet, amely ismeri a berendezés működési elvét és felépítését, képzett vagy tapasztalt a berendezés üzemeltetésében, és tisztában van a berendezés telepítése, üzemeltetése, valamint karbantartása során felmerülő különböző potenciális veszélyek forrásaival és mértékével

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

  - Képzett személyzet: olyan személyzet, amely technológiai és biztonsági képzésben részesült, rendelkezik a szükséges tapasztalattal, tisztában van az egyes műveletek során fennálló lehetséges veszélyekkel, és képes óvintézkedéseket tenni a rá és másokra vonatkozó lehetséges veszélyek minimalizálása érdekében
- A berendezés telepítését vagy karbantartását tervező személyzetnek megfelelő képzésben kell részesülnie, képesnek kell lennie az összes művelet helyes elvégzésére, valamint ismernie kell az összes szükséges biztonsági óvintézkedést és a vonatkozó helyi szabványokat.
- A berendezéseket csak képzett szakemberek vagy képzett személyzet telepítheti, működtetheti és kezelheti.
- Csak engedéllyel rendelkező szakemberek távolíthatják el a biztonsági berendezéseket, vagy vizsgálhatják meg a berendezéseket.
- Az olyan speciális feladatokat végző személyzetnek, mint az elektromos műveletek, a magasban végzett munka és a speciális berendezések üzemeltetése, rendelkeznie kell az előírt helyi képesítéssel.
- A berendezés vagy az alkatrészek (beleértve a szoftvert is) cseréje csak engedéllyel rendelkező szakemberek számára engedélyezett.
- A berendezéshez csak az a személyzet férhet hozzá, akinek a berendezésen dolgoznia kell.

1.2 Elektromos biztonság

⚠ VESZÉLY

A kábelek csatlakoztatása előtt győződjön meg arról, hogy a berendezés sértetlen. Ellenkező esetben az áramütést vagy tüzet idézhet elő.

⚠ VESZÉLY

A nem szabványos és nem megfelelő műveletek tüzet vagy áramütést okozhatnak.

⚠ VESZÉLY

Akadályozza meg, hogy működés közben idegen anyagok kerüljenek a berendezésbe. Ellenkező esetben rövidzárlat, a berendezés károsodása, a terhelési teljesítmény csökkenése, áramkimaradás vagy személyi sérülés következhet be.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

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

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A PV-füzérek és az inverter telepítése során a PV-füzérek pozitív vagy negatív kapcsai zárlatossá válhatnak, ha az elektromos kábelek nem megfelelően vannak felszerelve vagy elvezetve. Ebben az esetben AC- vagy DC-rövidzárlat keletkezhet, és károsodhat az inverter. Az ebből eredő készülékkárosodásra nem vonatkozik a garancia.

⚠ VIGYÁZAT

Ne vezesse a kábeleket a berendezés légbeömlő vagy légkivezető nyílásainak közelében.

⚠ VIGYÁZAT

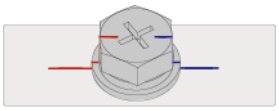
Az elektromos csatlakozásokhoz használt alkatrészeknek (például áramelosztó dobozoknak, áramköri megszakítóknak és kábeleknek) meg kell felelniük a tűzállósági és lángmentesítő szabványoknak (például IEC 60670-1). Az anyagoknak és a szerkezetnek meg kell felelniük a tűzvédelmi követelményeknek.

Általános követelmények

- Kövesse a dokumentumban leírt eljárásokat a telepítéshez, az üzemeltetéshez és a karbantartáshoz. Engedély nélkül ne módosítsa, ne egészítse ki, valamint ne alakítsa át a berendezést (beleértve, de nem kizárólagosan az alkatrészek és kábelek hozzáadását és eltávolítását), továbbá ne változtassa meg a telepítési sorrendet.
- A berendezés hálózatra való csatlakoztatása előtt szerezze be az országos vagy helyi áramszolgáltató vállalat jóváhagyását.
- Tartsa be az erőmű biztonsági előírásait, például a működési és munkajegy-mechanizmusokat.
- Helyezzen el ideiglenes kerítést vagy figyelmeztető kötelet, 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 fölérendelt és az alárendelt kapcsolót.
- A berendezésen végzett műveletek előtt ellenőrizze, hogy minden szerszám megfelel-e a követelményeknek, és vegye nyilvántartásba a szerszámokat. A műveletek befejezése után gyűjtsön össze minden szerszámot, hogy azok ne maradjanak a berendezésben.
- A tápkábelek felszerelése előtt ellenőrizze, hogy a kábelcímkék helyesek-e, valamint a kábelkapcsok szigeteltek-e.
- A berendezés telepítésekor a csavarok meghúzásához megfelelő mérési tartományú nyomatékszerszámot használjon. Ha a csavarok meghúzásához csavarkulcsot használ, ügyeljen arra, hogy a csavarkulcs ne dőljön el, és a nyomatékhiba ne haladja meg a megadott érték 10%-át.
- Győződjön meg arról, hogy a csavarokat nyomatékszerszámmal meghúzza, és a kettős ellenőrzés után piros és kék színnel jelöli. A telepítő személyzet kék színnel jelöli a

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

meghúzott csavarokat. A minőség-ellenőrzést végző személyzet megerősíti, hogy a csavarok meg vannak-e húzva, majd piros színnel jelöli őket. (A jelöléseknek kereszteznie kell a csavarok széleit.)



- Ha a berendezés több bemenettel rendelkezik, válassza le az összes bemenetet, és várja meg, amíg a berendezés teljesen kikapcsol, mielőtt műveleteket végezne a berendezésen.
- Mielőtt karbantartja az alárendelt elektromos vagy teljesítményelosztó berendezést, kapcsolja ki a tápegység kimeneti kapcsolóját.
- A berendezés karbantartása során helyezzen el „Ne kapcsolja be” feliratú címkéket a fölérendelt és az alárendelt kapcsolók vagy áramköri megszakítók közelében, valamint figyelmeztető táblákat a véletlen csatlakoztatás megelőzése érdekében. A berendezés csak a hibaelhárítás befejezése után kapcsolható be.
- Ne nyissa fel a berendezéspaneleket.
- Rendszeresen ellenőrizze a berendezések csatlakozásait, és győződjön meg arról, hogy minden csavar biztonságosan meg van-e húzva.
- A sérült kábelt csak képzett szakemberek cserélhetik ki.
- Ne sértse meg és ne takarja le a berendezésen lévő címkéket vagy névtáblákat, illetve ne írjon rájuk. Azonnal cserélje ki az elhasználódott címkéket.
- Ne használjon oldószereket, például vizet, alkoholt vagy olajat a berendezésen belüli vagy kívüli elektromos alkatrészek tisztításához.

Földelés

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

Kábelezési követelmények

- A kábelek kiválasztásakor, telepítésekor és elvezetésekor tartsa be a helyi biztonsági előírásokat és szabályokat.
- A tápkábelek elvezetésekor ügyeljen arra, hogy ne legyen tekeredés vagy csavarodás. Ne csatlakoztassa vagy hegessze a tápkábeleket. Szükség esetén használjon hosszabb kábelt.
- Győződjön meg arról, hogy minden kábel megfelelően csatlakoztatva és szigetelve van, és megfelel az előírásoknak.
- Ügyeljen arra, hogy a kábelek védve legyenek a mechanikai terhelésektől, a túlmelegedéstől és a korróziótól.
- Győződjön meg arról, hogy a kábelek nincsenek összenyomva, megszakadva, megtörve vagy elfehéredve.
- Győződjön meg arról, hogy a kábelek elvezetésére szolgáló nyílások és furatok nem rendelkeznek éles élekkel, és hogy azok a helyek, ahol a kábeleket csöveken vagy

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

kábelfuratokon keresztül vezeti el, párnázó anyagokkal vannak ellátva, amelyek megakadályozzák, hogy a kábelek éles élek vagy görcsök miatt megsérüljenek.

- Győződjön meg arról, hogy az azonos típusú kábelek rendezetten és egyenesen vannak összekötve, és hogy a kábel burkolata sértetlen. A különböző típusú kábelek elvezetésekor ügyeljen arra, hogy azok egymástól távol legyenek, anélkül, hogy egymásba tekerednének és átfednék egymást.
- Rögzítse a földbe helyezett kábeleket kábeltartók és kábelcsipeszek segítségével. Biztosítsa, hogy a feltöltési területen lévő kábelek szorosan érintkezzenek a talajjal, hogy megakadályozza a kábelek deformálódását vagy sérülését a feltöltés során.
- Ha a külső körülmények (például a kábelelrendezés vagy a környezeti hőmérséklet) megváltoznak, ellenőrizze a kábelhasználatot az IEC-60364-5-52 szabvány vagy a helyi törvények és előírások szerint. Ellenőrizze például, hogy az áramerősség megfelel-e a követelményeknek.
- A kábelek elvezetésekor tartson legalább 30 mm távolságot a kábelek és a hőtermelő alkatrészek vagy területek között. Ez megakadályozza a kábel szigetelőrétegének károsodását vagy sérülését.

1.3 A környezettel kapcsolatos követelmények

⚠ VESZÉLY

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

⚠ VESZÉLY

Ne helyezzen a berendezés közelébe gyúlékony vagy robbanásveszélyes anyagot.

⚠ VESZÉLY

Ne helyezze a berendezést hőforrások vagy tűzforrások, például füst, gyertya, fűtőtestek vagy más fűtőberendezések közelébe. A túlmelegedés károsíthatja a berendezést vagy tüzet okozhat.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A berendezést folyadékoktól távol eső helyre telepítse. Ne telepítse a készüléket kondenzációra hajlamos területek alá, például vízvezetékek és levegőkimenet alá, illetve vízszivárgásra hajlamos területek alá, például a légkondicionáló szellőzőnyílásai, szellőzőnyílások vagy a berendezéshelyiség tápablakai alá. A meghibásodások és rövidzárlatok elkerülése érdekében ügyeljen rá, hogy ne kerüljön folyadék a berendezésbe.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A magas hőmérséklet okozta kár vagy tűz 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 előírásoknak megfelelően tárolja. A berendezés nem megfelelő tárolási körülmények miatt bekövetkezett károsodására a garancia nem terjed ki.
- Tartsa a berendezés telepítési és üzemeltetési környezetét a megengedett tartományokon belül. Ellenkező esetben a teljesítménye és a biztonsága sérül.
- A berendezés műszaki specifikációjában 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 behelyezését vagy eltávolítását a kültéri létesítményekhez csatlakoztatott jelzőportokról, a magasban végzett munkát, a kültéri telepítést és az ajtók nyitását) veszélyes időjárási körülmények között, például villámlás, eső, hó és 6-os szintű vagy erősebb szél esetén.
- Ne telepítse a berendezést olyan környezetbe, ahol por, füst, illékony vagy maró gázok, infravörös és egyéb sugárzás, szerves oldószerek vagy sós levegő található.
- Ne telepítse a berendezést olyan környezetbe, ahol vezető fém vagy mágneses por található.
- Ne telepítse a berendezést olyan helyre, ahol mikroorganizmusok, például gombák vagy penészgombák szaporodhatnak.
- Ne telepítse a készüléket olyan helyre, ahol erős rezgés, zaj vagy elektromágneses zavarok vannak.
- Biztosítsa, hogy a helyszín megfeleljen a helyi törvényeknek, rendeleteknek és a kapcsolódó szabványoknak.
- Győződjön meg arról, hogy a telepítési környezetben a talaj szilárd. Nem lehet porózus vagy puha, és nem lehet hajlamos a megsüllyedésre. A telepítési hely nem lehet alacsonyan fekvő, illetve víz- vagy hófelhalmozódásra hajlamos területen. A telepítési hely vízszintes elhelyezkedésének az adott terület eddigi legmagasabb vízszintje felett kell lennie.
- Ne telepítse a berendezést olyan helyre, ahol víz alá kerülhet.
- Ha a berendezést növényzetben gazdag helyre telepíti, a rendszeres gyomlálás mellett cementtel vagy kaviccsal keményítse meg a berendezés alatti talajt (a területnek legalább 3 m x 2,5 m méretűnek kell lennie).
- Ne telepítse a berendezést sóval érintkező kültéri területekre, mert a berendezés korrodálódhat. A sós levegőjű terület a parttól 500 méteren belül fekvő vagy tengeri szélnek kitett régiót jelenti. A tengeri szélnek kitett régiók az időjárási viszonyok (például tájfunok és monszunok) vagy a domborzati viszonyok (például gátak és hegyek) függvényében változnak.
- Telepítés, üzemeltetés és karbantartás előtt tisztítsa le a berendezés tetejéről a vizet, jeget, havat vagy más idegen anyagokat.
- A berendezés telepítésekor ügyeljen arra, hogy a telepítési felület elég szilárd legyen ahhoz, hogy elbírja a berendezés súlyát.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- A berendezés telepítése után távolítsa el a csomagolóanyagokat, például a kartondobozokat, a habot, a műanyagokat és a kábelkötegelőket a berendezés területéről.

1.4 Mechanikai biztonság

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Gondoskodjon arról, hogy minden szükséges szerszám rendelkezésre álljon, és azokat egy szakmai szervezet ellenőrizze. Ne használjon olyan szerszámokat, amelyeken karcolásnyomok vannak, amelyek nem felelnek meg az ellenőrzésen, vagy amelyeknek az ellenőrzési érvényességi ideje lejárt. Győződjön meg arról, hogy a szerszámok biztonságosak és nincsenek túlterhelve.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

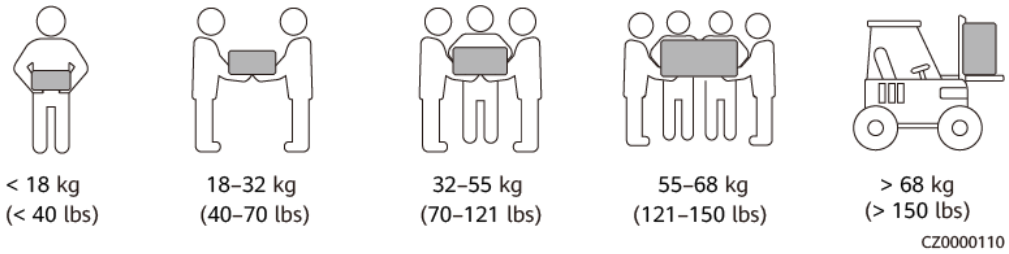
Ne fúrjon furatot a berendezésbe. Ez befolyásolhatja a berendezés tömítésének és elektromágneses szigetelésének hatékonyságát, és károsíthatja a benne lévő alkatrészeket vagy kábeleket. A fúrásból származó fémforgácsok rövidzárlatot okozhatnak a berendezésben lévő lapokban.

Általános követelmények

- A berendezés szállítása vagy telepítése során keletkezett festékkarcolásokat időben újra kell festeni. A karcos berendezéseket nem szabad hosszabb ideig szabadon hagyni.
- A Vállalat kiértékelése nélkül ne végezzen olyan műveleteket a berendezésen, mint az ívhegesztés és a vágás.
- A Vállalat kiértékelése nélkül ne telepítsen más készülékeket a berendezés fölé.
- Ha a berendezés felett végez műveleteket, tegyen intézkedéseket a berendezés sérülés elleni védelmére.
- Használja a megfelelő szerszámokat, és működtesse azokat a megfelelő módon.

Nehéz tárgyak mozgatása

- Nehéz tárgyak mozgatásakor ügyeljen a sérülések elkerülésére.



- 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 osztódjon el.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- 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 történjen a mozgatás.
- A berendezés kézi mozgatásakor viseljen egyéni védőfelszerelést, például védőkesztyűt és védőcipőt.
- Egy tárgy kézzel történő mozgatásához közelítsen a tárgyhoz, guggoljon le, majd óvatosan és stabilan emelje fel a tárgyat a háta ereje helyett a lábai erejével. Ne emelje fel hirtelen, és ne forduljon meg.
- Ne emeljen gyorsan nehéz tárgyat a dereka fölé. Helyezze a tárgyat egy félig derékmagasságú munkapadra vagy más megfelelő helyre, állítsa be a tenyerek helyzetét, majd emelje fel.
- A nehéz tárgyakat stabilan, kiegyensúlyozott erővel, egyenletesen és lassan mozgassa. A tárgyat stabilan és lassan tegye le, hogy az ütközés vagy a leesés ne karcolja meg a berendezés felületét, illetve ne sértse fel az alkatrészeket és a kábeleket.
- Nehéz tárgyak mozgatásakor ügyeljen a munkapadra, a lejtőre, a lépcsőre és a csúszós helyekre. Ha nehéz tárgyat mozgat ajtón keresztül, győződjön meg arról, hogy az ajtó elég széles a tárgy mozgatásához az ütközés vagy sérülés elkerülése érdekében.
- Nehéz tárgy áthelyezésekor a derék elfordítása helyett mozgassa a lábát. Nehéz tárgy emelésekor és áthelyezésekor ügyeljen arra, hogy lábai a célzott mozgásirányba mutassanak.
- A berendezés raklapos vagy villás targoncával történő szállításakor ügyeljen arra, hogy az állványok megfelelően legyenek elhelyezve, hogy a berendezés ne boruljon fel. A berendezés mozgatása előtt kötéllel rögzítse azt raklapos vagy villás targoncához. A berendezés mozgatásakor külön személyzetet kell kijelölni, amely gondoskodik a berendezésről.
- A szállítást tengeren, jó állapotú közúton vagy repülőgéppel végezze. Ne szállítsa a berendezést vasúton. Kerülje a dőlést vagy a rázkódást szállítás közben.

Létra használata

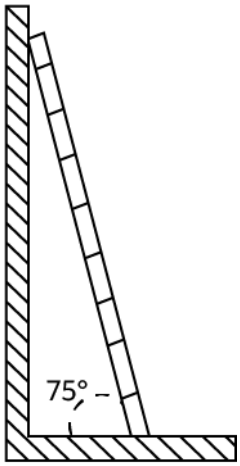
- Ha magasban kell feszültség alatt álló vezetéken dolgoznia, használjon fából készült vagy szigetelt létrát.
- Védősínnel ellátott dobogós létrák használata ajánlott. A támasz nélküli létrák használata nem ajánlott.
- A létra használata előtt ellenőrizze, hogy a létra ép állapotban van-e, és ellenőrizze a teherbíró képességét. Ne terhelje túl.
- Győződjön meg arról, hogy a létra biztonságosan van elhelyezve és szilárdan áll.



CZ00000107

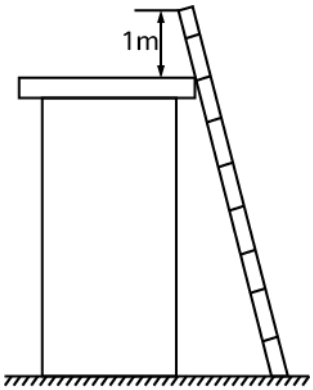
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- Létrán való mozgáskor tartsa stabilan a testét, és a súlypontját az oldalsó korlátok között, és ne nyúljon túl az oldalakra.
- Létra használata esetén gondoskodjon arról, hogy a húzókötelek rögzítve legyenek.
- Támasz nélküli létra használata esetén a létra ajánlott szöge a padlótól számítva 75 fok, ahogy az a következő ábrán látható. A szög mérésére egy derékszögmérő használható.



PI02SC0008

- Támasz nélküli létra használata esetén ügyeljen arra, hogy a létra szélesebb vége legyen alul, valamint tegyen óvintézkedéseket a létra elcsúszásának megakadályozására.
- Támasz nélküli létra használata esetén ne másszon feljebb a létra tetejétől számított negyedik létrafoknál.
- Ha támasz nélküli létrát használ az emelvényre való feljutáshoz, ügyeljen arra, hogy a létra legalább 1 méterrel magasabb legyen, mint az emelvény.



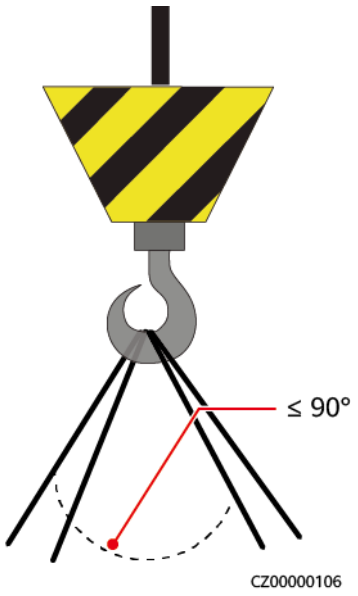
PI02SC0009

Emelés

- Az emelési műveleteket csak szakképzett személyzet végezheti.
- Helyezzen el ideiglenes figyelmeztető táblákat vagy kerítéseket az emelési terület elkülönítésére.
- Gondoskodjon róla, hogy az emelés helyszínéül szolgáló alapzat megfeleljen a teherbírási követelményeknek.
- A tárgyak emelése előtt győződjön meg arról, hogy az emelőeszközök szilárdan rögzítve vannak egy olyan stabil tárgyhoz vagy falhoz, amely megfelel a teherbírási követelményeknek.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- Az emelés során ne álljon és ne haladjon át a daru vagy a felemelt tárgyak alatt.
- Az emelés során ne húzza meg a sodronyköteleket és az emelőeszközöket, és ne üsse a felemelt tárgyakat kemény tárgyakhoz.
- Gondoskodjon róla, hogy a két emelőkötél által bezárt szög ne haladja meg a 90 fokot, amint azt a következő ábra mutatja.



Furatok fúrása

- A furatok fúrása előtt szerezze be a megrendelő és a vállalkozó beleegyezését.
- A furatok fúrásakor viseljen védőfelszerelést, például védőszemüveget és védőkesztyűt.
- A rövidzárlatok és egyéb kockázatok elkerülése érdekében ne fúrjon furatokat földbe helyezett csövekbe vagy kábelekbe.
- Fúráskor védje a berendezést a forgácsoktól. A fúrás után takarítsa el a forgácsot.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

2 Áttekintés

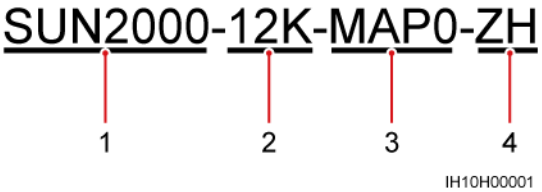
A SUN2000 egy háromfázisú, hálózattal együttműködő PV-füzér-inverter, amely a PV-füzérek által termelt, egyenáramot váltakozó árammá alakítja, és az elektromos hálózatba táplálja azt.

2.1 A modellszám magyarázata

A jelen dokumentum a következő termékmodelleket foglalja magában:

- 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 Modellszám (a SUN2000-12K-MAP0-ZH használata példaként)



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

2-1. táblázat A modellszám magyarázata

Sz.	Elem	Leírás
1	Sorozat neve	SUN2000: háromfázisú, hálózatra kapcsolt PV-füzér-inverter
2	Teljesítmény	● 5K: A névleges teljesítmény 5 kW. ● 6K: A névleges teljesítmény 6 kW. ● 8K: A névleges teljesítmény 8 kW. ● 10K: A névleges teljesítmény 10 kW. ● 12K: A névleges teljesítmény 12 kW.
3	Tervezési kód	MAP0: háromfázisú terméksorozat 1 000 V vagy 1 100 V DC-bemeneti feszültséggel
4	Régió	● ZH: Kína ● BE: Belgium

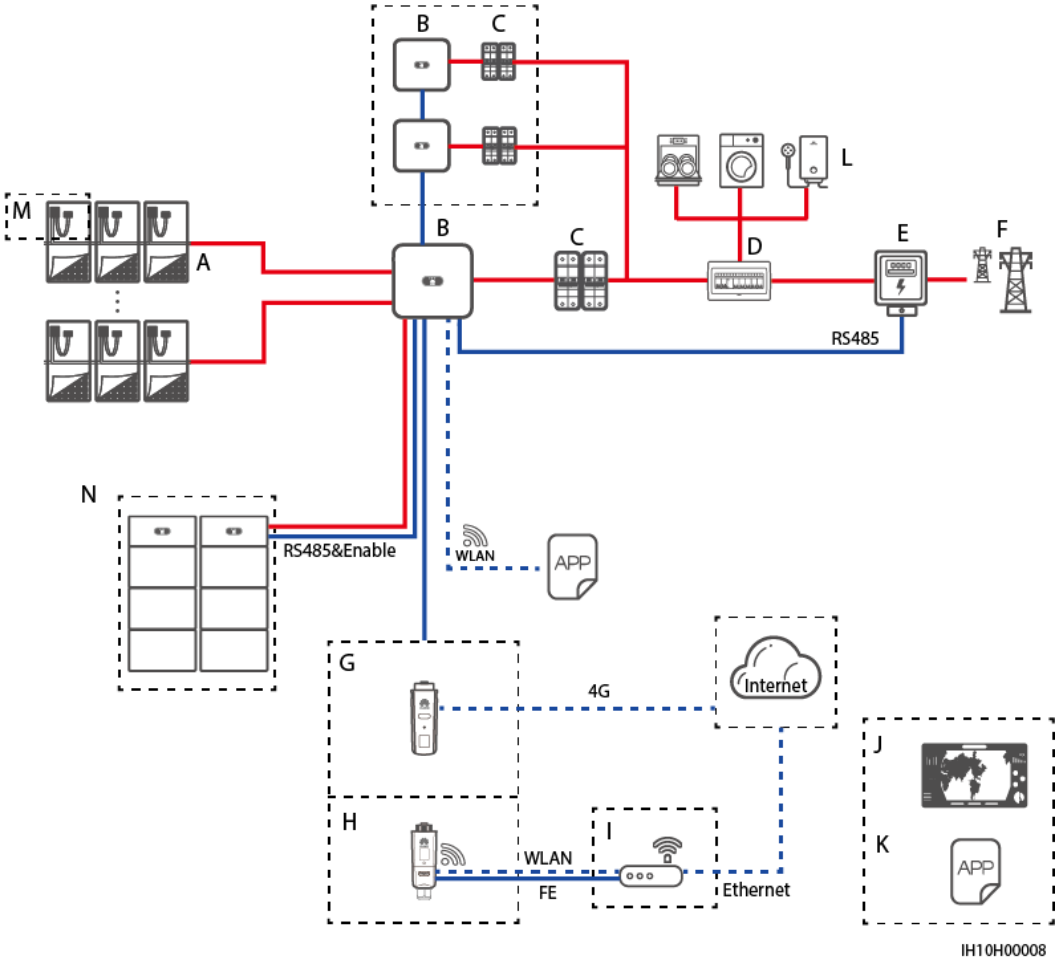
2.2 Hálózatkezelő alkalmazás

A SUN2000 hálózatra kapcsolt PV-rendszerekhez használható lakóépületek tetőszerkezetén és kis méretű, földre szerelt üzemeken. A rendszer PV-füzérekből, hálózatra kapcsolt inverterekből, AC-kapcsolókból és teljesítményelosztó egységekből (PDU-k) áll.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Smart Dongle-hálózatkezelés

2-2. ábra Smart Dongle-hálózatkezelés (a szaggatottal jelölt dobozok opcionális alkatrészeket jelölnek)



(A) PV-füzér	(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) Irányítási rendszer	(K) Alkalmazás	(L) Terhelés
(M) Intelligens PV-optimalizáló	(N) Akkumulátor	

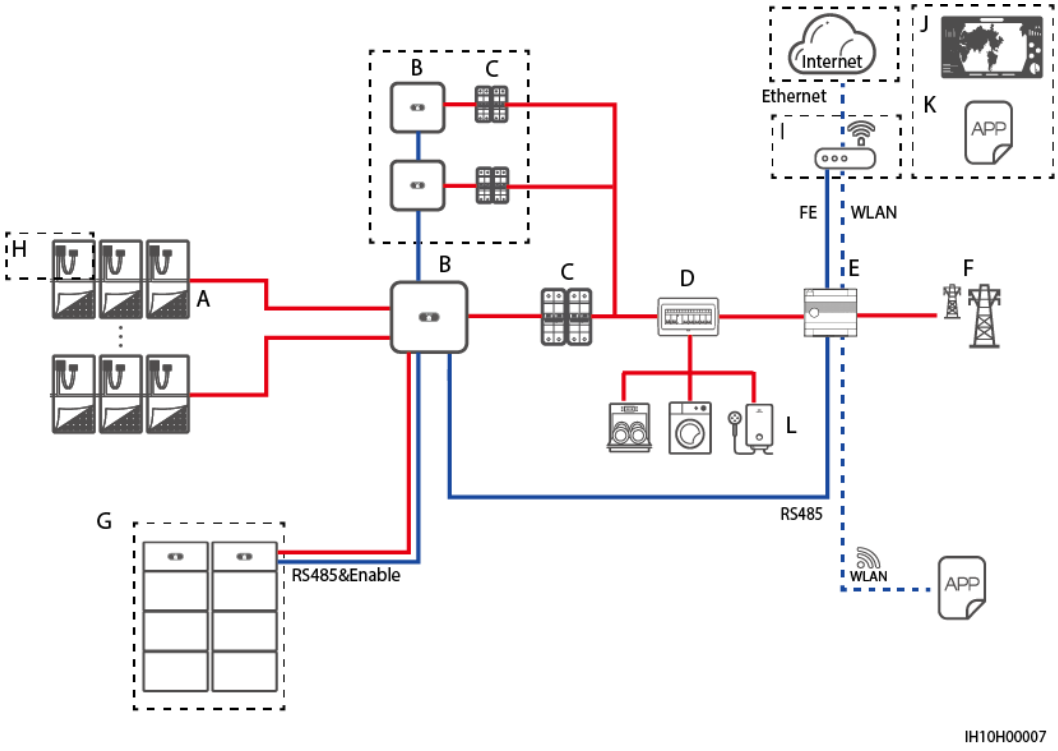
MEGJEGYZÉS

A Smart Dongle-hálózatkezelésre vonatkozó részleteket a **Residential Solution Mapping Relationship and Wiring Guide** tartalmazza.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

SmartAssistant-hálózatkezelés

2-3. ábra SmartAssistant-hálózatkezelés (a szaggatottal jelölt dobozok opcionális alkatrészeket jelölnek)



(A) PV-füzér	(B) SUN2000	(C) AC-kapcsoló
(D) AC PDU	(E) SmartAssistant	(F) Elektromos hálózat
(G) Akkumulátor	(H) Intelligens PV-optimalizáló	(I) Router
(J) Irányítási rendszer	(K) Alkalmazás	(L) Terhelés

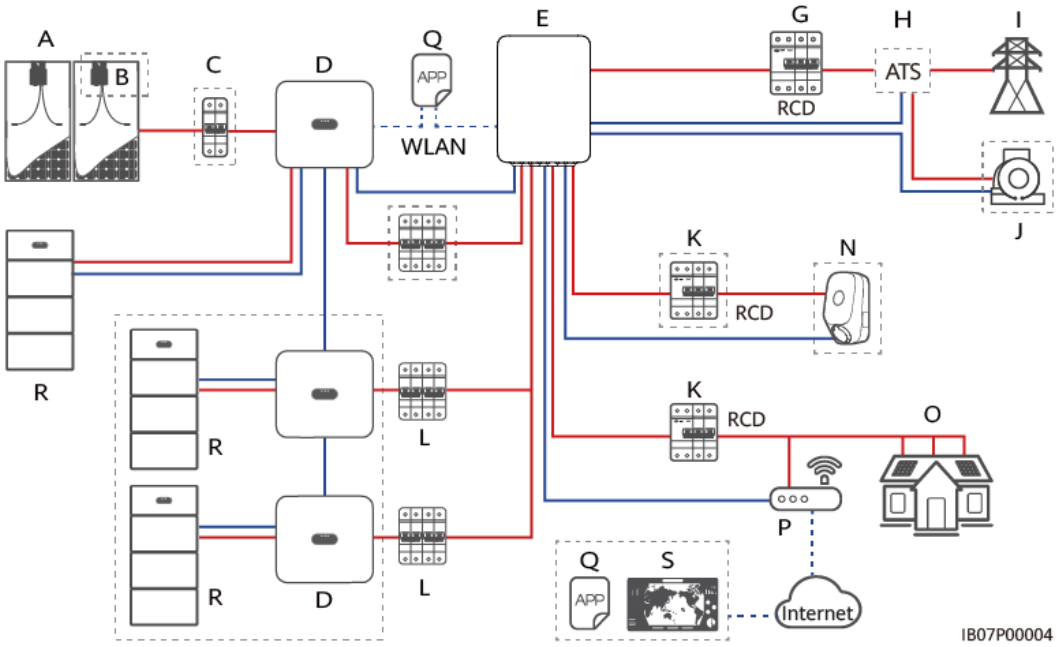
MEGJEGYZÉS

- A SmartAssistant-hálózatkezeléssel kapcsolatban további részleteket itt talál: **Residential Solution Mapping Relationship and Wiring Guide**.

