



ASW05kH/06kH/08kH/10kH/12kH-T2

ASW05kH/06kH/08kH/10kH/12kH-T2-O

ASW08kH/10kH/12kH-T3

ASW08kH/10kH/12kH-T3-O

Háromfázisú hibrid inverter felhasználói kézikönyv

Tartalomjegyzék

1	Általános információ	3
1.1	Erről a dokumentumról.....	3
1.2	Termék érvényessége.....	3
1.3	Célcsoport.....	3
1.4	Szimbólumok	4
2	Biztonság.....	5
2.1	Rendeltetésszerű használat	5
2.2	Fontos biztonsági utasítások.....	5
2.3	A címkén használt szimbólumok.....	8
3	Kicsomagolás és tárolás.....	9
3.1	Kiszállított tételek.....	9
3.2	Termék tárolása.....	10
4	Inverter áttekintése	11
4.1	Termék leírása.....	11
4.2	Méretek.....	11
4.3	LED-es visszajelzők	12
4.4	Támogatott hálózattípusok	13
4.5	Interfészek és funkciók.....	13
4.6	Alapvető rendszermegoldás	16
4.7	Energiagazdálkodás.....	20
4.8	Párhuzamos rendszer.....	25
5	Felszerelés.....	28
5.1	Felszereléssel kapcsolatos követelmények	28
5.2	A termék kivétele és mozgatása.....	29
5.3	Felszerelés.....	29
6	Elektromos csatlakozás	32
6.1	A csatlakozóportok leírása	32
6.2	További földelés csatlakoztatása	33
6.3	Hálózati kábel csatlakoztatása	34
6.4	EPS terhelés kábelének csatlakoztatása ..	39
6.5	Egyenáramú csatlakozás	42
6.6	Akkumulátor csatlakoztatása	49
6.7	Ai-Dongle csatlakoztatása.....	51
6.8	Kommunikációs berendezések csatlakoztatása	53
7	Üzembe helyezés és üzemeltetés	59
7.1	Üzembe helyezés előtti átvizsgálás	59
7.2	Üzembehelyezési folyamat.....	59
8	Solplanet alkalmazás	60
8.1	Rövid bevezetés.....	60
8.2	Letöltés és telepítés.....	60
8.3	Fiók létrehozása.....	60
8.4	Erőmű létrehozása	62
8.5	Paraméterek beállítása	68
8.6	Párhuzamos paraméterek beállításai.....	82
9	Termék leszerelése.....	85
9.1	Az inverter leválasztása a feszültségforrásokról.....	85
9.2	Az inverter szétszerelése	87
10	Műszaki adatok.....	88
10.1	ASW05 kH/06kH/08kH/10kH/12kH-T2 ...	88
10.2	ASW05kH/06kH/08kH/10kH/12kH-T2-O	89
10.3	ASW08kH/10kH/12kH-T3.....	91
10.4	ASW08kH/10kH/12kH-T3-O	92
10.5	Általános adatok.....	94
10.6	Védőeszköz.....	95
11	Hibaelhárítás.....	96
12	Karbantartás.....	98
12.1	Az egyenáramú kapcsoló csatlakozóinak tisztítása.....	98
12.2	A levegő bemeneti és kimeneti nyílások tisztítása.....	98
13	Újrahasznosítás és ártalmatlanítás.....	99
14	EU-megfelelőségi nyilatkozat	99
15	Szerviz és jótállás	99
16	Kapcsolat.....	100

1 Általános információ

1.1 Erről a dokumentumról

Ez a dokumentum leírja a termék felszerelését, telepítését, üzembe helyezését, konfigurációját, működését, hibaelhárítását és leszerelését, valamint a termék felhasználói felületének működését.

A dokumentum legújabb verzióját és a termékkel kapcsolatos további információkat PDF-formátumban a www.solplanet.net webhelyen találja meg.

Javasoljuk, hogy ezt a dokumentumot megfelelő helyen tárolja, és mindig elérhető legyen.

1.2 Termék érvényessége

Ez a dokumentum a következő modellekre érvényes:

- ASW05kH/06kH/08kH/10kH/12kH-T2
- ASW05kH/06kH/08kH/10kH/12kH-T2-O
- ASW08kH/10kH/12kH-T3
- ASW08kH/10kH/12kH-T3-O

1.3 Célcsoport

Ez a dokumentum szakképzett személyeknek szól, akiknek pontosan a jelen felhasználói kézikönyvben leírtak szerint kell végrehajtaniuk a feladatokat.

Minden szerelési munkát megfelelően képzett és szakképzett személyeknek kell elvégezniük.

A szakképzett személyeknek az alábbi készségekkel kell rendelkezniük:

- Az inverterek működésének és működtetésének ismerete.
- Az akkumulátorok működésének és működtetésének ismerete.
- Az elektromos készülékek, akkumulátorok és berendezések telepítésével, javításával és használatával járó veszélyekkel és kockázatokkal kapcsolatos képzettség.
- Elektromos készülékek telepítésével és üzembe helyezésével kapcsolatos képzettség
- A vonatkozó összes törvény, szabvány és irányelv ismerete.
- Az útmutató tartalmának és az összes biztonsági információnak az ismerete és betartása

1.4 Szimbólumok



VESZÉLY

Olyan veszélyes helyzetre figyelmeztet, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezet.



FIGYELMEZTETÉS

Olyan veszélyes helyzetre figyelmeztet, amely, ha nem kerülik el, halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezethet.



VIGYÁZAT

Olyan veszélyes helyzetre figyelmeztet, amely, ha nem kerülik el, enyhe vagy közepes sérüléshez vezethet.

FIGYELEM

Olyan veszélyes helyzetre figyelmeztet, amely, ha nem kerülik el, anyagi károkat okozhat.



Az adott téma vagy elvégzendő cél szempontjából fontos, de nem a biztonsággal kapcsolatos információ.

2 Biztonság

2.1 Rendeltetésszerű használat

- A termék egy transzformátor nélküli hibrid inverter 2 vagy 3 MPP-követővel és akkumulátor csatlakozással, amely a PV-rendszer egyenáramát a csatlakoztatott akkumulátorba táplálja, vagy hálózatkompatibilis háromfázisú árammá alakítja, majd betáplálja a közműhálózatba. A termék az akkumulátor által biztosított egyenáramot is képes hálózatkompatibilis háromfázisú árammá alakítani. A termék a hálózat által biztosított váltóáramot is képes az akkumulátor számára megfelelő árammá alakítani.
- A termék szünetmentes (backup) funkcióval rendelkezik, amely hálózathiba esetén továbbra is képes ellátni a kiválasztott áramköröket az akkumulátorról vagy a napelemes rendszerről.
- A termék az akkumulátor által biztosított egyenáramot is képes hálózatkompatibilis háromfázisú árammá alakítani. A termék beltéri és kültéri alkalmazásra szolgál.
- A terméket csak II. védelmi osztályú (IEC 61730, A alkalmazási osztály szerinti) PV-modulokhoz szabad csatlakoztatni. A termékhez a PV-modulokon és akkumulátorokon kívül ne csatlakoztasson egyéb energiaforrást.
- A termék nincs felszerelve beépített transzformátorral, ezért nem rendelkezik galvanikus leválasztással. A terméket nem szabad üzemeltetni olyan PV-modulokkal, amelyek akár a pozitív, akár a negatív PV-vezetők funkcionális földelését igényli. Ez a termék végleges károsodáshoz vezethet. A termék működtethető védőföldelést igénylő kerettel rendelkező PV-modulokkal.
- Az összes alkatrésznek mindig a megengedett működési tartományokon és telepítési követelményeken belül kell maradnia.
- A terméket csak a jelen felhasználói kézikönyvben megadott információknak, illetve a helyi szabványoknak és irányelveknek megfelelően használja. Bármely más alkalmazás személyi sérüléshez vagy anyagi kárhoz vezethet.
- A terméket csak az AISWEI által jóváhagyott, gyújtószikramentes lítiumion-akkumulátorral együtt szabad üzemeltetni. Az akkumulátor teljes feszültségtartományának teljes mértékben a termék megengedett bemeneti feszültségtartományán belül kell lennie.
- A termék csak az AISWEI és a hálózatüzemeltető által jóváhagyott országokban telepíthető.
- A vonatkozó összes törvény, szabvány és irányelv ismerete.
- Az útmutató tartalmának és az összes biztonsági információnak az ismerete és betartása
- A típuscímkének állandóan a terméken kell lennie, és olvasható állapotban kell lennie.
- Ez a dokumentum nem helyettesíti a termék telepítésére, elektromos biztonságára és használatára vonatkozó regionális, állami, tartományi, szövetségi vagy nemzeti törvényeket, szabályozásokat vagy szabványokat.

2.2 Fontos biztonsági utasítások

A terméket szigorúan a nemzetközi biztonsági követelményeknek megfelelően tervezték és tesztelték. Mint minden elektromos vagy elektronikus eszköz esetén, a terméknél a gondos felépítés ellenére is vannak fennmaradó kockázatok. A személyi sérülések és az anyagi károk elkerülése, valamint a termék hosszú távú működésének biztosítása érdekében olvassa el figyelmesen ezt a részt, és mindig tartsa be az összes biztonsági utasítást.



VESZÉLY

Életveszély a nagyfeszültségű PV-rendszer vagy akkumulátor miatt!

Az akkumulátorhoz vagy a PV-rendszerhez csatlakoztatott egyenáramú kábelek feszültség alatt lehetnek. Az egyenáramú vezetékek vagy a feszültség alatt álló alkatrészek érintése halálos áramütést okozhat. Ha terhelés alatt választja le az egyenáramú csatlakozókat a termékről, a keletkező elektromos ív áramütéshez és égési sérülésekhez vezethet.

- Ne érjen a nem szigetelt kábelvégekhez.
- Ne érjen az egyenáramú vezetékekhez.
- Ne érjen a termék feszültség alatt álló alkatrészeihez.
- Ne nyissa fel a terméket.
- Tartsa be az akkumulátor gyártójának összes biztonsági információját.

- A terméken bármilyen munkát csak olyan szakképzett személy végezhet, aki elolvasta és teljes mértékben megértette a jelen dokumentumban és a felhasználói kézikönyvben foglalt összes biztonsági tudnivalót.
- Válassza le a terméket az összes feszültség- és energiaforrásról, és gondoskodjon arról, hogy a terméken való munkavégzés elkezdése előtt ne lehessen újracsatlakoztatni.
- A terméken végzett minden munka során megfelelő egyéni védőfelszerelést kell viselni.



VESZÉLY

Áramütés okozta életveszély a feszültség alatt álló alkatrészek szünetmentes (backup) módban való érintése esetén.

A szünetmentes (backup) üzemmód bekapcsolásakor a rendszer részei annak ellenére is feszültség alatt maradhatnak, ha az inverter váltóáramú megszakítóját és PV-kapcsolóját lekapcsolják.

- Ne nyissa fel a terméket.
- Válassza le a terméket az összes feszültség- és energiaforrásról, és gondoskodjon arról, hogy a terméken való munkavégzés elkezdése előtt ne lehessen újracsatlakoztatni.



VESZÉLY

Tűz vagy robbanás miatti életveszély teljesen lemerült akkumulátorok miatt!

Tűz vagy robbanás miatti életveszély teljesen lemerült akkumulátorok miatt.

- A rendszer üzembe helyezése előtt győződjön meg arról, hogy az akkumulátor nincs teljesen lemerülve.
- Ha az akkumulátor teljesen lemerült, további eljárásokért forduljon az akkumulátor gyártójához.



VESZÉLY

Életveszély a rövidzárlati áramok által okozott elektromos ívkisülések miatt!

Az akkumulátor rövidzárlati árama hőfelhalmozódást és elektromos ívkisüléseket okozhat, ha az akkumulátor rövidzárlatos, vagy rosszul van behelyezve. A hőfelhalmozódás és az elektromos ívkisülések égési sérülések miatti halálhoz vezethetnek.

- Mielőtt bármilyen munkát végezne az akkumulátoron, válassza le az akkumulátort az összes feszültségforrásról.
- A telepítés során csak megfelelően szigetelt szerszámokat használjon a véletlen áramütés vagy rövidzárlat megelőzésére.
- Tartsa be az akkumulátor gyártójának összes biztonsági információját.



VESZÉLY

Áramütés miatti életveszély áll fenn, ha földzárlat esetén megérinti a feszültség alatt álló rendszerelemeket!

Ha földzárlat lép fel, a rendszer egyes részei továbbra is feszültség alatt állhatnak. A feszültség alatti alkatrészek és kábelek megérintése áramütés miatti halálhoz vagy halálos sérülésekhez vezethet.

- Válassza le a terméket az összes feszültség- és energiaforrásról, és gondoskodjon arról, hogy az eszközön való munkavégzés elkezdése előtt ne lehessen újracsatlakoztatni.
- A PV-modulok kábeleit csak a szigetelt részükön érintse meg.
- Ne érintse meg a PV-rendszer alépítményének vagy keretének egyetlen részét sem.
- Ne csatlakoztasson földzárlatos PV-stringeket a termékhez.

FIGYELMEZTETÉS

Áramütés miatti életveszély a mérőeszköz túlfeszültség miatti tönkremenetele miatt!

A túlfeszültség károsíthatja a mérőeszközt, és azt eredményezi, hogy feszültség lesz jelen a mérőműszer burkolatában. A mérőeszköz feszültség alatti burkolatának megérintése áramütés miatti halálhoz vagy halálos sérülésekhez vezethet.

- Csak olyan mérőeszközöket használjon, amelyek mérési tartománya nagyobb az egyenáramú bemeneti feszültségtartománynál.

VIGYÁZAT

Égésveszély a magas hőmérséklet miatt!

Működés közben a burkolat egyes részei felmelegedhetnek.

- Működés közben a termék burkolatának fedelén kívül ne érintsen meg egyéb részeket.

VIGYÁZAT

Sérülésveszély a termék súlya miatt!

Sérülések következhetnek be, ha a terméket helytelenül emelik fel, vagy leejtik szállítás vagy felszerelés közben.

- Óvatosan emelje és szállítsa a terméket. Vegye figyelembe a termék súlyát.
- A terméken végzett minden munka során megfelelő egyéni védőfelszerelést kell viselni.

FIGYELEM

Az inverter károsodása elektrosztatikus kisülés miatt.

Az inverter belső elemeit helyrehozhatatlanul károsíthatja az elektrosztatikus kisülés.

- Az alkatrészek érintése előtt földelje le magát.



Az ország hálózati kód beállítását megfelelően meg kell adni.

Ha olyan hálózati kód-beállítást választ, amely nem érvényes az Ön országára vagy a felhasználási célra, akkor az zavart okozhat a napelemes rendszerben, és problémákat okozhat a hálózat üzemeltetője számára. Az ország hálózati kód-beállításának kiválasztásakor mindig vegye figyelembe a helyileg érvényes szabványokat és irányelveket, valamint a napelemes rendszer tulajdonságait (pl. a napelemes rendszer mérete, hálózati csatlakozási pont).

- Ha nem biztos abban, hogy mely szabványok és irányelvek érvényesek az Ön országára vagy felhasználási céljára, lépjen kapcsolatba a hálózat üzemeltetőjével.

2.3 A címkén használt szimbólumok



Ügyeljen a veszélyzónára!

Ez a szimbólum azt jelzi, hogy a terméket további földeléssel kell ellátni, vagy potenciálkiegyenlítésre van szükség a telepítési helyen.



Figyeljen a nagyfeszültségre és az üzemi áramra!

A termék nagyfeszültséggel és nagy áramerősséggel működik. A terméken csak szakképzett és engedéllyel rendelkező személyzet végezhet munkát.



Vigyázzon a forró felületekre!

Működés közben a készülék felmelegedhet. Működés közben ne érintse meg a készüléket.



WEEE-megjelölés

Ne dobja a terméket a háztartási hulladék közé. A terméket az elektronikai hulladékok ártalmatlanítására vonatkozó helyi előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa.



CE-jelölés

A termék megfelel a vonatkozó EU irányelvek követelményeinek.



Tanúsító jel

A TÜV által végzett tesztelés során a termék sikeresen megszerezte a minőségi tanúsítványt.



CE-jelölés

A termék megfelel a vonatkozó EU irányelvek követelményeinek.



Kondenzátorok kisülése

Életveszély az inverterben lévő nagyfeszültség miatt. Ne érintse meg a feszültség alatt álló részeket 5 percig az áramforrásokról való leválasztás után.



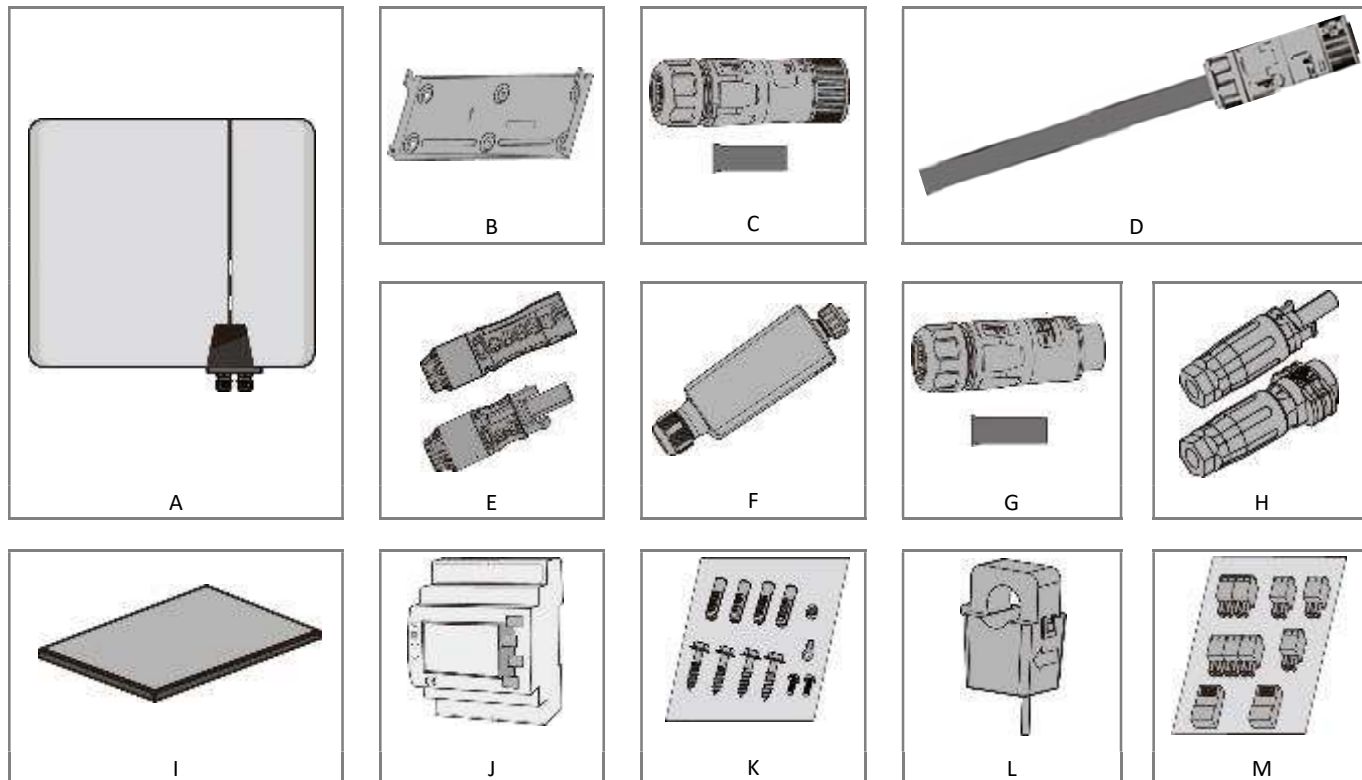
Figyelmesen olvassa el a dokumentációt

Olvassa el és értse meg a termékhez mellékelt összes dokumentációt.