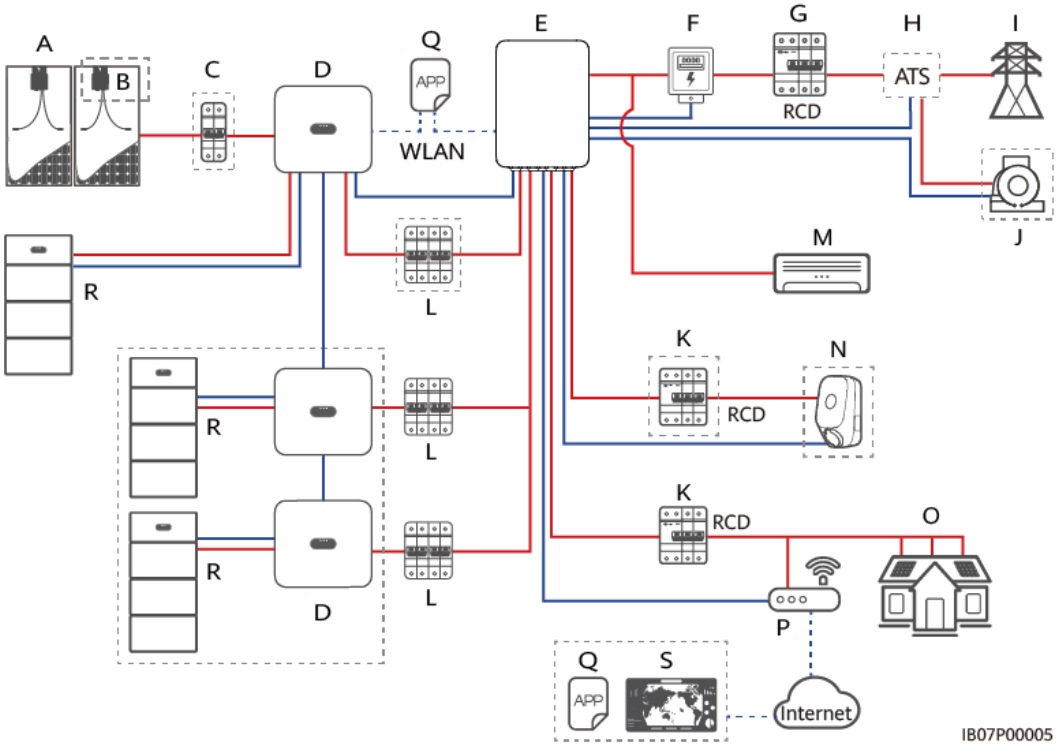
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Smart Guard-hálózatkezelés

2-4. ábra Hálózatkezelés, amelyben az összes fogyasztó a Smart Guardhoz van csatlakoztatva (a szaggatottal jelölt mezők opcionális alkatrészeket jelölnek)



2-5. ábra Hálózatkezelés, amelyben a fogyasztók egy része a Smart Guardhoz van csatlakoztatva (a szaggatottal jelölt mezők opcionális alkatrészeket jelölnek)



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

(A) PV-füzér	(B) Intelligens PV-optimalizáló	(C) DC-kapcsoló
(D) SUN2000	(E) Smart Guard	(F) Teljesítménymérő
(G) Fő áramköri megszakító	(H) ATS	(I) Elektromos hálózat
(J) Generátorkészlet	(K) Áram-védőkapcsoló (RCD)	(L) AC-kapcsoló
(M) A Smart Guardhoz nem csatlakoztatott fogyasztó	(N) Nem tartalék fogyasztó	(O) Tartalék terhelés
(P) Router	(Q) Alkalmazás	(R) LUNA2000
(S) Irányítási rendszer		

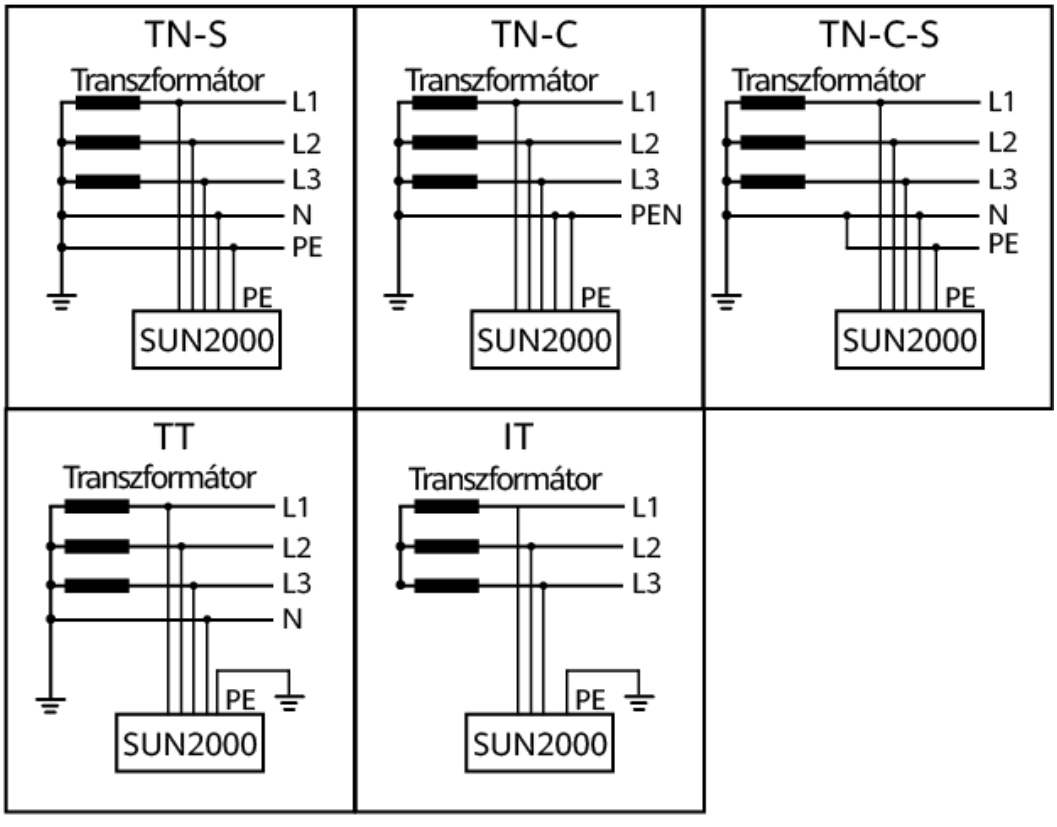
MEGJEGYZÉS

A Smart Guard-hálózatkezelésre vonatkozó részleteket a **Residential Solution Mapping Relationship and Wiring Guide** tartalmazza.

Földelőrendszerek

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

2-6. ábra Támogatott földelőrendszerek



IS01S10001

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

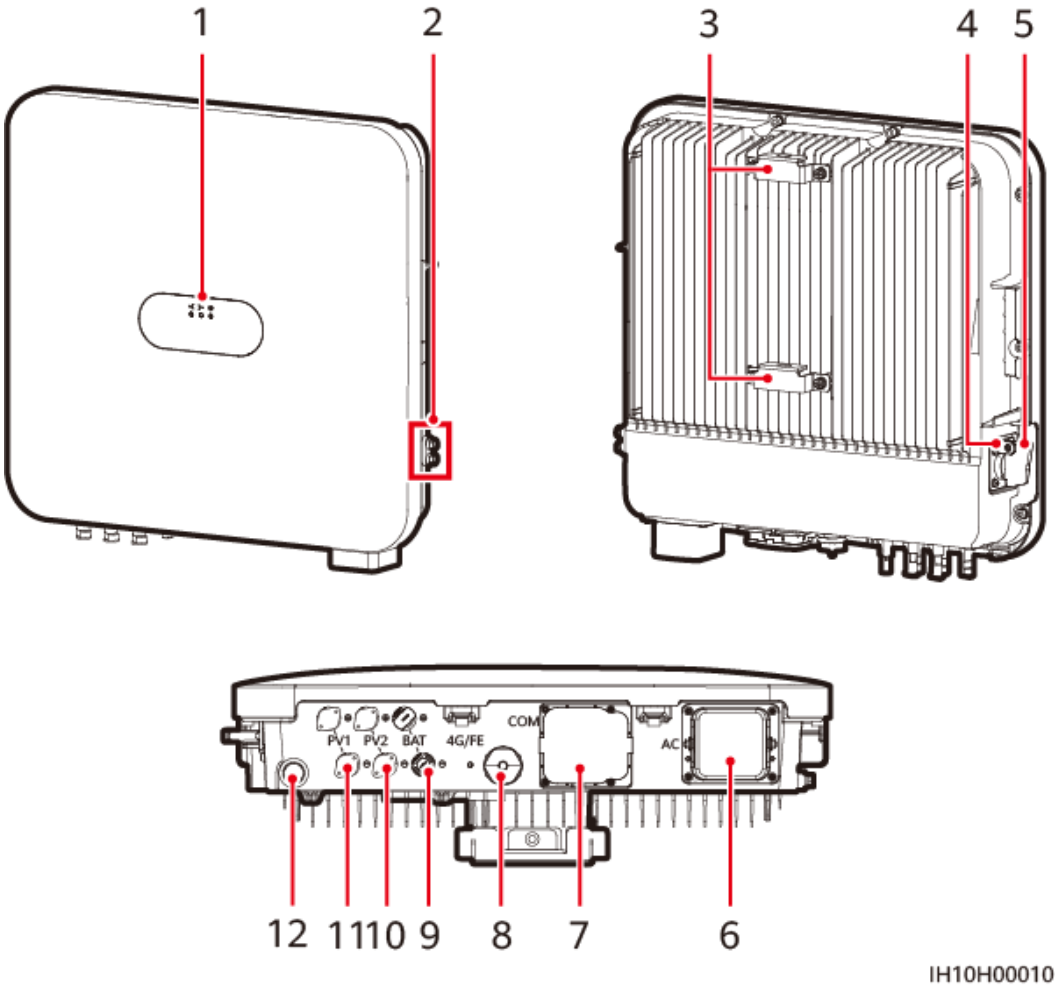
MEGJEGYZÉS

- TT elektromos hálózatban az N-PE feszültségnek 30 V alatt kell lennie.
- IT elektromos hálózatban az **izolációs beállításokat Bemenet nincs földelve, transzformátorral** értékre kell állítani.

2.3 Megjelenés

Megjelenés és portok

2-7. ábra Megjelenés



(1) LED-es jelzőfény

(2) Földelőcsavarok

(3) Rögzítőkonzol

(4) Nyílás a DC-kapcsoló lakatjához[1]

(5) DC-kapcsoló (DC SWITCH)

(6) AC-kimeneti port (AC)

(7) Kommunikációs port (COM)

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

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

(9) Akkumulátorkapcsok (BAT1+ és BAT1–)

(10) DC-bemeneti kapcsok (PV2+ és PV2–)

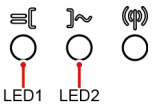
(11) DC-bemeneti kapcsok (PV1+ és PV1–)

(12) Szellőzőszelep

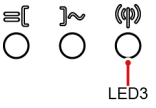
[1.] megjegyzés: Az Ausztráliában használt modellek esetében a DC-kapcsoló lakatját a helyi szabványnak megfelelően kell felszerelni a DC-kapcsoló (DC SWITCH) rögzítése és a helytelen indítás megakadályozása érdekében. A DC-kapcsoló lakatját az ügyfélnek kell beszereznie.

Jelzőfény leírása

2-2. táblázat A LED-es jelzőfény leírása

Kategória	Állapot		Leírás
Működési jelzés 	**LED1**	**LED2**	-
	Folyamatos zöld	Folyamatos zöld	Az inverter hálózatra kapcsolt módban működik.
	Lassan villogó zöld (1 másodpercig világít, majd 1 másodpercig nem világít)	Ki	A DC be van kapcsolva, az AC ki van kapcsolva.
	Lassan villogó zöld (1 másodpercig világít, majd 1 másodpercig nem világít)	Lassan villogó zöld (1 másodpercig világít, majd 1 másodpercig nem világít)	A DC és az AC is be van kapcsolva, és az inverter hálózaton kívül van.
	Ki	Lassan villogó zöld (1 másodpercig világít, majd 1 másodpercig nem világít)	A DC ki van kapcsolva, az AC be van kapcsolva.
	Sárgán világít	Sárgán világít	Az inverter hálózaton kívüli állapotban működik.
	Lassan villogó sárga	Ki	A DC be van kapcsolva, és az inverternek hálózaton kívüli állapotban nincs kimenete.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

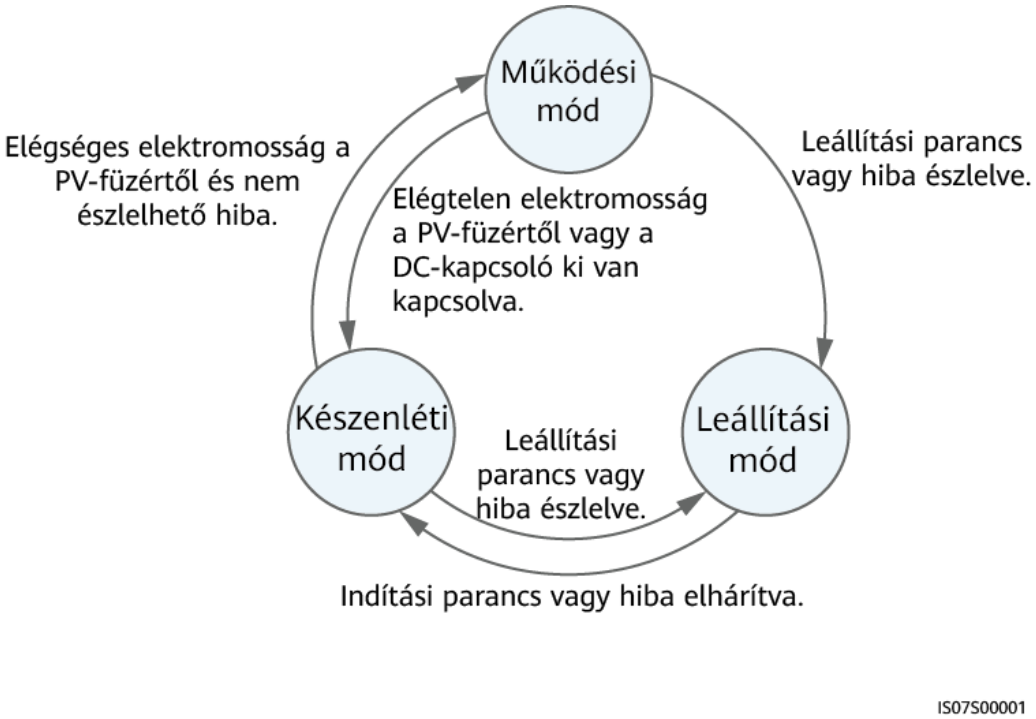
Kategória	Állapot			Leírás
	Lassan villogó sárga	Lassan villogó sárga		Az inverter hálózaton kívüli állapotban túlterhelt.
	Ki	Ki		A DC és az AC is ki van kapcsolva.
	Gyorsan villogó piros (0,2 másodperci g világít, majd 0,2 másodperci g nem világít)	-		DC-környezeti riasztás áll fenn, például **Fordítva csatlakoztatott füzér** vagy **Alacsony szigetelési ellenállás**.
	-	Gyorsan, pirosan villog		AC-környezeti riasztás áll fenn, például **Hálózat alacsony feszültsége**, **Hálózat túlfeszültsége**, **A hálózat túl magas frekvenciája** vagy **Hálózat túl alacsony frekvenciája**.
	Pirosan világít	Pirosan világít		Hiba áll fenn.
Kommunikációs jelzőfény 	**LED3**			-
	Gyorsan villogó zöld (0,2 másodpercig világít, majd 0,2 másodpercig nem világít)			Kommunikáció folyamatban. (Ha mobiltelefon csatlakozik az inverterhez, a jelzőfény először lassan villog zölden, jelezve, hogy a telefon csatlakozik az inverterhez.)
	Lassan villogó zöld (1 másodpercig világít, majd 1 másodpercig nem világít)			A mobiltelefon csatlakozik az inverterhez.
	Ki			Nincs kommunikáció.
Készülék cseréjének jelzése	**LED1**	**LED2**	**LED3**	–
	Pirosan világít	Pirosan világít	Pirosan világít	Az inverter hardvere meghibásodott és cserélni kell.

2.4 Üzemmódok

Az inverternek három üzemmódja van: készenléti, működési és leállítási.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

2-8. ábra Üzemmódok



2-3. táblázat Üzemmódok leírása

Üzemmód	Leírás
Készenlét	Az inverter készenléti módba kapcsol, amikor a külső környezet nem felel meg a működési követelményeknek. Készenléti módban: ● Az inverter folyamatosan figyeli a működési állapotát. Amint a működési feltételek megfelelőek, az inverter működési módba lép. ● Ha az inverter leállítási parancsot kap vagy hibát észlel az indítást követően, leállítási módba lép.
Működés	Működési módban: ● Az inverter a PV-füzérektől érkező egyenáramot váltakozó árammá alakítja, és az energiát az elektromos hálózatba táplálja. ● Az inverter figyeli a csúcsteljesítmény-pontot a PV-füzér kimeneti teljesítményének maximalizálása érdekében. ● Ha az inverter leállítási utasítást kap vagy hibát észlel, leállítási módba lép. ● Ha az inverter azt érzékeli, hogy a PV-füzérek kimeneti teljesítménye nem felel meg a hálózathoz kapcsolt áramtermeléssel szemben támasztott követelményeknek, és a rendszerben nincs akkumulátor, akkor készenléti módba lép. ● Ha a PV-modulokat nem éri napsugárzás, az inverter leállítási módba lép, miután az akkumulátorok lemerültek az alsó SOC-küszöbértékig.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Üzemmód	Leírás
Leállítás	● Ha készenléti vagy működési módban az inverter leállítási utasítást kap vagy hibát észlel, leállítási módba lép. ● Ha leállítási módban az inverter érzékeli, hogy a hibát kijavították vagy indítási parancsot kap, készenléti módba lép. ● Ha leállítási módban az akkumulátor üzemindítás gombját megnyomják, az inverter működési módba lép.

2.5 Címke leírása

A házon található címkék

Címke	Szimbólum	Név	Jelentés
		Késleltetett lemerítés	Az inverter kikapcsolása után maradékfeszültség keletkezik. Az inverternek 5 percbe telik, hogy a karbantartás előtt biztonságos feszültségszintre merüljön.
		Működési figyelmeztetés	Ne távolítsa el a DC-bemeneti csatlakozót vagy az AC-kimeneti csatlakozót, amikor az inverter működik.
		Égési figyelmeztetés	Ne érintse meg az invertert, amikor az működik, mert a burkolata forró.
		Lásd a dokumentációt	Emlékezteti a kezelőket, hogy olvassák el az inverterrel együtt szállított dokumentumokat.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Címke	Szimbólum	Név	Jelentés
		Figyelmeztetés áramütésre	● Az inverter bekapcsolása után nagyfeszültség jön létre. Az inverteren csak minősített és képzett elektromos szakemberek végezhetnek munkát. ● Az inverter bekapcsolása után magas érintési áram jön létre. Az inverter bekapcsolása előtt győződjön meg arról, hogy az inverter megfelelően van földelve.
 (1P)PN/ITEM:XXXXXXXX Y (32P)Model:XXXXXXXX (S)SN:XXXXXXXXXXXX MADE IN CHINA	-	Sorozatszám (SN)	A termék sorozatszámát jelzi.
REGKEY SN:XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX REGKEY:XX WIFI SSID:XXXXXXXXXXXXXXXXXXX PSW:XXXXXXXX 	-	QR-kód az inverter Wi-Fi-kapcsolatához	Olvassa be a QR-kódot az inverter Wi-Fi-hez való csatlakoztatásához.

MEGJEGYZÉS

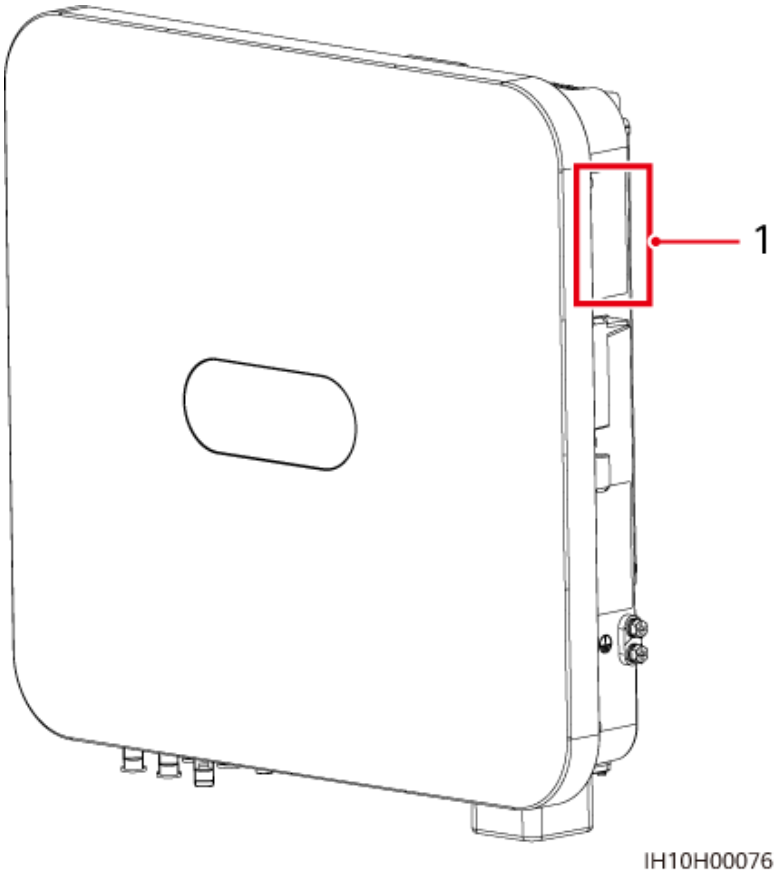
A címkék csak tájékoztatásul szolgálnak.

A termék névtáblája

A névtábla tartalmazza a védjegyet, a termék modelljét, a fontos műszaki adatokat, a megfelelőségi jelöléseket, a cég nevét és a gyártási helyet.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

2-9. ábra A névtábla helye



(1) A névtábla helye

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

3 Tárolási követelmények

Ha az inverterek nem kerülnek azonnal használatba, a következő követelményeket kell teljesíteni:

- Ne bontsa ki az invertereket.
- Tartsa a tárolási hőmérsékletet -40 °C és +70 °C között, a relatív páratartalmat pedig 5% és 95% között.
- Az invertereket tiszta és száraz helyen tárolja, és védje őket a portól és a nedvességtől.
- Az inverterek legfeljebb nyolc rétegben rakhatók egymásra. A személyi sérülések vagy a készülék sérülésének elkerülése érdekében körültekintően járjon el az inverterek egymásra helyezésekor, nehogy felboruljanak.
- A tárolási időszak alatt rendszeresen ellenőrizze az invertereket (ajánlott: háromhavonta egyszer). A rovarok vagy rágcsálók által megrongált csomagolóanyagokat időben cserélje ki.
- Ha az invertereket két évnél hosszabb ideig tárolták, azok használatba vétele előtt szakembereknek kell ellenőrizniük és tesztelniük őket.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

4 Telepítés

4.1 Telepítési módok

Az inverter falra vagy tartószerkezetre szerelhető.

4-1. táblázat Telepítési módok

Telepítési mód	Csavarok műszaki adatai	Leírás
Falra történő szerelés	M6x50 rozsdamentesacél-feszítőcsavar	A termékhez mellékelve
Támaszos állvány	M6 rozsdamentesacél-csavarszerelvény	Az ügyfél készíti elő

4.2 Telepítési követelmények

4.2.1 A telepítés helyének követelményei

Alapvető követelmények

- Az inverter IP66-védelemmel rendelkezik, és beltéri vagy kültéri telepítésre alkalmas.
- Ne telepítse olyan helyre az invertert, ahol a személyzet könnyen érintkezésbe kerülhet a házzal vagy a hűtőbordákkal, mert ezek a részek működés közben felmelegedhetnek.
- Ne telepítse az invertert zajérzékeny területekre.
- Ne telepítse az invertert gyúlékony vagy robbanékony anyagok közelébe.
- Tartsa az invertert gyermekek elől elzárva.
- Ne telepítse az invertert sóval érintkező kültéri területekre, mert a berendezés korrodálódhat, ami és tüzet okozhat. A sóval érintett terület a parttól 500 m-en belüli vagy tengeri szélnek kitett területet jelenti. A tengeri szélnek kitett régiók az időjárási

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

viszonyok (például tájfunok és monszunok) vagy a domborzati viszonyok (például gátak és hegyek) függvényében változnak.

- Az invertert jól szellőző környezetben telepítse, a megfelelő hőelvezetés biztosításához.
- Az invertert javasolt fedett helyre telepíteni, vagy napellenzőt szerelni rá.

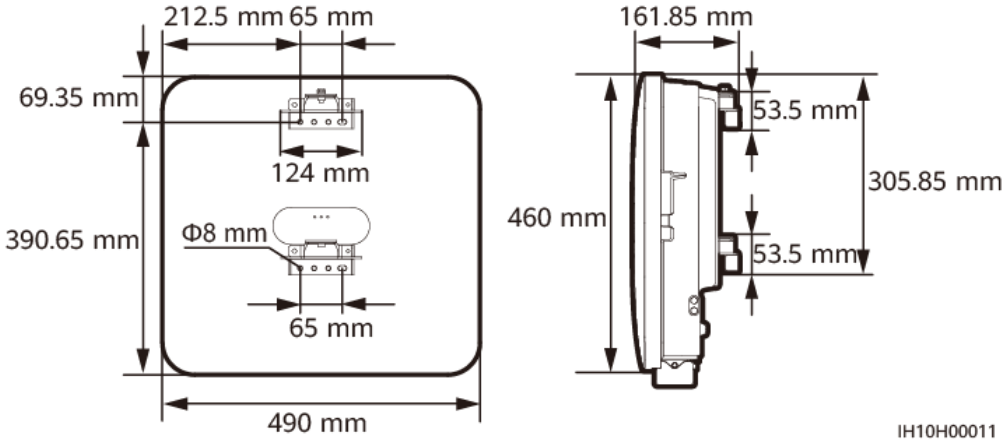
A tartószerkezetre vonatkozó követelmények

- A tartószerkezetnek, amelyre a készüléket szereli, tűzállónak kell lennie.
- Ne telepítse az invertert gyúlékony építési anyagokra.
- Az inverter nehéz. Ügyeljen arra, hogy a telepítési felület szilárdsága elegendő legyen ahhoz, hogy elbírja az inverter súlyát.
- Lakóterületeken az invertert nem szabad gipszkartonból vagy hasonló anyagból álló falra szerelni, mert ezek gyenge hangszigeteléssel rendelkeznek, és az inverter zajt kelt.

4.2.2 Előírt térközök

- Az inverter és a rögzítőfuratok méretei

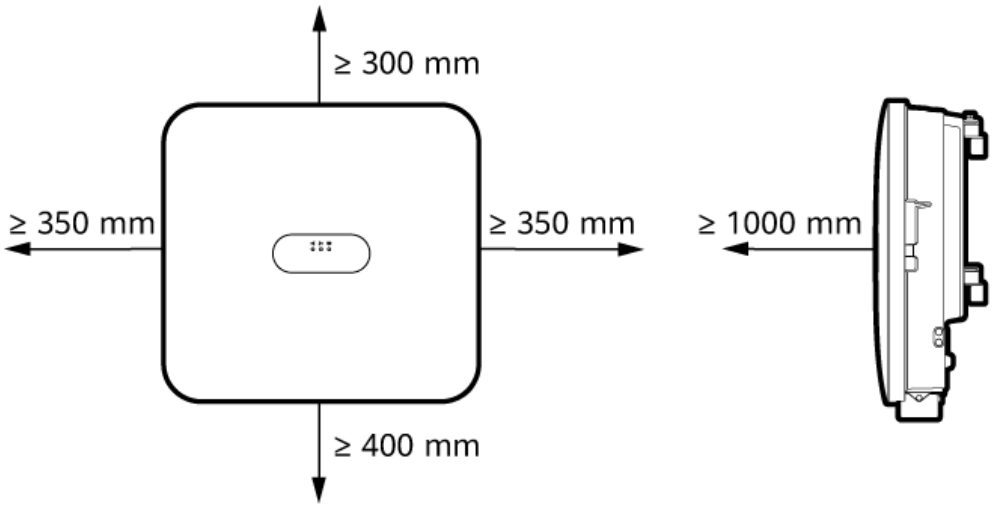
4-1. ábra Az inverter és a rögzítőkonzolok méretei



- Hagyjon térközt az inverter körül, hogy elegendő hely álljon rendelkezésre a telepítéshez és a hőelvezetéshez.

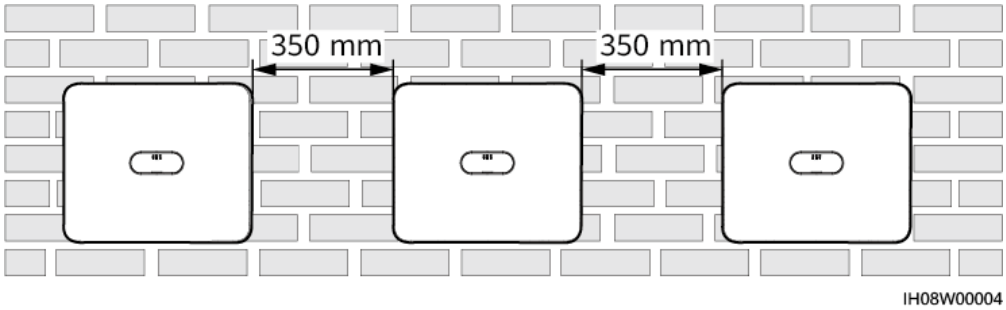
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

4-2. ábra Térközök



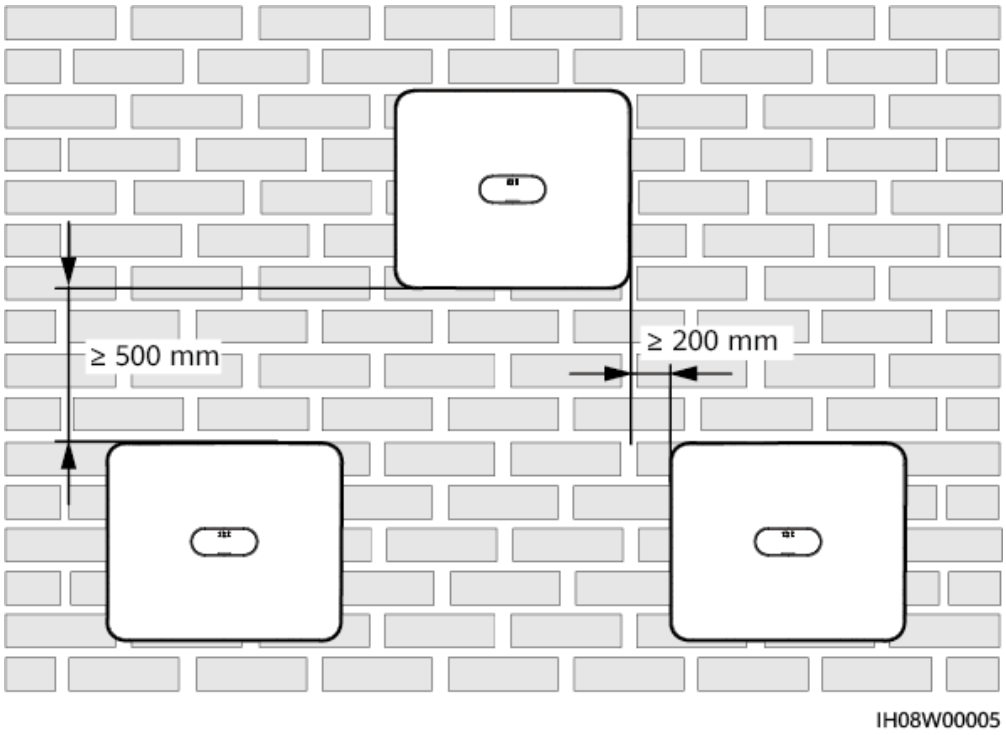
- Ha több invertert telepít és elegendő hely áll a rendelkezésre, vízszintesen, egymás mellé szerelje fel őket. Abban az esetben azonban, ha nincs elegendő hely, telepítse őket háromszögalakzatban. Az egymásra helyezett telepítés nem ajánlott.

4-3. ábra Vízszintes telepítés (ajánlott)



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

4-4. ábra Háromszögalakzatban történő telepítés (ajánlott)



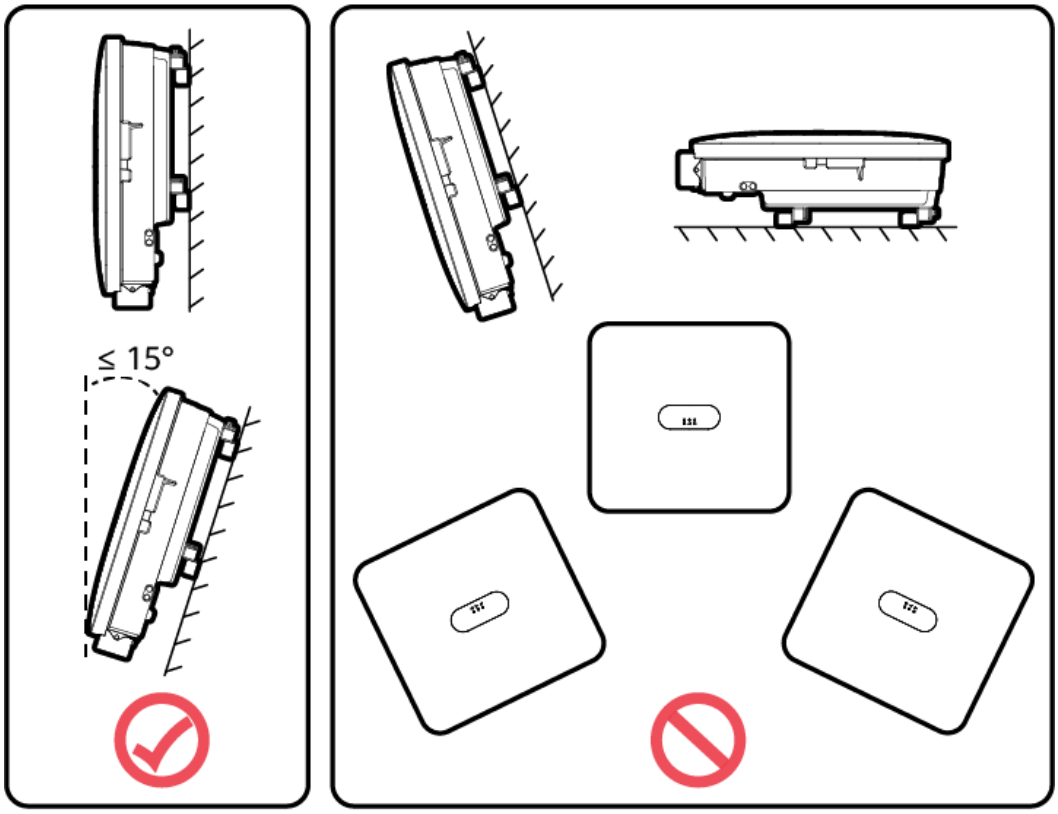
4.2.3 Szögre vonatkozó követelmények

Az inverter falra vagy tartószerkezetre szerelhető. A telepítési szögre vonatkozó követelmények a következők:

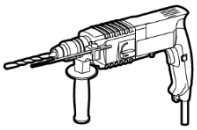
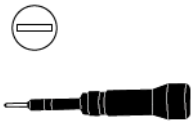
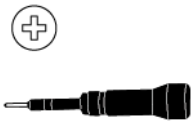
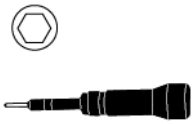
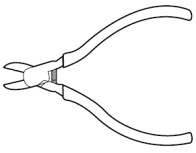
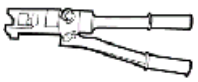
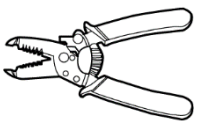
- Az invertert függőlegesen vagy legfeljebb 15 fokban megdöntve telepítse, a hőelvezetés elősegítése érdekében.
- Az invertert ne telepítse előre döntve, túlságosan hátra döntve, oldalra döntve, vízszintesen vagy fejjel felfelé.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

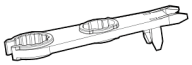
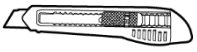
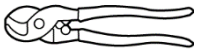
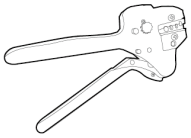
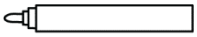
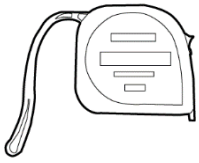
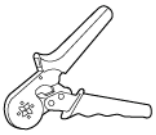
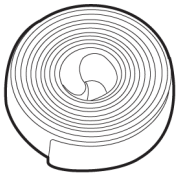
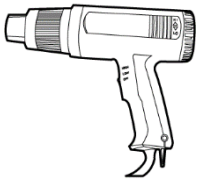
4-5. ábra Telepítési szög



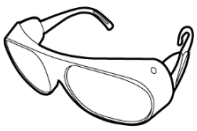
4.3 Eszközök

Típus	Szerszám			
Telepítő eszköz	 Fúrókalapács Fúrófej: Φ8 mm, Φ6 mm	 Lapos fejű, szigetelt nyomatékcsavarhúzó	 Phillips szigetelt nyomatékcsavarhúzó	 Hex szigetelt nyomatékcsavarhúzó
	 Szigetelt nyomatékkulcs	 Oldalcsípőfogó	 Hidraulikus fogó	 Kábelcsupaszító

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Típus	Szerszám			
	 Kábelkötegelő	 Leszedő kulcs Modell: H4TW0001	 Gumikalapács	 Kitolható pengéjű kés
	 Kábelvágó	 Krimpelőfogó Modell: H4TC0003	 Multiméter Egyenáramú feszültségmérés, méréstartomány ≥ 1 100 V DC	 Porszívó
	 Jelölőtoll	 Acél mérőszalag	 Digitális vagy légbuborékos vízszintező	 Kábelvég-krimpelő eszköz
	 Hőzsugorcső	 Hőlégfúvó	-	-
Egyéni védőfelszerelés (PPE)	 Szigetelt kesztyű	 Védőkesztyű	 Porvédő maszk	 Védőcipő

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Típus	Szerszám			
	 Védőszemüveg	-	-	-

4.4 Ellenőrzés telepítés előtt

Külső csomagolás ellenőrzése

Az inverter kicsomagolása előtt ellenőrizze a külső csomagolást sérülés, például lyukak és repedések szempontjából, és ellenőrizze az invertermodellt. Ha bármilyen sérülést talál, vagy Ön nem ezt az invertermodellt kérte, ne csomagolja ki a készüléket, és a lehető leghamarabb lépjen kapcsolatba a kereskedővel.

MEGJEGYZÉS

Ajánlatos az inverter telepítése előtti 24 órán belül eltávolítani a csomagolóanyagokat.

A csomag tartalmának ellenőrzése

TÁJÉKOZTATÁS

Miután a berendezést a telepítési helyre helyezte, óvatosan csomagolja ki, hogy ne karcolódjon meg. Gondoskodjon róla, hogy a kicsomagolás során a berendezés stabil állapotban legyen.

Az inverter kicsomagolását követően ellenőrizze, hogy a csomag tartalma sértetlen-e, és hogy megvan-e minden tétel. Ha valami hiányzik vagy sérült, lépjen kapcsolatba a kereskedővel.

MEGJEGYZÉS

A szállított tételek mennyiségével kapcsolatos információkért tekintse meg a dobozban található *csomagolási listát*.

4.5 Az inverter áthelyezése

Eljárás

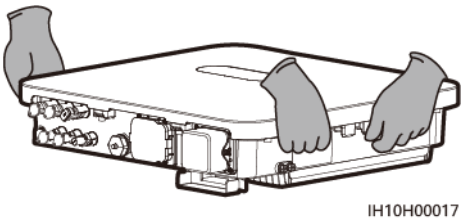
1. lépés Az inverter áthelyezéséhez két személyre van szükség, akik az inverter mindkét oldalán állnak. Óvatosan emelje ki az invertert a csomagolásából, és vigye a kijelölt telepítési helyre.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

⚠ VIGYÁZAT

- Az invertert óvatosan mozgassa, hogy ne sérüljön a készülék, és ne sérüljön meg senki.
- Ne használja az alsó vezetékkapcsokat és -portokat az inverter súlyának megtámasztására.
- Ha az invertert átmenetileg a földön kell elhelyezni, hab, papír vagy más védőanyag használatával kell megelőzni a ház sérülését.

4-6. ábra Az inverter áthelyezése



----Vége

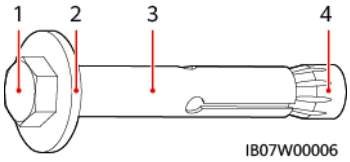
4.6 Az inverter falra szerelése

Környezet

MEGJEGYZÉS

- Az inverterhez M6x50-es feszítőcsavarok tartoznak. Ha a csavarok hossza és mennyisége nem felel meg a szerelési követelményeknek, akkor M6-os rozsdamentesacél-feszítőcsavarokat kell beszerezni.
- Az inverterhez mellékelt feszítőcsavarok elsősorban szilárd tégla- és betonfalakhoz használhatók. Más típusú falak esetén saját maga készítse elő a csavarokat, és győződjön meg arról, hogy a fal megfelel az inverter teherbírási követelményeinek.

4-7. ábra Feszítőcsavar-struktúra



(1) Hatszögletű csavar (2) Lapos alátét (3) Hüvely (4) Kúpos anya

Eljárás

1. lépés Szerelje fel a rögzítőkonzolokat.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

1. A jelölősablon segítségével határozza meg a furatok helyét, vízszintmérővel egyengesse ki a furatokat, majd jelölje meg a helyeket filctollal.
2. Fúrjon lyukakat a megjelölt helyekre egy fúrókalapáccsal, és szerelje be a feszítőcsavarokat.

⚠ VESZÉLY

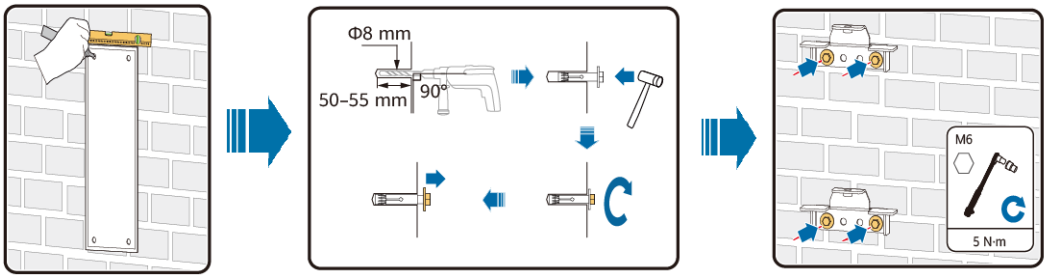
Ügyeljen arra, hogy ne fúrjon bele a közművek csöveibe vagy a fal mögött vezetett kábelekbe.

TÁJÉKOZTATÁS

- A por belélegzésének vagy szembe kerülésének megelőzése érdekében viseljen védőszemüveget és porvédő maszkot a furatok fúrásakor.
- Porszívóval tisztítsa meg a lyukakat és azok környékét, majd mérje meg a távolságokat. Ha a lyukak helyzete pontatlan, fúrja újra a lyukakat a helyes pozíciókba.
- Részben húzza meg a feszítő csavarokat, majd távolítsa el a hatlapfejű csavarokat és a lapos alátéteket a feszítő csavarokról.

3. Rögzítse a rögzítőkonzolokat.

4-8. ábra A rögzítőkonzolok felszerelése



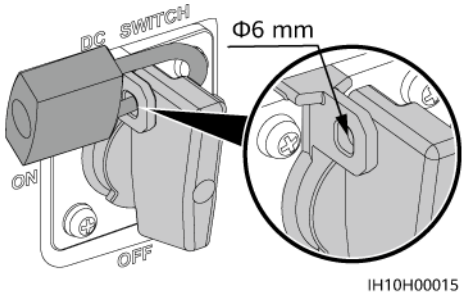
2. lépés (Opcionális) Szereljen fel egy DC-kapcsoló-lakatot.

MEGJEGYZÉS

- Az Ausztráliában használt modellek esetében a DC-kapcsoló lakatját a helyi szabványnak megfelelően kell felszerelni a DC-kapcsoló (DC SWITCH) rögzítése és a helytelen indítás megakadályozása érdekében.
- A DC-kapcsoló lakatját az ügyfélnek kell beszereznie. Válasszon egy lakatot a zárlyuk átmérője (Φ6 mm) alapján, hogy a lakat zökkenőmentesen felszerelhető legyen.
- Kültéri vízálló lakat használata ajánlott.
- A lakat kulcsát megfelelően őrizze meg.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

4-9. ábra DC-kapcsoló-lakat felszerelése

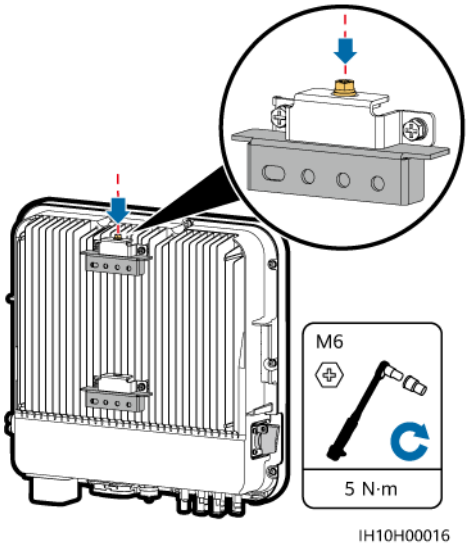


3. lépés Szerelje fel az invertert a rögzítőkonzolokra.

MEGJEGYZÉS

Az inverterrel együtt szállított M6x16-os hatlapfejű csavarokat használja a rögzítőkonzol és a felső részhez tartozó függesztő készlet rögzítéséhez.

4-10. ábra Az inverter felszerelése



----Vége

4.7 Inverter tartóra való telepítése

Előfeltételek

Készítse elő a megfelelő hosszúságú M6 rozsdamentesacél-csavarokat (beleértve a lapos alátéteket, rugós alátéteket és M6 csavarokat), valamint a tartó specifikációknak megfelelő lapos alátéteket és anyákat.

Eljárás

1. lépés Szerelje fel a rögzítőkonzolokat.

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

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

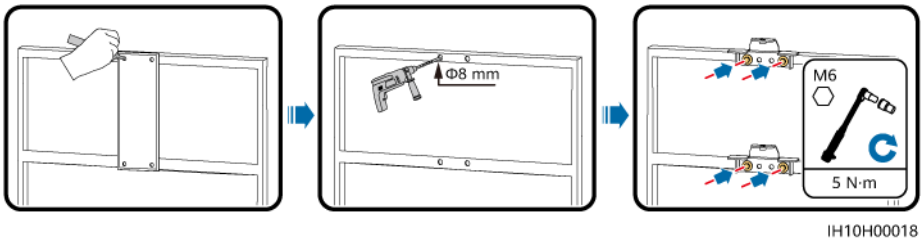
2. Fúrja ki a furatokat ütvefúróval.

   MEGJEGYZÉS

   A védelem érdekében javasolt rozsdaálló festék használata a furatok helyén.

3. Rögzítse a rögzítőkonzolokat.

4-11. ábra A rögzítőkonzolok felszerelése

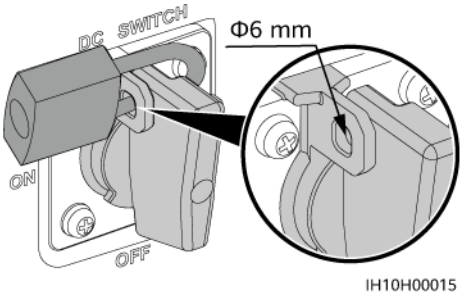


2. lépés (Opcionális) Szereljen fel egy DC-kapcsoló-lakatot.

MEGJEGYZÉS

- Az Ausztráliában használt modellek esetében a DC-kapcsoló lakatját a helyi szabványnak megfelelően kell felszerelni a DC-kapcsoló (DC SWITCH) rögzítése és a helytelen indítás megakadályozása érdekében.
- A DC-kapcsoló lakatját az ügyfélnek kell beszereznie. Válasszon egy lakatot a zárlyuk átmérője (Φ6 mm) alapján, hogy a lakat zökkenőmentesen felszerelhető legyen.
- Kültéri vízálló lakat használata ajánlott.
- A lakat kulcsát megfelelően őrizze meg.

4-12. ábra DC-kapcsoló-lakat felszerelése



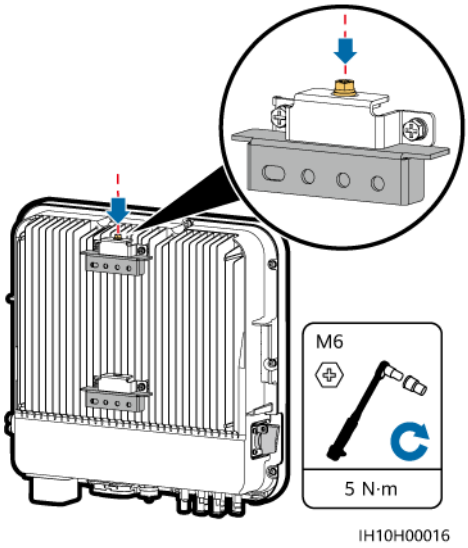
3. lépés Szerelje fel az invertert a rögzítőkonzolokra.

MEGJEGYZÉS

Az inverterrel együtt szállított M6x16-os hatlapfejű csavarokat használja a rögzítőkonzol és a felső részhez tartozó függesztő készlet rögzítéséhez.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

4-13. ábra Az inverter felszerelése



----Vége

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

5 Elektromos csatlakozások

5.1 Óvintézkedések

⚠ VESZÉLY

Napfénynek való kitettség esetén a PV-tömbök látják el DC-feszültséggel az invertert. A kábelek csatlakoztatása előtt ellenőrizze, hogy az inverter **DC SWITCH** kapcsolói OFF állásban legyenek. Ellenkező esetben az inverterben lévő nagyfeszültség áramütést okozhat.

⚠ VESZÉLY

- A telephelyet fel kell szerelni megfelelő tűzoltási eszközökkel, például tűzoltó homokkal és szén-dioxiddal működő tűzoltó készülékekkel.
- Az áramütés és a rövidzárlatok elkerülése érdekében viseljen egyéni védőfelszerelést és használjon speciális szigetelt szerszámokat.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

- A helytelen kábelcsatlakoztatás okozta sérülésekre nem terjed ki a berendezés garanciája.
- Az elektromos kábelek csatlakozásainak kialakítását csak szakképzett villanyszerelő végezheti.
- A kezelőszemélyzetnek a kábelek csatlakoztatásakor személyi védőfelszerelést kell viselnie.
- Mielőtt a kábeleket a portokhoz csatlakoztatja, hagyjon elég lazaságot, hogy csökkentse a kábelek feszültségét, és megakadályozza a rossz kábelcsatlakozásokat.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

⚠ VIGYÁZAT

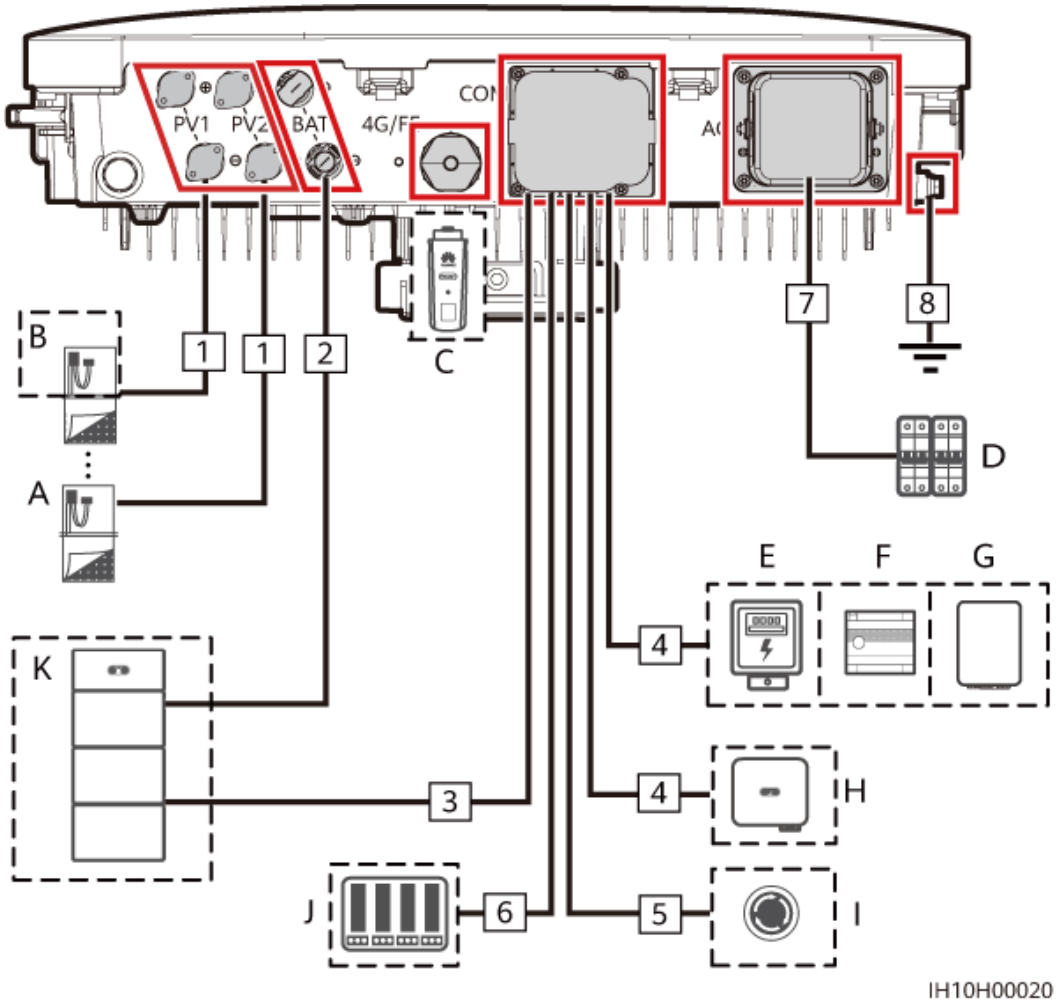
- A kábelek előkészítésekor maradjon távol a berendezéstől, hogy a kábelhulladékok ne kerüljenek a berendezésbe. A kábelhulladékok szikrákat okozhatnak, és személyi sérülésekhez és a berendezés károsodásához vezethetnek.

MEGJEGYZÉS

A jelen részben található elektromos csatlakoztatási diagramokon feltüntetett kábelszínek csak referenciaként szolgálnak. A kábeleket a kábelekre vonatkozó, helyi előírásoknak megfelelően válassza ki (zöld-sárga kábelek csak védőföldelésnél használatosak).

5.2 Kábelek előkészítése

5-1. ábra Az inverter kábelcsatlakozásai (a szaggatottal jelölt dobozok opcionális alkatrészeket jelölnek)



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

5-1. táblázat Alkatrészek leírása

Sz.	Alkatrész	Leírás	Forrás
A	PV-modul	● A PV-füzér sorba kötött PV-modulokból áll. ● Az inverter két PV-füzér felőli bemenetet támogat.	Az ügyfél készíti elő
B	Intelligens PV-optimalizáló	Támogatott modellek: SUN2000-(600W-P, 450W-P2) és SUN2000-600W-PA0[4]	A Huaweitől kell megvásárolni
C	Smart Dongle[1]	Támogatott modellek: ● WLAN-FE Smart Dongle: SDongleA-05 ● 4G Smart Dongle: SDongleB-06	A Huaweitől kell megvásárolni
D	AC-kapcsoló	Annak érdekében, hogy az invertert kivétel esetében biztonságosan le lehessen választani az elektromos hálózatról, csatlakoztasson egy AC-kapcsolót az inverter AC-oldalára. Válasszon megfelelő AC-kapcsolót a helyi ipari szabványoknak és előírásoknak megfelelően. A kapcsolókat illetően a Huawei a következő specifikációkat ajánlja: Javasoljuk, hogy olyan háromfázisú váltakozó áramú áramköri megszakítót használjon, amelynek a névleges feszültsége legalább 415 V (AC), a névleges teljesítménye pedig: ● 5K és 6K: 16 A ● 8K: 25 A ● 10K és 12K: 32 A	Az ügyfél készíti elő
E	Teljesítménymérő[2]	Ajánlott modellek: DTSU666-H, DTSU71, DHSU1079-CT és YDS60-C24[3]	A Huaweitől kell megvásárolni
F	SmartAssistant	Lakossági PV-rendszernél használt energiagazdálkodási eszköz.	A Huaweitől kell megvásárolni
G	Smart Guard	A Smart Guard segítségével lehet átkapcsolni az inverter hálózaton belüli és hálózaton kívüli állapota között. Támogatott modellek: SmartGuard-63A-T0 és SmartGuard-63A-AUT0	A Huaweitől kell megvásárolni

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Sz.	Alkatrész	Leírás	Forrás
H	Inverter	Igény szerint válassza ki a megfelelő modellt.	A Huaweitől kell megvásárolni
I	Gyorsleállítási kapcsoló	Igény szerint válassza ki a megfelelő modellt.	Az ügyfél készíti elő
J	Elektromos hálózati ütemező eszköz	Válassza ki az elektromos hálózati ütemezés követelményeinek megfelelő eszközt.	A helyi elektromos hálózat üzemeltetője biztosítja
K	Akkumulátor	Az inverter csatlakoztatható a LUNA2000-hez.	A Huaweitől kell megvásárolni

[1.] megjegyzés: A WLAN-FE Smart Dongle SDongleA-05 üzemeltetésére vonatkozó részletek itt tekintheti meg: **SDongleA-05 Smart Dongle Quick Guide (WLAN-FE)**. A 4G Smart Dongle SDongleB-06 üzemeltetésére vonatkozó részleteket itt tekintheti meg: **SDongleB-06 Smart Dongle Quick Guide (4G)**. Ezeket a dokumentumokat a **https://support.huawei.com/enterprise** oldalon érheti el, ha rákeres az adott medellre.

[2.] megjegyzés: A teljesítménymérő üzemeltetésére vonatkozó részletek itt tekintheti meg: **DTSU666-H 100 A and 250 A Smart Power Sensor User Manual**, **DTSU71 Smart Power Sensor Quick Guide**, **DHSU1079-CT Smart Power Sensor Quick Guide**, és **YDS60-C24 Smart Power Sensor Quick Guide**.

[3.] megjegyzés: A teljesítménymérők esetében tartsa meg az alapértelmezett adatátviteli sebességet. Ha az értékek megváltoznak, a teljesítménymérők offline állapotba kerülhetnek, riasztásokat generálhatnak, illetve hatással lehetnek az inverter kimeneti teljesítményére.

[4.] megjegyzés:

- A SUN2000-(600W-P, 450W-P2) és SUN2000-600W-PA0 nem használható egyszerre ugyanazzal az inverterrel.
- Ha a SUN2000-600W-PA0 kerül kiválasztásra, az optimalizálókat minden PV-modulhoz be kell állítani.

5-2. táblázat Kábel leírása

Sz.	Név	Típus	Vezető keresztmetszeti terület	Külső átmérő	Forrás
1	DC-bemeneti tápkábel	Az iparban használt általános kültéri PV-kábel	4–6 mm^2	5,5–9 mm	Az ügyfél készíti elő
2	(Opcionális) Akkumulátor kábel	Az iparban használt általános kültéri PV-kábel	4–6 mm^2	5,5–9 mm	Az ügyfél készíti elő

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Sz.	Név	Típus	Vezető keresztmetszeti terület	Külső átmérő	Forrás
3	(Opcionális) Akkumulátor-jelkábel	CAT 5e kültéri árnyékolt hálózati kábel	-	-	A Huaweitől kell megvásárolni
4	(Opcionális) RS485 kommunikációs kábel	Kültéri árnyékolt sodrott érpár	0,2–1 mm^2	4–11 mm	Az ügyfél készíti elő
5	(Opcionális) Jelkábel a gyorsleállítási kapcsolóhoz				
6	(Opcionális) Hálózati ütemezéshez jelkábel				
7	AC-kimeneti tápkábel	Kültéri rézkábel	4–6 mm^2	10–21 mm	Az ügyfél készíti elő
8	PE-kábel	Egyszálas kültéri rézkábel	4–6 mm^2	10–21 mm	Az ügyfél készíti elő

MEGJEGYZÉS

- A kábel minimális keresztmetszetének meg kell felelnie a helyi szabványoknak. Alumínium kábelek használata tilos.
- A kábel kiválasztását befolyásoló tényezők közé tartozik a névleges áram, a kábeltípus, az útválasztási mód, a környezeti hőmérséklet és a maximális várható vonalveszteség.

5.3 PE-kábel csatlakoztatása

Óvintézkedések

VESZÉLY

- Győződjön meg arról, hogy a PE-kábel biztonságosan van csatlakoztatva. Ha mégis így tesz, az áramütést okozhat.
- PE-kábelként ne csatlakoztassa a nullvezetéket a burkolathoz. Ha mégis így tesz, az áramütést okozhat.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

MEGJEGYZÉS

- Az AC-kimeneti porton található PE-pont kizárólag PE-ekvipotenciális kötési pontként használható, és nem helyettesítheti a burkolaton található PE-pontot.
- A PE-kábel csatlakoztatása után ajánlatos szilikonzsírt vagy festéket felvinni a földelőkapocs köré.
- Az alkalmazásban engedélyezheti vagy letilthatja a fázis és földelés közötti rövidzárlat elleni védelmet (válassza a **Beállítások > Funkcióparaméterek > A fázis és földelés közötti rövidzárlat elleni védelem** menüpontot), hogy kezelje azt a helyzetet, amikor a fázisvezeték rövidzárlatot okoz a PE-nél. Ha ez a funkció le van tiltva, az inverter érzékeli a riasztást, és csatlakozhat az elektromos hálózathoz, valamint 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 SUN2000-12K-MAP0-ZH esetében alkalmazható.

További információ

Az inverter földelésérzékelő funkcióval rendelkezik. A funkció segítségével az inverter indítás előtt ellenőrzi, hogy az inverter megfelelő földeléssel rendelkezik-e, illetve figyeli, hogy az inverter működése közben a földkábel csatlakozása nem szűnik-e meg. Ez a funkció csak bizonyos feltételek mellett érhető el. Az inverter biztonságos működésének biztosítása érdekében a PE-kábel csatlakoztatási előírásainak betartásával földelje az invertert. Bizonyos elektromoshálózat-típusok esetén, amikor az inverter kimeneti oldala leválasztó transzformátorra van csatlakoztatva, gondoskodjon arról, hogy az inverter földelése megfelelő legyen, majd állítsa a **Földelési kivétel érzékelése** lehetőséget **Letiltás** értékre annak érdekében, hogy az inverter megfelelően tudjon üzemelni.

- Az IEC 62109 előírásai szerint az inverter biztonságos működésének biztosítása érdekében a PE-kábel sérülése vagy leválása esetén csatlakoztassa megfelelően az invereter PE-kábelét és gondoskodjon arról, hogy megfeleljen a következő követelmények legalább egyikének, még mielőtt a földelésérzékelő funkció érvénytelenné válna.
  - Ha az AC-csatlakozóhoz tartozó PE-kapocs nincs csatlakoztatva, a burkolaton lévő PE-kábelnek egyeres kültéri rézkábelnek kell lennie, amelynek vezető keresztmetszete legalább 10 mm^2.
  - Használjon az AC-kimeneti tápkábellel megegyező átmérőjű kábeleket, csatlakoztassa a PE-kapcsot az AC-csatlakozóhoz és a burkolaton lévő földelőcsavarhoz.
- Egyes országokban és régiókban az inverternek további földelőkábelekkel kell rendelkeznie. Ebben az esetben használjon az AC-kimeneti tápkábellel megegyező átmérőjű kábeleket, hogy az AC-csatlakozóhoz tartozó PE-kapocs, illetve a burkolaton lévő földelőcsavarok földelését megoldja.

Eljárás

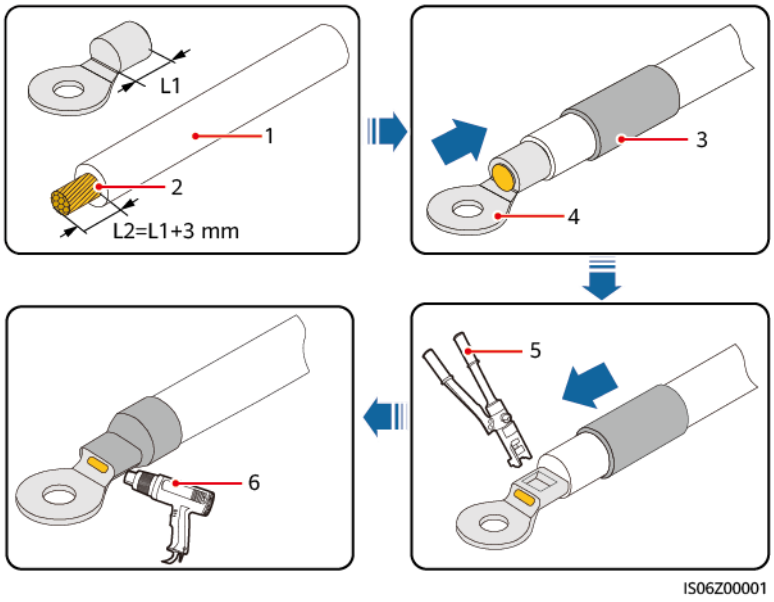
1. lépés Krimpeljen OT-kapcsot.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

TÁJÉKOZTATÁS

- A kábel csupaszításakor ne karcolja meg a belső vezetéket.
- Az üregnek, amely az OT-kapocsban lévő csupaszított vezető összesajtolásakor keletkezik, teljesen fednie kell a magvezetéket. A magvezetéknek szorosan érintkeznie kell az OT-kapoccsal.
- Fedje be a vezeték krimpelési területét hőzsugorcsővel vagy szigetelőszalaggal. A hőzsugorcső itt példaként szerepel.
- A hőlégfúvót óvatosan használja, hogy ne okozzon kárt a berendezésben.