3 Kicsomagolás és tárolás

3.1 Kiszállított tételek

Ellenőrizze a kiszállított tételek teljességét és az azokon látható külső sérüléseket. Ha a kiszállított tételek hiányosak vagy sérültek, vegye fel a kapcsolatot a forgalmazóval.



Tárgy	Leírás	Mennyiség	
A	Inverter	1	
B	Fali konzol	1	
C	Váltoáramú csatlakozó	1	
	Sorkapocs	5	
D	Váltoáramú csatlakozó (10–12 kH)	1	
E	Akkumulátor csatlakozó	1	
F	Ai-Dongle	1	
G	EPS terhelés csatlakozó	ASW05-12kH-T2-O	0
		ASW08-12kH-T3-O	0
	Sorkapocs	ASW05-12kH-T2	1
		ASW08-12kH-T3	1
Sorkapocs	ASW05-12kH-T2-O	0	
	ASW08-12kH-T3-O	0	
Sorkapocs	ASW05-12kH-T2	5	
	ASW08-12kH-T3	5	

H	DC csatlakozó	ASW05-12kH-T2 ASW05-12kH-T2-O	2
		ASW08-12kH-T3 ASW08-12kH-T3-O	3
I	Dokumentum		1
J	Intelligens mérő		1
K	Rögzítőcsomag		1
L	Külső CT		3
M	Kommunikációs csatlakozó csomag		1

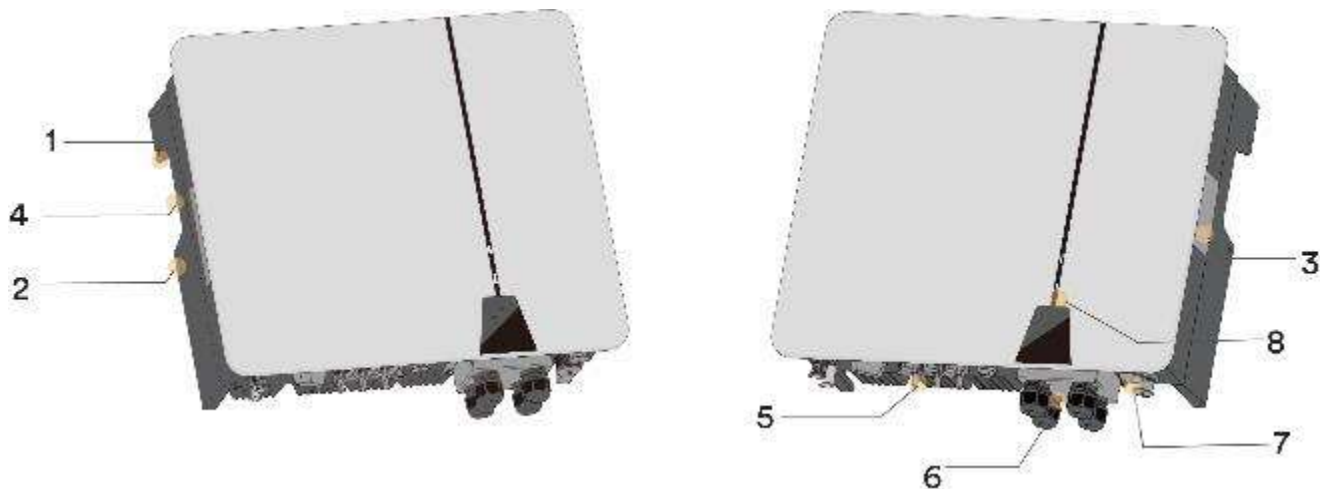
3.2 Termék tárolása

Megfelelő tárolásra van szükség, ha az invertert nem szerelik fel azonnal:

- Az invertert eredeti csomagolásában tárolja.
- A tárolási hőmérsékletnek -30 °C és $+70\text{ °C}$ közöttinek, a tárolási relatív páratartalomnak pedig 0 és 100% közöttinek (nem lecsapódó) kell lennie.
- Az inverter csomagolását nem szabad megdönteni vagy fejjel lefele elhelyezni.
- Ha a terméket fél évig vagy annál hosszabb ideig tárolták, akkor az üzembe helyezés előtt szakember által végzett teljes átvizsgálás és tesztelés szükséges.

4 Inverter áttekintése

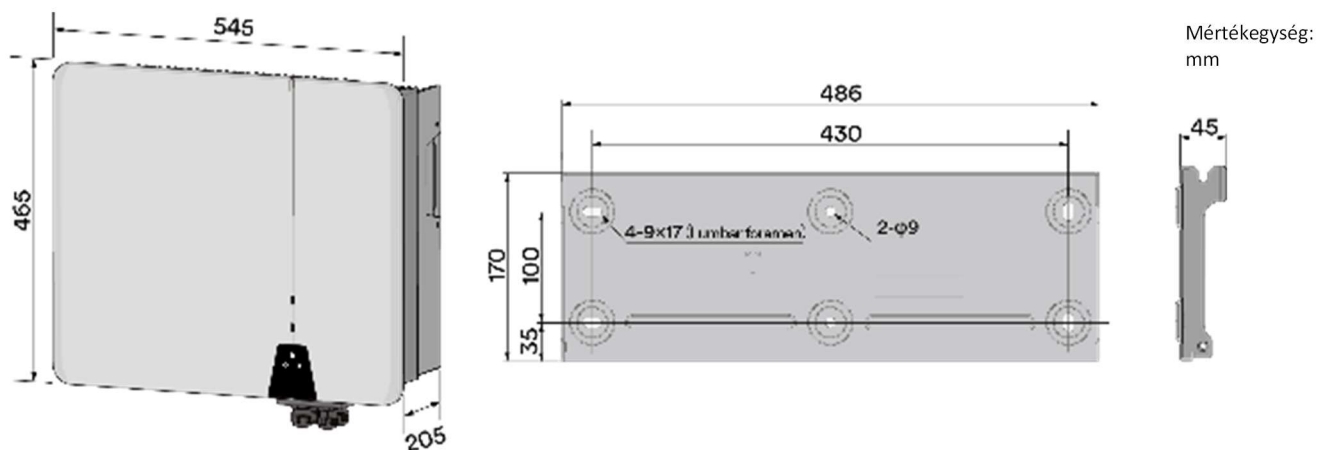
4.1 Termék leírása






















Az itt látható ábra csak tájékoztató jellegű. A ténylegesen leszállított termék eltérő lehet!

Tárgy	Név	Leírás
1	Rögzítőfülek	Az inverter két füllel akasztható a rögzítőkonzolra.
2	Inverter rögzített pontja	Két pont, amelyeket az inverter és a rögzítőkonzol közötti rögzített csatlakozáshoz használnak.
3	Címkék	Figyelmeztető szimbólumok, adattábla és QR-kód.
4	Fogantyúk	Két fogantyú, amelyek segítségével a termék mozgatható, és a rögzítőkonzolra akasztható.
5	Egyenáramú vezetékezési terület	Egyenáramú kapcsolók, egyenáramú kivezetések és AKKU kivezetések.
6	Kommunikációs vezetékezési terület	WiFi-terminálok és kommunikációs fedél.
7	Váltóáramú vezetékezési terület	HÁLÓZATI kivezetések és EPS terhelés kivezetések.
8	Kijelzési terület	LED-es visszajelző és kijelzőpanel

4.2 Méretek

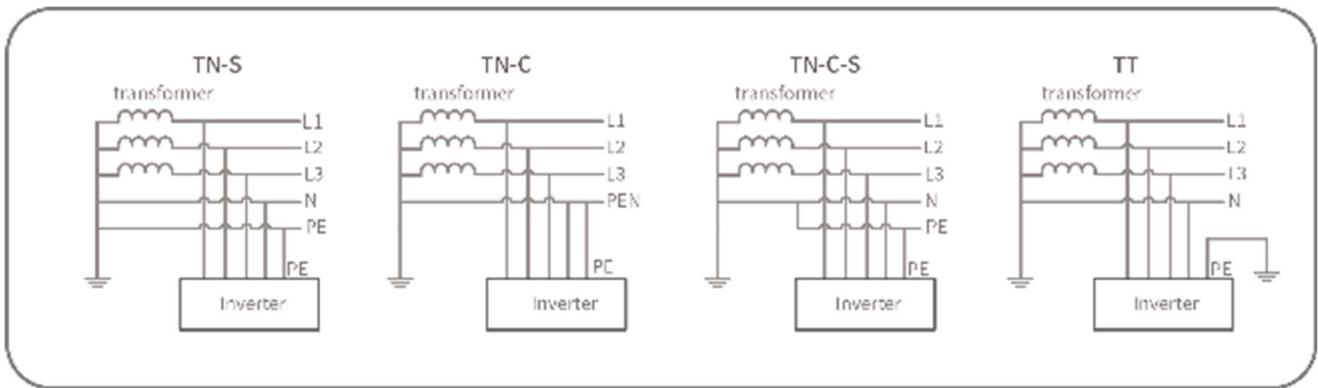


4.3 LED-es visszajelzők

Funkció	LED	Leírás
NAPENERGIA	 Világít	A termék megfelelően működik, és a napenergia rendelkezésre áll.
	 Villog	A termék automatikus önellenőrzést végez, vagy frissíti a firmware-t.
	 Nem világít	A napenergia nem érhető el.
AKKU	 Világít	A termék megfelelően működik, és az akkumulátor teljesítménye rendelkezésre áll.
	 Villog	A termék automatikus önellenőrzést végez, vagy frissíti a firmware-t, vagy az akkumulátor SOC alacsony.
	 Nem világít	A akkumulátor teljesítménye nem érhető el.
HIBA	 Sárgán világít	A kommunikáció az Ai-Dongle egységgel meghiúsult.
	 Sárgán villog	Figyelmeztetéshez vezető hiba történt, a figyelmeztető üzenet és a megfelelő eseményszám megjelenik a termék felhasználói felületén.
	 Pirosan világít	Hiba történt. A hibaüzenet és a megfelelő eseményszám megjelenik a termék felhasználói felületén.
	 Nem világít	A termék megfelelően működik.
EPS	 Fehéren világít	A termék EPS-portja terhelésekkel működik.
	 Fehéren villog	A termék EPS-portja terhelések nélkül működik.
	 Pirosan világít	A termék EPS-portja meghibásodott.
	 Pirosan villog	A termék EPS-portja túlterheléssel működik.
	 Nem világít	A termék EPS-portjának működése leállt.
HÁLÓZAT	 Fehéren világít	A termék csatlakozik a hálózathoz, és betáplálja a napenergiát a közüzemi hálózatba.
	 Fehéren villog	A termék nem csatlakozik a hálózathoz, és hálózatról leválasztott módban működik.
	 Pirosan világít	A termék hiba miatt lekapcsolódik a hálózatról.
	 Nem világít	A termék működése leállt.

4.4 Támogatott hálózattípusok

A termék által támogatott hálózattípusok a TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, az alábbi ábrán láthatók szerint:



A TT hálózattípus esetén a nullvezeték és a földelővezeték közötti feszültségnek 20 V-nál kisebbnek kell lennie.

4.5 Interfészek és funkciók

A termék a következő interfészekkel és funkciókkal van felszerelve:

Ai-Dongle

A termék alapkitételben Ai-Dongle egységgel van felszerelve, amely felhasználói felületet biztosít a termék konfigurálásához és felügyeletéhez. Az Ai-Dongle WLAN-on vagy Ethernet-kábelen keresztül csatlakozik az internethez. Ha nem szeretné használni az Ai-Dongle egységet, Solplanet kommunikációs termékeket vagy a harmadik féltől származó felügyeleti eszközt választhat.

RS485-ös interfész

A termék több RS485-ös interfésszel van felszerelve. Néhány RS485-ös interfész RJ45-ös portokon keresztül csatlakozik. Néhány RS485-ös interfész sorkapcson keresztül csatlakozik.

RJ45-1 és RJ45-2 portok (lásd a 6.7.1 szakaszt): Két RS485-ös interfész a termék párhuzamos működéséhez (lásd a 4.1-es szakaszt). Az összes alárendelt inverter felügyeleti információi átküldhetők a fő inverternek az RS485-ös interfészekon keresztül. A fő inverter pedig az Ai-Dongle segítségével továbbítja a felügyeleti információkat az internetre.

RJ45-3 port (lásd a 6.7.1-es szakaszt): Ez az RS485-ös interfész a termék harmadik féltől származó felügyeleti eszközhöz való csatlakoztatására szolgál. Ha nem szeretné használni az Ai-Dongle egységet, harmadik féltől származó felügyeleti eszközt használhat.

2. sorkapocs (lásd a 6.7.1-es szakaszt): Ez az RS485-ös interfész (PIN1 és PIN2) a külső intelligens mérő csatlakoztatására szolgál. Ha az intelligens mérőt választja az áramváltó cseréjéhez, az intelligens mérő ehhez az RS485-ös interfészhez csatlakozhat.

RS485/CAN (vezérlőegység hálózat) interfész

A termék több RS485-ös/CAN-interfésszel van felszerelve. A CAN-interfészek és az RS485-ös interfészek egy RJ45-ös porton keresztül csatlakoznak.

RJ45-4 port (lásd a 6.7.1-es szakaszt): Ez az RS485-ös/CAN-interfész az akkumulátor BMS (akkumulátorkezelő rendszer) csatlakoztatására szolgál (lásd a 6.7.1-es szakaszt). Ha a BMS kommunikációs interfésze CAN-interfész, a CAN-interfész kivezetései választhatók ki a csatlakozáshoz. Ha a BMS kommunikációs interfésze RS485-ös interfész, az RS485-ös interfész kivezetései választhatók ki a csatlakozáshoz.

RJ45-5 és RJ45-6 portok (lásd a 6.7.1 szakaszt): Két RS485-ös/CAN-interfész használatos a termék párhuzamos működéséhez (lásd a 4.1-es szakaszt). A vezérlési információk a fő inverter és az alárendelt inverter között az RS485-ös/CAN-interfészekon keresztül küldhetők át. Mind az RS485-ös interfész, mind a CAN-interfész kivezetései kiválaszthatók a csatlakozáshoz.

Modbus RTU

A termék Modbus-interfésszel van felszerelve. Ha a harmadik féltől származó kommunikációs eszköz is megfelel az AISWEI Modbus-protokollnak, akkor csatlakoztatható ehhez a termékhez.

Visszatáplálás aktív teljesítményének vezérlése

A termék fel van szerelve a visszatáplálás aktív teljesítményének korlátozása funkcióval annak érdekében, hogy teljesítse néhány nemzeti szabványnak vagy hálózati szabványnak a hálózati csatlakozási pont kimeneti teljesítményének korlátozásával kapcsolatos követelményét. A visszatáplálás aktív teljesítményének vezérlése megoldás megméri az aktív teljesítményt azon a ponton, ahol az ügyfél telepítése csatlakozik az elosztó rendszerhez (hálózati csatlakozási pont), majd az így kapott információt használva vezérli az inverter kimenetének aktív teljesítményét annak érdekében, hogy megakadályozza, hogy a visszatáplált aktív teljesítmény meghaladja a megállapodás szerinti visszatáplálási kapacitást.

A terméket alapkivitelben áramváltókkal szállítjuk. Az áramváltók az exportált aktív teljesítmény mérésére használhatók. Az áramváltók kommunikációja RS485-ön keresztül csatlakoztatható a termékhez (lásd a 6.7.1-es szakaszt, 2. csatlakozó). Az áramváltó is intelligens mérőre cserélhető.

A termékkel használható intelligens mérőnek rendelkeznie kell az AISWEI jóváhagyásával. Az intelligens mérővel kapcsolatos további információkért forduljon a szervizhez.

Többfunkciós relé

A termék alapkivitelben két többfunkciós relével van felszerelve. A többfunkciós relék az adott rendszer által használt üzemmódra konfigurálhatók. További információért, kérjük, forduljon az AISWEI szervizhez.

Hőmérséklet-érzékelő interfész

A termék egy hőmérséklet-érzékelő interfésszel van felszerelve (lásd a 6.7.1-es szakaszt). Ha az akkumulátor hőmérsékletét ellenőrizni kell, a külső érzékelő csatlakoztatható.

A külső központi hálózati védőeszköz kommunikációs interfésze

A termék egy kommunikációs interfésszel van felszerelve (lásd a 6.7.1-es szakaszt) a külső központi hálózati védőeszköz csatlakoztatásához. További információért, kérjük, forduljon az AISWEI szervizhez.

Inverterigény szerinti teljesítményt biztosító üzemmódok (DRED)

A terméknek az AS/NZS 4777.2 szabvány szerint kell észlelnie az összes támogatott igény szerinti teljesítményt biztosító eszköz parancsait, és annak megfelelően kell válaszolnia azokra.