5-2. ábra OT-kapocs krimpelése

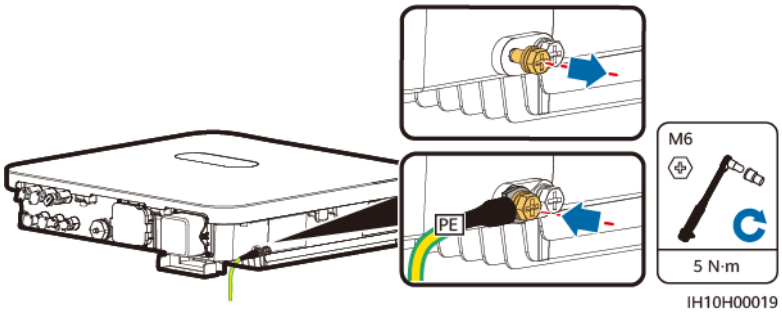


(1) Kábel (2) Magvezeték (3) Hőzsugorcső

(4) OT-kapocs (5) Hidraulikus fogó (6) Hőlégfúvó

2. lépés Csatlakoztassa a PE-kábelt.

5-3. ábra A PE-kábel csatlakoztatása



----Vége

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

5.4 AC-kimeneti tápkábel csatlakoztatása

Óvintézkedések

Javasoljuk, hogy háromfázisú AC-kapcsolót szereljenek fel az inverter AC-oldalára. Annak biztosítása érdekében, hogy az inverter rendellenes esemény esetén biztonságosan leválassza magát az elektromos hálózatról, válasszon egy olyan túláram elleni védőeszközt, amely megfelel a helyi teljesítményelosztási előírásoknak.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

- Ne csatlakoztasson terheléseket az inverter és a közvetlenül az inverterhez csatlakozó AC-kapcsoló közé. Ellenkező esetben a kapcsoló tévesen kioldhat.
- Ha az AC-kapcsolót a helyi szabványokon, előírásokon vagy a Vállalat ajánlásain kívüli specifikációkkal használják, előfordulhat, hogy a kapcsoló kivételes esetekben nem kapcsol ki időben, és ez súlyos hibákat okozhat.

⚠ VIGYÁZAT

Minden invertert el kell látni egy AC-kimeneti kapcsolóval. Több inverter nem csatlakozhat ugyanahhoz az AC-kapcsolóhoz.

Az inverter beépített maradékáram-figyelő egységgel rendelkezik. Amikor az inverter észleli, hogy a maradékáram meghaladja a megengedett értéket, gyorsan leválasztja magát az elektromos hálózatról.

TÁJÉKOZTATÁS

- Ha a külső AC-kapcsoló biztosítja a szivárgásvédelmi funkciót, a névleges maradék működési áramnak 100 mA-nál nagyobbnak vagy azzal egyenlőnek kell lennie.
- Ha több inverter csatlakozik a fő szivárgásvédelmi eszközhöz külső AC-kapcsolóikon keresztül, akkor az eszköz névleges maradék működési áramának nagyobbnak vagy egyenlőnek kell lennie, mint az inverterek száma x 100 mA.
- Az AC-kapcsoló nem lehet késkapcsoló.

Eljárás

1. lépés Csatlakoztassa az AC-kimeneti tápkábelt az AC-csatlakozóhoz.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

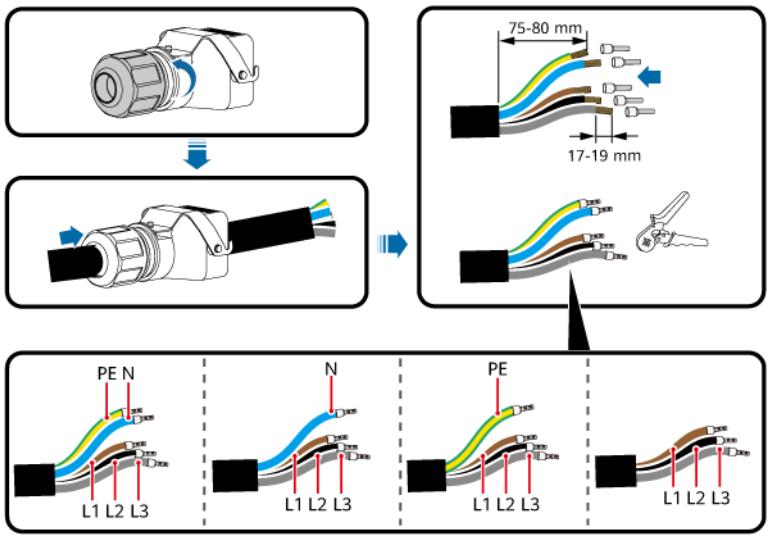
TÁJÉKOZTATÁS

- Győződjön meg arról, hogy a kábel burkolata a csatlakozó belsejében van.
- Helyezze a szabadon álló magvezetékeket teljesen a lyukakba.
- Csatlakoztassa biztonságosan az AC-kimeneti kábelt. Ellenkező esetben az eszköz nem működik megfelelően, vagy az AC-csatlakozó megsérülhet.
- Győződjön meg arról, hogy a kábel nem csavarodott meg.

TÁJÉKOZTATÁS

Bontsa ki az AC-kimeneti tápkábel szigetelőrétegeit az ajánlott hosszban (17–19 mm) annak érdekében, hogy a kábelvezetők teljesen a vezető behelyezési pontjain belül legyenek, és a szigetelőréteg ne nyomódjon a vezető behelyezési pontjaiba. Húzza meg a kábelvezetőket 2,8–3,2 N·m nyomatékkal. Ellenkező esetben a készülék nem működik megfelelően, vagy működés közben megsérülhet.

5-4. ábra Az AC-kimeneti tápkábel csatlakoztatása az AC-csatlakozóhoz



MEGJEGYZÉS

Az ábrákon feltüntetett kábelszínek csak referenciaként szolgálnak. Válassza ki a megfelelő kábelt a helyi szabványok alapján.

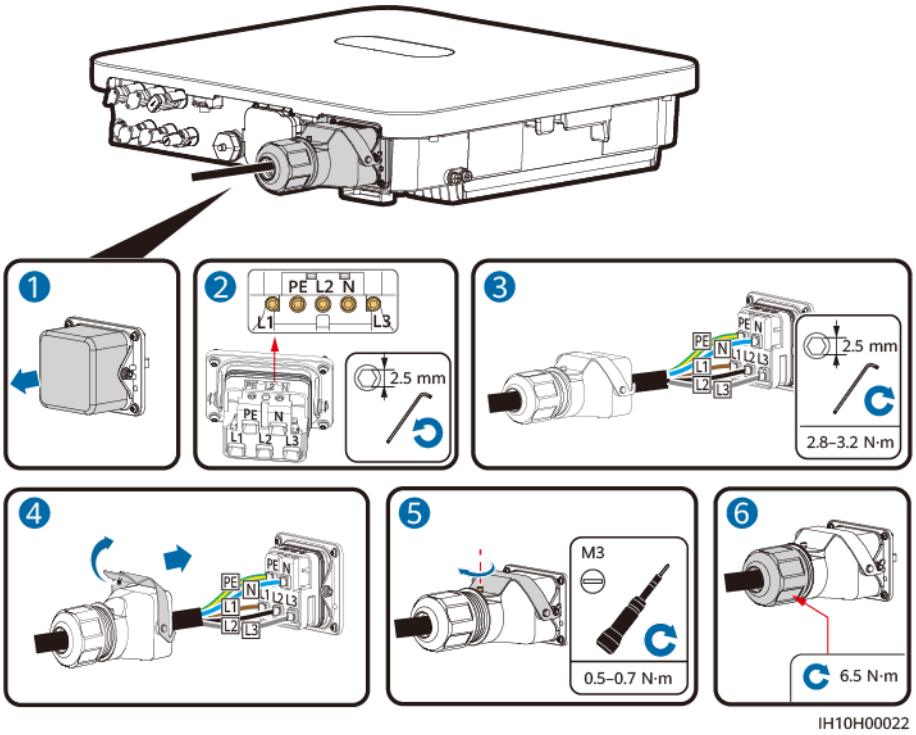
2. lépés Csatlakoztassa az AC-csatlakozót az AC-kimeneti tápkábellel együtt az AC-kimeneti porthoz.

TÁJÉKOZTATÁS

Győződjön meg arról, hogy az AC-csatlakozó biztonságosan van csatlakoztatva.

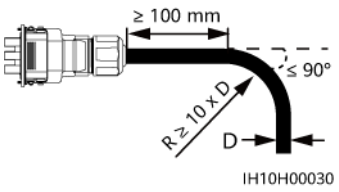
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

5-5. ábra Az AC-csatlakozó rögzítése



3. lépés Ellenőrizze az AC-kimeneti tápkábel útvonalát.

5-6. ábra Kábelezési követelmények



----Vége

Lecsatlakozás

A kábel leválasztásához hajtsa végre a lépéseket fordított sorrendben.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

5.5 DC-bemeneti tápkábelek csatlakoztatása

Óvintézkedések

⚠ VESZÉLY

- Mielőtt csatlakoztatná a DC-bemeneti tápkábeleket, győződjön meg arról, hogy a DC feszültsége a biztonságos feszültségtartományban van-e (alacsonyabb-e mint 60 V DC) és az inverter DC SWITCH-kapcsolója OFF állásba van-e kapcsolva. Ellenkező esetben a nagyfeszültség áramütést okozhat.
- Az inverter működése közben ne végezzen karbantartási vagy üzemeltetési munkákat a DC-bemeneti tápkábeleken, például ne csatlakoztasson vagy válasszon le PV-füzért vagy PV-modult a PV-füzérből. Ha mégis így tesz, az áramütést okozhat.
- Ha nincs PV-füzér csatlakoztatva az inverter DC-bemeneti kapcsához, ne vegye le a vízálló kupakot a DC-bemeneti kapocsról. Ellenkező esetben az inverter védelmi szintje csökken.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Győződjön meg arról, hogy fennállnak az alábbi feltételek. Ellenkező esetben az inverter megsérülhet, vagy akár tűz is keletkezhet.

- Az egyes PV-füzérekben sorba csatlakoztatott PV-modulok ugyanolyan műszaki adatokkal rendelkeznek.
- Az egyes PV-füzérek legnagyobb üresjárati feszültsége semmilyen körülmények között nem lehet magasabb, mint 1 100 V DC.
- Az elektromos csatlakozások polaritása megfelelő a DC-bemeneti oldalon. A PV-füzérek pozitív és negatív kapcsait az inverter megfelelő pozitív és negatív DC-bemeneti kapcsaihoz kell csatlakoztatni.
- Ha a DC-bemeneti tápkábel fordítva van csatlakoztatva, ne nyúljon azonnal a DC SWITCH-kapcsolóhoz vagy a pozitív/negatív kapcsolókhoz. Várjon az éjszakáig, amikor a napfénybesugárzás csökken, és a PV-füzér árama 0,5 A alá csökken. Ezután állítsa a DC SWITCH-kapcsolót OFF állásba, távolítsa el a pozitív és negatív csatlakozókat, és javítsa ki a DC-bemeneti tápkábel polaritását.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A PV-füzérek és az inverter telepítése során a PV-füzérek pozitív vagy negatív kapcsai zárlatossá válhatnak, ha az elektromos kábelek nem megfelelően vannak felszerelve vagy elvezetve. Ebben az esetben AC- vagy DC-rövidzárlat keletkezhet, és károsodhat az inverter. Az ebből eredő készülékkárosodásra nem vonatkozik a garancia.

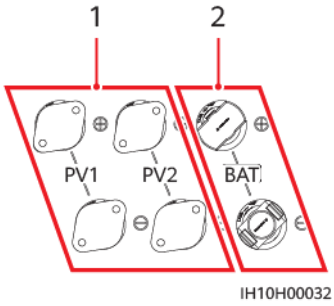
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

TÁJÉKOZTATÁS

Az inverterhez csatlakoztatott PV-füzér kimenete nem földelhető. Ügyeljen arra, hogy a PV-modul kimenete jól szigetelt legyen a földelés felé.

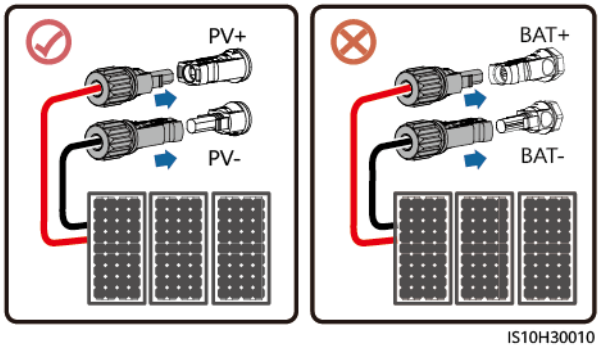
A kapcsok leírása

5-7. ábra Kapcsok



(1) DC-bemeneti kapcsok (2) Akkumulátorkapcsok

5-8. ábra Csatlakozás



Eljárás

1. lépés Szerelje össze a DC-csatlakozókat.

⚠ VIGYÁZAT

Használja az inverterhez tartozó pozitív és negatív fémkapcsokat és DC-csatlakozókat. A nem kompatibilis pozitív és negatív fémkapcsok és DC-csatlakozók használata súlyos következményekkel járhat. A készülékben keletkező károsodásra nem vonatkozik a termék garanciája.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

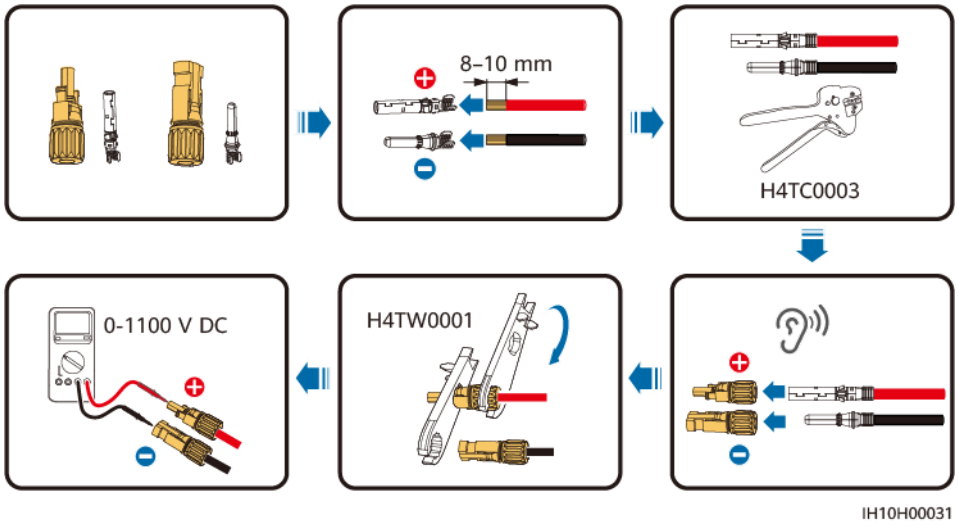
TÁJÉKOZTATÁS

- Nagy merevségű, például fémborítású kábelek DC-bemeneti tápkábelként való használata nem javasolt, mert a kábelek meghajlítása gyenge érintkezést okozhat.
- A DC-csatlakozók összeszerelése előtt jelölje meg helyesen a kábelek polaritását, hogy biztosítsa a kábelek helyes csatlakoztatását.
- A pozitív és negatív fémkapcsok krimpelése után, húzza meg a DC-bemeneti tápkábeleket, hogy megbizonyosodjon arról, azok biztonságosan vannak-e csatlakoztatva.
- Helyezze be a pozitív és negatív tápkábelek krimpelt fémkapcsait a megfelelő pozitív és negatív csatlakozókba. Ezután húzza vissza a DC-bemeneti tápkábeleket, hogy megbizonyosodjon arról, azok biztonságosan vannak-e csatlakoztatva.

MEGJEGYZÉS

- A multiméternek legalább 1 100 V egyenáramú feszültségtartománnyal kell rendelkeznie. Ha a feszültség negatív érték, akkor a DC-bemenet polaritása helytelen. Javítsa ki a csatlakozást. Ha a feszültség meghaladja az 1 100 V-ot, túl sok PV-modul van csatlakoztatva ugyanahhoz a füzérhez. Távolítson el PV-modulokat.
- Ha a PV-füzérek optimalizálókkal vannak konfigurálva, ellenőrizze a kábelek polaritását az *Intelligens PV-optimalizáló gyors útmutatója* segítségével.

5-9. ábra DC-csatlakozók összeszerelése



2. lépés Helyezze be a pozitív és negatív csatlakozókat az inverter megfelelő DC-bemeneti kapcsaira.

FIGYELMEZTETÉS

Mielőtt a pozitív és negatív csatlakozókat behelyezné az inverter pozitív és negatív DC-bemeneti kapcsaiba, ellenőrizze, hogy a DC SWITCH-kapcsoló OFF állásba van-e állítva.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

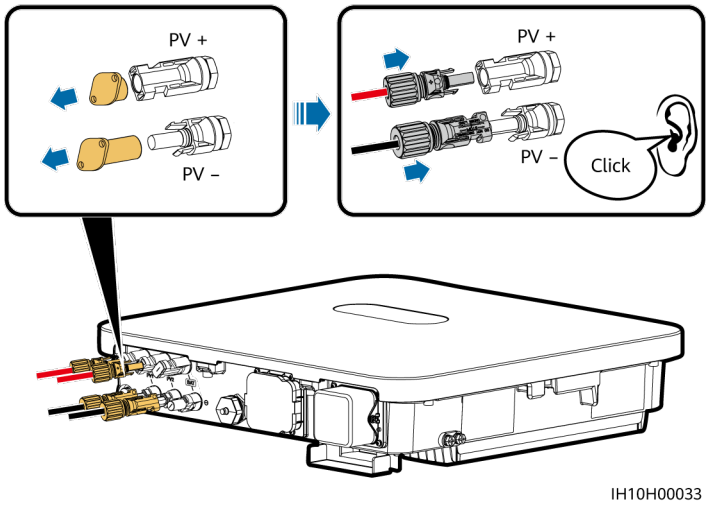
TÁJÉKOZTATÁS

A DC-bemeneti tápkábelek bekötése során hagyjon legalább 50 mm-es lazaságot. A PV-csatlakozók tengelyirányú feszültsége nem haladhatja meg a 80 N-t. A PV-csatlakozókra tilos radiális feszültséget vagy nyomatékot gyakorolni.

TÁJÉKOZTATÁS

Ha a DC-bemeneti tápkábel fordítva van csatlakoztatva, és a DC SWITCH-kapcsoló ON állásban van, ne nyúljon azonnal a DC SWITCH-kapcsolóhoz vagy a pozitív/negatív csatlakozókhoz. Különben a készülék károsodhat. A készülékben keletkező károsodásra nem vonatkozik a termék garanciája. Várjon az éjszakáig, amikor a napfénybesugárzás csökken, és a PV-füzér árama 0,5 A alá csökken. Ezután állítsa a DC SWITCH-kapcsolót OFF állásba, távolítsa el a pozitív és negatív csatlakozókat, és javítsa ki a DC-bemeneti tápkábel polaritását.

5-10. ábra DC-bemeneti tápkábelek csatlakoztatása



----Vége

DC-csatlakozók eltávolítása

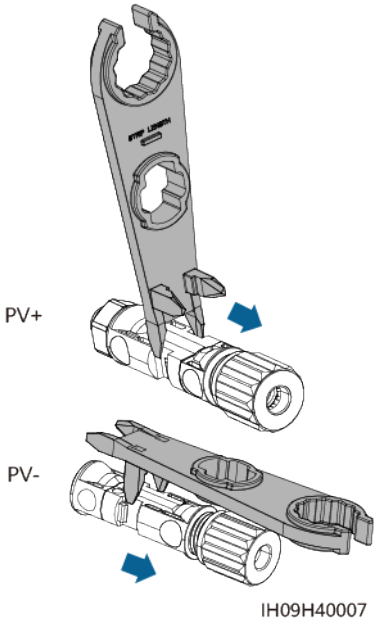
FIGYELMEZTETÉS

A pozitív és negatív csatlakozók eltávolítása előtt győződjön meg arról, hogy a DC SWITCH OFF állásban van.

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

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

5-11. ábra DC-csatlakozó eltávolítása



5.6 (Opcionális) Az akkumulátorkábelek csatlakoztatása

Óvintézkedések

⚠ VESZÉLY

- Az akkumulátor rövidzárlata személyi sérüléseket okozhat. A rövidzárlat által okozott magas áramtranziens túlfeszültséget okozhat, és tüzet eredményezhet.
- Ne csatlakoztassa, ne válassza le és ne végezzen más karbantartási műveleteket az akkumulátorkábeleken, amikor az inverter működik. Ha mégis így tesz, az áramütést okozhat.
- Az akkumulátorkábelek csatlakoztatása előtt győződjön meg arról, hogy az inverter **DC SWITCH** kapcsolója és az inverterhez csatlakozó összes kapcsoló **OFF** állásban van, és hogy az inverterben nincs maradék áram. Ellenkező esetben az inverterben és az akkumulátorban lévő nagyfeszültség áramütést okozhat.
- Ha az inverterhez nincs csatlakoztatva akkumulátor, ne távolítsa el a vízálló fedeleket az akkumulátorkapcsokról. Ellenkező esetben az inverter behatolás elleni védelmi (IP) besorolása romlik. Ha az inverterhez akkumulátor van csatlakoztatva, tartsa meg a vízálló burkolatokat, és a csatlakozók eltávolítása után azonnal helyezze vissza őket.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

- Ne csatlakoztasson terhelést az inverter és az akkumulátor közé.
- Győződjön meg arról, hogy az akkumulátorkábelek az inverter akkumulátorkapcsaihoz vannak csatlakoztatva. Ha az akkumulátorkábel helytelenül van csatlakoztatva az inverter DC-bemeneti kapcsához, az inverter megsérülhet, vagy akár tűz is keletkezhet.
- Az akkumulátor kábeleket helyesen kell csatlakoztatni. Azaz az akkumulátor pozitív és negatív kapcsait az inverter pozitív és negatív akkumulátor kapcsaihoz kell csatlakoztatni. Ellenkező esetben az inverter megsérülhet, vagy akár tűz is keletkezhet.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Ha az inverter és az akkumulátor telepítése során a tápkábelek nem a követelményeknek megfelelően vannak beszerelve vagy elvezetve, rövidzárlat jön létre az akkumulátor pozitív vagy negatív kapcsai és a föld között. Ebben az esetben AC- vagy DC-rövidzárlat keletkezhet, és károsodhat az inverter. A készülékben keletkező károsodásra nem vonatkozik a termék garanciája.

Eljárás

1. lépés Szerelje össze a pozitív és negatív csatlakozókat a következő alapján: **5.5 DC-bemeneti tápkábelek csatlakoztatása**.

⚠ VESZÉLY

- Az akkumulátor feszültsége súlyos sérüléseket okozhat. A kábelek csatlakoztatásához használjon speciális szigetelőeszközöket.
- Győződjön meg arról, hogy a kábelek megfelelően vannak csatlakoztatva az akkumulátor és az akkumulátor kapcsolója, valamint az akkumulátor kapcsolója és az inverter akkumulátorkapcsai között.

TÁJÉKOZTATÁS

Nagy merevségű, például fémborítású kábelek akkumulátorkábelként való használata nem javasolt, mert a kábelek meghajlítása gyenge érintkezést okozhat.

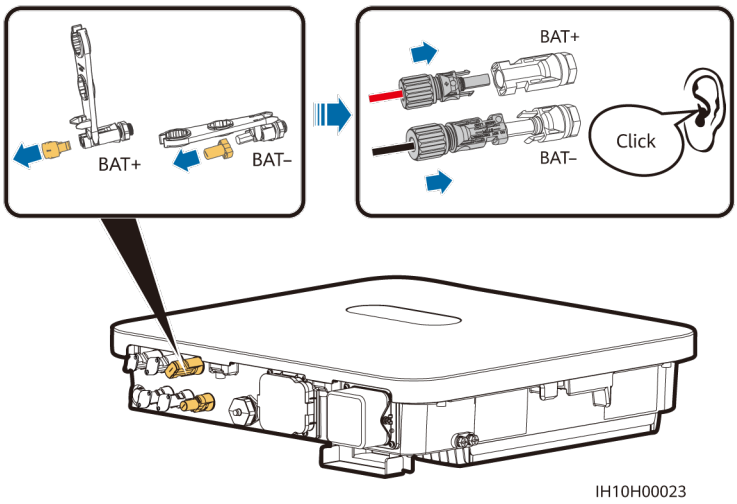
2. lépés Helyezze be a pozitív és negatív csatlakozókat az inverter megfelelő akkumulátor kapcsaiba.

TÁJÉKOZTATÁS

Miután a pozitív és negatív csatlakozók bekattantak a helyükre, húzza meg a akkumulátorkábeleket a stabil csatlakozás ellenőrzéséhez.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

5-12. ábra Az akkumulátorkábelek csatlakoztatása



----Vége

5.7 A jelkábelek csatlakoztatása

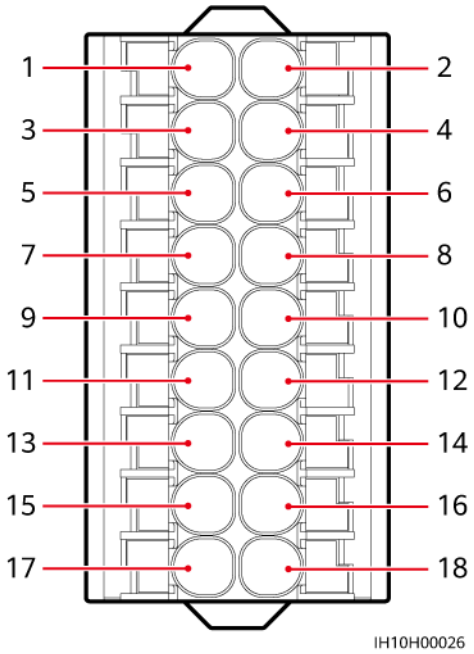
Kommunikációs portok

TÁJÉKOZTATÁS

- Amikor elrendez egy jelkábelt, figyeljen arra, hogy el legyen választva a tápkábelektől, és tartsa távol az erős interferenciaforrásoktól, hogy megelőzze a kommunikáció megszakadását.
- Gondoskodjon arról, hogy a jelkábel védőrétege a csatlakozó belsejében legyen, hogy a fölösleges magvezetékek legyenek levágva a védőrétegről, a szabadon álló magvezetékek legyenek teljesen bedugva a lyukakba, és a kábel biztonságosan legyen csatlakoztatva.
- Gumidugókkal tömje be azokat a kábelnyílásokat, amelyeknél nincs kábel átvezetve a vízálló gumigyűrűkön keresztül, majd húzza meg a zárókupakokat az ajánlott nyomatékkal.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

5-13. ábra COM: 18 tűs csatlakozó



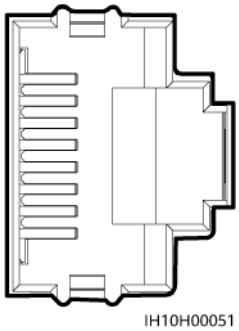
Tű	Definíció	Funkció	Leírás	Tű	Definíció	Funkció	Leírás
1	485A1	RS485A-, RS485-differenciáljel+	Kaszkádba kapcsolt inverterekhez vagy a SmartAssistant, illetve Smart Guard RS485-ös jelportjához való csatlakoztatáshoz használatos. Amikor a kaszkádba kapcsolt inverterek és a SmartAssistant egyszerre vannak jelen, megosztoznak a 485A1- és 485B1-portokon.	2	CANA1	CAN-differenciáljel, magas	Fenntartott port
3	485B1	RS485B-, RS485-differenciáljel–		4	CANA2	CAN-differenciáljel, alacsony	
5	PE	Az árnyékoló réteg földelése	-	6	PE	Az árnyékoló réteg földelése	-

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Tű	Definíció	Funkció	Leírás	Tű	Definíció	Funkció	Leírás
7	DIN6	Digitális bemeneti jel 6+	A Smart Guard visszacsatoló jel portjaként használatos	8	DIN1	Digitális bemeneti jel 1+	Csatlakozás a száraz kontakthoz elektromos hálózati ütemezés céljából
9	GND	DIN6 GND-je	-	10	DIN2	Digitális bemeneti jel 2+	
11	485A2	RS485A-, RS485-differenciáljel+	Csatlakozás a teljesítménymérő RS485-ös jelportjához	12	DIN3	Digitális bemeneti jel 3+	
13	485B2	RS485B-, RS485-differenciáljel–		14	DIN4	Digitális bemeneti jel 4+	Csatlakozás a száraz kontakthoz elektromos hálózati ütemezés céljából, vagy a hullámzásvezérlő vevőhöz terhelésiteljesítmény-vezérlés céljából
15	GND_OUT	12 V-os kimeneti teljesítmény–	Fenntartott port	16	GND	DIN1, DIN2, DIN3, DIN4, illetve DIN5 GND-je	Csatlakozás a DIN1, DIN2, DIN3, DIN4, illetve DIN5 GND-jéhez
17	12V_OUT	12 V-os kimeneti teljesítmény+	Fenntartott port	18	DIN5	Gyors leállítás	A gyors leállítás DI-jeléhez, illetve egy NS-védelmi eszköz jelkábeléhez való csatlakoztatáshoz használatos.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

5-14. ábra COM: RJ45 hálózati port



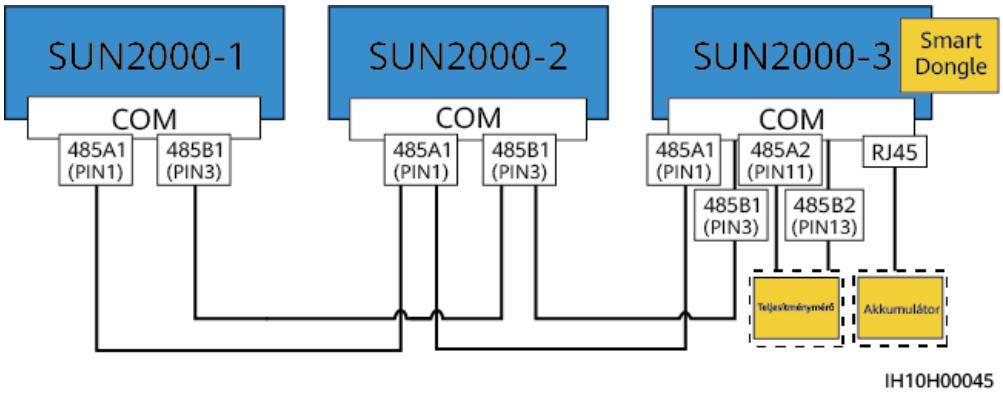
MEGJEGYZÉS

Az RJ45 hálózati port a COM-portban található, és az akkumulátorhoz való csatlakozásra lehet használni.

Kommunikációs hálózatkezelési mód

- Smart Dongle-hálózatkezelés

5-15. ábra Smart Dongle-hálózatkezelés (a szaggatottal jelölt dobozokban lévő alkatrészek opcionálisak)



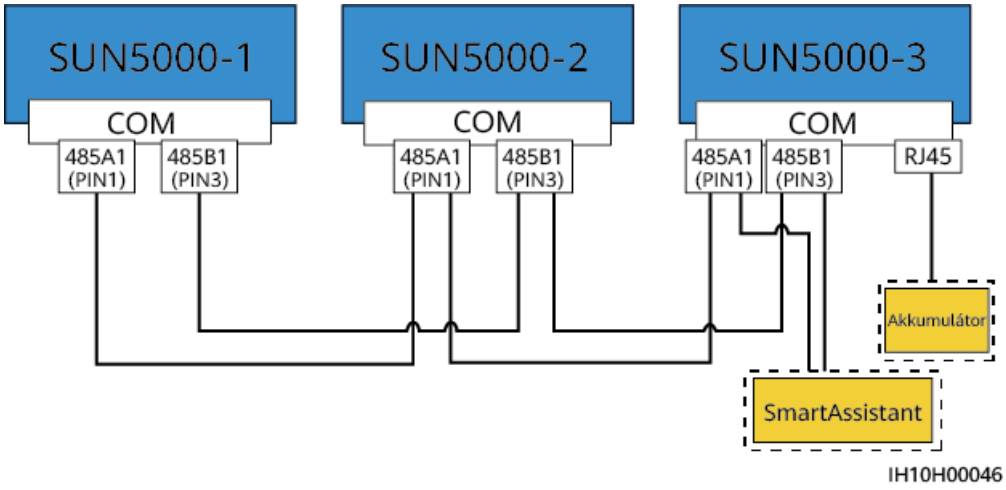
MEGJEGYZÉS

- Az exportálás korlátozásához teljesítménymérő szükséges. A helyszín követelményei alapján válasszon teljesítménymérőt.
- A teljesítménymérőnek és a Smart Dongle-nek ugyanahhoz az inverterhez kell csatlakoznia.
- A PV + energiatároló rendszer forgatókönyvében legfeljebb három invertert lehet kaszkádba kapcsolni. A Smart Dongle-höz csatlakoztatott invertert csatlakoztatni kell az energiatároló rendszerhez. Az, hogy más inverterek is csatlakoztatva vannak az energiatároló rendszerhez, opcionális.