A termék csak a DRM 0 igény szerinti teljesítmény módot támogatja. Az igény szerinti választ engedélyező eszközzel (DRED) való interakció a 3. sorkapocshoz csatlakoztatható (lásd a 6.7.1-es szakaszt). A 3. kapocsléc 5. és 6. kivezetése a REF GEN/0 és a COM LOAD/0.

Ripple-vezérlés fogadó interfésze

A termék egy interfésszel van felszerelve a Ripple-vezérlés fogadó eszköz csatlakoztatásához (lásd a 6.7.1-es szakaszt).

Áramváltó interfész

Az áramváltók az exportált aktív teljesítmény mérésére és az exportált aktív teljesítmény szabályozására használhatók a hálózati csatlakozási ponton. A három áramváltót a 4. sorkapocshoz lehet csatlakoztatni (lásd a 6.7.1-es szakaszt).

Szünetmentes funkció

Az inverter szünetmentes (backup) funkcióval van felszerelve, amelyet vészhelyzeti tápegységnek (EPS) is neveznek. A szünetmentes (backup) funkció segítségével az inverter létrehoz egy háromfázisú tartalék hálózatot, amely a közvetlenül az inverterhez csatlakozó akkumulátorból és napelemes rendszerből származó energiát használja fel annak érdekében, hogy a közüzemi hálózat meghibásodása esetén biztosítsa a kritikus terhelést.

Hálózati hiba esetén a termék lekapcsolódik a hálózatról. A termék önálló hálózatot biztosít, és az EPS-csatlakozóhoz csatlakozó backup-terheléseket továbbra is az akkumulátorban tárolt és a PV-modulok által szolgáltatott energia biztosítja.

Az akkumulátor töltését a meglévő napelemes rendszer biztosítja a szünetmentes (backup) működés során.

Amint a közüzemi hálózat ismét rendelkezésre áll, a termék automatikusan csatlakozik a hálózathoz, és a terheléseket a közüzemi hálózatból látja el energiával.

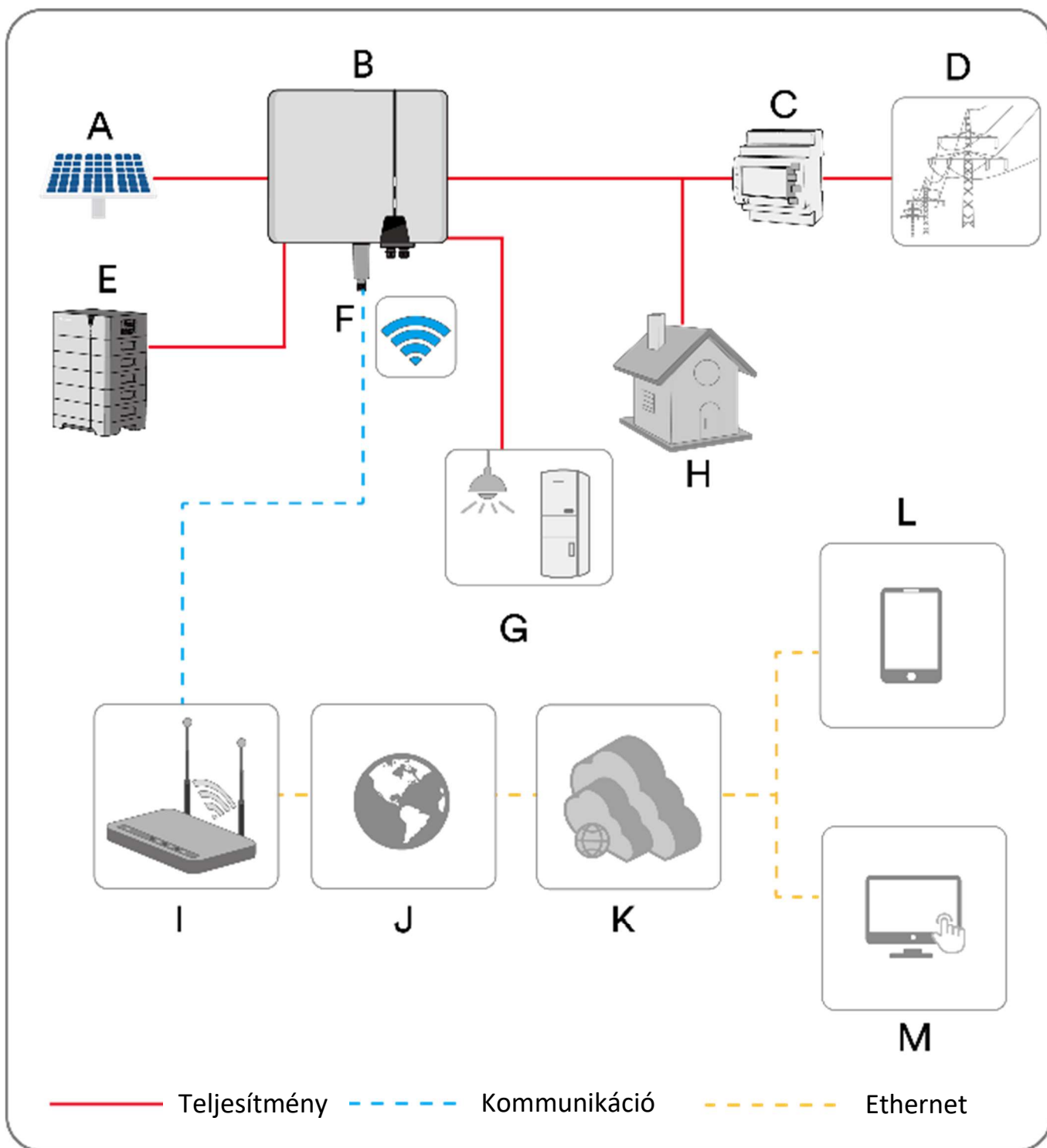
Földelési hiba riasztás

Ez a termék megfelel az IEC 62109-2 szabvány 13.9. pontja előírásainak a földelésihiba-riasztásra vonatkozóan. Földelési hiba esetén egy piros LED visszajelző világít. Ezzel egy időben pedig a rendszer a 38-as hibakódot küldi el a Solplanet Cloud szolgáltatásnak.

4.6 Alapvető rendszermegoldás

A termék egy kiváló minőségű inverter, amely képes a napenergiát váltóáramú energiává alakítani, és az energiát akkumulátorban tárolni. A termék felhasználható a saját fogyasztás optimalizálására, az akkumulátorban történő tárolásra a későbbi használat céljából, vagy a nyilvános hálózatba történő betáplálásra.

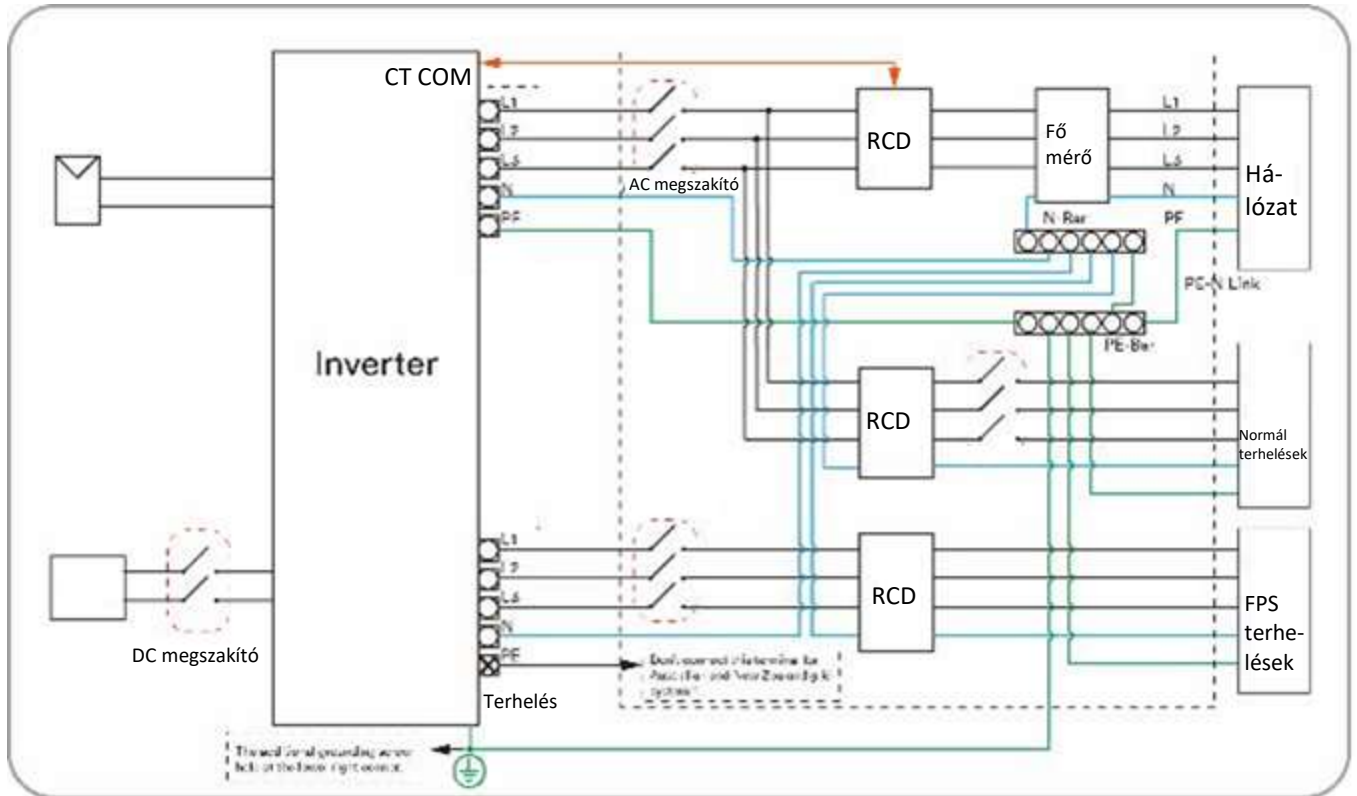
A termék alapvető alkalmazása a következő:



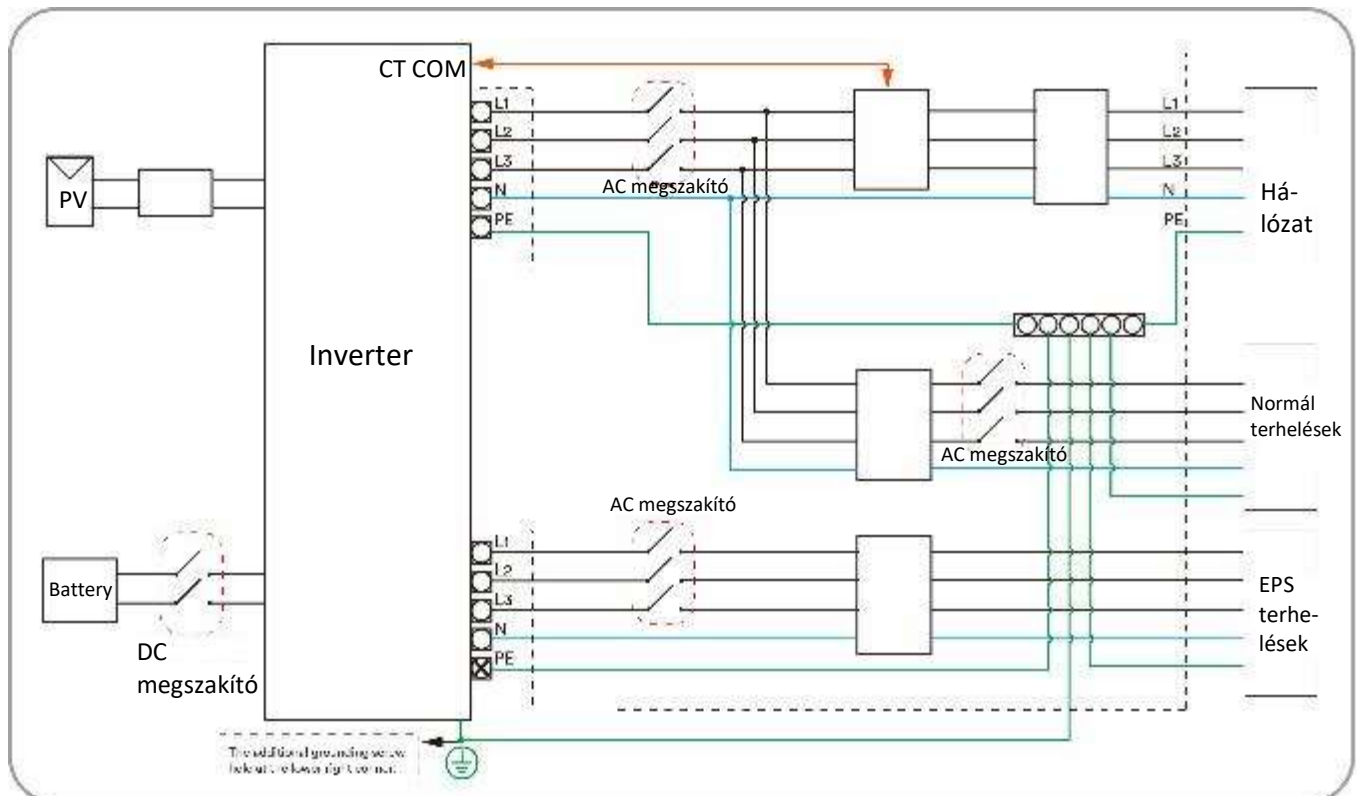
Tárgy	Leírás	Megjegyzés
A	PV-string	A termék támogatja a monokristályos szilícium, a polikristályos szilícium és a vékonyrétegű napelem földelés nélküli csatlakoztatását.
B	Hibrid inverter	Az ASW H-T2 és ASW H-T3 sorozatú termékek EPS-porttal rendelkeznek. Az ASW H-T2-O és ASW H-T3-O sorozatú termékek nem rendelkeznek EPS-porttal.
C	Intelligens mérő	Az intelligens mérő az energiagazdálkodásért felelős központi eszköz. Az intelligens mérőt három áramváltó is helyettesítheti, amelyek közvetlenül kommunikálhatnak az inverterrel.
D	Hálózat	A termék TN és TT hálózati földelő rendszerhez csatlakoztatható.
E	Akkumulátor rendszer	A terméket csak az AISWEI által jóváhagyott, gyújtószikramentes lítiumion-akkumulátor rendszerrel együtt szabad üzemeltetni.
F	Ai-Dongle	Az Ai-Dongle támogatja az Ethernet-kommunikációt és a WLAN-kommunikációt. Nem ajánlott a két kommunikációs módszer egyidejű használata.
G	EPS terhelés	Az EPS-terhelés közvetlenül csatlakozik az inverter EPS-portjához. Az EPS-terhelés ellátását az inverter képes biztosítani a közüzemi hálózat meghibásodását követően.
H	Normál terhelés	A normál terhelés közvetlenül csatlakozik a közüzemi hálózathoz. A normál terhelés kikapcsol a közüzemi hálózat meghibásodását követően.
I	Útválasztó	A termék Wi-Fi vagy Ethernet-kábel segítségével csatlakoztatható az útválasztóhoz.
J	Internet	A felügyeleti információ közvetlenül továbbítható a felhőkiszolgálóra az interneten keresztül.
K	Felhőkiszolgáló	A felügyeleti információkat a rendszer a felhőkiszolgálón tárolja.
L	Okostelefon	Az alkalmazás telepíthető az okostelefonra, és onnan megtekinthetők a felügyeleti adatok.
M	Számítógép	A felügyeleti információk a számítógépen is megtekinthetők.

A termék rendszerdiagramja a következő:

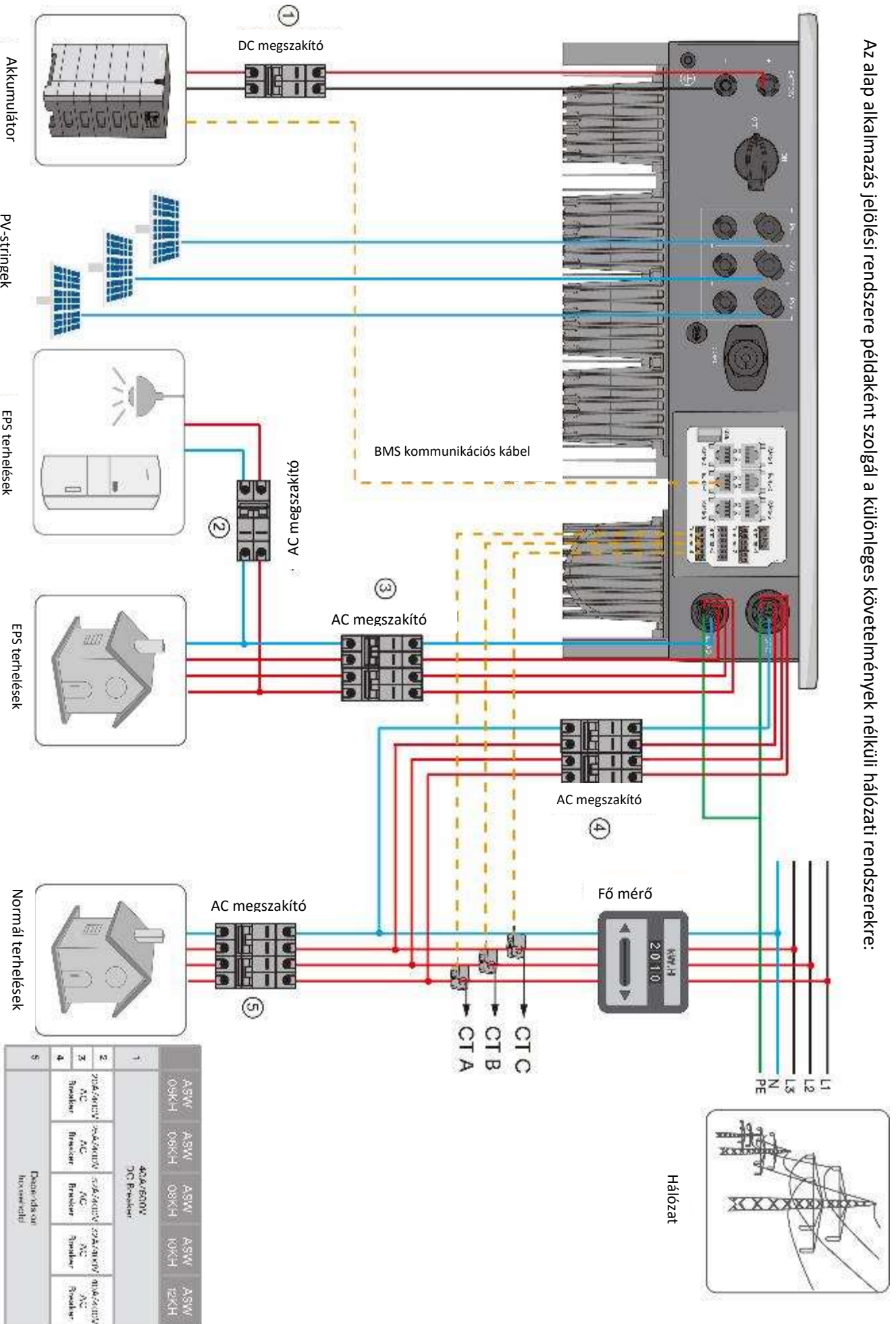
Ausztráliában és Új-Zélandon a hálózati oldali és az EPS-oldali nulla kábelt az AS/NZS 3000 kábelezési szabályoknak megfelelően kell csatlakoztatni. Ellenkező esetben az EPS funkció nem fog működni.