- SmartAssistant-hálózatkezelés

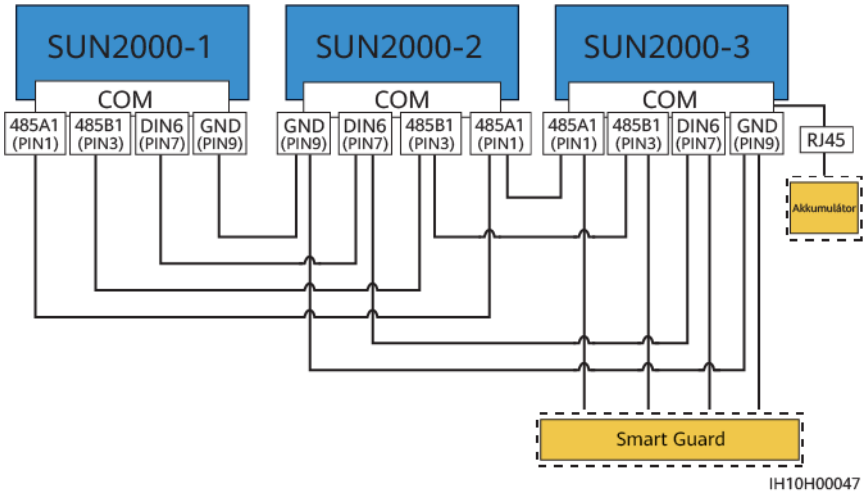
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

5-16. ábra SmartAssistant-hálózatkezelés (a szaggatottal jelölt dobozok opcionális alkatrészeket jelölnek)



- Smart Guard-hálózatkezelés

5-17. ábra Smart Guard-hálózatkezelés (a szaggatottal jelölt mezők opcionális alkatrészeket jelölnek)



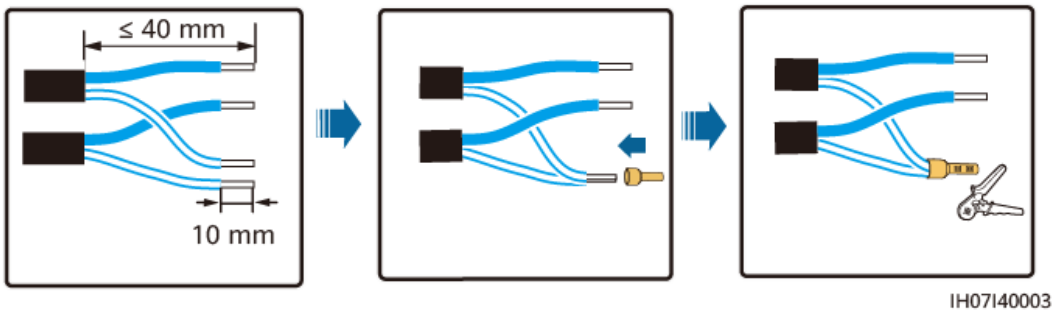
A jelkábelekkel szemben támasztott követelmények

TÁJÉKOZTATÁS

- Gondoskodjon arról, hogy a kábel védőrétege a csatlakozó belsejében legyen. A fölösleges magvezeték legyen levágva a védőrétegről.
- Gondoskodjon arról, hogy a szabadon álló magvezeték teljesen legyen bedugva a kábellyukba.
- Gondoskodjon arról, hogy a jelkábelek biztonságosan legyenek csatlakoztatva.
- Gondoskodjon arról, hogy a kábelek ne legyenek megcsavarodva.
- Ha több jelkábelt kell csatlakoztatni egyetlen csatlakozóba, figyeljen arra, hogy a jelkábelek külső átmérője egyforma legyen.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

5-18. ábra Két jelkábel krimpelése

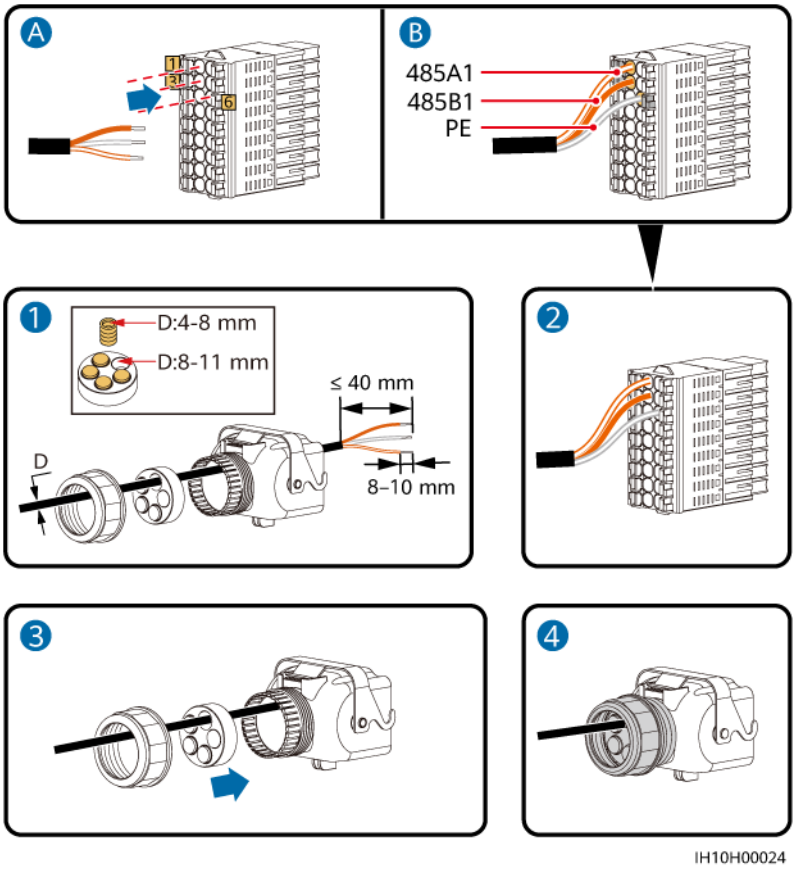


5.7.1 RS485 kommunikációs kábelek csatlakoztatása (Inverter kaszkádolása)

Eljárás

1. lépés Csatlakoztassa a jelkábelt a jelkábel kapcsához.

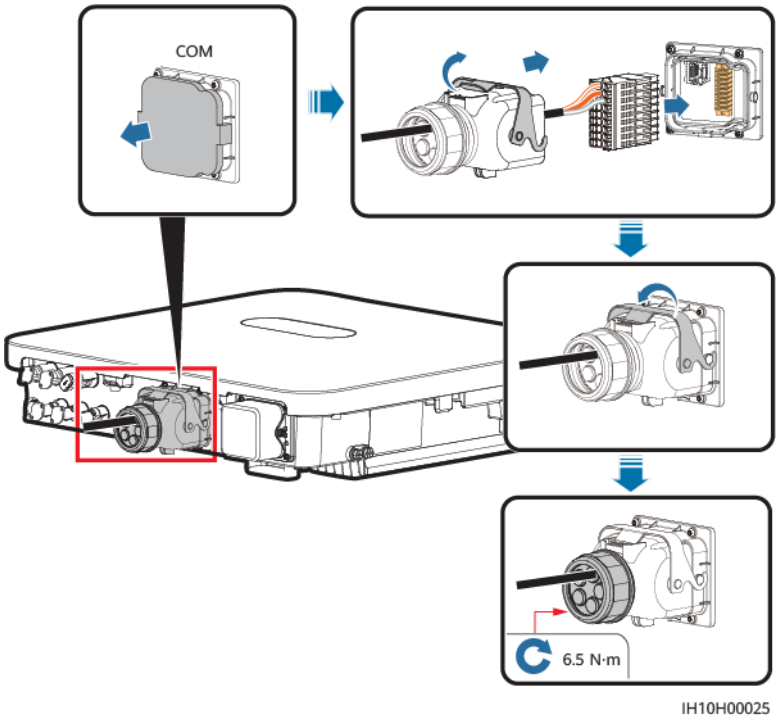
5-19. ábra A kábel felszerelése



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

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

5-20. ábra A jelkábel csatlakozójának rögzítése



----Vége

5.7.2 RS485 kommunikációs kábelek csatlakoztatása (teljesítménymérő)

Kábelcsatlakozás

Az alábbi ábrák az inverter és a DTSU666-H- és YDS60-C24-teljesítménymérők közötti kábelcsatlakozásokat mutatják.

TÁJÉKOZTATÁS

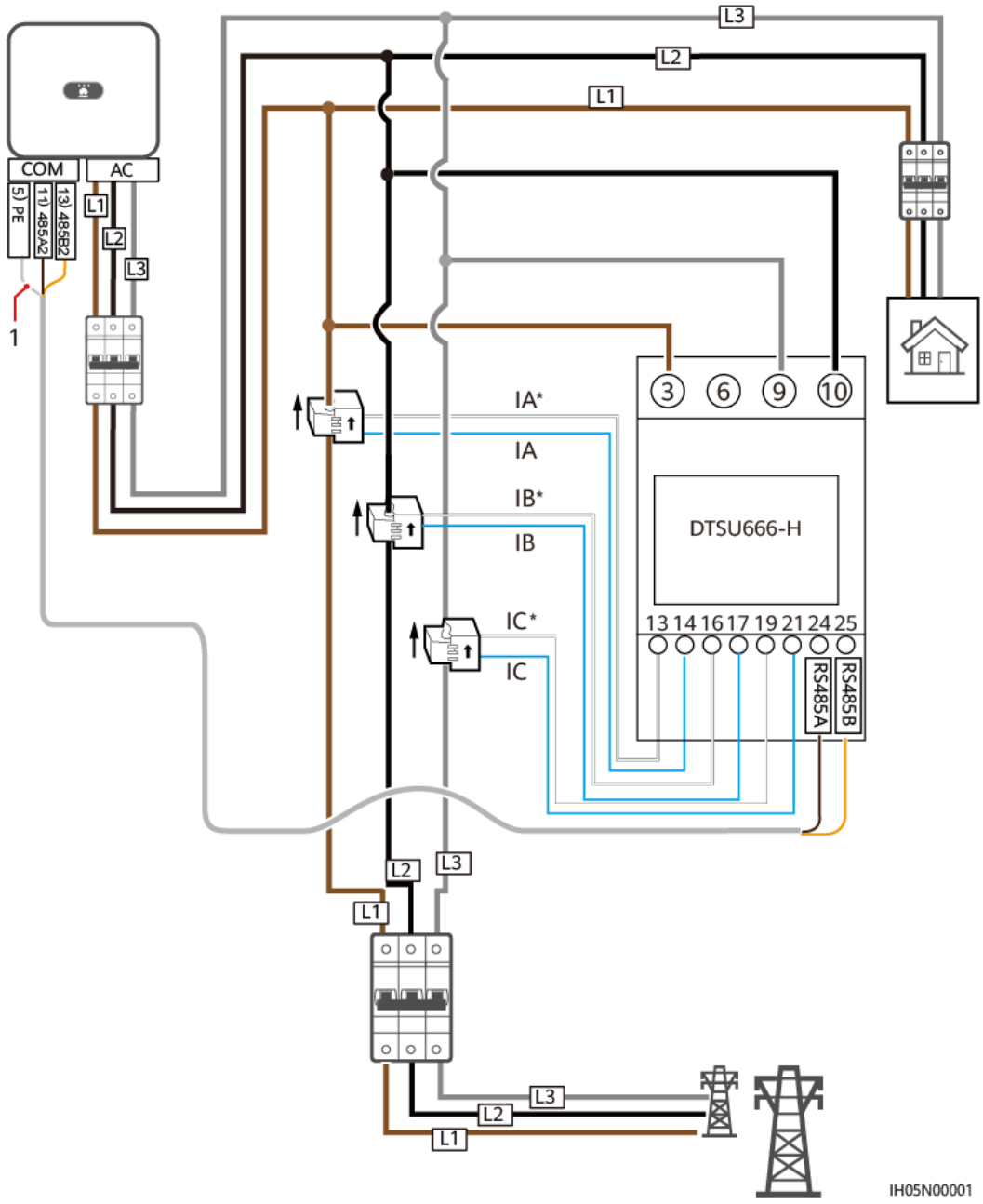
A teljesítménymérő CT-kommunikációs kábeleinek csatlakoztatásakor ügyeljen arra, hogy az inverter fázissorrendje megegyezzen a teljesítménymérőével, ahogyan az az alábbi ábrákon látható.

MEGJEGYZÉS

A DTSU71- vagy DHSU1079-CT-teljesítménymérő és az inverter közötti kábelcsatlakozások megegyeznek a DTSU666-H-teljesítménymérő és az inverter közötti kábelcsatlakozásokkal.

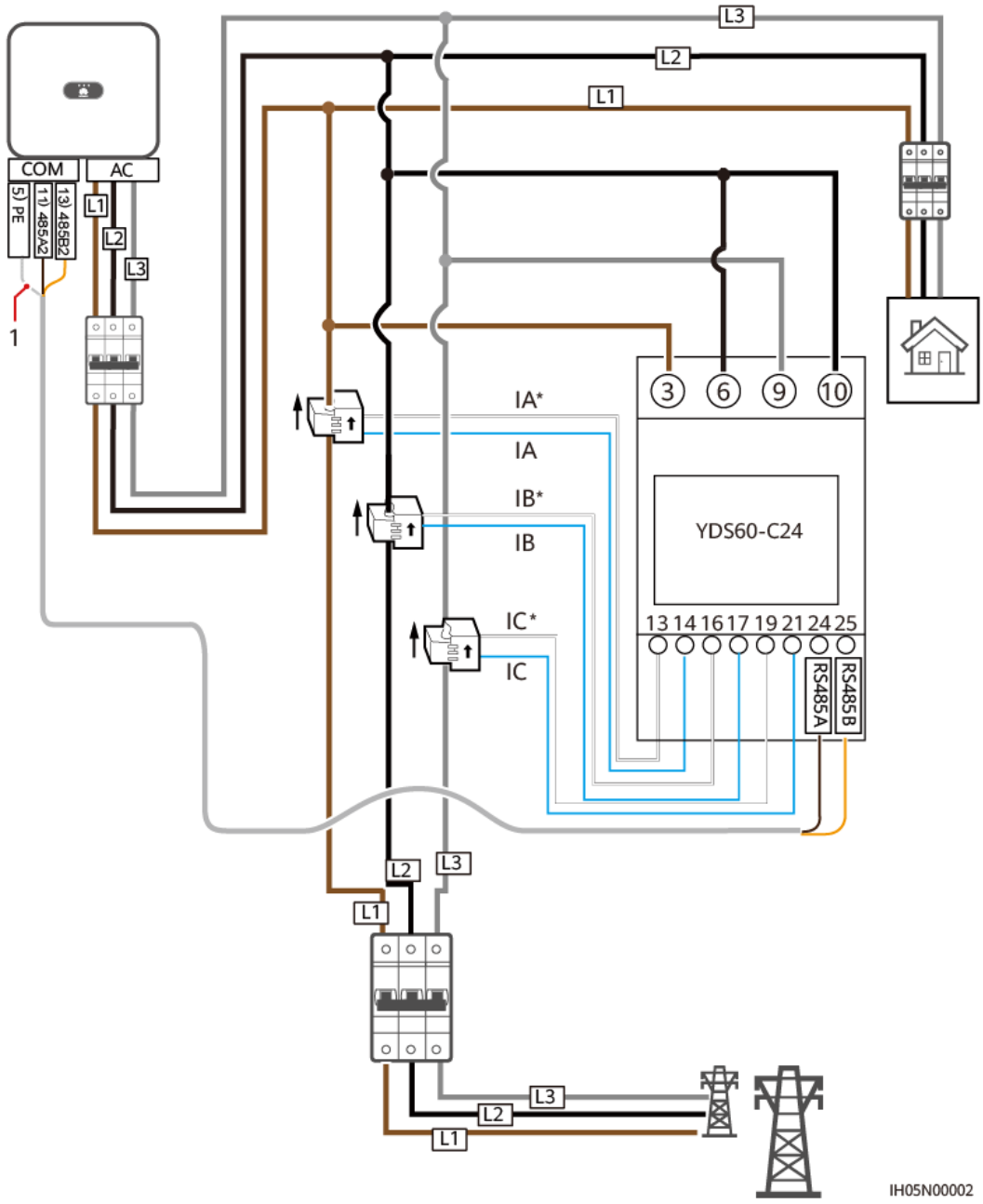
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

5-21. ábra DTSU666-H háromfázisú, háromvezetékes kábelcsatlakozás (Smart Dongle-hálózatkezelés)



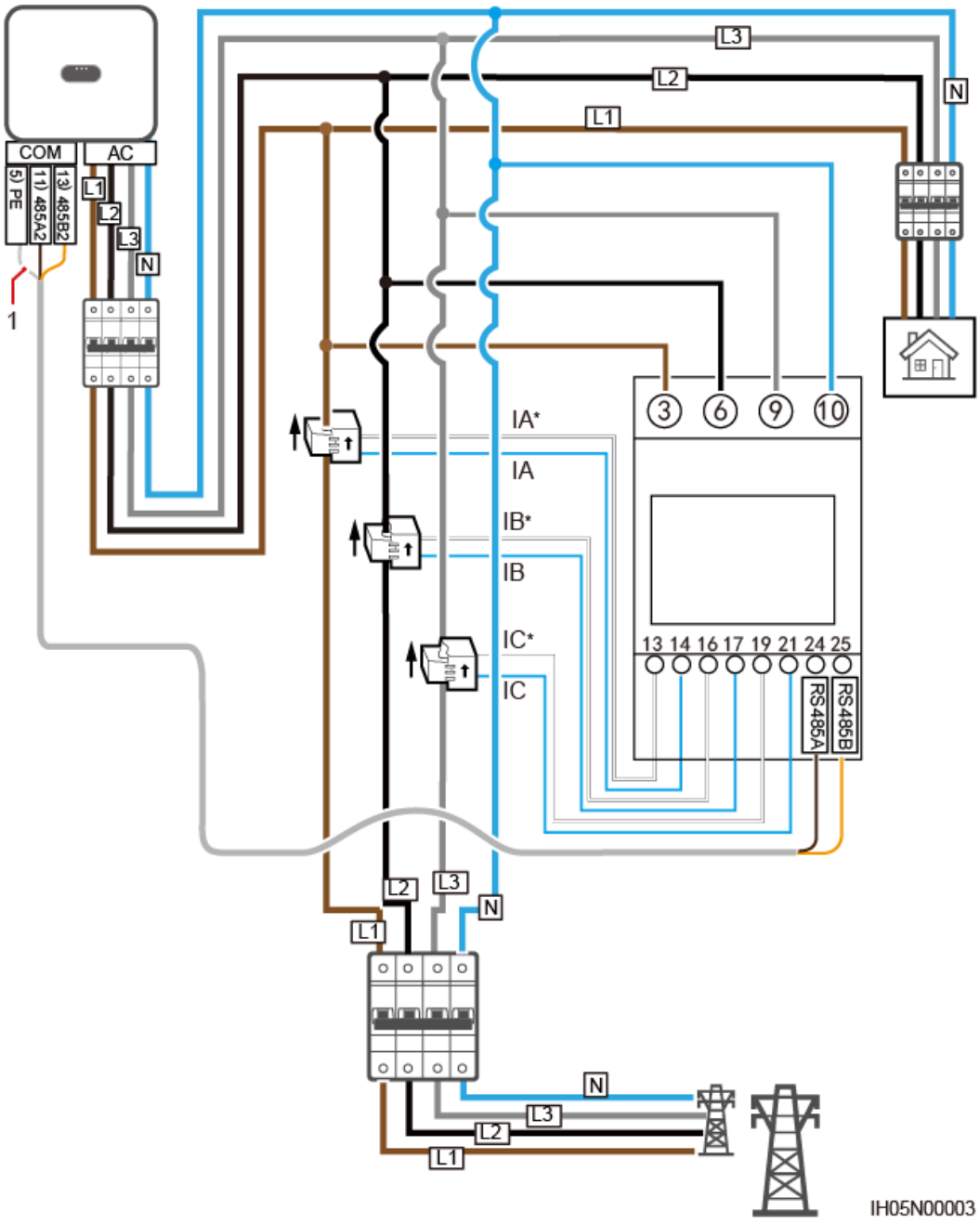
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

5-22. ábra YDS60-C24 háromfázisú, háromvezetékes kábelcsatlakozás (Smart Dongle-hálózatkezelés)



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

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



(1) A jelkábel árnyékoló rétege

MEGJEGYZÉS

Háromfázisú, háromvezetékes csatlakozás esetén állítsa be a kábelcsatlakozási módot. Ellenkező esetben a feszültségérték nem lesz helyes.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

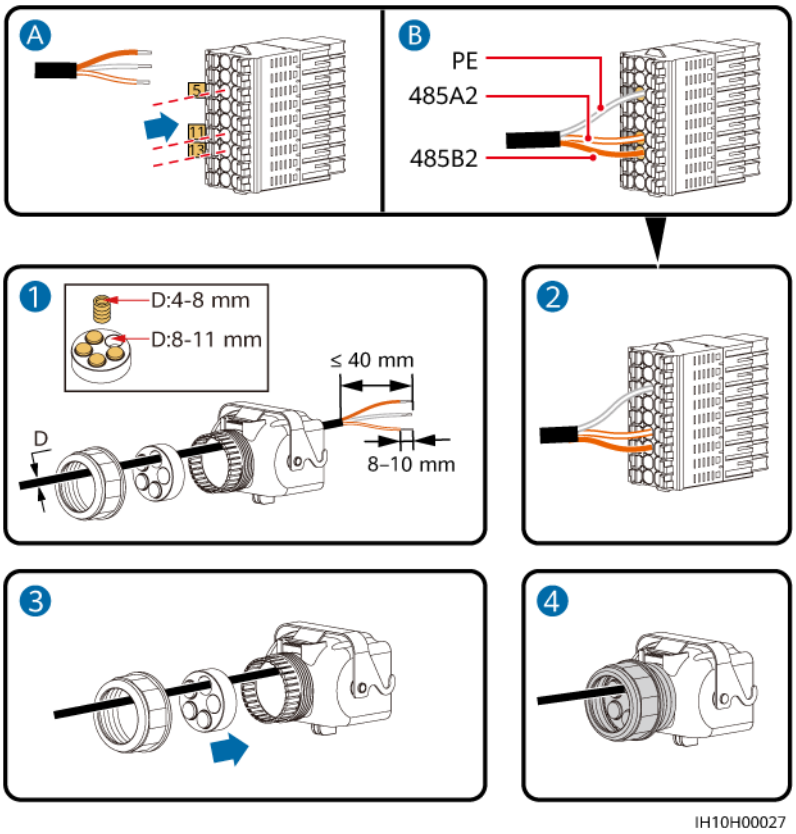
5-3. táblázat A kábelkapcsolat módjának megadása

Paraméter	Leírás
nEt	Állítsa be a kábelkapcsolat módját. **0**: n.34 háromfázisú, négyvezetékes (gyári alapbeállítás). **1**: n.33 háromfázisú, háromvezetékes.

Eljárás

1. lépés Csatlakoztassa a jelkábelt a jelkábel kapcsához.

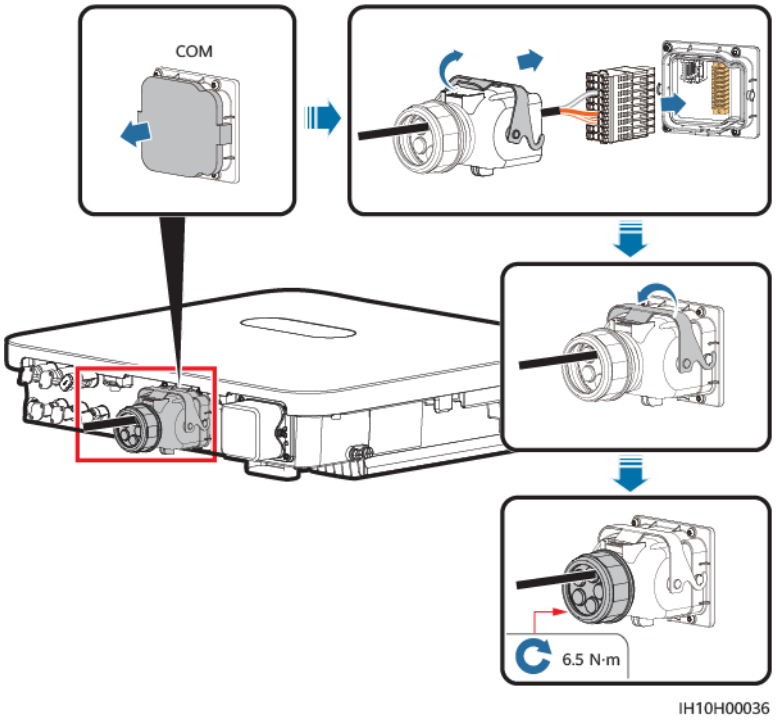
5-24. ábra A kábel felszerelése



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

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

5-25. ábra A jelkábel csatlakozójának rögzítése



----Vége

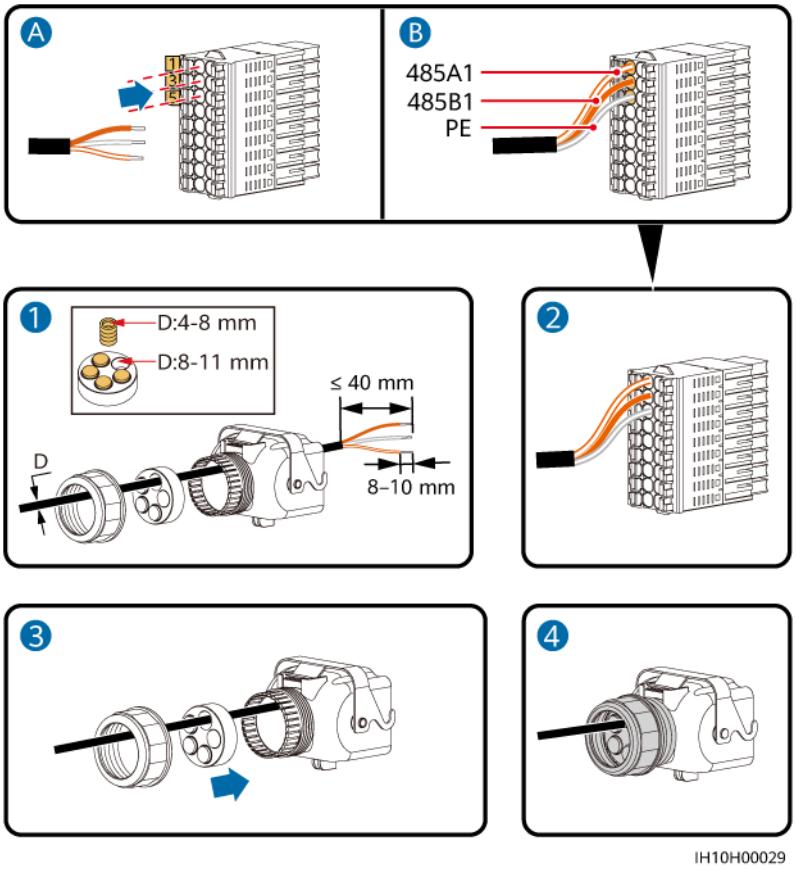
5.7.3 RS485 kommunikációs kábelek csatlakoztatása (SmartAssistant)

Eljárás

1. lépés Csatlakoztassa a jelkábelt a jelkábel kapcsához.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

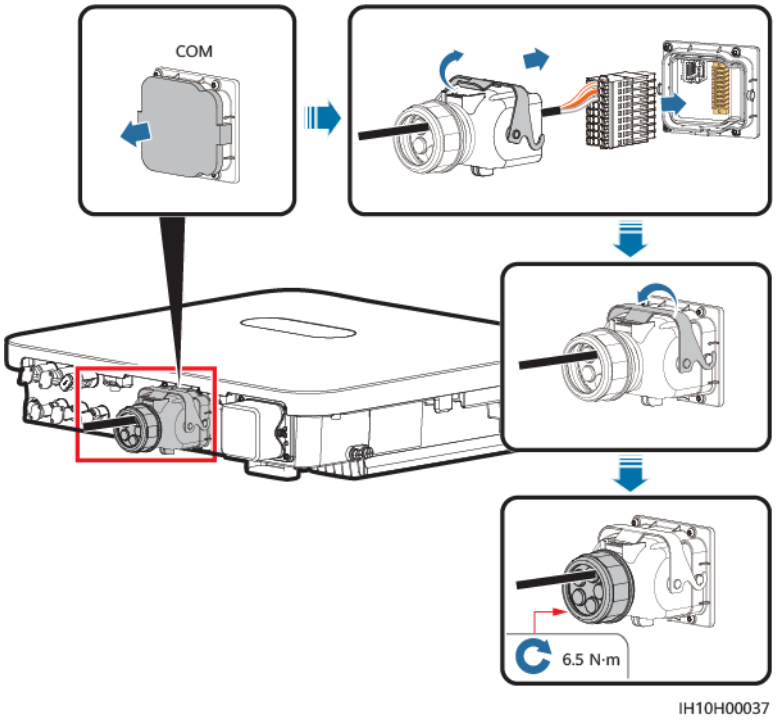
5-26. ábra A kábel felszerelése



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

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

5-27. ábra A jelkábel csatlakozójának rögzítése



----Vége

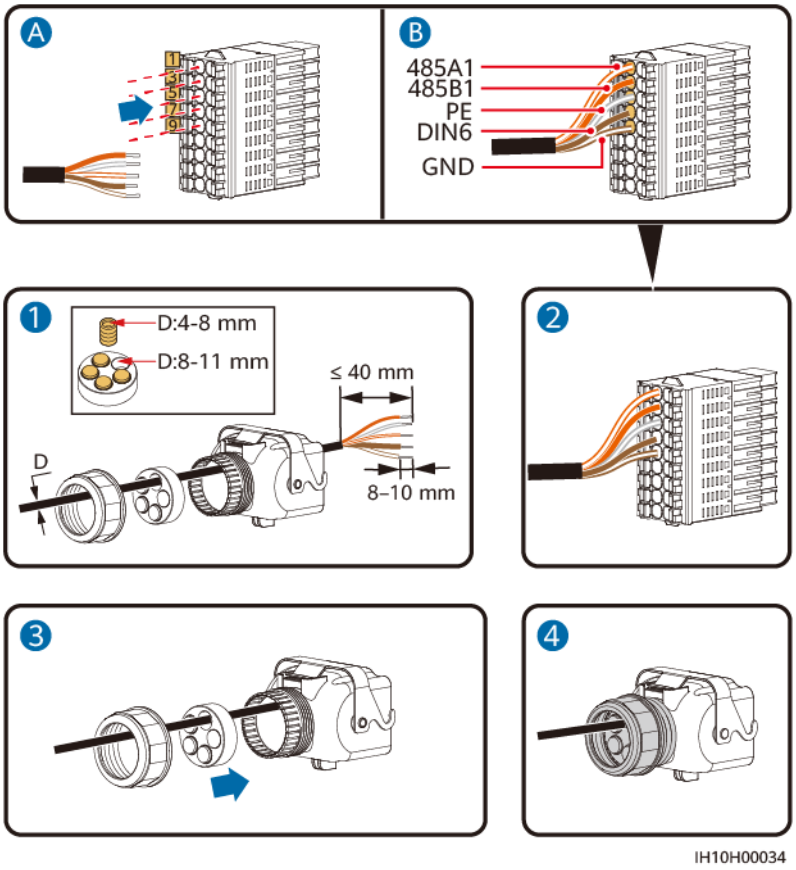
5.7.4 RS485 kommunikációs kábelek csatlakoztatása (Smart Guard)

Eljárás

1. lépés Csatlakoztassa a jelkábelt a jelkábel kapcsához.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

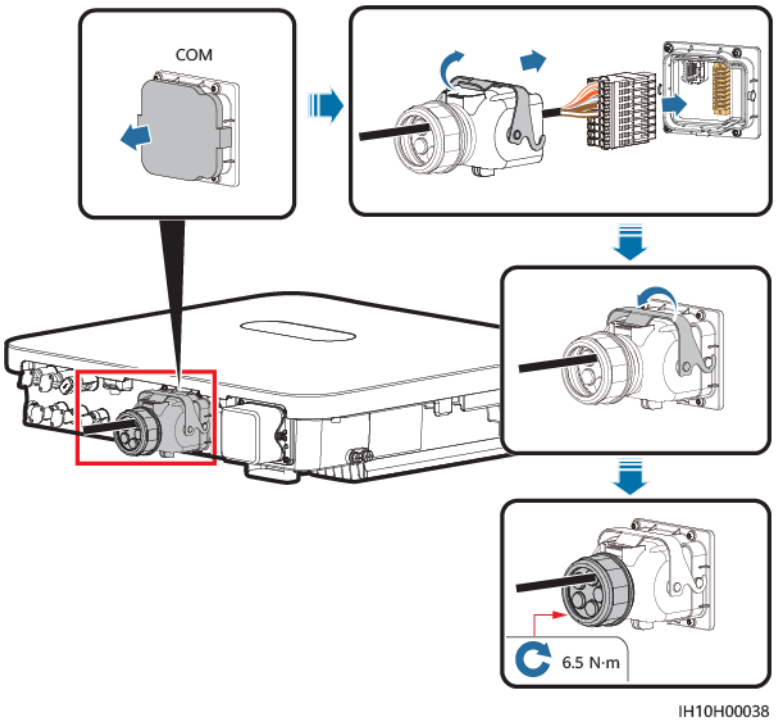
5-28. ábra A kábel felszerelése



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

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

5-29. ábra A jelkábel csatlakozójának rögzítése

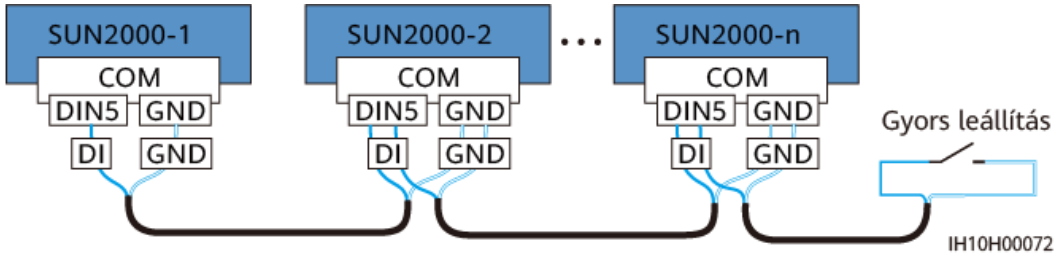


----Vége

5.7.5 A gyors leállító jelkábel csatlakoztatása

Kábelcsatlakozás

5-30. ábra A kaszkádba kapcsolt inverterek csatlakoztatása a gyors leállító kapcsolóhoz



Eljárás

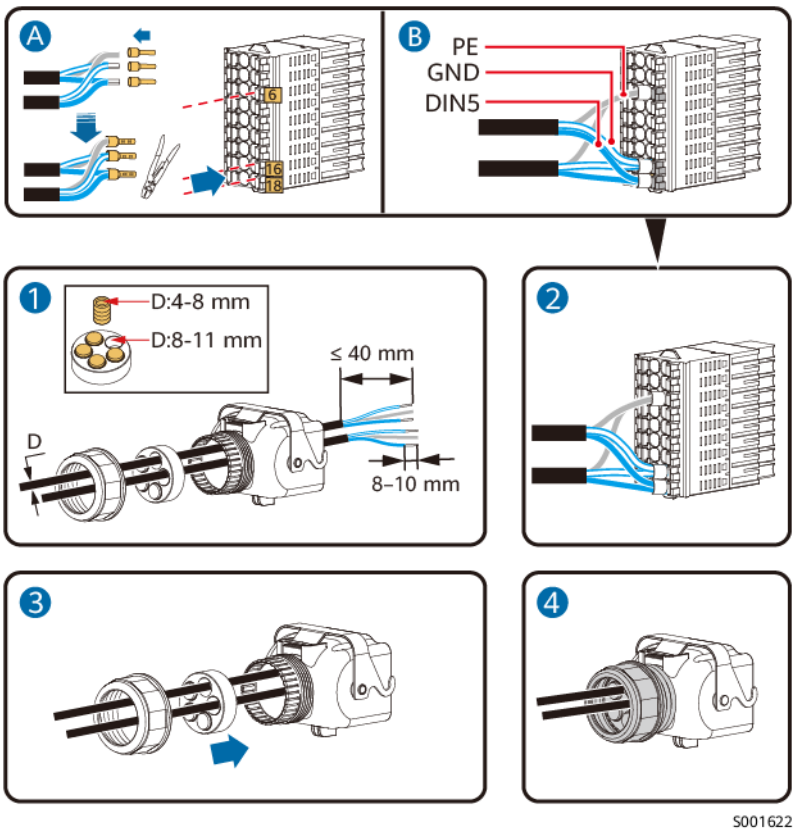
1. lépés Csatlakoztassa a jelkábelt a jelkábel csatlakozójához.