Más országok esetén a következő ábra példaként szolgál a kábelezésre vonatkozó különleges követelmények nélküli hálózati rendszerekre.



Az alap alkalmazás jelölési rendszere példaként szolgál a különleges követelmények nélküli hálózati rendszerekre:



4.7 Energiagazdálkodás

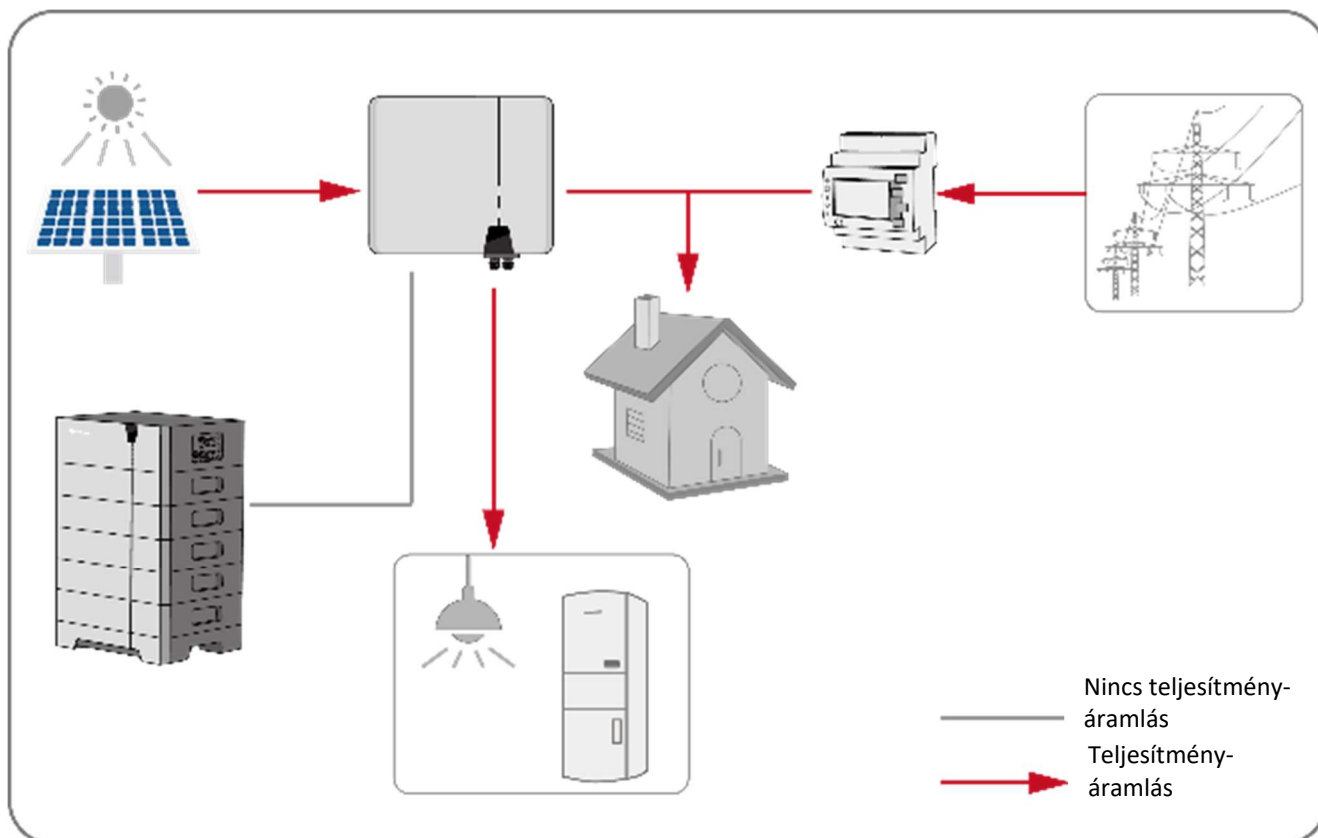
Az energiagazdálkodási mód a PV-energiától és a felhasználó preferenciáitól függ. Négy energiagazdálkodási mód választható.

Saját fogyasztás üzemmód

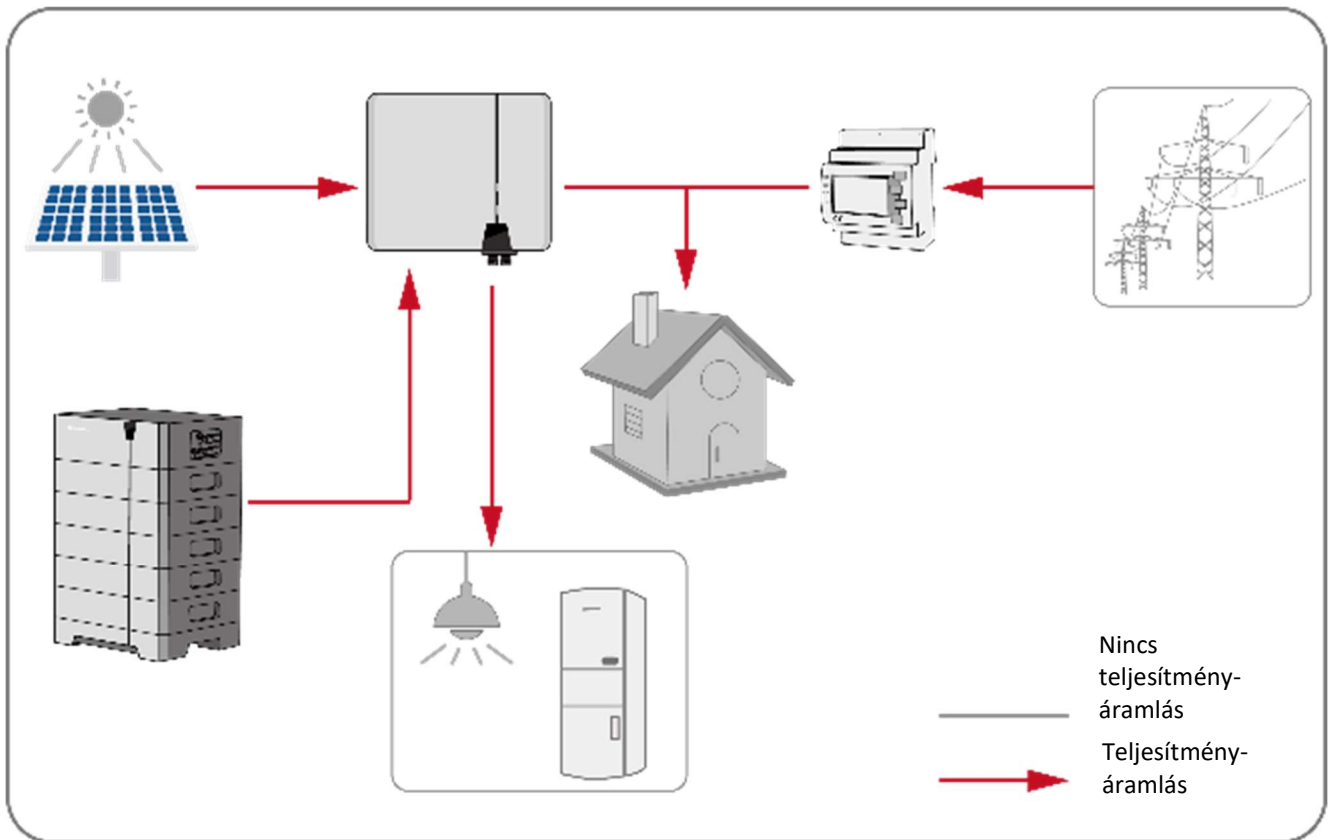
A fotovoltaikus energiát elsősorban helyi terhelés használja fel a saját fogyasztás és az önellátás mértékének javítására.

Energiakezelés napközben:

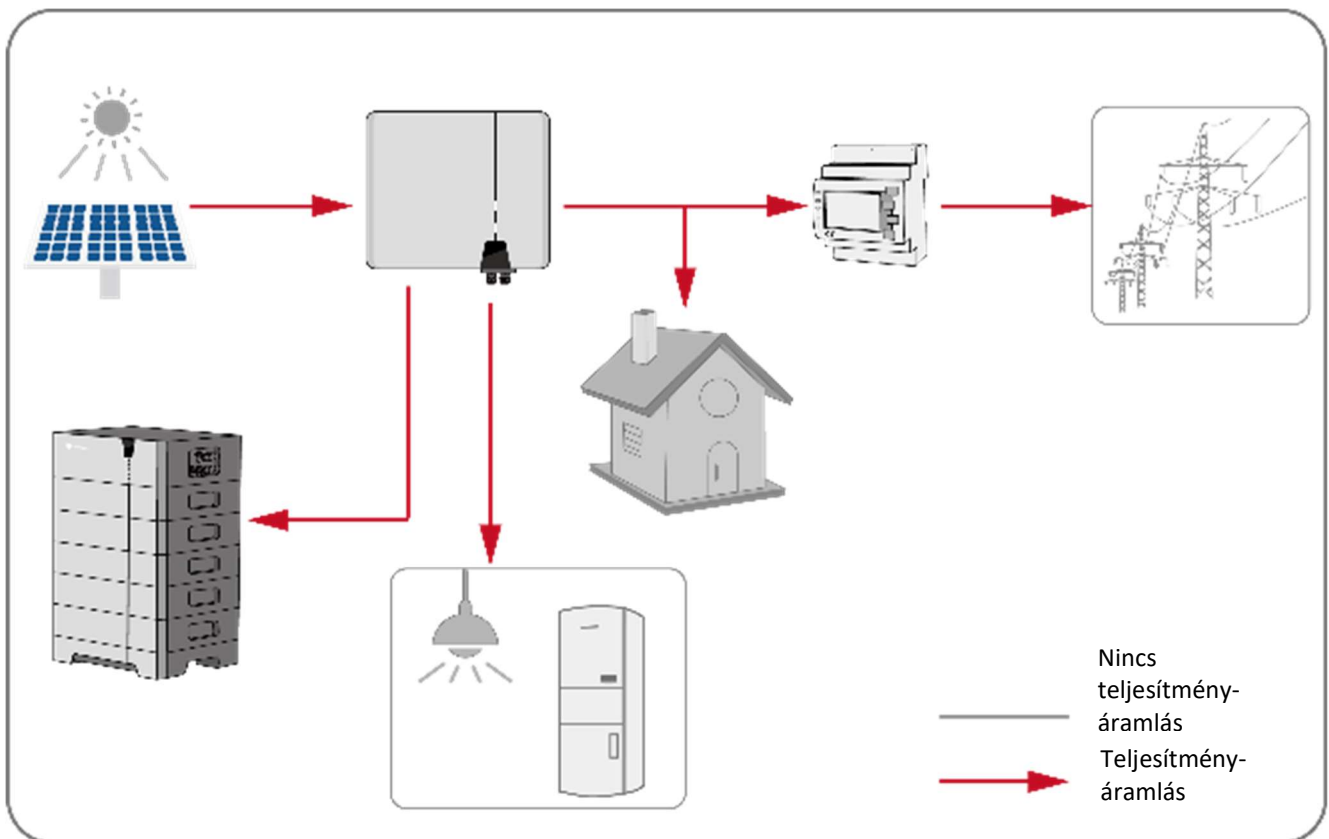
1. eset: A PV enegiatermelés alacsonyabb, mint a terhelési teljesítmény fogyasztása, és az akkumulátor teljesítménye nem érhető el.



2. eset: A PV enegiatermelés alacsonyabb, mint a terhelési teljesítmény fogyasztása, és az akkumulátor teljesítménye elérhető.

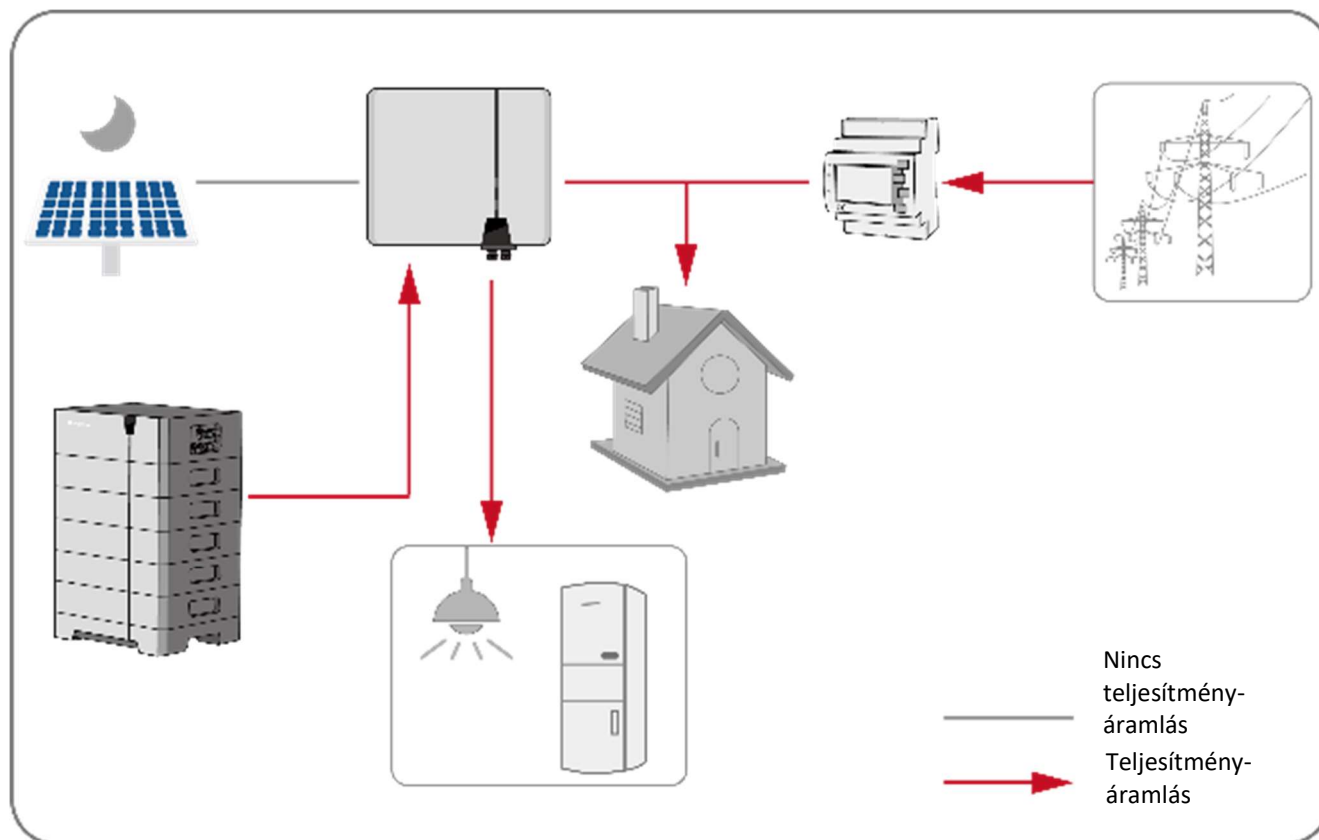


3. eset: A PV energiatermelés nagyobb, mint a terhelési teljesítmény fogyasztása.

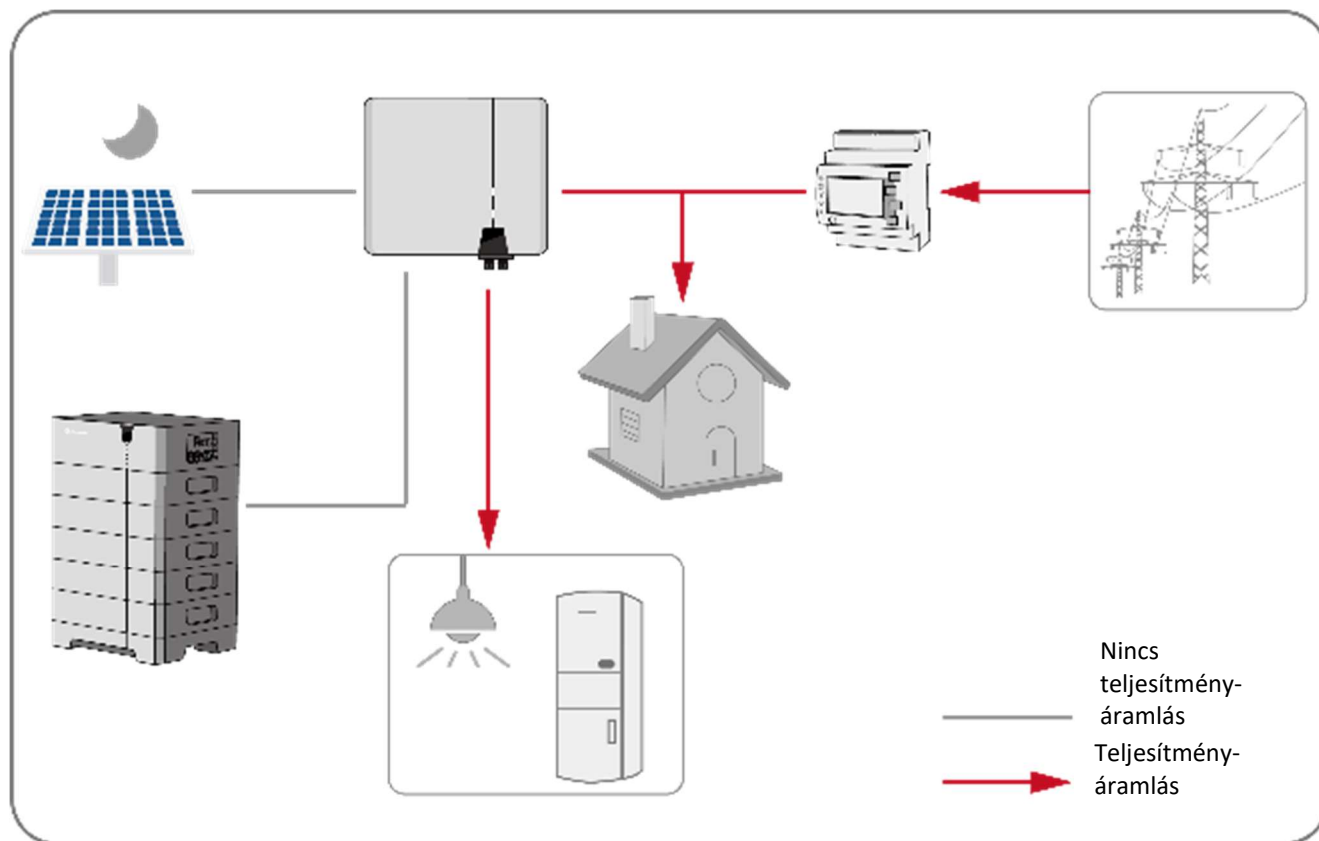


Energiagazdálkodás éjszaka:

1. eset: Az akkumulátor teljesítménye elérhető.



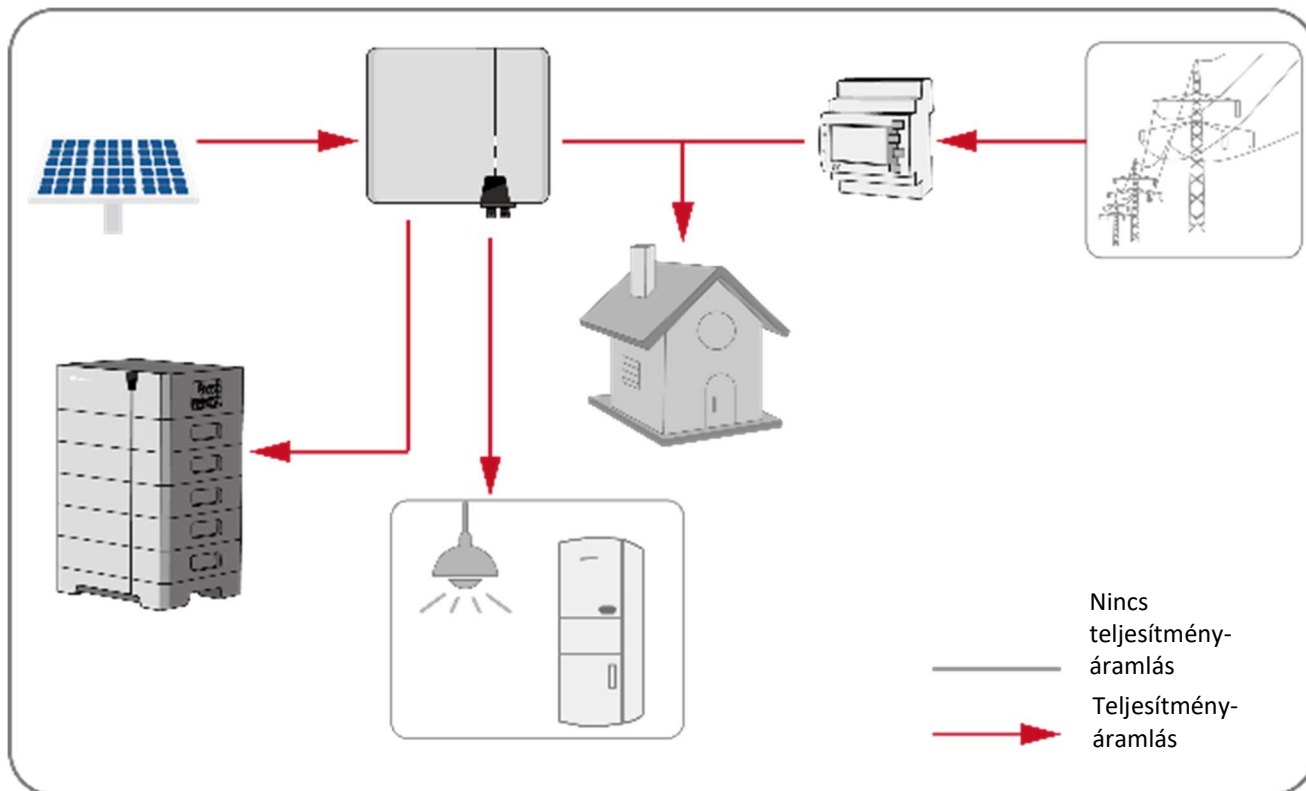
2. eset: Az akkumulátor teljesítménye nem érhető el.



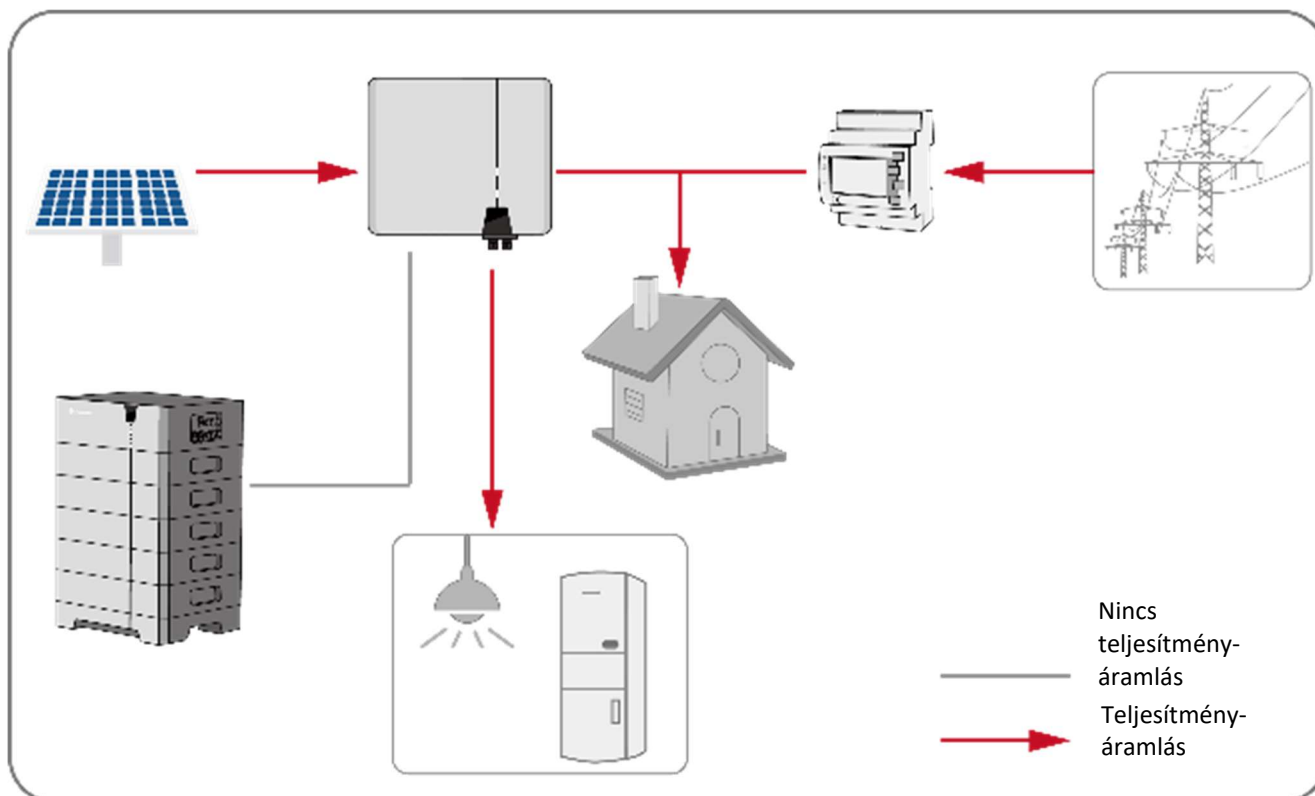
Szünetmentes (backup) tápellátási üzemmód

Az akkumulátor szünetmentes (backup) energiátároló eszköz. Az akkumulátort a PV teljesítmény mindig tölti, ha nincs teljesen feltöltve. Az akkumulátor kisütésére csak akkor kerül sor, ha a közüzemi hálózati ellátás megszűnik.

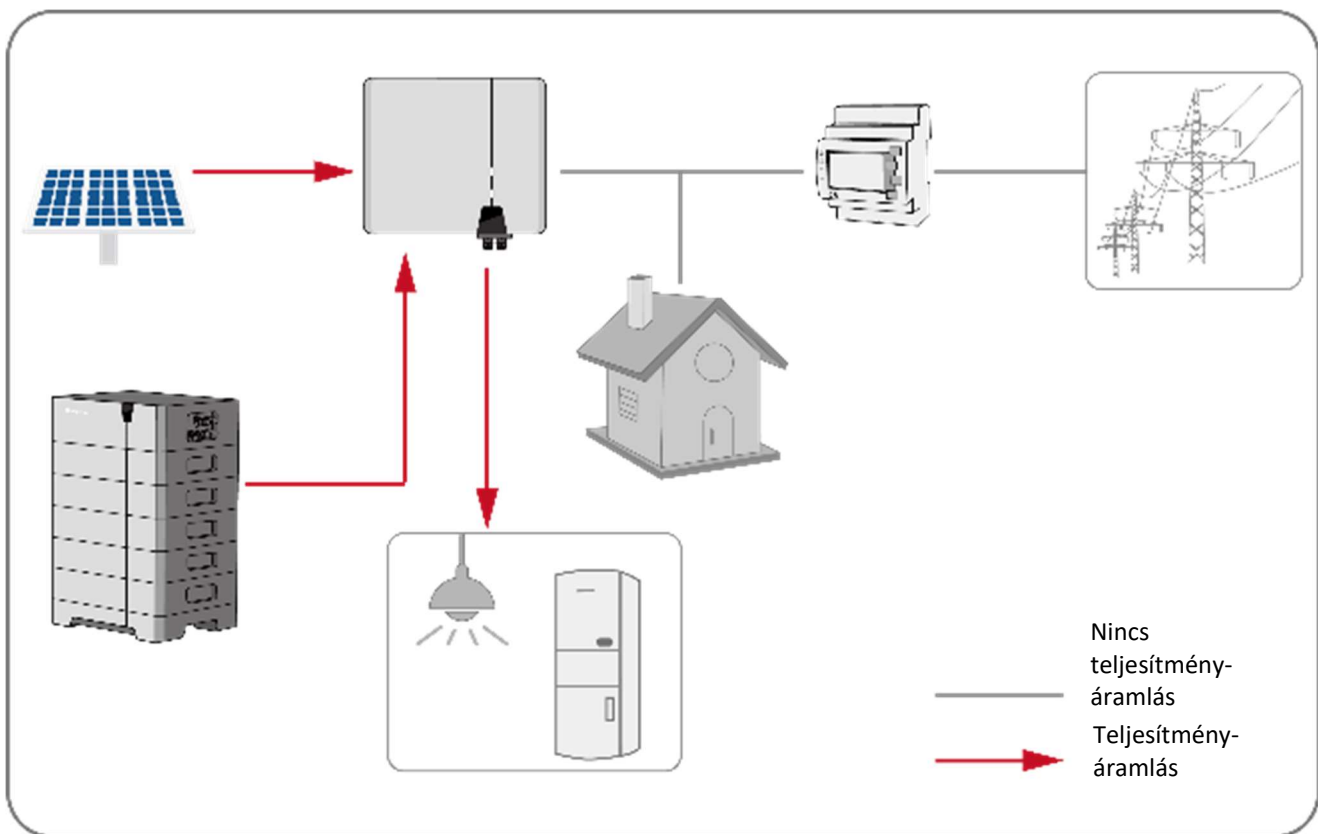
1. eset: Az akkumulátor feltöltve maximális teljesítményre.



2. eset: Az akkumulátor maximális teljesítményre van feltöltve, még éjszaka is.



3. eset: Az akkumulátor kisütésére akkor kerül sor, ha a közüzemi hálózati ellátás megszűnik.



Hálózatról leválasztott üzemmód

A termék önálló inverterként működik. A termék csak az EPS-portot táplálja.

Felhasználó által meghatározott mód

A felhasználók saját igényeik szerint kezelhetik az energiát, és beállíthatják a napi rendszeres töltést és kisütést az alkalmazásban. Egyéb esetben kövesse a saját fogyasztás üzemmódot.

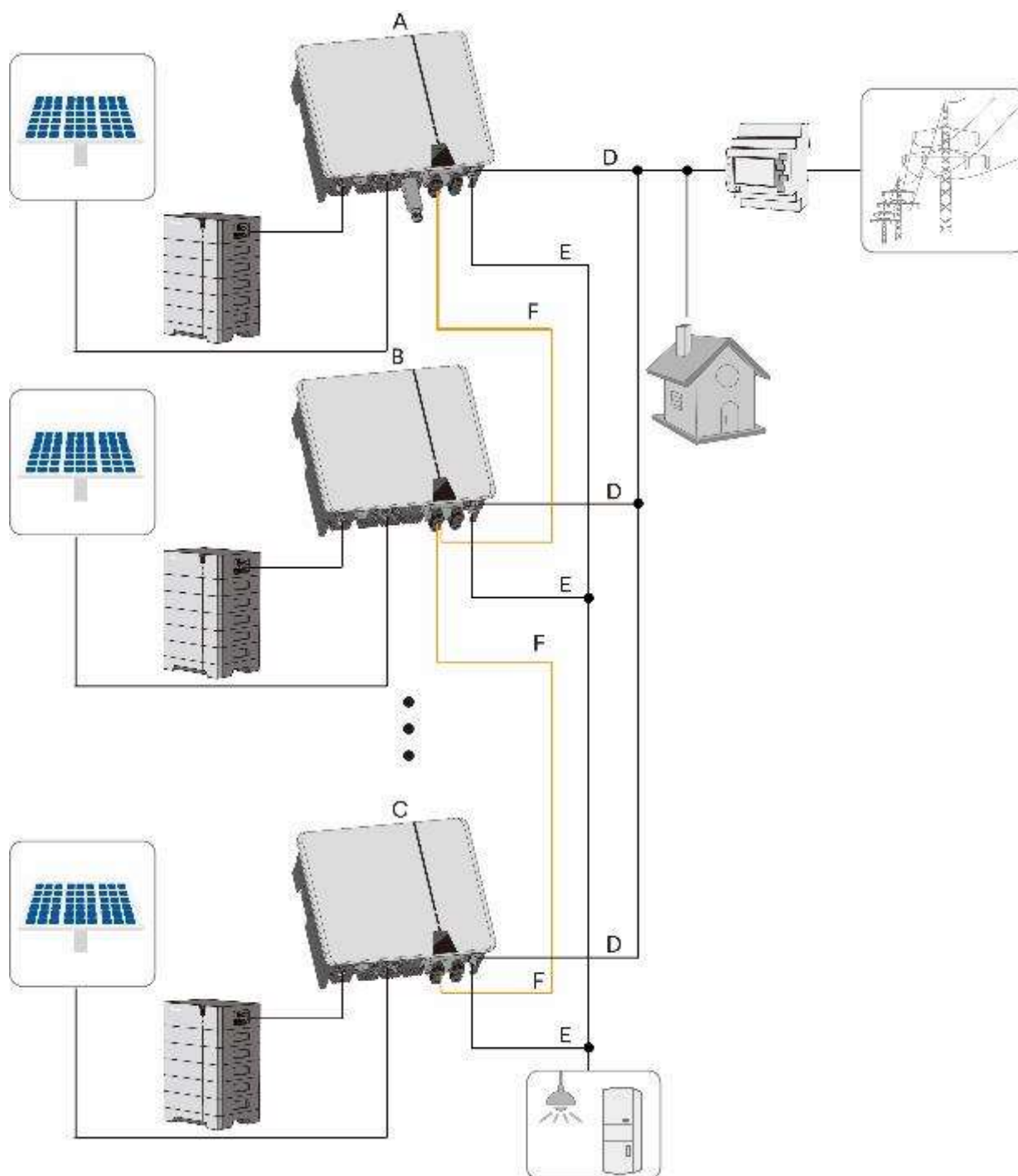
Használat ideje üzemmód

Ha a felhasználó az „először a terhelés” lehetőséget választja, akkor az inverter saját fogyasztás üzemmódban fog működni, ha a hálózati töltés le van tiltva, és ha a hálózati töltés engedélyezve van, az inverter szünetmentes (backup) üzemmódban fog működni (az akkumulátor SOC az alapérték alatt) vagy saját fogyasztás üzemmódban (az akkumulátor SOC az alapérték felett)