TÁJÉKOZTATÁS

- A gyors leállítási funkció csak akkor támogatott, ha az optimalizálók minden PV-modulhoz be vannak állítva.
- A gyors leállítási funkció használatához csatlakoztassa a 16-os és 18-as kapcsokat egy kapcsolóhoz. A kapcsoló alapértelmezés szerint be van kapcsolva. A kapcsoló kikapcsolásakor gyors leállítás indul el.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

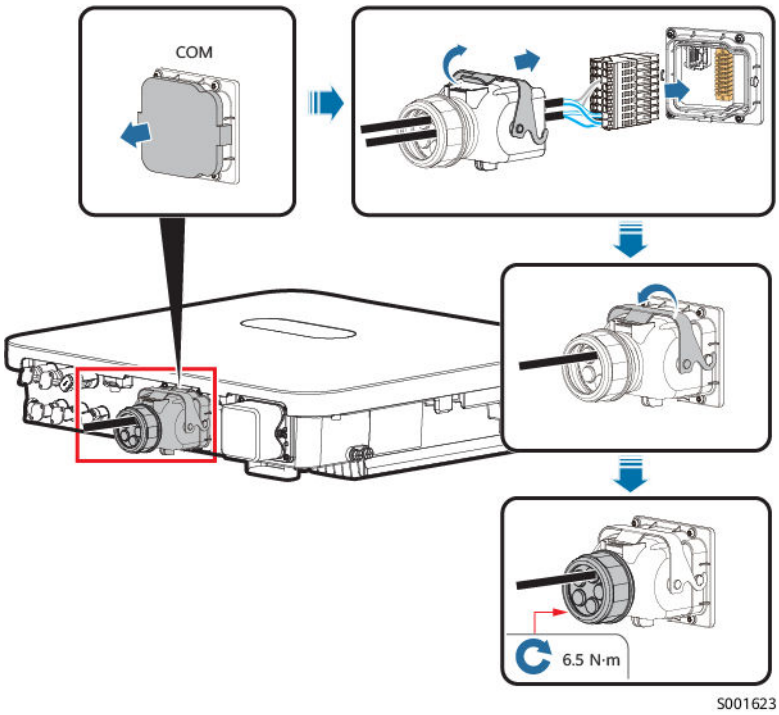
5-31. ábra A kábel felszerelése



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

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

5-32. ábra A jelkábel csatlakozójának rögzítése



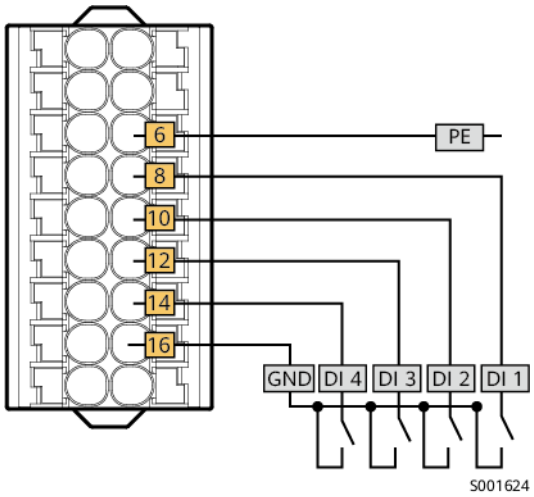
----Vége

5.7.6 A hálózat összekötő jelkábelének csatlakoztatása

Kábelcsatlakozás

Az alábbi ábra az inverter és a ripple control készülék közötti kábelcsatlakozást mutatja.

5-33. ábra Kábelcsatlakozás



- Smart Dongle-hálózatkezelésben csatlakozzon az inverterhez az alkalmazásban, jelentkezzen be a helyi üzembehelyezési képernyőre telepítőként, válassza a **Teljesítménybeállítás** > **Száraz kontakt ütemezési beállításai** lehetőséget, és engedélyezze a **Száraz kontakt ütemezése** lehetőséget.

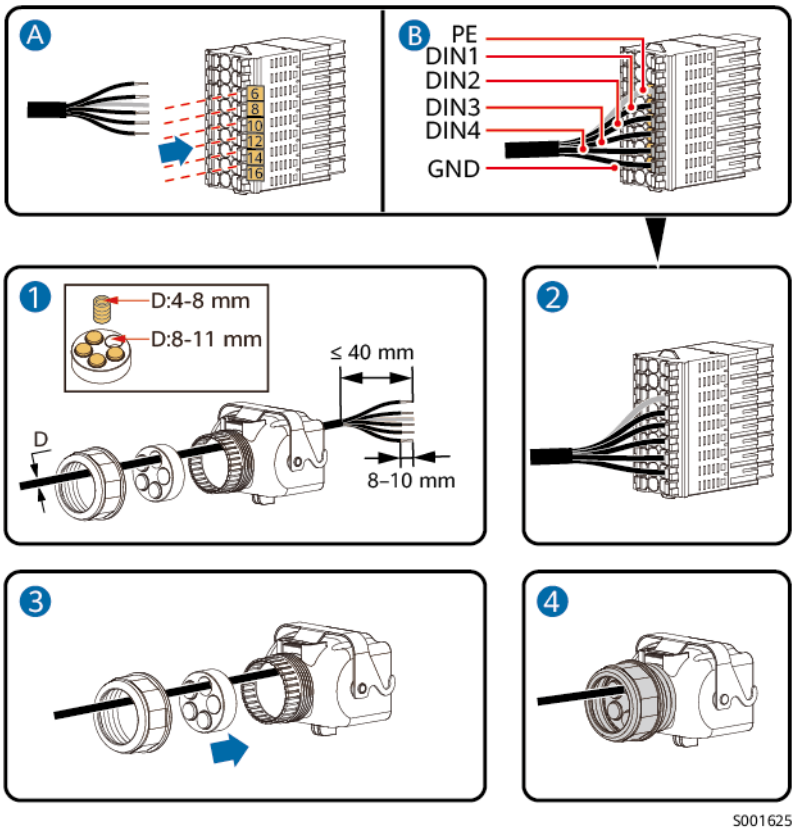
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- SmartAssistant-hálózatkezelésben csatlakozzon a SmartAssistanthoz az alkalmazásban, jelentkezzen be a helyi üzembehelyezési képernyőre telepítőként, válassza a **Teljesítménybeállítás** > **Ütemezés DI Porton keresztül** lehetőséget, és engedélyezze az **Ütemezés DI Porton keresztül** lehetőséget.

Eljárás

1. lépés Csatlakoztassa a jelkábelt a jelkábel csatlakozójához.

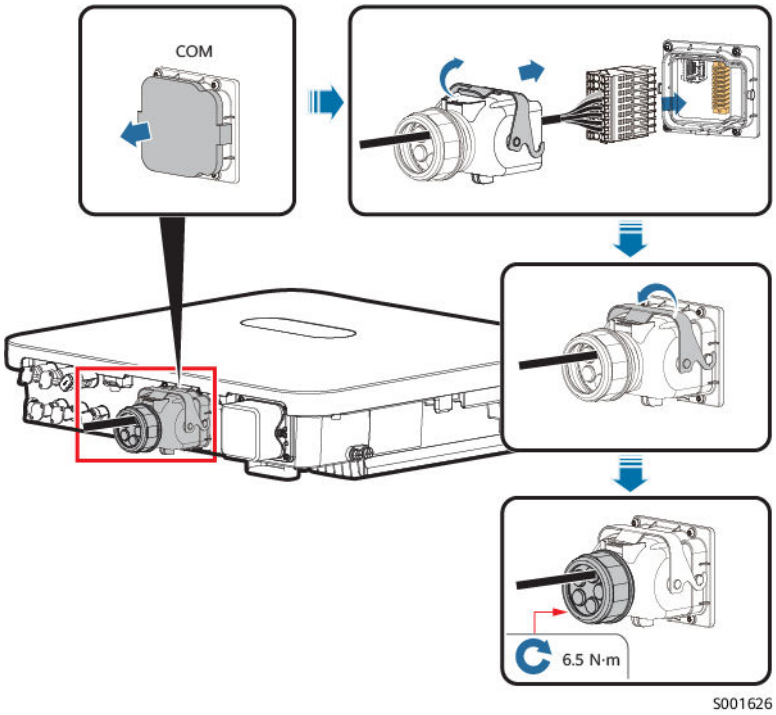
5-34. ábra A kábel felszerelése



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

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

5-35. ábra A jelkábel csatlakozójának rögzítése



----Vége

5.7.7 NS-védelem jelkábeleinek csatlakoztatása

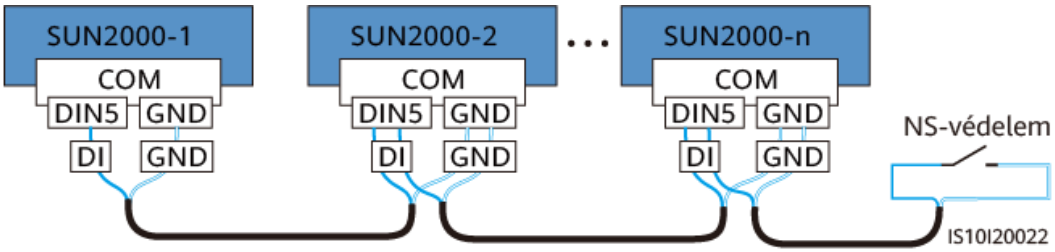
Kábelcsatlakozás

MEGJEGYZÉS

- Az NS-védelmi funkció a **VDE-AR-N-4105**, **SWITZERLAND-NA/EEA:2020-LV230**, **EN50549-FI**, illetve **ANRE** hálózati kódnak megfelelően alkalmazható.
- Csatlakoztassa az NS-védelmi kapcsolót a GND-hez (16-os tű) és a DIN5-höz (18-as tű). A kapcsoló alapértelmezés szerint be van kapcsolva. Ha a kapcsolót kikapcsolt állapotba helyezik, az NS-védelem működésbe lép. A gyors kikapcsolás és az NS-védelem ugyanazokat a pineket használják, ezek a GND (16-os tű) és a DIN5 (18-as tű). Következésképpen a kettőből csak az egyik funkciót tudja használni.
- Az egyetlen inverter esetén alkalmazott kábelcsatlakozási módszer megegyezik a kaszkádba kapcsolt inverterek esetén alkalmazottal. Egyetlen inverter esetén a GND-t és s DIN5-öt ugyanahhoz a kábelhez csatlakoztassa.
- Jelentkezzen be telepítőként a alkalmazásba, válassza a **Szolgáltatások** > **Készülék üzembe helyezése** lehetőséget, és csatlakozzon az inverter WLAN-hotspotjához. Jelentkezzen be telepítőként a helyi üzembehelyezési rendszerbe, válassza a **Beállítások** > **Funkcióparaméterek** > **Száraz kontakt funkció** lehetőséget, és állítsa a **Száraz kontakt funkció NS-védelem** értékre.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

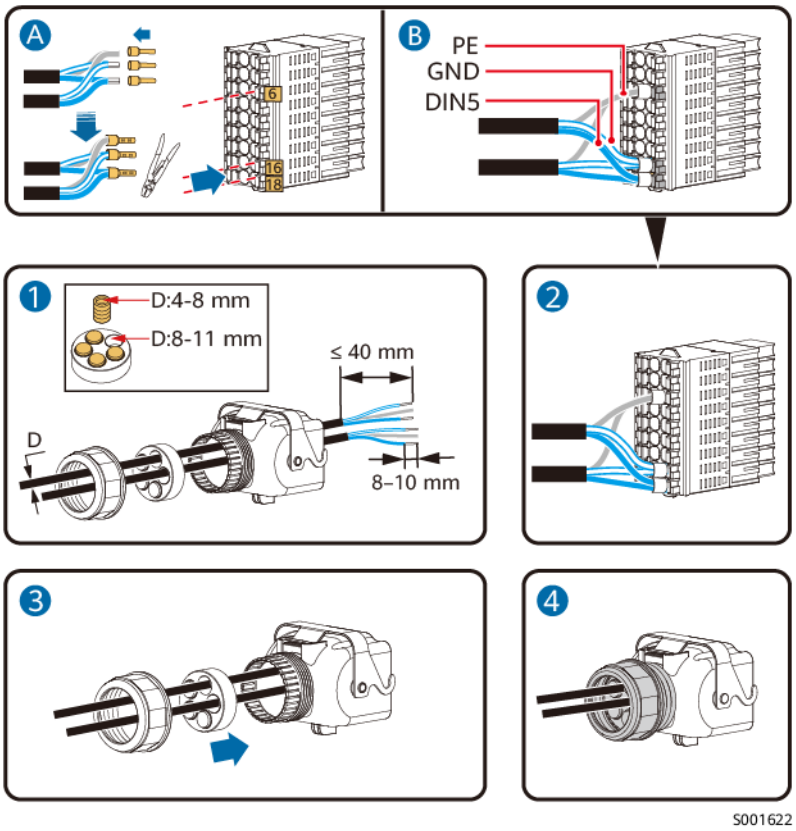
5-36. ábra Kaszkádba kapcsolt inverterek csatlakoztatása az NS-védelmi kapcsolóhoz



Eljárás

1. lépés A jelkábeleket csatlakoztassa a jelkábel-csatlakozóhoz (az inverterek kaszkádba kapcsolásához).

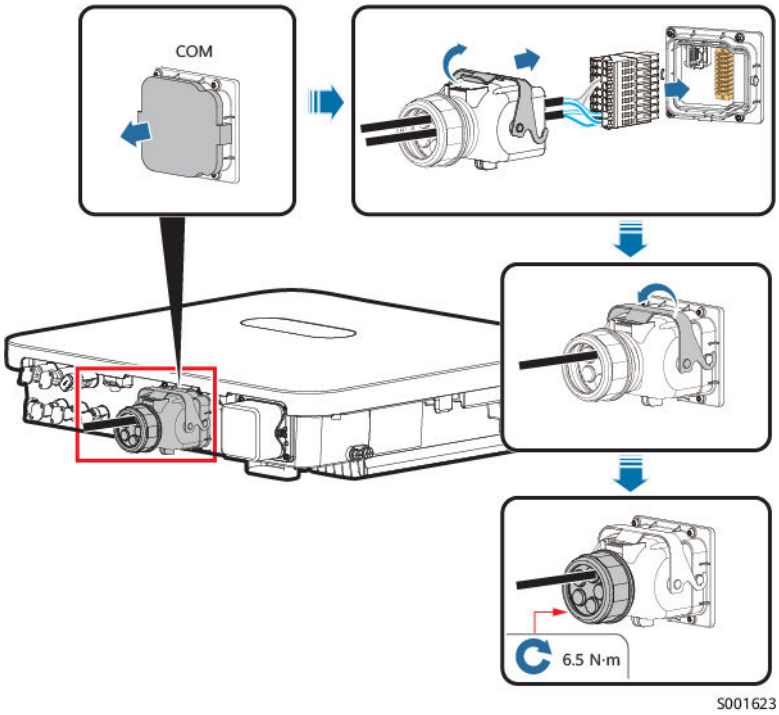
5-37. ábra Kábelek telepítése



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

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

5-38. ábra A jelkábel csatlakozójának rögzítése



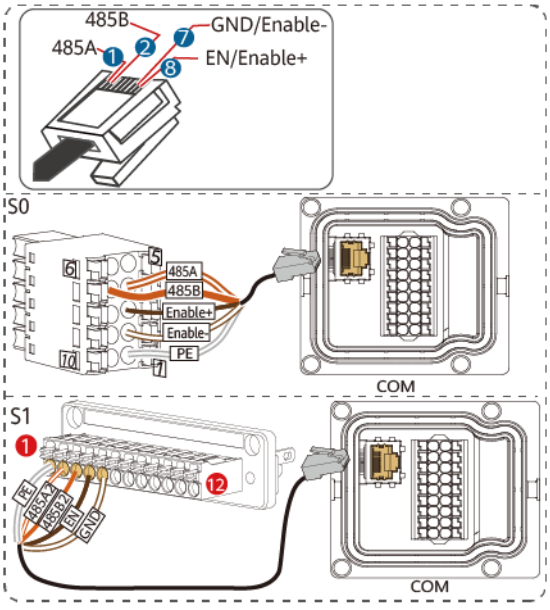
----Vége

5.7.8 Az akkumulátor jelkábelének csatlakoztatása

Kábelcsatlakozás

Az alábbi ábra az inverter és az akkumulátor közötti kábelcsatlakozást mutatja.

5-39. ábra Kábelcsatlakozás



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

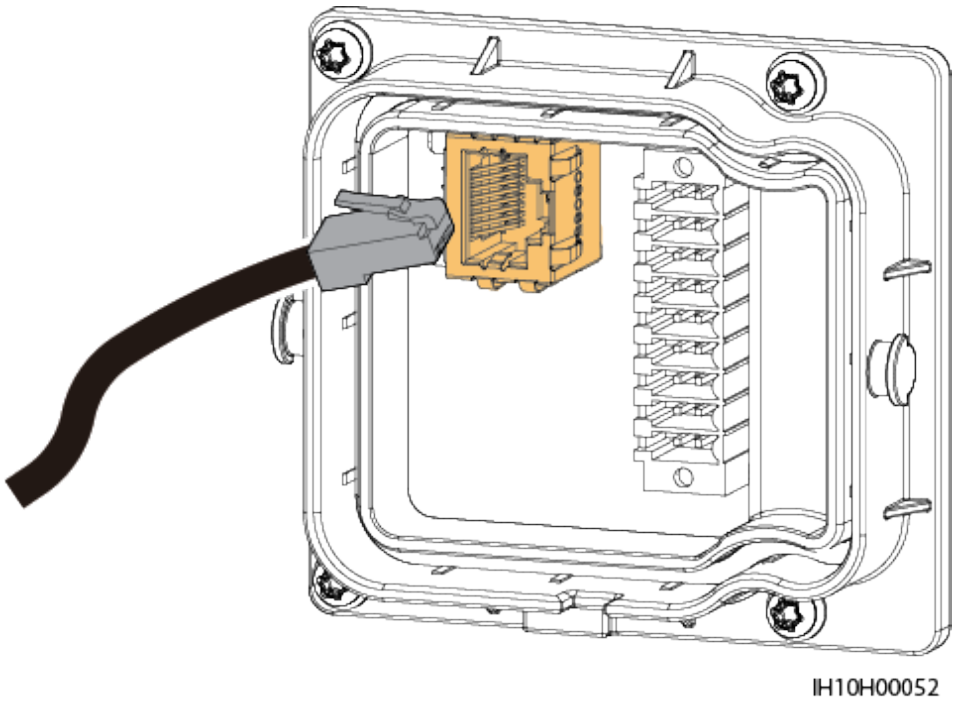
5-4. táblázat Kábelcsatlakozás leírása

RJ45	Kábel színe	Definíció
1	Fehér és narancssárga	485A
2	Narancssárga	485B
3	Fehér és zöld	-
4	Kék	-
5	Fehér és kék	-
6	Zöld	-
7	Fehér és barna	GND/Enable-
8	Barna	EN/Enable+

Eljárás

1. lépés Csatlakoztassa az akkumulátor jelkábelének RJ45-csatlakozóját az RJ45-porthoz.

5-40. ábra A kábel felszerelése



----Vége

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

5.8 (Opcionális) A Smart Dongle és a lopásgátló alkatrészek telepítése

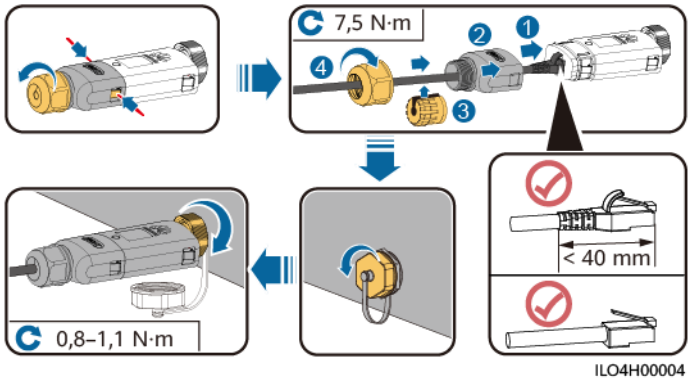
MEGJEGYZÉS

- WLAN-FE kommunikáció használata esetén telepítse a WLAN-FE Smart Dongle eszközt (SDongleA-05). A részleteket lásd itt: **SDongleA-05 Smart Dongle Quick Guide (WLAN-FE)**.
- 4G-kommunikáció használata esetén telepítse a 4G Smart Dongle eszközt (SDongleB-06). A részleteket lásd itt: **SDongleB-06 Smart Dongle Quick Guide (4G)**.
- Ha Smart Dongle eszközt használ, akkor a Smart Dongle telepítése után telepítenie kell a lopásgátló alkatrészeket.

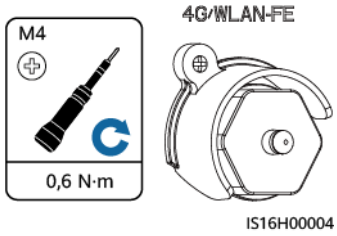
WLAN-FE Smart Dongle (FE-kommunikáció)

Javasoljuk, hogy CAT 5E kültéri árnyékolt hálózati kábelt (külső átmérő < 9 mm; belső ellenállás ≤ 1,5 ohm/10 m) és árnyékolt RJ45-csatlakozókat használjon.

5-41. ábra A WLAN-FE Smart Dongle telepítése (FE-kommunikáció)



5-42. ábra A Smart Dongle lopásgátló alkatrészeinek telepítése



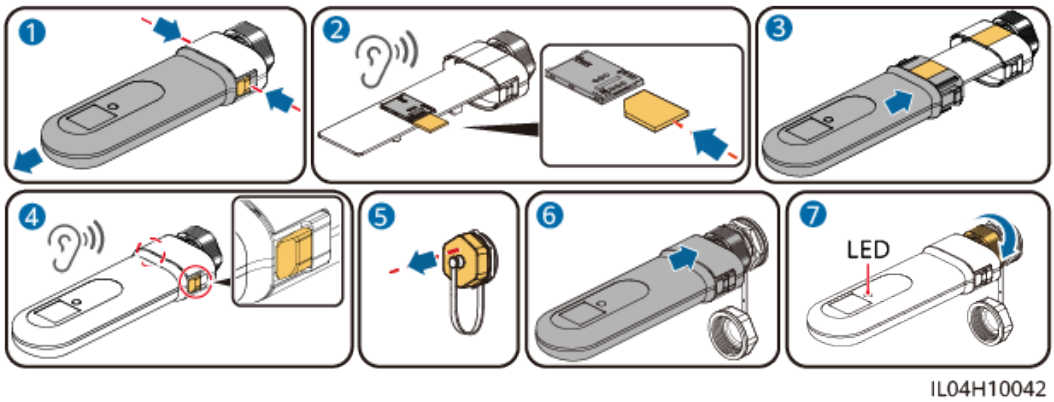
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

4G Smart Dongle (4G-kommunikáció)

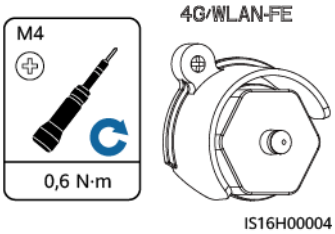
MEGJEGYZÉS

- Ha a Smart Dongle nincs SIM-kártyával konfigurálva, akkor elő kell készítenie egyet (méretek: 25 mm x 15 mm; kapacitás: ≥ 64 KB).
- A SIM-kártya telepítésekor határozza meg a SIM-kártya telepítési irányát a kártyafoglalaton lévő érintőképernyő és nyíl alapján.
- A SIM-kártya rögzítéséhez nyomja be a SIM-kártyát a helyére. Ebben az esetben a SIM-kártya helyesen van telepítve.
- A SIM-kártya eltávolításakor nyomja befelé a kártyát, hogy kivehető legyen.
- A Smart Dongle burkolatának visszahelyezésekor győződjön meg arról, hogy a pattintók a helyükre kattannak.

5-43. ábra A 4G Smart Dongle (SDongleB-06) telepítése



5-44. ábra A Smart Dongle lopásgátló alkatrészeinek telepítése



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

6 Bekapcsolás előtti ellenőrzés

6-1. táblázat Ellenőrzőlista

Sz.	Ellenőrzési elem	Várható eredmény
1	Inverter	Az inverter megfelelően és stabilan van felszerelve.
2	Smart Dongle	A Smart Dongle helyesen és biztonságosan van felszerelve.
3	Kábelvezetés	A kábelek az ügyfél igényeinek megfelelően vannak elvezetve.
4	Kábelkötegelők	A kábelkötegelők egyenletesen vannak elosztva, és nincsenek rajtuk sorják.
5	Földelés	A PE-kábel helyesen, biztonságosan és megbízhatóan van csatlakoztatva.
6	Kapcsolók	Az inverterhez csatlakoztatott összes **DC SWITCH** és egyéb kapcsoló ki van kapcsolva.
7	Kábelcsatlakozások	Az AC-kimeneti tápkábel, a DC bemeneti tápkábelek és a jelkábelek helyesen és biztonságosan vannak csatlakoztatva.
8	Használaton kívüli kapcsok és portok	A használaton kívüli kapcsok és portok vízálló tömítésekkel vannak lezárva.
9	Telepítési környezet	A telepítési távolságok megfelelőek, és a telepítési környezet tiszta és rendezett.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

7 Bekapcsolás és üzembe helyezés

⚠ VESZÉLY

- Az áramütés és a rövidzárlatok elkerülése érdekében viseljen egyéni védőfelszerelést és használjon speciális szigetelt szerszámokat.

7.1 Az inverter bekapcsolása

Óvintézkedések

TÁJÉKOZTATÁS

- A berendezés első működtetése előtt győződjön meg arról, hogy a paramétereket a szakszemélyzet helyesen állította be. A helytelen paraméterbeállítások a helyi hálózati csatlakozási követelményeknek való meg nem feleléshez vezethetnek, és befolyásolhatják a berendezés normál működését.
- Ha a DC-tápellátás csatlakoztatva van, de az AC-tápellátás le van választva, az inverter **Hálózati tápellátás megszűnése** riasztást küld. Ezt követően az inverter csak akkor tud megfelelően elindulni, ha az elektromos hálózat helyreáll.

Eljárás

1. lépés Ha egy akkumulátor csatlakoztatva van, először is kapcsolja be az akkumulátorkapcsolót.

2. lépés Az inverter és az elektromos hálózat közötti AC-kapcsolónál multiméterrel mérje meg a hálózati feszültséget, és győződjön meg arról, hogy a feszültség az inverter megengedett üzemi feszültségtartományán belül van. Ha a feszültség nem a megengedett tartományon belül van, ellenőrizze az áramköröket.

3. lépés Kapcsolja be az AC-kapcsolót az inverter és az elektromos hálózat között.

4. lépés Kapcsolja be a PV-füzérek és az inverter közötti DC-kapcsolót (ha van).

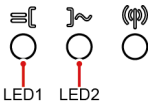
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

5. lépés (Opcionális) Távolítsa el a DC-kapcsoló lakatját az inverterről.

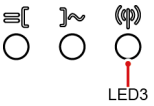
6. lépés Állítsa az inverteren a DC SWITCH-kapcsolót ON állásba.

7. lépés Figyelje a LED-jelzőfényeket az inverter működési állapotának ellenőrzéséhez.