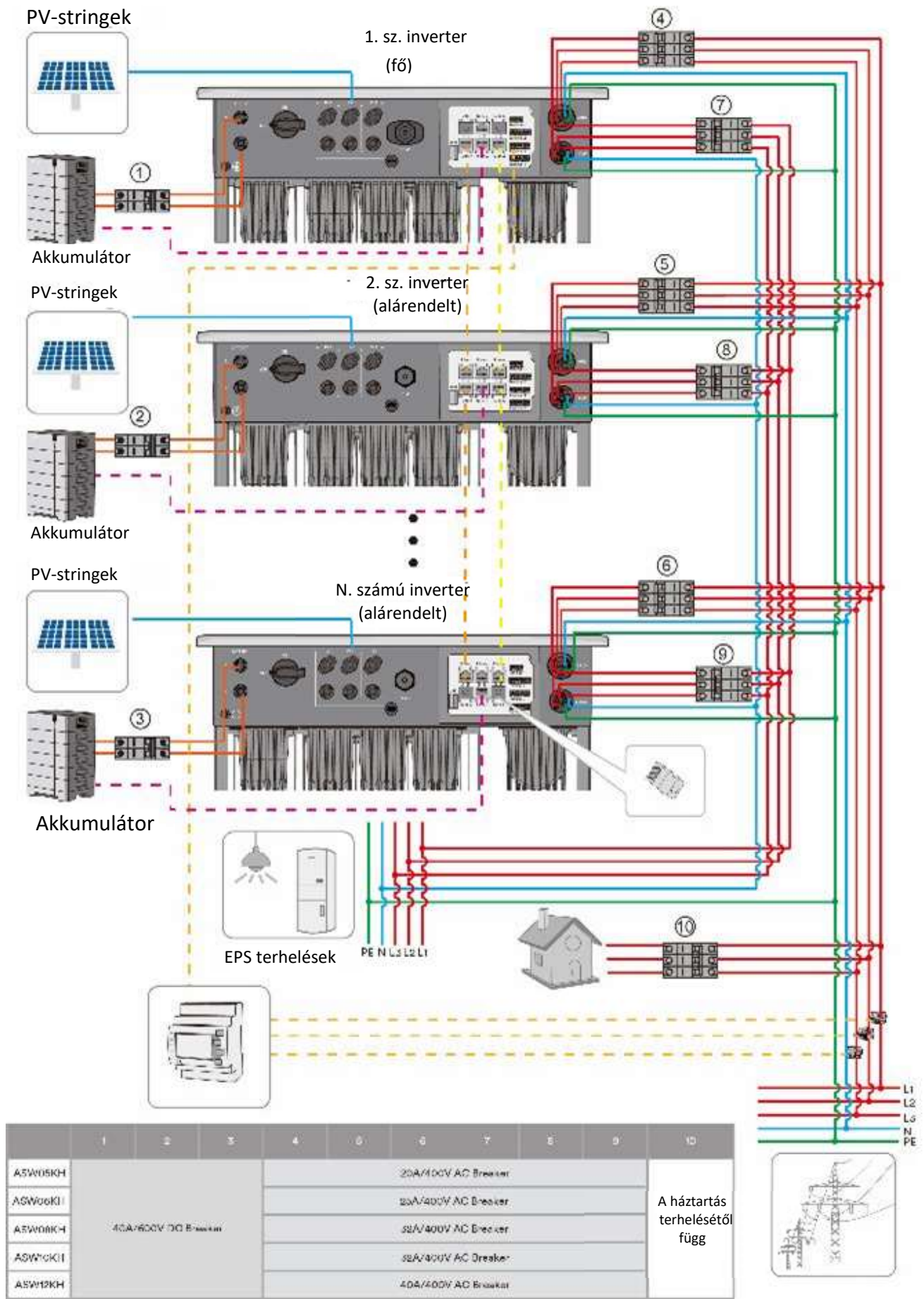
Ha a felhasználó az „először az akkumulátor” lehetőséget választja, akkor a PV bemeneti teljesítmény először az akkumulátort tölti fel, ha a hálózati töltés le van tiltva, és ha a hálózati töltés engedélyezve van, az inverter szünetmentes (backup) üzemmódban fog működni (az akkumulátor SOC az alapérték alatt) vagy saját fogyasztás üzemmódban (az akkumulátor SOC az alapérték felett)

4.8 Párhuzamos rendszer

A hibrid inverter párhuzamos rendszerként működhet. A rendszer akkor is képes működni, ha a közüzemi hálózat alkalmanként kiesik.



A Fő inverter	B Alárendelt inverter 1	C Alárendelt inverter N
D Hálózati port	E EPS terhelés port	F Kommunikációs kábel



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ASW05KH										20A/100V AC Breaker
ASW06KI										20A/400V AC Breaker
ASW08KH										32A/400V AC Breaker
ASW06KI										32A/400V AC Breaker
ASW12KH										40A/400V AC Breaker
			40A/600V DC Breaker							A háztartás terhelésétől függ

FIGYELEM

Az inverter károsodása vezetékezési hiba miatt.

A párhuzamos rendszer vezetékezését az előírások szerint kell elvégezni, mert ellenkező esetben a termék nem fog megfelelően működni, vagy akár károsodhat is.

- Az összes párhuzamos inverter EPS terhelési fázissorrendjének teljesen következetesnek kell lennie, és a több inverter terhelési vezetékeit párhuzamosan kell csatlakoztatni, ugyanazon fázissorrend szerint.
- A hálózati oldal vezetékezése fázissorrendnek az összes párhuzamos inverter esetén teljesen következetesnek kell lennie.
- Az elektromos fogyasztásmérő csatlakoztatva van a váltóáramú összekötésekhez, azaz ha több egység fut párhuzamosan, a rendszer egy elektromos fogyasztásmérőn osztozik, és az elektromos fogyasztásmérő kommunikációs vezetéke csatlakoztatva van a fő inverterhez. A teljes párhuzamos rendszer csak egy fogyasztásmérőt használhat.
- A teljes párhuzamos rendszer csak egy, a fő inverterhez csatlakozó modult használhat.
- Használjon hálózati kábeleket az ARM-kommunikációhoz és a DSP-kommunikációhoz több inverter sorban történő csatlakoztatásához. Egyetlen hálózati kábel hossza nem haladhatja meg a 20 m-t. A két kommunikációs vezeték nem keverhető össze. A vezetékezés befejezését követően az első végen lévő gép üres ARM-kommunikációs és DSP-kommunikációs portjait behelyezik az üres tartozéktasakba. A hálózati port kapocs ellenállása.
- A jelenlegi párhuzamos rendszerben a több gép által használt akkumulátoroknak ugyanazon gyártótól és ugyanazon sorozattól kell származniuk. Kattintson a gazdagépre az alkalmazásban az akkumulátor kiválasztásához. A folyamat lépései megegyeznek az egyes gép beállításával. Kérjük, tekintse meg a 8.4-es fejezetet.

5 Felszerelés

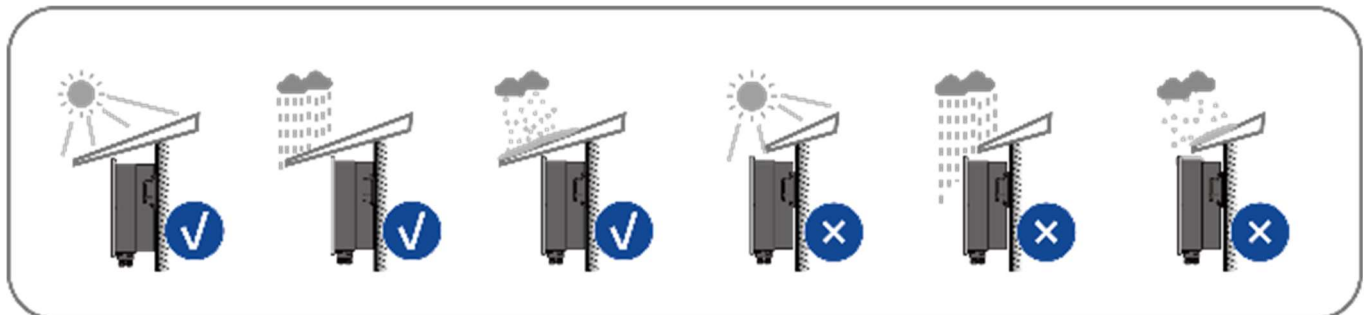
5.1 Felszereléssel kapcsolatos követelmények

VESZÉLY

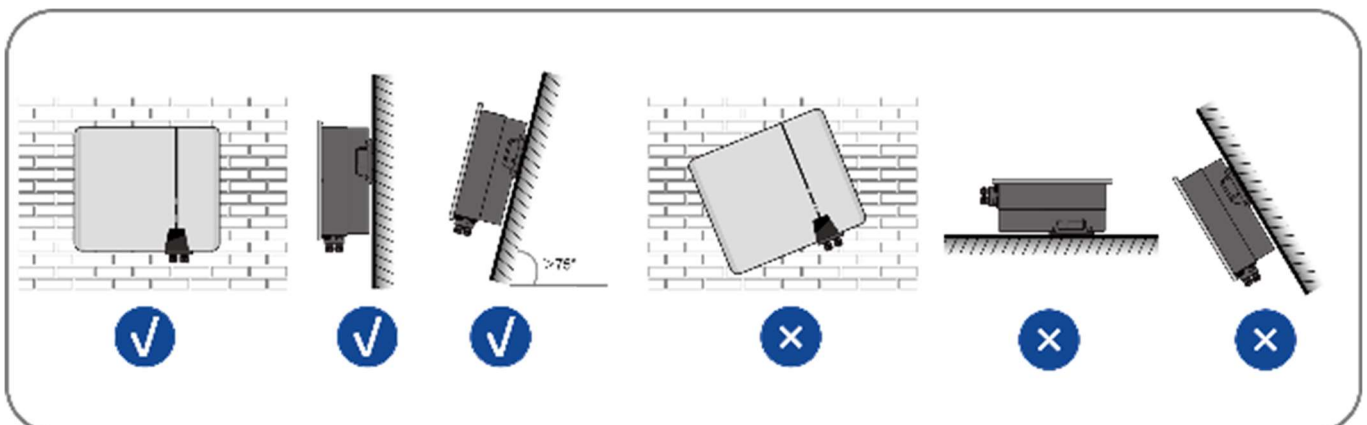
Tűz vagy robbanás miatti életveszély!

Az elektromos készülékek a gondos kivitelezés ellenére is tüzet okozhatnak. Ez halált vagy súlyos sérülést okozhat.

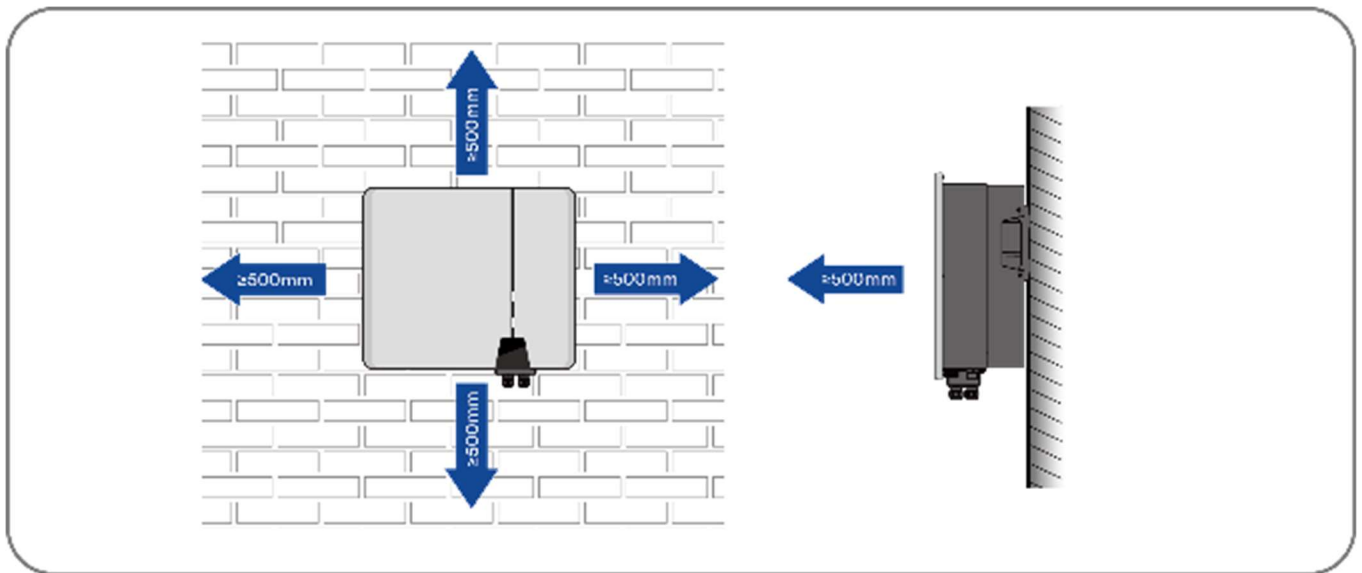
- Ne szerelje fel a terméket olyan helyre, ahol gyúlékony anyagok vagy gázok találhatóak.
- Ne szerelje az invertert robbanásveszélyes helyre.
- Az optimális működés biztosítása érdekében a környezeti hőmérsékletnek 40 °C alatt kell lennie.
- Szilárd tartófelületnek kell rendelkezésre állnia (pl. beton vagy falazat). Győződjön meg arról, hogy a felszerelési felület elég szilárd ahhoz, hogy elbírja a termék súlyának négyszeresét. Gipszkartonra vagy hasonló anyagokra szerelve a termék működés közben hallható rezgéseket bocsát ki, amelyek zavaróak lehetnek.
- A szerelési helynek gyermekek számára hozzáférhetetlennek kell lennie.
- A szerelési helynek szabadon és mindenkor biztonságosan hozzáférhetőnek kell lennie, mindenféle segédberendezés (például állványzat vagy emelőplatform) használata nélkül. Amennyiben nem teljesülnek ezek a feltételek, az korlátozhatja a szervizelést.
- A szerelési helynek közvetlen napsugárzástól mentesnek kell lennie. Ha a terméket közvetlen napsugárzás éri, a külső műanyag részek idő előtt elöregedhetnek, és túlmelegedés léphet fel. Amikor a hőmérséklet nagyon megemelkedik, a készülék lecsökkenti a kimeneti teljesítményét a túlmelegedés elkerülése érdekében.



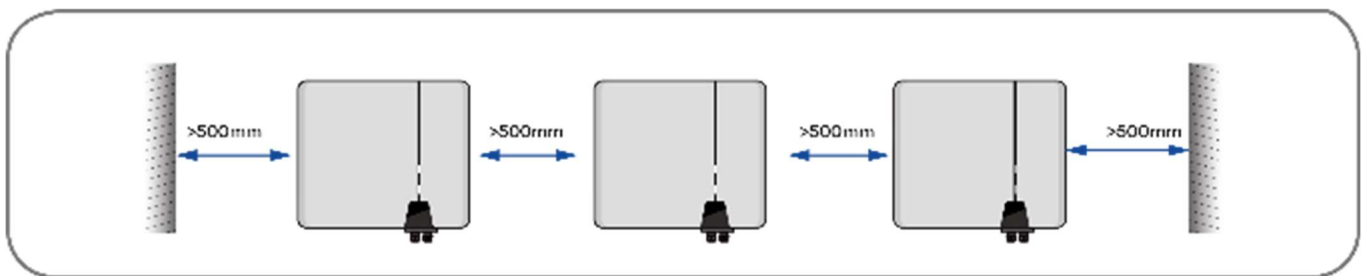
- Soha ne telepítse az invertert vízszintesen, előre felé döntve/hátrafelé döntve, vagy fejjel lefelé. A vízszintes felszerelés károsíthatja az invertert.



Tartsa be az ajánlott távolságokat a faltól, valamint más inverterektől vagy tárgyaktól.



- Több inverter esetén tartson fenn meghatározott távolságot az inverterek között.



A terméket úgy kell felszerelni, hogy a LED-es jelzések nehézség nélkül leolvashatók legyenek.

A termék egyenáramú terhelés-megszakítójának mindig szabadon hozzáférhetőnek kell lennie.

5.2 A termék kivétele és mozgatása

Nyissa ki az inverter csomagolódobozát, vegye ki az invertert a csomagolódobozból, és helyezze az invertert a kijelölt telepítési helyre.

VIGYÁZAT

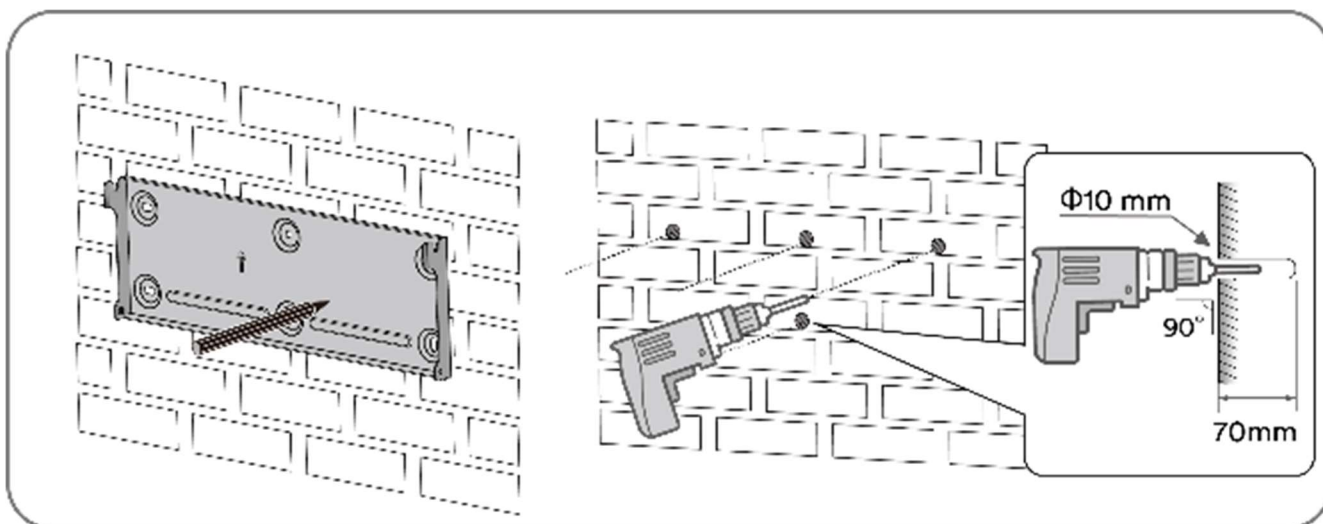
Sérülésveszély a termék súlya miatt!

A termék nettó tömege 26 kg. Ha az invertert nem megfelelően emelik fel a telepítés során, leeshet, és sérüléshez vagy a berendezések károsodásához vezethet.

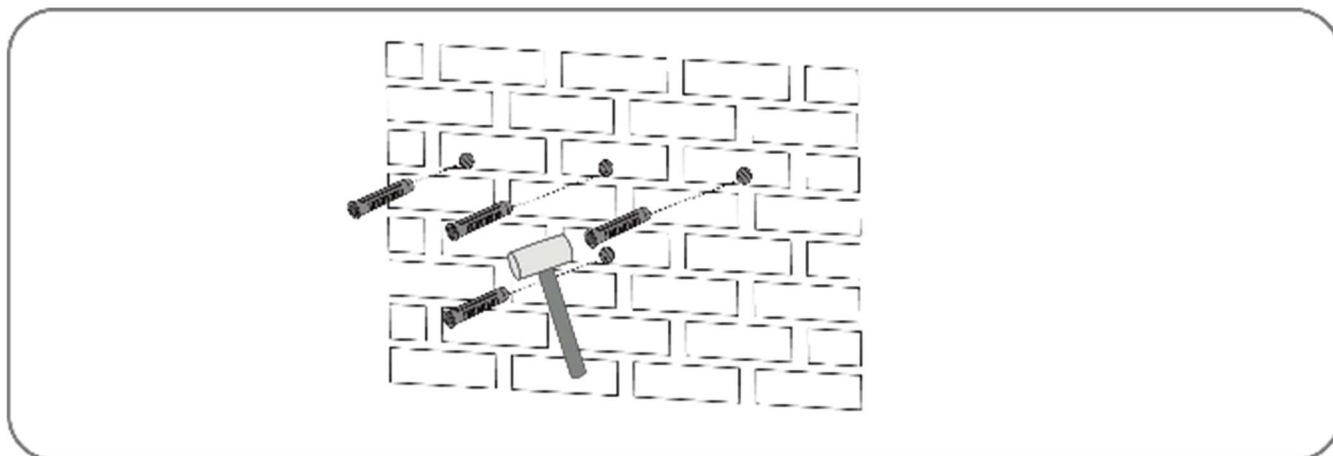
- Óvatosan emelje és szállítsa a terméket. Vegye figyelembe a termék súlyát.
- A terméken végzett minden munka során megfelelő egyéni védőfelszerelést kell viselni.

5.3 Felszerelés

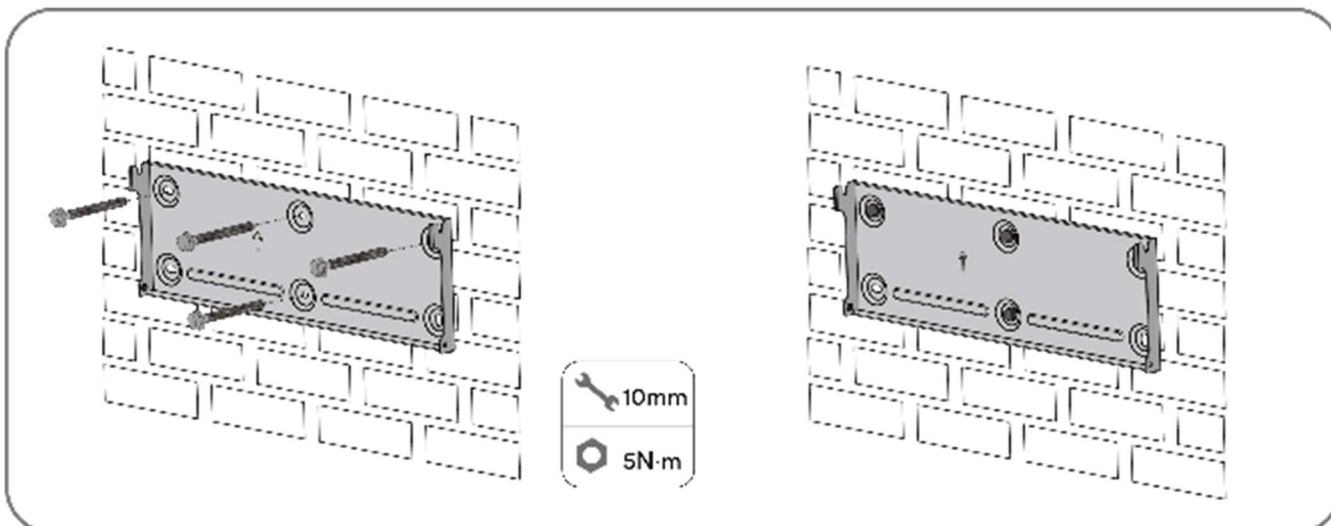
1. lépés: Igazítsa vízszintes helyzetbe a rögzítőkonzolt a falon a nyilakkal felfele. Jelölje be a kifúrandó furat helyét. Tegye félre a fali rögzítőkonzolt, és fúrjon 10 mm átmérőjű furatokat a bejelölt helyekre. A furatok mélységének 70 mm-nek kell lennie. Tartsa az ütvefúrót a falra merőlegesen, hogy elkerülje a ferde fúrást.



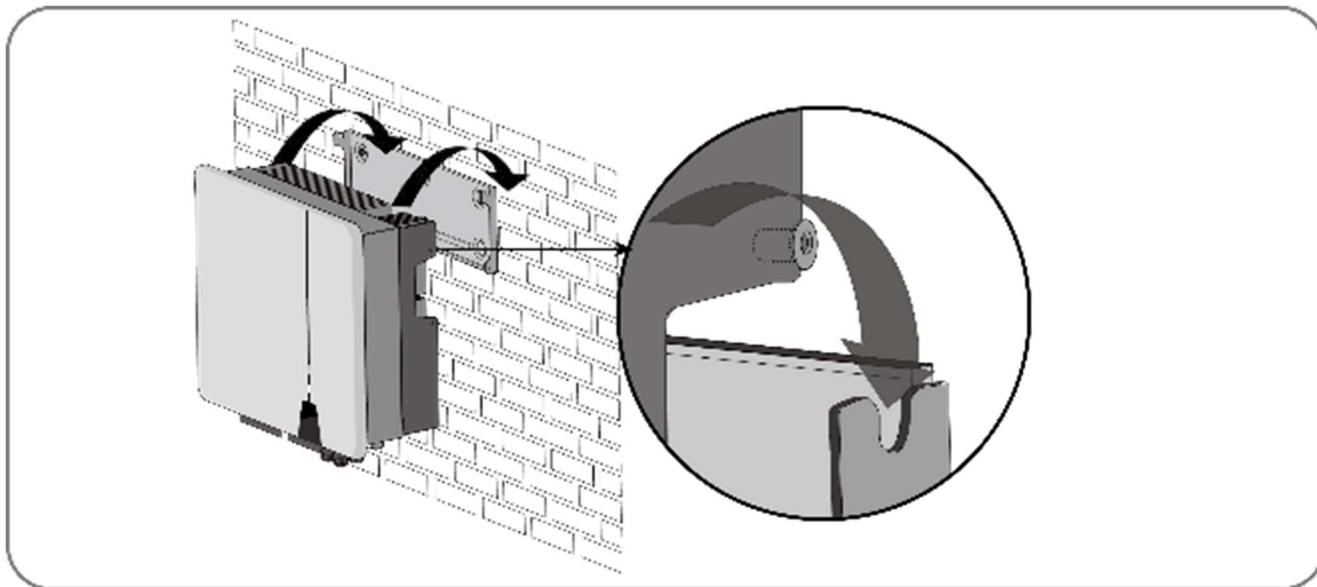
2. lépés: Üsse be lassan a műanyag dübelt a kifúrt furatba.



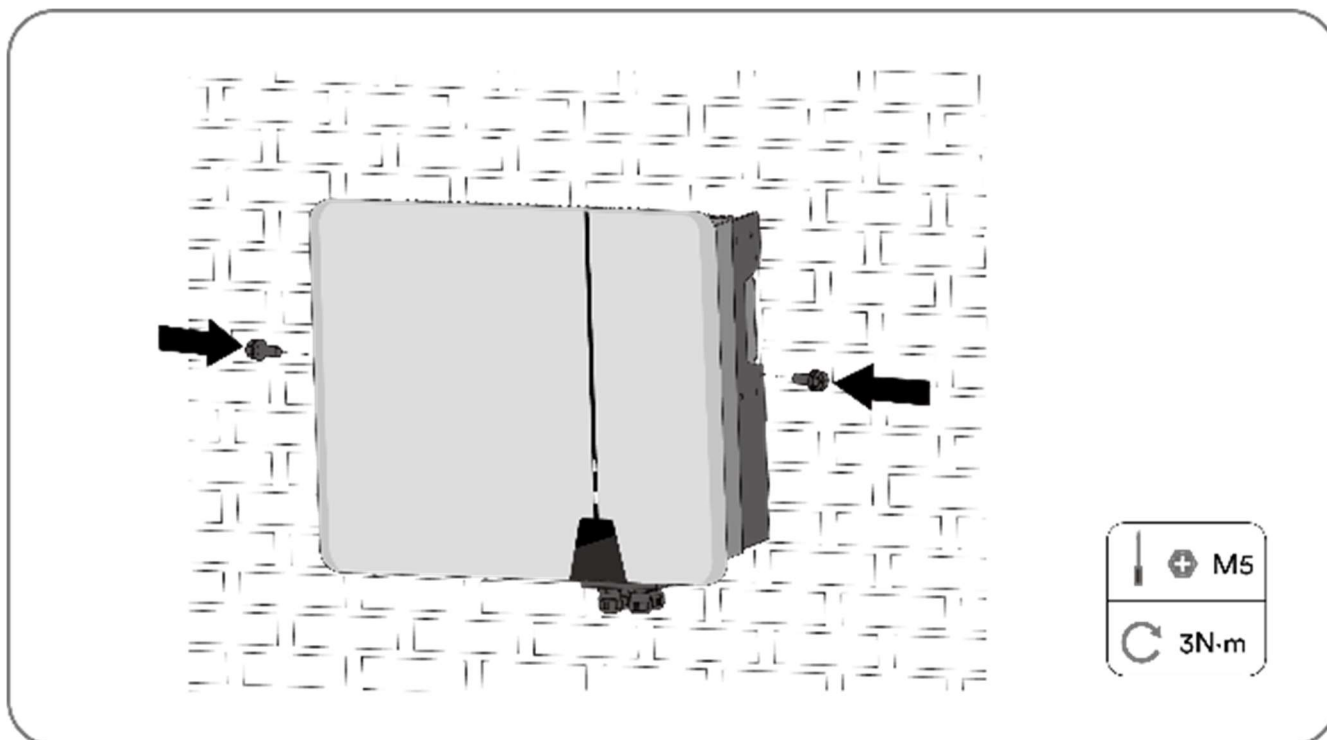
3. lépés: Igazítsa a rögzítőkonzolt a furat helyzetéhez, és rögzítse csavarral a rögzítőkonzolt.



4. lépés: Akassza az invertert a rögzítőkonzolra, és ügyeljen arra, hogy a rögzítőfülek tökéletesen illeszkedjenek a rögzítőkonzolhoz.



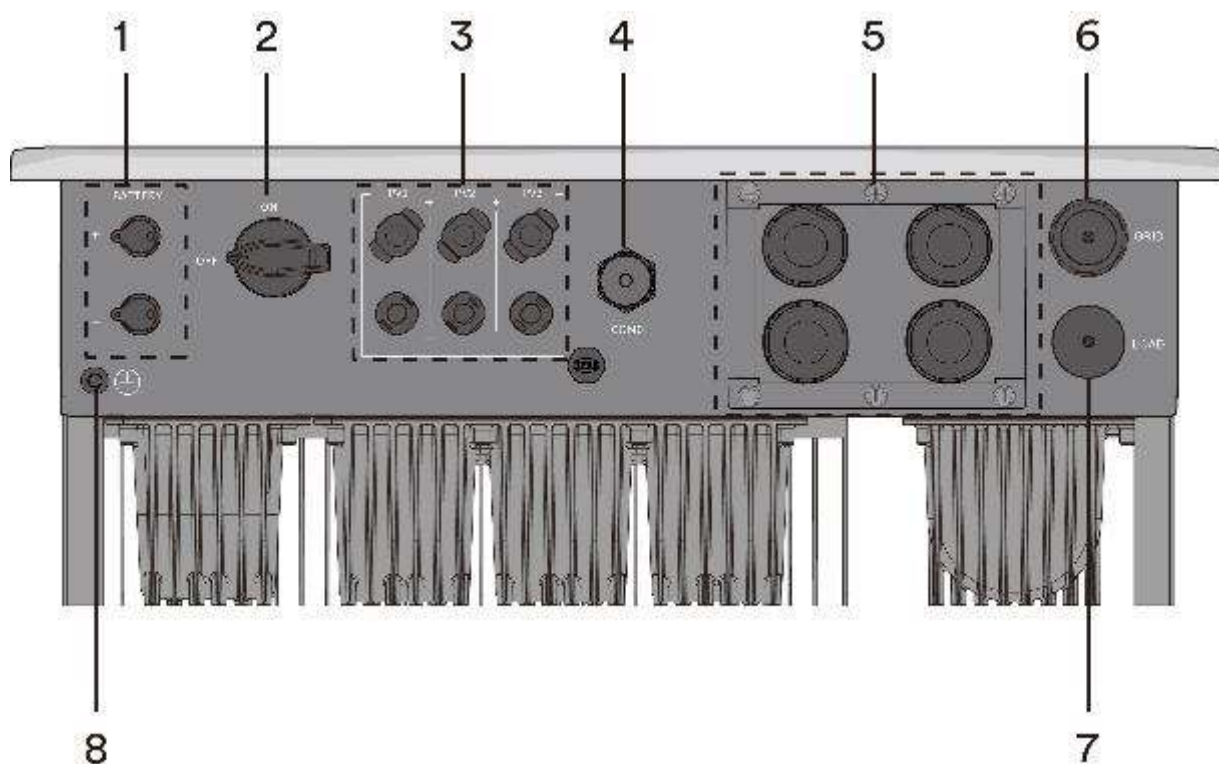
5. lépés: Rögzítse az invertert csavarokkal.



Fejezze be a telepítést.

6 Elektromos csatlakozás

6.1 A csatlakozóportok leírása



Az itt látható ábra csak tájékoztató jellegű. A ténylegesen leszállított termék eltérő lehet!

Tárgy	Leírás
1	Akkumulátor port
2	Egyenáramú kapcsoló
3	PV-bemenet
4	Ai-Dongle
5	Kommunikációs portok
6	Váltóáramú csatlakozó
7	EPS terhelés csatlakozó
8	További földelőcsavar

6.2 További földelés csatlakoztatása

Az inverter földelővezeték-felügyelő berendezéssel van felszerelve. Ez a földelővezeték-felügyelő észleli, ha a földelővezeték nem csatlakozik, és ilyen esetekben leválasztja az invertert a közműhálózatról. Ezért a termék nem igényel további földelést vagy potenciálkiegyenlítést működés közben.

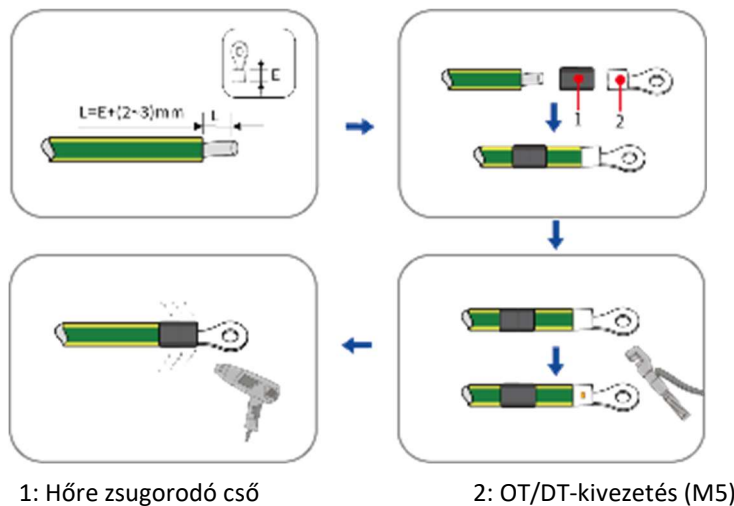
Ha a földelővezeték-felügyelő funkció ki van kapcsolva, vagy a helyi szabvány további földelést ír elő, akkor további földelést csatlakoztathat az inverterhez.

A másodlagos védőföldelés kábelével kapcsolatos követelmények:

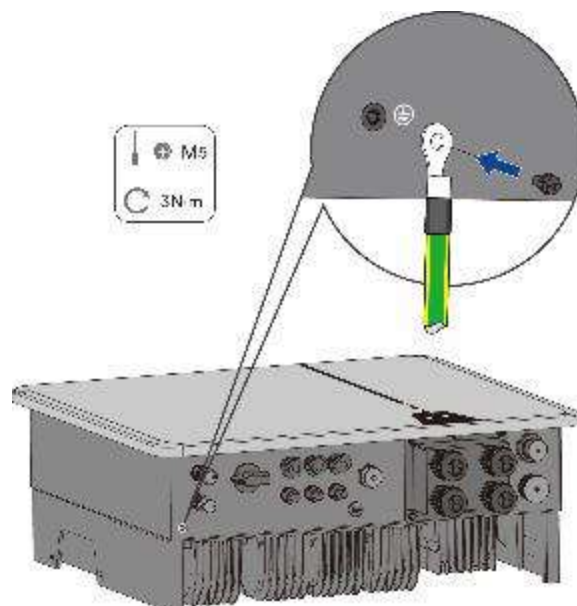
Tétel	Leírás	Megjegyzés
1	Csavar	M5 specifikációk, kiegészítő
2	OT/DT-kivezetés	M5 specifikációk, kiegészítő
3	Sárga és zöld földelőkábel	Ugyanaz, mint a PE-vezeték a váltóáramú kábel esetén.

Eljárás:

1. lépés: Csupaszítsa le a földelőkábel szigetelését. Helyezze be a földelőkábel lecsupaszított részét a gyűrűs kapocsaruba, és préselje össze krimpelőszerszámmal.



2. lépés: Távolítsa el a csavart a földelőkapocsról, helyezze be a csavart az OT/DT-kivezetésen keresztül, és reteszelje a kivezetést egy csavarkulcs segítségével.



3. lépés: Vigyen fel festéket a földelőkapocsra a korrózióállóság biztosítása érdekében.