7-1. táblázat A LED-es jelzőfény leírása

Kategória	Állapot		Leírás
Működési jelzés 	**LED1**	**LED2**	-
	Folyamatos zöld	Folyamatos zöld	Az inverter hálózatra kapcsolt módban működik.
	Lassan villogó zöld (1 másodpercig világít, majd 1 másodpercig nem világít)	Ki	A DC be van kapcsolva, az AC ki van kapcsolva.
	Lassan villogó zöld (1 másodpercig világít, majd 1 másodpercig nem világít)	Lassan villogó zöld (1 másodpercig világít, majd 1 másodpercig nem világít)	A DC és az AC is be van kapcsolva, és az inverter hálózaton kívül van.
	Ki	Lassan villogó zöld (1 másodpercig világít, majd 1 másodpercig nem világít)	A DC ki van kapcsolva, az AC be van kapcsolva.
	Sárgán világít	Sárgán világít	Az inverter hálózaton kívüli állapotban működik.
	Lassan villogó sárga	Ki	A DC be van kapcsolva, és az inverternek hálózaton kívüli állapotban nincs kimenete.
	Lassan villogó sárga	Lassan villogó sárga	Az inverter hálózaton kívüli állapotban túlterhelt.
	Ki	Ki	A DC és az AC is ki van kapcsolva.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

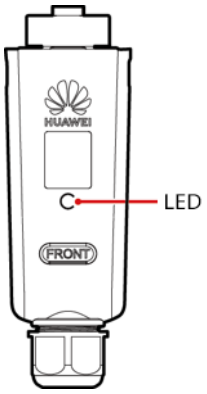
Kategória	Állapot			Leírás
	Gyorsan villogó piros (0,2 másodperci g világít, majd 0,2 másodperci g nem világít)	-		DC-környezeti riasztás áll fenn, például **Fordítva csatlakoztatott füzér** vagy **Alacsony szigetelési ellenállás**.
	-	Gyorsan, pirosan villog		AC-környezeti riasztás áll fenn, például **Hálózat alacsony feszültsége**, **Hálózat túlfeszültsége**, **A hálózat túl magas frekvenciája** vagy **Hálózat túl alacsony frekvenciája**.
	Pirosan világít	Pirosan világít		Hiba áll fenn.
Kommunikációs jelzőfény 	**LED3**			-
	Gyorsan villogó zöld (0,2 másodpercig világít, majd 0,2 másodpercig nem világít)			Kommunikáció folyamatban. (Ha mobiltelefon csatlakozik az inverterhez, a jelzőfény először lassan villog zölden, jelezve, hogy a telefon csatlakozik az inverterhez.)
	Lassan villogó zöld (1 másodpercig világít, majd 1 másodpercig nem világít)			A mobiltelefon csatlakozik az inverterhez.
	Ki			Nincs kommunikáció.
Készülék cseréjének jelzése	**LED1**	**LED2**	**LED3**	–
	Pirosan világít	Pirosan világít	Pirosan világít	Az inverter hardvere meghibásodott és cserélni kell.

8. lépés (Opcionális) Figyelje a Smart Dongle LED-jelzőfényeit a Smart Dongle működési állapotának ellenőrzéséhez.

- WLAN-FE Smart Dongle

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

7-1. ábra WLAN-FE Smart Dongle



7-2. táblázat Jelzőfény leírása

LED-jelzőfény	Állapot	Megjegyzések	Leírás
-	Ki	Normális	A Smart Dongle nincs megfelelően csatlakoztatva vagy nincs bekapcsolva.
Sárga (egyszerre villogó zöld és piros)	Folyamatosan világít		A Smart Dongle csatlakoztatva van és be van kapcsolva.
Piros	Gyors villogás (0,2 másodpercig világít, majd 0,2 másodpercig nem világít)		Be kell állítani a routerhez való csatlakozás paramétereit.
Piros	Folyamatosan világít	Rendellenes	A Smart Dongle meghibásodott, és ki kell cserélni.
Felváltva villogó piros és zöld	Lassú villogás (1 másodpercig világít, majd 1 másodpercig nem világít)	Rendellenes	Nincs kommunikáció az inverterrel: – Távolítsa el, majd helyezze be a Smart Dongle-t. – Ellenőrizze, hogy az inverter kompatibilis-e a Smart Dongle-lel. – Csatlakoztassa a Smart Dongle-t egy másik inverterhez. Ellenőrizze, hogy a Smart Dongle vagy az inverter USB-portja nem hibásodott-e meg.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

LED-jelzőfény	Állapot	Megjegyzések	Leírás
Zöld	Lassú villogás (0,5 másodpercig világít, majd 0,5 másodpercig nem világít)	Normális	Csatlakozás a routerhez
Zöld	Folyamatosan világít		A kezelőrendszer sikeresen csatlakoztatva lett.
Zöld	Gyors villogás (0,2 másodpercig világít, majd 0,2 másodpercig nem világít)		Az inverter a Smart Dongle-ön keresztül kommunikál a kezelőrendszerrel.

- 4G Smart Dongle

7-3. táblázat Jelzőfény leírása

LED-jelzőfény	Állapot	Megjegyzések	Leírás
-	Ki	Normális	A Smart Dongle nincs megfelelően csatlakoztatva vagy nincs bekapcsolva.
Sárga (egyszerre villogó zöld és piros)	Folyamatosan világít	Normális	A Smart Dongle csatlakoztatva van és be van kapcsolva.
Zöld	A villogások között 2 mp telik el. A jelzőfény 0,1 másodpercig világít, majd 1,9 másodpercig nem világít.	Normális	Tárcsázás (kevesebb mint 1 percig tart)
		Rendellenes	Ha 1 percnél tovább tart, a 4G-paraméter-beállítások helytelenek. Konfigurálja újra a paramétereket.
	Lassú villogás (1 másodpercig világít, majd 1 másodpercig nem világít)	Normális	A tárcsázás sikeres (kevesebb, mint 30 másodpercig tart).
		Rendellenes	Ha 30 másodpercnél tovább tart, a kezelőrendszer paraméterei helytelenül lettek beállítva. Konfigurálja újra a paramétereket.
	Folyamatosan világít	Normális	A kezelőrendszer sikeresen csatlakoztatva lett.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

LED-jelzőfény	Állapot	Megjegyzések	Leírás
	Gyors villogás (0,2 másodpercig világít, majd 0,2 másodpercig nem világít)		Az inverter a Smart Dongle-ön keresztül kommunikál a kezelőrendszerrel.
Piros	Folyamatosan világít	Rendellenes	A Smart Dongle meghibásodott, és ki kell cserélni.
	Gyors villogás (0,2 másodpercig világít, majd 0,2 másodpercig nem világít)		A Smart Dongle nem rendelkezik SIM-kártyával, vagy a SIM-kártya érintkezése nem megfelelő. Ellenőrizze, hogy lett-e behelyezve SIM-kártya, illeve hogy az érintkezés megfelelő-e. Ha nem, helyezzen be egy SIM-kártyát, illetve vegye ki a SIM-kártyát és helyezze be újra.
	Lassú villogás (1 másodpercig világít, majd 1 másodpercig nem világít)		A Smart Dongle nem tud csatlakozni a kezelőrendszerhez, mert a SIM-kártya vétele gyenge vagy egyáltalán nincs, vagy elfogyott a mobil adatforgalom. Ha a Smart Dongle megfelelően van csatlakoztatva, az alkalmazáson keresztül ellenőrizze a SIM-kártyás kapcsolatot. Ha gyenge a vétel, vagy egyáltalán nincs, vegye fel a kapcsolatot a szolgáltatóval. Ellenőrizze, hogy a SIM-kártyához tartozó díjcsomag és mobiladat-csomag megfelelő-e. Ha nem, gondoskodjon arról, hogy elegendő legyen az egyenleg a SIM-kártyán, vagy vásároljon megfelelő adatcsomagot.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

LED-jelzőfény	Állapot	Megjegyzések	Leírás
Felváltva villogó piros és zöld	Lassú villogás (1 másodpercig világít, majd 1 másodpercig nem világít)		Nincs kommunikáció az inverterrel: – Távolítsa el, majd helyezze be a Smart Dongle-t. – Ellenőrizze, hogy az inverter kompatibilis-e a Smart Dongle-lel. – Csatlakoztassa a Smart Dongle-t egy másik inverterhez. Ellenőrizze, hogy a Smart Dongle vagy az inverter USB-portja nem hibásodott-e meg.

----Vége

7.2 Készülék üzembe helyezése

Smart Guard-hálózatkezelés

Sz.	Tartalom
1	Az alkalmazás letöltése és telepítői fiók regisztrálása
2	Gyorsbeállítások, futási adatok megtekintése és riasztáskezelés
3	Paraméterek beállítása: Tartalék áramellátás paramétereinek beállítása, teljesítményszabályozás és az akkumulátorparaméterek beállítása
4	Csatlakozás egy üzemhez
5	Tulajdonosi fiók vagy egy másik telepítői fiók regisztrálása
6	Energiagazdálkodás: Negatív rátaoptimalizálás, energiagazdálkodási asszisztens és intelligens tartalék energiaellátás

A készülék üzembehelyezési eljárásával kapcsolatos további részletekért lásd: *Smart Guard Networking Commissioning Manual*. Az üzembehelyezési kézikönyv az alkalmazás függvényében eltérhet. A használatban lévő alkalmazáshoz tartozó kézikönyvet olvassa el.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

SmartAssistant-hálózatkezelés

Sz.	Tartalom
1	Az alkalmazás letöltése és telepítői fiók regisztrálása
2	Gyorsbeállítások
3	Csatlakozás egy üzemhez, villamosenergia-árak beállítása és fiók regisztrálása
4	Paraméterek beállítása: Teljesítményszabályozás, akkumulátorparaméterek beállítása, kommunikációs paraméterek beállítása és egyéb paraméterek beállítása
5	Energiagazdálkodás: Negatív rátaoptimalizálás és energiagazdálkodási asszisztens
6	Intelligens berendezések és Huawei-töltők üzembe helyezése

A készülék üzembehelyezési eljárásával kapcsolatos további részletekért lásd: *SmartAssistant Networking Commissioning Manual*. Az üzembehelyezési kézikönyv az alkalmazás függvényében eltérhet. A használatban lévő alkalmazáshoz tartozó kézikönyvet olvassa el.

Smart Dongle-hálózatkezelés

Sz.	Tartalom
1	Az alkalmazás letöltése és telepítői fiók regisztrálása
2	Gyorsbeállítások
3	Csatlakozás egy üzemhez és fók regisztrálása
4	Paraméterek beállítása: Teljesítményszabályozás, akkumulátorparaméterek beállítása és egyéb paraméterek beállítása
5	Energiagazdálkodás: Negatív rátaoptimalizálás és energiagazdálkodási asszisztens

A készülék üzembehelyezési eljárásával kapcsolatos további részletekért lásd: Smart Dongle Networking and Inverter Direct Connection Commissioning Manual. Az üzembehelyezési kézikönyv az alkalmazás függvényében eltérhet. A használatban lévő alkalmazáshoz tartozó kézikönyvet olvassa el.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

8 Rendszerkarbantartás

⚠ VESZÉLY

- Az áramütés és a rövidzárlatok elkerülése érdekében viseljen egyéni védőfelszerelést és használjon speciális szigetelt szerszámokat.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

- A karbantartás elvégzése előtt kapcsolja ki a berendezést, kövesse a késleltetett kisütéssel kapcsolatos címkén szereplő utasításokat, és várja ki a megadott időtartamot, hogy a berendezés biztosan ne legyen feszültség alatt.

8.1 Rutinkarbantartás

Az inverter hosszú távon megfelelő működésének érdekében azt javasoljuk, a jelen szakaszban leírtaknak megfelelően végezzen rajta tervszerű megelőző karbantartást.

⚠ VIGYÁZAT

A rendszer tisztítása, a kábelek csatlakoztatása és a földelés megbízhatóságának ellenőrzése előtt kapcsolja ki a rendszert.

8-1. táblázat Karbantartási ellenőrzőlista

Ellenőrzési elem	Ellenőrzési módszer	Karbantartási intervallum
A rendszer tisztasága	Rendszeresen ellenőrizze, hogy a hűtőbordák nincsenek-e eltömődve vagy nem szennyezettek-e.	6–12 havonta egyszer

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Ellenőrzési elem	Ellenőrzési módszer	Karbantartási intervallum
A levegőbeömlő és -kivezető nyílások tisztasága	Rendszeresen ellenőrizze, hogy nincs-e por vagy idegen tárgy a levegőbeömlő és -kivezető nyílásokban.	Kapcsolja ki az invertert, és távolítsa el a port és az idegen tárgyakat. Szükség esetén távolítsa el a terelőlemezeket a levegőbeömlő és -kivezető nyílásokból a tisztításhoz. 6–12 havonta egyszer (vagy a környezet tényleges porosságától függően 3–6 havonta egyszer)
A rendszer működési állapota	● Ellenőrizze, hogy az inverter sérült vagy deformálódott-e. ● Ellenőrizze, hogy az inverter működés közben nem bocsát-e ki rendellenes hangot. ● Ellenőrizze, hogy az inverter paraméterei helyesen vannak-e beállítva a működés során.	6 havonta egyszer
Elektromos csatlakozás	● Ellenőrizze, hogy a kábelek nincsenek-e leválasztva vagy meglazulva. ● Ellenőrizze, hogy a kábelek sérültek-e, különös tekintettel arra, hogy a fémfelülettel érintkező kábelburkolat sérült-e.	Az első üzembe helyezés után 6 hónappal, majd azt követően 6–12 havonta
A földelés megbízhatósága	Ellenőrizze, hogy a PE-kábel biztonságosan van-e csatlakoztatva.	Az első üzembe helyezés után 6 hónappal, majd azt követően 6–12 havonta
Szigetelés	Ellenőrizze, hogy az összes kapocs és port megfelelően van-e szigetelve.	Évente egyszer

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

8.2 Rendszer kikapcsolása

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 optimalizátorok és a PV-füzérek karbantartása előtt. Ellenkező esetben áramütés következhet be, amikor a PV-füzérek feszültség alá kerülnek.

Eljárás

1. lépés Küldjön leállítási parancsot az alkalmazáson keresztül.

2. lépés Kapcsolja ki az inverter és az elektromos hálózat közötti AC-kapcsolót.

3. lépés Állítsa a **DC SWITCH** kapcsolót **OFF** állásba.

4. lépés (Opcionális) Telepítsen lakatot a **DC SWITCH-re**. Ez a lépés csak az Ausztráliában használt modellek esetében alkalmazható.

5. lépés Kapcsolja ki az inverter és a PV-füzérek közötti DC-kapcsolót.

6. lépés (Opcionális) Kapcsolja ki az akkumulátoron lévő akkumulátorkapcsolót.

----Vége

8.3 Hibaelhárítás

A riasztások részleteit lásd: **Az inverter riasztásainak leírása**.

8.4 Inverter cseréje

1. lépés Távolítsa el az invertert.

1. Kapcsolja ki a rendszert. A részleteket itt tekintheti meg: **8.2 Rendszer kikapcsolása**.
2. Csatlakoztassa le az összes kábelt az inverterről, beleértve a jelkábeleket, a DC-bemeneti tápkábeleket, az akkumulátorkábeleket, az AC-kimeneti tápkábeleket, és a PE-kábeleket.
3. Távolítsa el az invertert a rögzítőkonzolról.
4. Távolítsa el a rögzítőkonzolt.

2. lépés Csomagolja be az invertert.

- Ha még megvan az eredeti csomagolás, tegye bele az invertert, és ragassza le ragasztószalaggal.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- Ha az eredeti csomagolás már nincs meg, tegye az inverert egy célnak megfelelő keménységű kartondobozba, majd ragassza le a dobozt.

3. lépés Végezze el az inverter ártalmatlanítását.

Ha az inverter élettartama lejár, a helyi, elektromos berendezésekre vonatkozó hulladékkezelési szabályoknak megfelelően kell ártalmatlanítani.

4. lépés Telepítsen egy új invertert.

5. lépés Helyezze üzembe az invertert. A részleteket itt tekintheti meg: **7 Bekapcsolás és üzembe helyezés**.

6. lépés Végezze el az eszköz cseréjét az alkalmazásban.

1. Jelentkezzen be a távoli alkalmazásba, majd koppintson a **Készülékek** lehetőségre a főképernyőn.

2. A **Készülékek** képernyőn koppintson a régi készülék nevére.

3. Koppintson a jobb felső sarokban található **::** elemre, majd koppintson a **Készülék cseréje** lehetőségre.

4. A **Készülék cseréje** képernyőn koppintson az elemre az új készülék QR-kódjának a beolvasásához, vagy adja meg a sorozatszámát.

5. Koppintson a **Csere** lehetőségre.

----Vége

8.5 Szigetelési ellenállási hibák megtalálása

Ha egy inverterhez csatlakoztatott PV-füzér földelési ellenállása túlságosan alacsony, az inverter **Alacsony szigetelési ellenállás** riasztást generál. A riasztás azonosítója 2062.

A lehetséges okok a következők:

- Rövidzárlat keletkezett a PV-tömb és a földelés között.
- A PV-tömb környezeti levegője nedves, és a PV-tömb és a földelés közötti szigetelés gyenge.

Miután az inverter jelzi az **Alacsony szigetelési ellenállás** riasztást, a szigetelési ellenállási hiba helyének meghatározása automatikusan megkezdődik. Ha a hiba helyének meghatározása sikeres, a helyre vonatkozó információ megjelenik az **Alacsony szigetelési ellenállás** riasztás **Riasztás részletei** képernyőjén a alkalmazásban.

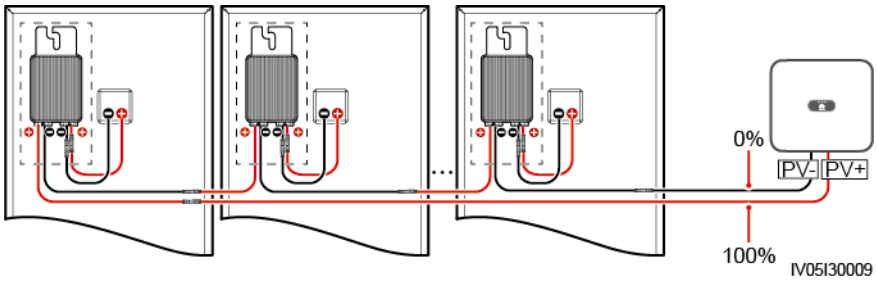
Jelentkezzen be a alkalmazásba, válassza a **Riasztás** > **Aktív riasztás** lehetőséget, majd válassza az **Alacsony szigetelési ellenállás** lehetőséget, hogy megnyithassa a **Riasztás részletei** képernyőt.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

MEGJEGYZÉS

- A PV-füzér pozitív és negatív kapcsait az inverter PV+, illetve PV– kapcsaihoz kell csatlakoztatni. A 0%-os pozíció a PV– kapocsnak, a 100%-os pozíció pedig a PV+ kapocsnak felel meg. Az egyéb százalékos értékek azt jelzik, hogy a PV-füzér egyik PV-modulja vagy a kábel a hibás elem.
- Lehetséges hibahely = A PV-füzérben lévő összes PV-modul x A lehetséges rövidzárlat-pozíciók százalékban kifejezve. Például, ha egy PV-füzér 14 PV-modulból áll, és a lehetséges rövidzárlat-pozíciók százalékban kifejezett értéke 34%, akkor a lehetséges hibahely 4,76 (14 x 34%), ami azt jelenti, hogy a hiba a 4. PV-modul környezetében található, beleértve az előző és következő PV-modult és a kábeleket is. Az inverter észlelési pontossága ±1 PV-modul.
- A hibás MPPT1 a PV1-nek, a hibás MPPT2 pedig a PV2-nek felel meg. A hiba helyének meghatározása csak MPPT-szinten lehetséges. Hajtsa végre a következő lépéseket, és a hibás MPPT-nek megfelelő PV-füzéreket egyenként csatlakoztassa az inverterhez, így keresse meg a hibát, majd javítsa ki.
- Ha nem rövidzárlattal kapcsolatos hiba lép fel, a lehetséges rövidzárlat százalékban kifejezett értéke nem jelenik meg. Ha a szigetelési ellenállás nagyobb, mint 0,001 MΩ, a hiba nincs összefüggésben rövidzárlattal. Ellenőrizze egyenként a PV-füzérben lévő PV-modulokat, hogy megtalálja és kijavítsa a hibát.

8-1. ábra Rövidzárlat-pozíciók százalékban kifejezve



Eljárás

TÁJÉKOZTATÁS

Ha a besugárzás vagy a PV-füzér feszültsége túl magas, előfordulhat, hogy nem sikerül meghatározni a szigetelési ellenállási hiba helyét. Ebben az esetben, a **Riasztás részletei** képernyőn a hibahely-meghatározás állapota ez lesz: **Az érzékelési feltételek nem teljesülnek**. Hajtsa végre a következő lépéseket, és a PV-füzéreket egyenként csatlakoztassa az inverterhez a hiba megkereséséhez. Ha a rendszerhez nincs optimalizáló konfigurálva, ugorja át az optimalizálós műveletelet.

1. lépés Gondoskodjon arról, hogy az AC-csatlalkozások rendeltetésszerűek legyenek. Jelentkezzen be a alkalmazásba, a főképernyőn válassza a **Karbantartás** > **Inverter BE/KI** lehetőséget, majd küldjön leállítási parancsot. Állítsa a **DC SWITCH** kapcsolót **OFF** állásba.

2. lépés Csatlakoztasson egy PV-füzért az inverterhez, majd állítsa a **DC SWITCH** kapcsolót **ON** állásba. Ha az inverter állapota **Leállítás: Parancs**, jelentkezzen be az alkalmazásba, a főképernyőn válassza a**Karbantartás** > **Inverter BE/KI** lehetőséget, majd küldjön indítási parancsot.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

3. lépés A főképernyőn válassza a **Riasztás** lehetőséget, nyissa meg az **Aktív riasztás** képernyőt, és ellenőrizze, hogy van-e **Alacsony szigetelési ellenállás** riasztás.

- Ha nem érkezik **Alacsony szigetelési ellenállás** riasztás 1 perccel az után, hogy a DC-oldalt bekapcsolták, a főképernyőn válassza a **Karbantartás** > **Inverter BE/KI** lehetőséget, majd küldjön leállítási parancsot. Állítsa a **DC SWITCH** kapcsolót **OFF** állásba. Ugorjon a **2. lépéshez**, és ellenőrizze egyenként a PV-füzéreket.
- Ha **Alacsony szigetelési ellenállás** riasztás érkezik 1 perccel az után, hogy a DC-oldalt bekapcsolták, a **Riasztás részletei** képernyőn ellenőrizze a lehetséges rövidzárlat-pozíciók százalékban kifejezett értékét, és a százalékos érték alapján számolja ki a feltehetően hibás PV-modul helyét. Majd ugorjon a **4. lépéshez**.

4. lépés Jelentkezzen be az alkalmazásba, a főképernyőn válassza a **Karbantartás** > **Inverter BE/KI** lehetőséget, majd küldjön leállítási parancsot. Állítsa a **DC SWITCH** kapcsolót **OFF** állásba. Ellenőrizze, hogy az optimalizáló és a PV-modul közötti, illetve közvetlenül a lehetséges hibahely mellett lévő PV-modulok közötti, valamint a hibahely mellett lévő optimalizálók közötti csatlakozók és DC-tápkábelek sérültek-e.

- Ha megsérültek, cserélje ki a sérült csatlakozókat és DC-tápkábeleket, majd állítsa a **DC SWITCH** kapcsolót **ON** állásba. Ha az inverter állapota **Leállítás: Parancs**, válassza a **Karbantartás** > **Inverter BE/KI** lehetőséget, majd küldjön indítási parancsot. Riasztási információk megtekintése.
  - Ha nem érkezik **Alacsony szigetelési ellenállás** riasztás 1 perccel az után, hogy a DC-oldalt bekapcsolták, végezze el a PV-füzér szigetelési ellenállási hiba hibakeresését. Jelentkezzen be az alkalmazásba, a főképernyőn válassza a **Karbantartás** > **Inverter BE/KI** lehetőséget, majd küldjön leállítási parancsot. Állítsa a **DC SWITCH** kapcsolót **OFF** állásba. Ugorjon a **2. lépéshez**, és ellenőrizze egyenként a PV-füzéreket. Majd ugorjon a **8. lépéshez**.
  - Ha a DC-oldalt 1 perccel később kapcsolják be, a rendszer akkor is jelzi az **Alacsony szigetelési ellenállás** riasztást. Jelentkezzen be az alkalmazásba, a főképernyőn válassza a **Karbantartás** > **Inverter BE/KI** lehetőséget, majd küldjön leállítási parancsot. Állítsa a **DC SWITCH** kapcsolót **OFF** állásba, majd ugorjon az **5. lépéshez**.
- Ha nem, ugorjon az **5. lépéshez**.

5. lépés Válassza le PV-füzérről a feltehetően hibás PV-modult és a párosított optimalizálót, és használjon MC4-csatlakozóval rendelkező DC-bővítőkábelt a feltehetően hibás PV-modul mellett lévő PV-modul vagy optimalizáló csatlakoztatásához. Állítsa a **DC SWITCH** kapcsolót **ON** állásba. Ha az inverter állapota **Leállítás: Parancs**, a főképernyőn válassza a **Karbantartás** > **Inverter BE/KI** lehetőséget, majd küldjön indítási parancsot. Riasztási információk megtekintése.

- Ha nem érkezik **Alacsony szigetelési ellenállás** riasztás 1 perccel az után, hogy a DC-oldalt bekapcsolták, akkor a leválasztott PV-modulnál, illetve optimalizálónál történt a meghibásodás. Válassza a **Karbantartás** > **Inverter BE/KI** lehetőséget, küldjön leállítási parancsot, majd állítsa a **DC SWITCH** kapcsolót **OFF** állásba. Ugorjon a **7. lépéshez**.
- Ha **Alacsony szigetelési ellenállás** riasztás érkezik 1 perccel az után, hogy a DC-oldalt bekapcsolták, akkor nem a leválasztott PV-modulnál, illetve optimalizálónál történt a meghibásodás. Ugorjon a **6. lépéshez**.

6. lépés Jelentkezzen be az alkalmazásba, a főképernyőn válassza a **Karbantartás** > **Inverter BE/KI** lehetőséget, majd küldjön leállítási parancsot. Állítsa a **DC SWITCH** kapcsolót **OFF** állásba, csatlakoztassa újra a leválasztott PV-modult és optimalizálót, majd ismételje meg az **5. lépést**,

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

hogy ellenőrizze a közvetlenül a lehetséges hibahely mellett lévő PV-modulokat és optimalizálókat.

7. lépés Határozza meg a földelési szigetelési hiba helyét:

- Válassza le a feltehetően hibás PV-modult az optimalizálóról.
- Csatlakoztassa a feltehetően hibás optimalizálót a PV-füzérhez.
- Állítsa a **DC SWITCH** kapcsolót **ON** állásba. Ha az inverter állapota **Leállítás: Parancs**, válassza a **Karbantartás** > **Inverter BE/KI** lehetőséget, majd küldjön indítási parancsot. Riasztási információk megtekintése.
  - Ha nem érkezik **Alacsony szigetelési ellenállás** riasztás 1 perccel az után, hogy a DC-oldalt bekapcsolták, akkor a feltehetően hibás PV-modulnál történt a meghibásodás.
  - Ha **Alacsony szigetelési ellenállás** riasztás érkezik 1 perccel az után, hogy a DC-oldalt bekapcsolták, akkor a feltehetően hibás optimalizálónál történt a meghibásodás.
- Jelentkezzen be az alkalmazásba, a főképernyőn válassza a **Karbantartás** > **Inverter BE/KI** lehetőséget, majd küldjön leállítási parancsot. Állítsa a **DC SWITCH** kapcsolót **OFF** állásba, cserélje ki a hibás alkatrészt, majd végezze el szigetelési ellenállási hiba hibakeresését. Ugorjon a **2. lépéshez**, és ellenőrizze egyenként a PV-füzéreket. Majd ugorjon a **8. lépéshez**.

8. lépés Állítsa a **DC SWITCH** kapcsolót **ON** állásba. Ha az inverter állapota **Leállítás: Parancs**, válassza a **Karbantartás** > **Inverter BE/KI** lehetőséget, majd küldjön indítási parancsot.

----Vége

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

9 Műszaki specifikációk

9.1 A SUN2000-(5K-12K)-MAP0-ZH műszaki jellemzői

Hatásfok

Elem	SUN2000-5K-MAP0-ZH	SUN2000-6K-MAP0-ZH	SUN2000-8K-MAP0-ZH	SUN2000-10K-MAP0-ZH	SUN2000-12K-MAP0-ZH
Maximális hatásfok[a]	98,4%	98,6%	98,6%	98,6%	98,6%
Hatásfok Kínában[a]	96,5%	96,8%	97,3%	97,4%	97,5%
„a” megjegyzés: A hatásfokvizsgálat háromfázisú háromvezetékes módban történik.					

Bemenet

Elem	SUN2000-5K-MAP0-ZH	SUN2000-6K-MAP0-ZH	SUN2000-8K-MAP0-ZH	SUN2000-10K-MAP0-ZH	SUN2000-12K-MAP0-ZH
Ajánlott maximális DC-bemeneti teljesítmény	9 000 W	11 000 W	14 600 W	18 000 W	22 000 W
Maximális bemeneti feszültség[b]	1 100 V				

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Elem	SUN2000-5K-MAP0-ZH	SUN2000-6K-MAP0-ZH	SUN2000-8K-MAP0-ZH	SUN2000-10K-MAP0-ZH	SUN2000-12K-MAP0-ZH
Maximális bemeneti áramerősség MPPT-nként	16 A				
Maximális rövidzárlati áram MPPT-nként	22 A				
Minimális indítási feszültség	160 V				
MPPT-feszültségtartomány[c]	160–1 000 V				
Teljes terhelésű MPPT-feszültségtartomány	400–850 V				
Névleges bemeneti feszültség	600 V				
Bemenetek maximális száma	2				
MPPT-k száma	2				
Akkumulátor névleges feszültsége	600 V DC				
Akkumulátor feszültségtartománya	600–980 V DC				
Akkumulátor maximális áramerőssége	20 A				
Akkumulátor típusa	Li-ion				

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Elem	SUN2000-5K-MAP0-ZH	SUN2000-6K-MAP0-ZH	SUN2000-8K-MAP0-ZH	SUN2000-10K-MAP0-ZH	SUN2000-12K-MAP0-ZH
„b” megjegyzés: A maximális bemeneti feszültség azt a maximális DC-bemeneti feszültséget jelenti, amelyet az inverter még elvisel. Ha a bemeneti feszültség meghaladja ezt az értéket, az inverter károsodhat. „c” megjegyzés: Ha a bemeneti feszültség az MPPT-feszültségtartományon kívül esik, az inverter nem tud megfelelően működni.					

Kimenet

Elem	SUN2000-5K-MAP0-ZH	SUN2000-6K-MAP0-ZH	SUN2000-8K-MAP0-ZH	SUN2000-10K-MAP0-ZH	SUN2000-12K-MAP0-ZH
Névleges kimeneti teljesítmény	5 000 W	6 000 W	8 000 W	10 000 W	12 000 W
Maximális látszólagos teljesítmény	5 500 VA	6 600 VA	8 800 VA	11 000 VA	13 200 VA
Maximális aktív teljesítmény (cosφ = 1)	5 500 W	6 600 W	8 800 W	11 000 W	13 200 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	Vegye figyelembe a helyi elektromos hálózatra vonatkozó előírásokat.				
Névleges kimeneti áramerősség	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

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Elem	SUN2000-5K-MAP0-ZH	SUN2000-6K-MAP0-ZH	SUN2000-8K-MAP0-ZH	SUN2000-10K-MAP0-ZH	SUN2000-12K-MAP0-ZH
Maximális kimeneti áramerősség	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
Túlterhelése s kimeneti teljesítmény	150%-os terhelés (egyfázisú): 5 perc 200%-os terhelés (egyfázisú): 10 másodperc				
Maximális bemeneti áramerősség	7,6 A	9,1 A	12,1 A	15,2 A	18,2 A
Kimeneti feszültség frekvenciája	50 Hz/60 Hz				
Teljesítmény tényező	0,8 felfutó ... 0,8 késleltetés				
Kimeneti DC-alkatrész (DCI)	< a névleges kimenet 0,25%-a				
Maximális teljes harmonikus torzítás (AC THDi)	< 3% (névleges feltételek mellett)				

Hálózaton kívüli kimenet

Elem	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				

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Elem	SUN2000-5K-MAP0-ZH	SUN2000-6K-MAP0-ZH	SUN2000-8K-MAP0-ZH	SUN2000-10K-MAP0-ZH	SUN2000-12K-MAP0-ZH
Névleges kimeneti teljesítmény	5 000 W	6 000 W	8 000 W	10 000 W	12 000 W
Hosszú távú terhelési teljesítmény	5 500 W	6 600 W	8 800 W	11 000 W	13 200 W
Túlterhelés kimeneti teljesítmény	110%-os terhelés (háromfázisú): hosszú távú működés 150%-os terhelés (háromfázisú): 5 perc 150%-os terhelés (egyfázisú): 5 perc 200%-os terhelés (háromfázisú): 10 másodperc			110%-os terhelés (háromfázisú): hosszú távú működés 150%-os terhelés (háromfázisú): 1 perc 150%-os terhelés (egyfázisú): 5 perc 200%-os terhelés (háromfázisú): 10 másodperc	

Védelem

Elem	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 túláram elleni védelem	Támogatott				
Bemeneti fordított csatlakoztatás elleni védelem	Támogatott				

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Elem	SUN2000-5K-MAP0-ZH	SUN2000-6K-MAP0-ZH	SUN2000-8K-MAP0-ZH	SUN2000-10K-MAP0-ZH	SUN2000-12K-MAP0-ZH
DC túlfeszültség-védelem	Igen, kompatibilis az EN/IEC 61643-11 szerinti II. típusú védelmi osztályba tartozó készülékekkel.				
AC túlfeszültség-védelem	Igen, kompatibilis az EN/IEC 61643-11 szerinti II. típusú védelmi osztályba tartozó készülékekkel.				
Szigetelési ellenállás észlelése	Támogatott				
Maradékáram-figyelő egység (RCMU)	Támogatott				

Kijelző és kommunikáció

Elem	SUN2000-5K-MAP0-ZH	SUN2000-6K-MAP0-ZH	SUN2000-8K-MAP0-ZH	SUN2000-10K-MAP0-ZH	SUN2000-12K-MAP0-ZH
Kijelzés	LED-jelzőfények; WLAN+alkalmazás				
WLAN-FE Dongle	Támogatott				
4G Smart Dongle	Támogatott				
SmartAssistant	Támogatott				
Smart Guard	Támogatott				
RS485-kommunikáció	Támogatott				
Beépített WLAN	Támogatott				
DC MBUS	Támogatott				
AFCI	Támogatott				
PID-visszaállítás	Támogatott				

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Általános műszaki jellemzők

Elem	SUN2000-5K-MAP0-ZH	SUN2000-6K-MAP0-ZH	SUN2000-8K-MAP0-ZH	SUN2000-10K-MAP0-ZH	SUN2000-12K-MAP0-ZH
Méretek (sz x ma x mé)	490 mm x 460 mm x 130 mm				
Nettó tömeg	≤ 21 kg				
Zaj	≤ 29 dB (jellemző üzemi körülmények között)				
Üzemi hőmérséklet	-25 °C – +60 °C				
Relatív páratartalom	0–100% RH				
Hűtési mód	Természetes hűtés				
Maximális üzemi magasság	4 000 m (csökken a teljesítmény, ha a magasság 2 000 méternél nagyobb)				
Tárolási hőmérséklet	-40 °C – +70 °C				
IP-minősítés	IP66				
Topológia	Transzformátor nélküli				

Vezeték nélküli kommunikáció paraméterei

Elem	Inverter beépített Wi-Fi-vel
Frekvencia	2 400–2 483,5 MHz
Protokollok és szabványok	WLAN 802.11b/g/n
Sávszélesség	≤ 20 MHz
Maximális átviteli teljesítmény	≤ 20 dBm EIRP

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

9.2 A SUN2000-(5K-12K)-MAP0 műszaki jellemzői

Hatásfok

Elem	SUN2000-5K-MAP0	SUN2000-6K-MAP0	SUN2000-8K-MAP0	SUN2000-10K-MAP0	SUN2000-10K-MAP0-BE	SUN2000-12K-MAP0
Maximális hatásfok[a]	98,4%	98,6%	98,6%	98,6%	98,6%	98,6%
Európai hatásfok[a]	97,5%	97,7%	98%	98,1%	98,1%	98,2%
„a” megjegyzés: A hatásfokvizsgálat háromfázisú háromvezetékes módban történik.						

Bemenet

Elem	SUN2000-5K-MAP0	SUN2000-6K-MAP0	SUN2000-8K-MAP0	SUN2000-10K-MAP0	SUN2000-10K-MAP0-BE	SUN2000-12K-MAP0
Ajánlott maximális DC-bemeneti teljesítmény	9 000 W	11 000 W	14 600 W	18 000 W	18 000 W	22 000 W
Maximális bemeneti feszültség[b]	1 100 V					
Maximális bemeneti áramerősség MPPT-nként	16 A					
Maximális rövidzárlati áram MPPT-nként	22 A					
Minimális indítási feszültség	160 V					

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Elem	SUN2000-5K-MAP0	SUN2000-6K-MAP0	SUN2000-8K-MAP0	SUN2000-10K-MAP0	SUN2000-10K-MAP0-BE	SUN2000-12K-MAP0
MPPT-feszültségtartomány[c]	160–1 000 V					
Teljes terhelésű MPPT-feszültségtartomány	400–850 V					
Névleges bemeneti feszültség	600 V					
Bemenetek maximális száma	2					
MPPT-k száma	2					
Akkumulátor névleges feszültsége	600 V DC					
Akkumulátor feszültségtartománya	600–980 V DC					
Akkumulátor maximális áramerőssége	20 A					
Akkumulátor típusa	Li-ion					

„b” megjegyzés: A maximális bemeneti feszültség azt a maximális DC-bemeneti feszültséget jelenti, amelyet az inverter még elvisel. Ha a bemeneti feszültség meghaladja ezt az értéket, az inverter károsodhat.

„c” megjegyzés: Ha a bemeneti feszültség az MPPT-feszültségtartományon kívül esik, az inverter nem tud megfelelően működni.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Kimenet

Elem	SUN2000-5K-MAP0	SUN2000-6K-MAP0	SUN2000-8K-MAP0	SUN2000-10K-MAP0	SUN2000-10K-MAP0-BE	SUN2000-12K-MAP0
Névleges kimeneti teljesítmény	5 000 W	6 000 W	8 000 W	10 000 W	10 000 W	12 000 W
Maximális látszólagos teljesítmény	5 500 VA	6 600 VA	8 800 VA	11 000 VA	10 000 VA	13 200 VA
Maximális aktív teljesítmény (cosφ = 1)	5 500 W	6 600 W	8 800 W	11 000 W	10 000 W	13 200 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	Vegye figyelembe a helyi elektromos hálózatra vonatkozó előírásokat.					
Névleges kimeneti áramerősség	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 áramerősség	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

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Elem	SUN2000-5K-MAP0	SUN2000-6K-MAP0	SUN2000-8K-MAP0	SUN2000-10K-MAP0	SUN2000-10K-MAP0-BE	SUN2000-12K-MAP0
Túlterhelés es kimeneti teljesítmény	150%-os terhelés (egyfázisú): 5 perc 200%-os terhelés (egyfázisú): 10 másodperc					
Maximális bemeneti áramerősség	7,6 A	9,1 A	12,1 A	15,2 A	15,2 A	18,2 A
Kimeneti feszültség frekvenciája	50 Hz/60 Hz					
Teljesítménytényező	0,8 felfutó ... 0,8 késleltetés					
Kimeneti DC-alkatrész (DCI)	< a névleges kimenet 0,25%-a					
Maximális teljes harmonikus torzítás (AC THDi)	< 3% (névleges feltételek mellett)					

Hálózaton kívüli kimenet

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

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Elem	SUN2000-5K-MAP0	SUN2000-6K-MAP0	SUN2000-8K-MAP0	SUN2000-10K-MAP0	SUN2000-10K-MAP0-BE	SUN2000-12K-MAP0
Névleges kimeneti teljesítmény	5 000 W	6 000 W	8 000 W	10 000 W	10 000 W	12 000 W
Hosszú távú terhelési teljesítmény	5 500 W	6 600 W	8 800 W	11 000 W	11 000 W	13 200 W
Túlterhelés kimeneti teljesítmény	110%-os terhelés (háromfázisú): hosszú távú működés 150%-os terhelés (háromfázisú): 5 perc 150%-os terhelés (egyfázisú): 5 perc 200%-os terhelés (háromfázisú): 10 másodperc			110%-os terhelés (háromfázisú): hosszú távú működés 150%-os terhelés (háromfázisú): 1 perc 150%-os terhelés (egyfázisú): 5 perc 200%-os terhelés (háromfázisú): 10 másodperc		

Védelem

Elem	SUN2000-5K-MAP0	SUN2000-6K-MAP0	SUN2000-8K-MAP0	SUN2000-10K-MAP0	SUN2000-10K-MAP0-BE	SUN2000-12K-MAP0-
Túlfeszültség-kategória	PV II/AC III					
Bemeneti DC-kapcsoló	Támogatott					
Szigetüzem elleni védelem	Támogatott					
Kimeneti túláram elleni védelem	Támogatott					

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Elem	SUN2000-5K-MAP0	SUN2000-6K-MAP0	SUN2000-8K-MAP0	SUN2000-10K-MAP0	SUN2000-10K-MAP0-BE	SUN2000-12K-MAP0-
Bemeneti fordított csatlakoztatás elleni védelem	Támogatott					
DC túlfeszültség-védelem	Igen, kompatibilis az EN/IEC 61643-11 szerinti II. típusú védelmi osztályba tartozó készülékekkel.					
AC túlfeszültség-védelem	Igen, kompatibilis az EN/IEC 61643-11 szerinti II. típusú védelmi osztályba tartozó készülékekkel.					
Szigetelési ellenállás észlelése	Támogatott					
Maradékáram-figyelő egység (RCMU)	Támogatott					

Kijelző és kommunikáció

Elem	SUN2000-5K-MAP0	SUN2000-6K-MAP0	SUN2000-8K-MAP0	SUN2000-10K-MAP0	SUN2000-10K-MAP0-BE	SUN2000-12K-MAP0
Kijelzés	LED-jelzőfények; WLAN+alkalmazás					
WLAN-FE Dongle	Támogatott					
4G Smart Dongle	Támogatott					
SmartAssistant	Támogatott					
Smart Guard	Támogatott					

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Elem	SUN2000-5K-MAP0	SUN2000-6K-MAP0	SUN2000-8K-MAP0	SUN2000-10K-MAP0	SUN2000-10K-MAP0-BE	SUN2000-12K-MAP0
RS485-kommunikáció	Támogatott					
Beépített WLAN	Támogatott					
DC MBUS	Támogatott					
AFCI	Támogatott					
PID-visszaállítás	Támogatott					

Általános műszaki jellemzők

Elem	SUN2000-5K-MAP0	SUN2000-6K-MAP0	SUN2000-8K-MAP0	SUN2000-10K-MAP0	SUN2000-10K-MAP0-BE	SUN2000-12K-MAP0
Méretek (sz x ma x mé)	490 mm x 460 mm x 130 mm					
Nettó tömeg	≤ 21 kg					
Zaj	≤ 29 dB (jellemző üzemi körülmények között)					
Üzemi hőmérséklet	-25 °C – +60 °C					
Relatív páratartalom	0–100% RH					
Hűtési mód	Természetes hűtés					
Maximális üzemi magasság	4 000 m (csökken a teljesítmény, ha a magasság 2 000 méternél nagyobb)					

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Elem	SUN2000-5K-MAP0	SUN2000-6K-MAP0	SUN2000-8K-MAP0	SUN2000-10K-MAP0	SUN2000-10K-MAP0-BE	SUN2000-12K-MAP0
Tárolási hőmérséklet	-40 °C – +70 °C					
IP-minősítés	IP66					
Topológia	Transzformátor nélküli					

Vezeték nélküli kommunikáció paraméterei

Elem	Inverter beépített Wi-Fi-vel
Frekvencia	2 400–2 483,5 MHz
Protokollok és szabványok	WLAN 802.11b/g/n
Sávszélesség	≤ 20 MHz
Maximális átviteli teljesítmény	≤ 20 dBm EIRP

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

A Hálózatkódok

MEGJEGYZÉS

A hálózatkódok változhatnak. A felsorolt kódok csak tájékoztatásul szolgálnak.

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

Sz.	Hálózatkód	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	Kínai Golden Sun kisfeszültségű elektromos hálózat	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
2	CHINA-LV220/380	Kína kisfeszültségű elektromos hálózata	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
3	Custom (50 Hz)	Fenntartva	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
4	Island-Grid	Hálózatkód hálózaton kívüli működéshez	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

A-2. táblázat SUN2000-10K-MAP0-BE-hálózatkód

Sz.	Hálózatkód	Leírás	SUN2000-10K-MAP0-BE
1	C10/11	Belgium elektromos hálózata	Támogatott
2	SWITZERLAND-LV230	Svájc elektromos hálózata	Támogatott
3	SAUDI	Szaúd-Arábia elektromos hálózata	Támogatott

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

Sz.	Hálózatkód	Leírás	SUN2000-5K-MAP0	SUN2000-6K-MAP0	SUN2000-8K-MAP0	SUN2000-10K-MAP0	SUN2000-12K-MAP0
1	VDE-AR-N-4105	Németország/ Magyarország elektromos hálózata	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
2	UTE C 15-712-1(A)	Franciaország szárazföldi elektromos hálózata	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
3	UTE C 15-712-1(B)	Franciaország hoz tartozó szigetek elektromos hálózata	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
4	UTE C 15-712-1(C)	Franciaország hoz tartozó szigetek elektromos hálózata	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
5	CEI0-21	Olaszország elektromos hálózata	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
6	IEC61727	IEC 61727 kisfeszültségű hálózati csatlakozás (50 Hz)	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Sz.	Hálózatkód	Leírás	SUN2000-5K-MAP0	SUN2000-6K-MAP0	SUN2000-8K-MAP0	SUN2000-10K-MAP0	SUN2000-12K-MAP0
7	TAI-PEA	Thaiföldi hálózati csatlakozási szabvány	Támogatott	-	-	Támogatott	-
8	TAI-MEA	Thaiföldi hálózati csatlakozási szabvány	Támogatott	-	-	Támogatott	-
9	Philippines	A Fülöp-szigetek kisfeszültségű elektromos hálózata	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
10	NRS-097-2-1	Dél-afrikai elektromos hálózatra vonatkozó szabvány	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
11	IEC61727-60Hz	IEC 61727 kisfeszültségű hálózati csatlakozás (60 Hz)	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
12	DUBAI	Dubai kisfeszültségű elektromos hálózata	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
13	Jordan-Distribution	Jordániai energiaelosztó hálózat kisfeszültségű elektromos hálózata	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
14	TAIPOWER	Taiwan Power kisfeszültségű elektromos hálózata	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
15	Oman	Omán kisfeszültségű elektromos hálózata	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Sz.	Hálózatkód	Leírás	SUN2000-5K-MAP0	SUN2000-6K-MAP0	SUN2000-8K-MAP0	SUN2000-10K-MAP0	SUN2000-12K-MAP0
16	Pakistan	Pakisztán elektromos hálózata	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
17	G99-TYPEA-LV	Egyesült Királyság elektromos hálózata	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
18	G98	Egyesült Királyság elektromos hálózata	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	-
19	RD1699/661	Spanyolország elektromos hálózata	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
20	NTS	Spanyolország elektromos hálózata	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
21	PO12.3	Spanyolország elektromos hálózata	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
22	SINGAPORE	Szingapúr kisfeszültségű elektromos hálózata	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
23	HONGKONG	Hongkong kisfeszültségű elektromos hálózata	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
24	EN50549-SE	Svédország elektromos hálózata	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
25	EN50549-PL	Lengyelország elektromos hálózata	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
26	EN50549-LV	Törökország elektromos hálózata	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
27	DENMARK-EN50549-DK1-LV230	Dánia elektromos hálózata	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Sz.	Hálózatkód	Leírás	SUN2000-5K-MAP0	SUN2000-6K-MAP0	SUN2000-8K-MAP0	SUN2000-10K-MAP0	SUN2000-12K-MAP0
28	DENMARK-EN50549-DK2-LV230	Dánia elektromos hálózata	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
29	SWITZERLAND-NA/EEA: 2020-LV230	Svájc elektromos hálózata	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
30	SWITZERLAND-LV230	Svájc elektromos hálózata	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
31	AUSTRALIA-AS4777_A-LV230	Ausztrália elektromos hálózata	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
32	AUSTRALIA-AS4777_B-LV230	Ausztrália elektromos hálózata	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
33	AUSTRALIA-AS4777_C-LV230	Ausztrália elektromos hálózata	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
34	AUSTRALIA-AS4777_NZ-LV230	Új-Zéland elektromos hálózata	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
35	AS4777	Új-Zéland elektromos hálózata	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
36	CZECH-EN50549-LV230	Csehország elektromos hálózata	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
37	Israel	Izrael elektromos hálózata	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
38	FINLAND-EN50549-LV230	Finnország elektromos hálózata	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
39	ANRE	Románia kisfeszültségű elektromos hálózata	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Sz.	Hálózatkód	Leírás	SUN2000-5K-MAP0	SUN2000-6K-MAP0	SUN2000-8K-MAP0	SUN2000-10K-MAP0	SUN2000-12K-MAP0
40	NEW CALEDONIA-LV230	Új-Kaledónia elektromos hálózata	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
41	NC2022	Új-Kaledónia elektromos hálózata	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
42	Austria	Ausztria elektromos hálózata	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
43	KUWAIT	Kuvait elektromos hálózata	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
44	BAHRAIN	Bahrein elektromos hálózata	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
45	SAUDI	Szaúd-Arábia elektromos hálózata	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
46	LEBANON	Libanon elektromos hálózata	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
47	Island-Grid	Hálózatkód hálózaton kívüli működéshez	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
48	Custom (50 Hz)	Fenntartva	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
49	Custom (60 Hz)	Fenntartva	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
50	FRANCE-EN50549-230	Franciaország FD C11-519-11	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

B A bejelentkezési jelszó visszaállítása a hardveren

1. lépés Ellenőrizze, hogy az inverter váltakozó és egyenáramú oldala egyaránt be van-e kapcsolva, valamint a és jelzők folyamatosan zöldek-e vagy lassan villognak-e több mint 3 percig.

2. lépés Kapcsolja ki az AC-kapcsolót, állítsa az inverter alján lévő DC SWITCH kapcsolót OFF állásba, és várja meg, amíg az inverter panelén lévő összes kijelző kialszik.

3. lépés Végezze el a következő műveleteket 4 percen belül:

1. Kapcsolja be az AC-kapcsolót, és várjon körülbelül 90 másodpercet, vagy amíg az inverter jelzője villog.
2. Kapcsolja ki az AC-kapcsolót, és várjon körülbelül 30 másodpercet, vagy amíg az inverterpanel összes LED-jelzője kialszik.
3. Kapcsolja be az AC-kapcsolót, és várjon kb. 30 másodpercig, vagy amíg az inverterpanel összes LED-jelzője 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 10 percen belül állítsa vissza a jelszót. (Ha 10 percen belül nem történik művelet, az inverter összes paramétere változatlan marad.)

1. Várjon, amíg a jelző villog.
2. Csatlakozzon az alkalmazáshoz az eredeti WLAN-hotspot neve (SSID) és az eredeti jelszó (PSW) segítségével, amelyeket az inverter oldalán található címkén talál.
3. 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

TÁJÉKOZTATÁS

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

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

C Gyors leállítás

MEGJEGYZÉS

- Ha a gyors leállításhoz a 3. módszert választja, jelentkezzen be a alkalmazásba **Telepítőként** a helyi üzembe helyezés elvégzéséhez, válassza a **Beállítások > Funkcióparaméterek > Száraz kontakt funkció** menüpontot, és állítsa be a **Száraz kontakt funkció DI gyors leállítás** értékre.
- A gyors leállítási funkció csak akkor támogatott, ha az optimalizálók minden PV-modulhoz be vannak állítva.

Ha az összes PV-modulhoz optimalizálók vannak konfigurálva, a PV-rendszer gyors leállítást hajthat végre, hogy 30 másodpercen belül 30 V alá csökkentse a kimeneti feszültséget.

A gyors leállás kiváltásához hajtsa végre az alábbi lépéseket:

- 1. módszer: Kapcsolja ki az inverter és az elektromos hálózat közötti AC-kapcsolót (válassza le az inverterhez csatlakoztatott összes PV-füzér sor feszültségét az AC-kapcsoló alatt).
- 2. módszer: Állítsa az inverter **DC SWITCH** kapcsolóját **OFF** állásba a gyors leállítás elindításához. Az inverter néhány perc múlva leáll. (Az inverter DC-oldalán található összes külső kapcsoló kikapcsolása gyors leállítást indíthat el, és csak az inverterhez csatlakoztatott PV-füzérek lesznek áramtalanítva. Csak néhány külső kapcsoló kikapcsolása nem indíthat el gyors leállítást, és a PV-füzérek áram alatt maradhatnak.)
- 3. módszer: A DI gyors leállítás funkció engedélyezéséhez csatlakoztasson egy kapcsolót az inverter kommunikációs kapcsának DI- és GND-tűihez. A kapcsoló alapértelmezés szerint be van kapcsolva. Kapcsolja ki a kapcsolót a gyors leállítás elindításához. A kapcsoló és a legtávolabbi inverter közötti távolságnak 10 m-nél kisebbnek vagy azzal egyenlőnek kell lennie.
- 4. módszer: Ha az **AFCI** engedélyezve van, az inverter automatikusan elvégzi az ívhiba-érzékelést, és az AFCI-zár védelmének bekapcsolásakor gyors leállítást vált ki.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

D Adatátviteli sebesség egyeztetése

Az adatátviteli sebesség egyeztetése növeli a kommunikációs sebességet az inverter és az olyan készülékek között, mint az akkumulátorok és a teljesítménymérők, valamint az inverter és az olyan készülékek között, mint a Smart Dongle és a SmartAssistant, megoldva vagy csökkentve a kommunikációs torlódásokat.

- Új üzemen végzett készülékkeresés során a rendszer automatikusan egyezteti az adatátviteli sebességet.
- Ha meglévő üzemben invertert, akkumulátort, teljesítménymérőt, Smart Dongle-t vagy SmartAssistantot cserél vagy hozzáad, akkor a alkalmazásban manuálisan kell helyi parancsokat küldenie, hogy visszaállítsa a készülékek közötti adatátviteli sebességet, és magasabb sebességet állapítson meg.

MEGJEGYZÉS

A felhasználók két hálózatkezelő módban küldhetnek adatátvitelisebesség-egyeztetési parancsokat a alkalmazásban: SmartAssistant-hálózatkezelés és Smart Dongle-hálózatkezelés.

D-1. táblázat Adatátviteli sebesség kézi egyeztetése az alkalmazásban

Hálózatkezelési mód	Forgatókönyv	Működés
SmartAssistant-hálózatkezelés	A SmartAssistant cseréje	1. A alkalmazással helyben beolvashatja a QR-kódot a SmartAssistanthoz való csatlakozáshoz. 2. Nyissa meg a **Kommunikációs beállítások** képernyőt, válassza az **RS485-beállítások > Adatátviteli sebesség egyeztetése** lehetőséget, és koppintson a **9600** és a **Magasabb díj kérése** lehetőségre.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Hálózatkezelési mód	Forgatókönyv	Működés
	Inverter cseréje vagy hozzáadása	1. A alkalmazással helyben beolvashatja a QR-kódot a SmartAssistanthoz való csatlakozáshoz. 2. Nyissa meg a **Kommunikációs beállítások** képernyőt, válassza az **RS485-beállítások > Adatátviteli sebesség egyeztetése** lehetőséget, és koppintson a **9600** és a **Magasabb díj kérése** lehetőségre. 3. A alkalmazással helyben beolvashatja a QR-kódot az inverterhez való csatlakozáshoz. 4. Nyissa meg a **Kommunikáció konfigurációja** képernyőt, válassza az **RS485** > **RS485_2** > **Adatátviteli sebesség egyeztetése** lehetőséget, majd koppintson a **9600** és **Magasabb díj kérése** lehetőségre.
	RS485_2 készülék (pl. akkumulátor vagy teljesítménymérő) cseréje vagy hozzáadása	1. A alkalmazással helyben beolvashatja a QR-kódot az inverterhez való csatlakozáshoz. 2. Nyissa meg a **Kommunikáció konfigurációja** képernyőt, válassza az **RS485** > **RS485_2** > **Adatátviteli sebesség egyeztetése** lehetőséget, majd koppintson a **9600** és **Magasabb díj kérése** lehetőségre.
Smart Dongle-hálózatkezelés	A Smart Dongle cseréje	1. A alkalmazással helyben beolvashatja a QR-kódot az inverterhez való csatlakozáshoz. 2. Nyissa meg a **Kommunikáció konfigurációja** képernyőt, válassza az **RS485** > **RS485_1** > **Adatátviteli sebesség egyeztetése** lehetőséget, majd koppintson a **9600** és **Magasabb díj kérése** lehetőségre.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Hálózatkezelési mód	Forgatókönyv	Működés
	Inverter cseréje vagy hozzáadása	1. A alkalmazással helyben beolvashatja a QR-kódot az inverterhez való csatlakozáshoz. 2. Nyissa meg a **Kommunikáció konfigurációja** képernyőt, válassza az **RS485** > **RS485_1** > **Adatátviteli sebesség egyeztetése** lehetőséget, majd koppintson a **9600** és **Magasabb díj kérése** lehetőségre. 3. Nyissa meg a **Kommunikáció konfigurációja** képernyőt, válassza az **RS485** > **RS485_2** > **Adatátviteli sebesség egyeztetése** lehetőséget, majd koppintson a **9600** és **Magasabb díj kérése** lehetőségre.
	RS485_2 készülék (pl. akkumulátor vagy teljesítménymérő) cseréje vagy hozzáadása	1. A alkalmazással helyben beolvashatja a QR-kódot az inverterhez való csatlakozáshoz. 2. Nyissa meg a **Kommunikáció konfigurációja** képernyőt, válassza az **RS485** > **RS485_2** > **Adatátviteli sebesség egyeztetése** lehetőséget, majd koppintson a **9600** és **Magasabb díj kérése** lehetőségre.

Hibaelhárítás

Ha a kézi adatátviteli sebesség egyeztetése sikertelen, olvassa el a következő hibaelhárítási intézkedéseket.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

D-2. táblázat Hibaelhárítási intézkedések

Forgatókönyv	Hibaelhárítás
Sikertelen egyeztetés	1. Ellenőrizze, hogy a készülék kábelei megfelelően vannak-e csatlakoztatva. Ha nem, csatlakoztassa a készülék kábeleit megfelelően. 2. Ellenőrizze, hogy a felügyeleti rendszeren folyamatban vannak-e olyan szervizműveletek, mint frissítés vagy naplóexportálás. Ha igen, akkor a műveletek befejezése után végezze el újra az adatátviteli sebesség egyeztetését. 3. RS485_2 készülék (pl. akkumulátor vagy teljesítménymérő) cseréjéhez válassza a főképernyőn a **Karbantartás > Alkészülék kezelése** menüpontot, érintse meg és tartsa lenyomva a kicserélt RS485_2 készüléket annak törléséhez. 4. Végezze el újra az adatátviteli sebesség egyeztetését. 5. Ha invertert vagy RS485_2 készüléket (például akkumulátort vagy teljesítménymérőt) cserél vagy hozzáad, és megérinti a **Magasabb díj kérése** lehetőséget, és „Az egyeztetés sikertelen. A déli eszköz nem támogatja a sebességet.” üzenet jelenik meg, az azt jelenti, hogy a készülék nem támogatja az adatátviteli sebesség egyeztetését. Ebben az esetben csak a **9600** gombra kell koppintania. 6. Ha a hiba továbbra is fennáll, forduljon a forgalmazójához.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

E Kapcsolattartási információk

Ha a termékkel kapcsolatban bármilyen kérdése van, kérjük, vegye fel velünk a kapcsolatot.

https://digitalpower.huawei.com

Elérési út: **About Us** > **Contact Us** > **Service Hotlines**

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

- Modell
- Sorozatszám
- Szoftververzió
- Riasztásazonosító vagy név
- A hiba tünetének rövid leírása

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

MEGJEGYZÉS

EU-képviseleti információk: Huawei Technologies Hungary Kft.
Cím: HU-1133 Budapest, Váci út 116-118., 1. Building, 6. floor.
E-mail: hungary.reception@huawei.com

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

F Digital Power-ügyfélszolgálat

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

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

G Tanúsítványkezelés és karbantartás

G.1 Első tanúsítvánnyal kapcsolatos kockázatkezelési nyilatkozat

A Huawei első tanúsítványai a Huawei-készülékek szállítás előtti kötelező azonosító okmányai. A tanúsítványok használatára vonatkozó nyilatkozatok a következők:

1. A Huawei kezdeti tanúsítványai kizárólag arra szolgálnak, hogy kezdeti biztonságos csatornákat hozzanak létre az eszközök ügyfélhálózathoz való hozzáféréséhez a telepítés során.
2. A kezdeti tanúsítványok érvényességi idővel rendelkeznek. A Huawei gyökértanúsítványainak érvényességi ideje 2041-ben, illetve 2099-ben jár le, az azonosító tanúsítványok érvényességi ideje pedig korábban jár le, mint a gyökértanúsítványoké.
3. Miután az eszközök hozzáférnek az ügyfélhálózathoz, az eszközök és a digitális tanúsítványok kezelésével kapcsolatos felelősség az ügyfélre száll át. A Huawei azt javasolja, hogy az ügyfél az éles hálózaton lévő eszközök által használt kezdeti tanúsítványokat az ügyfél saját tanúsítványaira cserélje, rövid érvényességi idejű tanúsítványokat használjon, és az iparági bevált gyakorlatoknak megfelelően rendszeresen cserélje a tanúsítványokat. Ez segít csökkenteni a digitális tanúsítványok privát kulcsának kiszivárgásából eredő kockázatot, és megelőzni a tanúsítvány lejárata miatt bekövetkező szolgáltatáskimaradást.

A kezdeti digitális tanúsítványokkal kapcsolatos jogokkal és felelősségekkel kapcsolatos részletekért lásd: **Rights and Responsibilities of Initial Digital Certificates on Huawei Devices**.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

G.2 Alkalmazási forgatókönyvek az első tanúsítványok esetében

G-1. táblázat Tanúsítványlista

Használat	Szcenárió	Csereútmutató
Az alkalmazás kommunikációs tanúsítványa	Hitelesíti az inverter érvényességét, amikor a mobilalkalmazás Modbus-TCP-n keresztül csatlakozik az inverterhez, és azon keresztül kommunikál.	**G.3 Tanúsítvány frissítése**

G.3 Tanúsítvány frissítése

A kezdeti tanúsítványok kizárólag üzembe helyezéshez használhatók, kereskedelmi célú használatra nem alkalmasak. A kommunikáció biztonságának javítása érdekében cserélje le a kezdeti tanúsítványokat újakra. A lejárt tanúsítványok okozta biztonsági kockázatok megelőzése érdekében ajánlott rendszeresen frissíteni a tanúsítványokat.

Előfeltételek

Új tanúsítványt igényelt a hitelesítésszolgáltatótól, és beszerezte az új tanúsítványfájlokat. **táblázat G-2** felsorolja a tanúsítványkövetelményeket.

G-2. táblázat Tanúsítványkövetelmények

Paraméter	Követelmény
Tanúsítvány-aláírási algoritmus	Használjon iparágvezető biztonsági algoritmusokat, például sha256WithRSAEncryption vagy sha256ECDSA algoritmust.
Kulcs hossza	● RSA-val titkosított kulcsok esetén az ajánlott hossz legalább 3072 bit. ● ECDSA-val titkosított kulcsok esetén a hossz 256 vagy 384 bit lehet. **MEGJEGYZÉS** A 2048 bitnél rövidebb RSA-kulcsok, illetve a 256 bitnél rövidebb ECDSA-kulcsok nem biztonságosak. Biztonsági okokból gondoskodjon róla, hogy az ER-tanúsítvány privát kulcsa legalább 3072 bites RSA-kulcs vagy legalább 256 bites ECDSA-kulcs legyen.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Paraméter	Követelmény
Tanúsítványtárolási formátum	A .crt és a .cer formátum támogatott. A .crt formátumú tanúsítványt Base64 kódolással kell kódolni. ● A .crt formátumú tanúsítványfájl a következő: – **client.crt**: azonosító tanúsítvány-fájl – **client_key.pem**: az azonosító tanúsítvány privát kulcsa ● A .cer formátumú tanúsítványfájl a következő: – **client.cer**: azonosító tanúsítvány-fájl – **client_key.pem**: az azonosító tanúsítvány privát kulcsa.
Privátkulcs-fájl formátuma	PKCS#8 formátum.
A privátkulcs-fájl jelszavának összetettsége	8–64 karaktert tartalmazzon, legalább két típust az alábbiak közül: ● Nagybetűk ● Kisbetűk ● Számjegyek ● Speciális karakterek (a <>;+&/|%(),`$ karakterek kivételével)

Eljárás

1. Jelentkezzen be az alkalmazásba, majd az alkalmazás segítségével helyileg olvassa be a QR-kódot az inverterhez való csatlakozáshoz.
2. Válassza a következőt: **Beállítás** > **Kommunikáció konfigurációja** > **Tanúsítványkezelés**.
3. Válassza ki a lecserélendő tanúsítványt, töltse fel a megfelelő tanúsítványokat (gyökértanúsítvány, ügyféltanúsítvány és kulcsfájl), majd adja meg a kulcs jelszavát a tanúsítvány lecseréléséhez.
4. A csere befejezése után koppintson a(z) **Jelenlegi tanúsítvány cseréje** elemre.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

H Mozaikszavak és rövidítések

A	
AFCI	Arc-fault Circuit Interrupter (Ívhiba-megszakító)
L	
LED	Light Emitting Diode (Világító dióda)
M	
MPP	Maximum Power Point (Maximális teljesítménypont)
MPPT	Maximum Power Point Tracking (Maximális teljesítménypont nyomkövetése)
P	
PE	Protective Earthing (Védőföldelés)
PID	Potential Induced Degradation (Feszültségkülönbségből eredő teljesítményromlás)
PV	Photovoltaic (Fotovoltaikus)
R	
RH	Relative Humidity (Relatív páratartalom)
S	
SOC	State of Charge (Töltési állapot)

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.