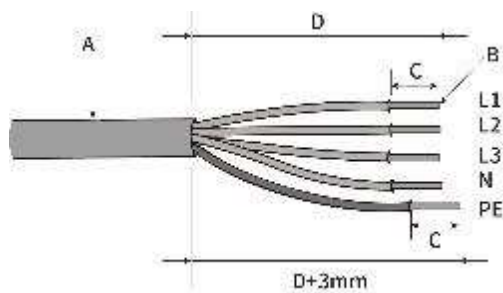
Fejezze be a telepítést.

6.3 Hálózati kábel csatlakoztatása

6.3.1 A hálózati csatlakozásra vonatkozó követelmények

Kábelekre vonatkozó követelmények

A kábelt a helyi és nemzeti kábelméretezési irányelvek szerint kell méretezni. A minimális vezeték méretre vonatkozó követelmények ezekből az irányelvekből származnak. Példák a kábel méretezését befolyásoló tényezőkre: névleges váltóáram, kábel típusa, elvezetési módszer, kábelkötegelés, környezeti hőmérséklet és kívánt maximális vezetékvesztés.



Tétel	Leírás	Érték
A	Külső átmérő	12,5–17,5 mm
B	Rézkábel vezeték-keresztmetszete	4–6 mm ²
C	Szigetelés lecsupaszítási hossza	10 mm
D	Külső burkolat lecsupaszítási hossza	40 mm

Maradékáram védelem

A készülék beépített, univerzális áramerősségre érzékeny maradékáram-figyelő egységgel van felszerelve. Ezért a termék nem igényel külső maradékáram-figyelő eszközt működés közben.

Ha a helyi szabályozások maradékáram-figyelő eszköz használatát követelik meg, kérjük, szereljen fel A típusú, legalább 300 mA védelmi korláttal rendelkező maradékáram-védelmi eszközt.

Túlfeszültség osztályozás

Az inverter az IEC 60664-1 szabványnak megfelelő III., vagy ennél alacsonyabb túlfeszültségi osztályba tartozó hálózatokon használható. Ez azt jelenti, hogy a termék állandóan csatlakoztatva lehet az épület hálózati csatlakozási pontjához. A hosszú kültéri kábelvezetéssel rendelkező létesítményekben további intézkedésekre van szükség, hogy a túlfeszültségi osztályt a III. szintről a IV. szintre csökkenthesse.

Váltóáramú megszakító

A több inverteres napelemes rendszerek esetén mindegyik invertert külön megszakítóval védje. Ezáltal elkerülhető, hogy a szétkapcsolás után feszültség maradjon az adott kábelben.

A váltóáramú áramköri megszakító és az inverter közé nem szabad fogyasztót kapcsolni.

A váltóáramú áramköri megszakító névleges értékének megválasztása függ a vezeték kialakításától (a vezeték keresztmetszetétől), a kábel típusától, a bekötési módtól, a környezeti hőmérséklettől, az inverter névleges áramerősségétől stb. A váltóáramú megszakító névleges értékének módosítása a működésből eredő melegezés vagy a hőnek való kitettség függvényében is szükséges lehet.

Az inverterek maximális kimeneti áramerőssége és maximális kimeneti túláram-védelme megtalálható a „Műszaki adatok” c. 10. fejezetben.

Földelővezeték felügyelete

Az inverter földelővezeték-felügyelő berendezéssel van felszerelve. Ez a földelővezeték-felügyelő észleli, ha a földelővezeték nem csatlakozik, és ilyen esetekben leválasztja az invertert a közműhálózatról. A telepítési helytől és a hálózati beállításoktól függően tanácsos lehet a földelővezeték-figyelő berendezés kikapcsolása. Ez például szükséges olyan informatikai rendszerben, ahol nincs semleges vezető, és az invertert két hálózati vezető közé kívánja telepíteni. Ha bizonytalan ezzel kapcsolatban, keresse fel a hálózat-üzemeltetőjét vagy az AISWEI-t.



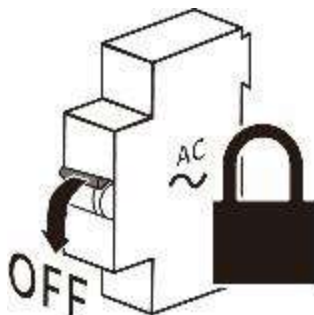
Az EN 62109 szabványnak megfelelő biztonsági előírások, ha a földelővezeték-felügyelő berendezés ki van kapcsolva.

Ha a földelővezeték-felügyelő berendezés ki van kapcsolva, az EN 62109 szabványnak megfelelő biztonság garantálása érdekében hajtsa végre az alábbi műveletek egyikét:

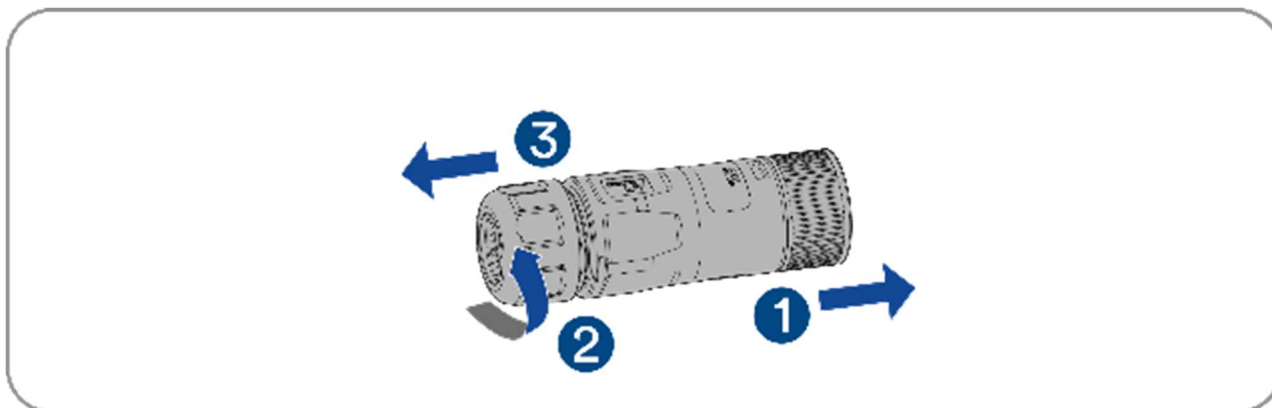
- Csatlakoztasson egy további földelést, amelynek keresztmetszete legalább a váltóáramú kábelhez csatlakoztatott földelővezetékkel azonos. Ez megakadályozza az érintési áram kialakulását abban az esetben, ha a váltóáramú kábel földelővezetéke meghibásodik.

6.3.2 A hálózati csatlakozók összeszerelése

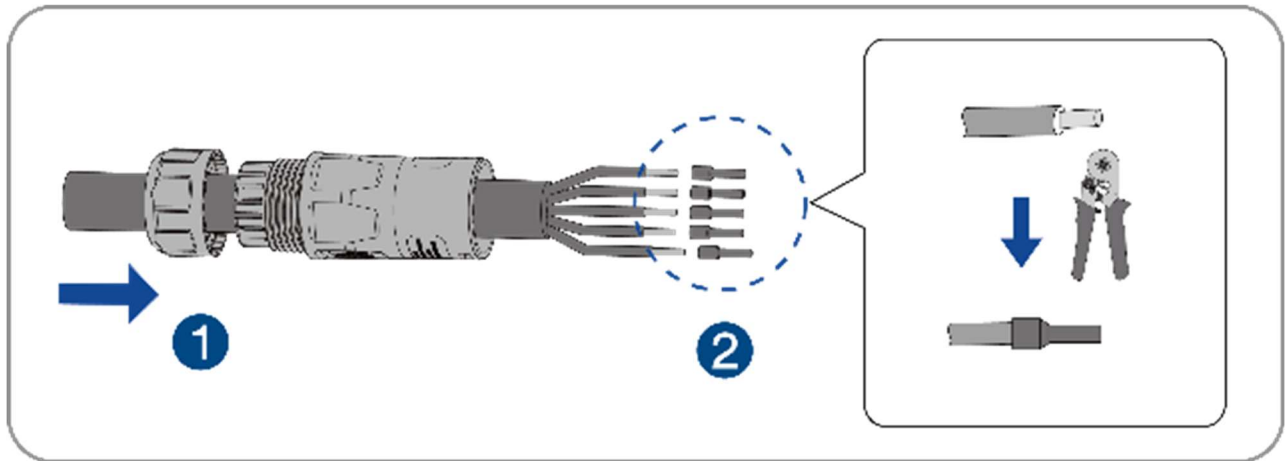
1. lépés: Kapcsolja ki a kismegszakítót vagy az egyes energiaforrások kapcsolóját, és biztosítsa véletlen visszakapcsolás ellen.



2. lépés: Válassza szét a hálózati csatlakozót.



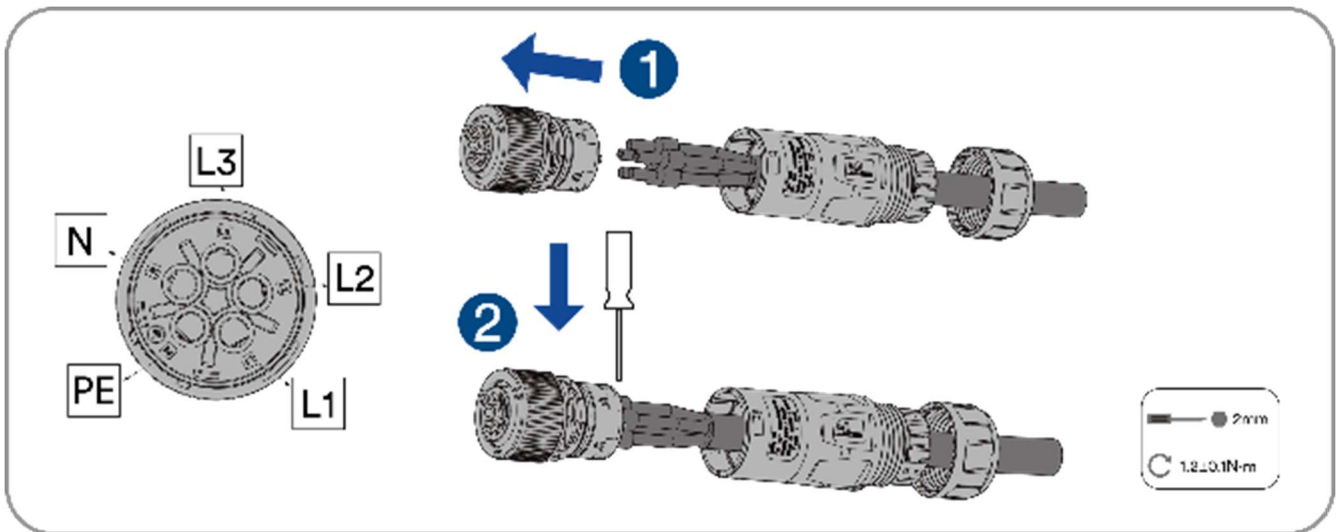
3. lépés: Krimpelje rá a kápcsokat krimpelő fogóval.



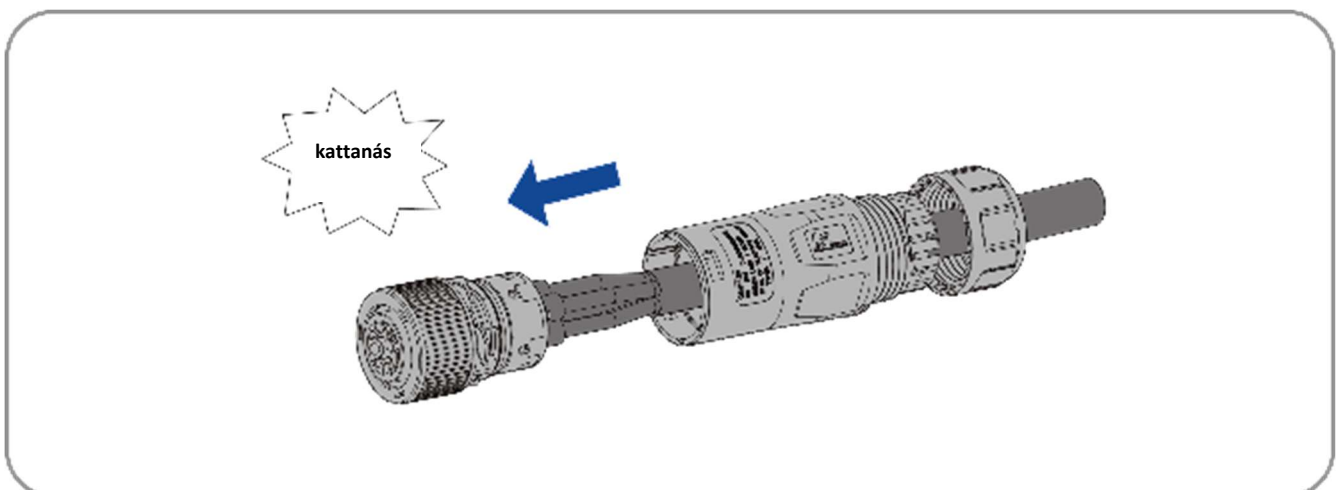
A krimpelőszerszám kiválasztási és krimpelési követelményei a következő ábrán láthatók:

✗	4mm ²		4.5mm	
✓	6mm ²		4.09mm	
✓	4mm ²		3.38mm	
✓	4mm ²		3.64mm	4.20mm
✓	6mm ²		3.92mm	
✓	4mm ²		3.10mm	

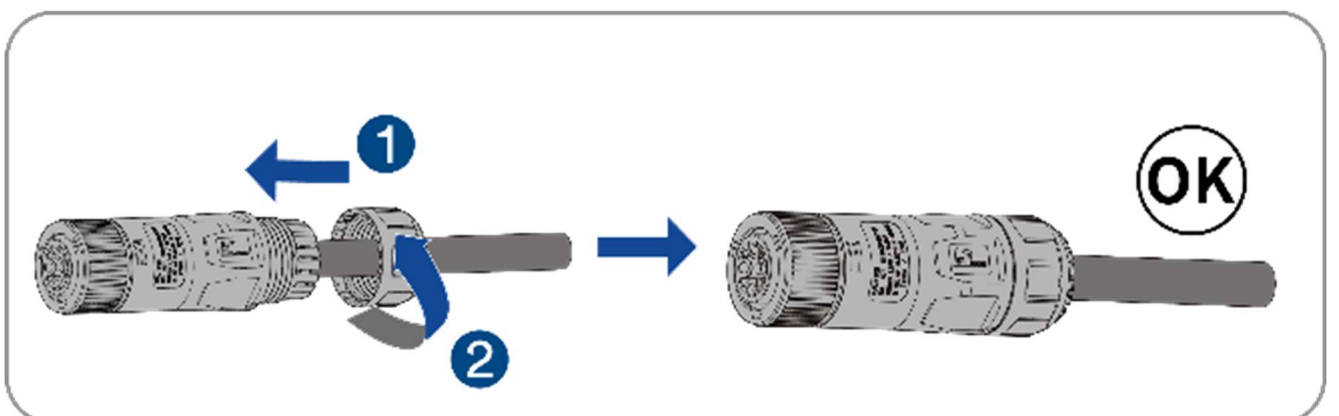
4. lépés: Helyezze az alkatrészeket a kábelre, és helyezze be sorrendben a sorkapcsok nyílásait. Rögzítse a vezetéket egy belső hatlapfejű csavarhúzóval, és húzza meg $1.2 \pm 0.1 \text{ N}\cdot\text{m}$ nyomatékkal.



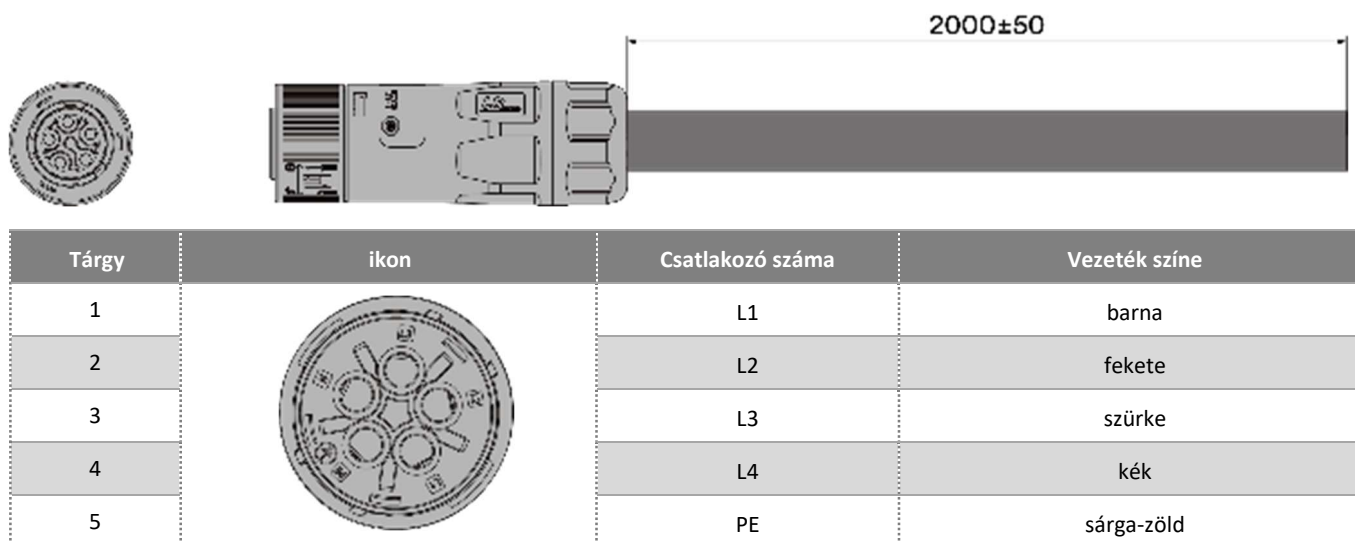
5. lépés: Helyezze be a fő testet a gumibetébe: Ha a behelyezés megfelelő, „kattanás” hang hallható.




6. lépés: Húzza meg az anyát egy villáskulccsal ($2,5 \pm 0,5 \text{ Nm}$ nyomatékkal).



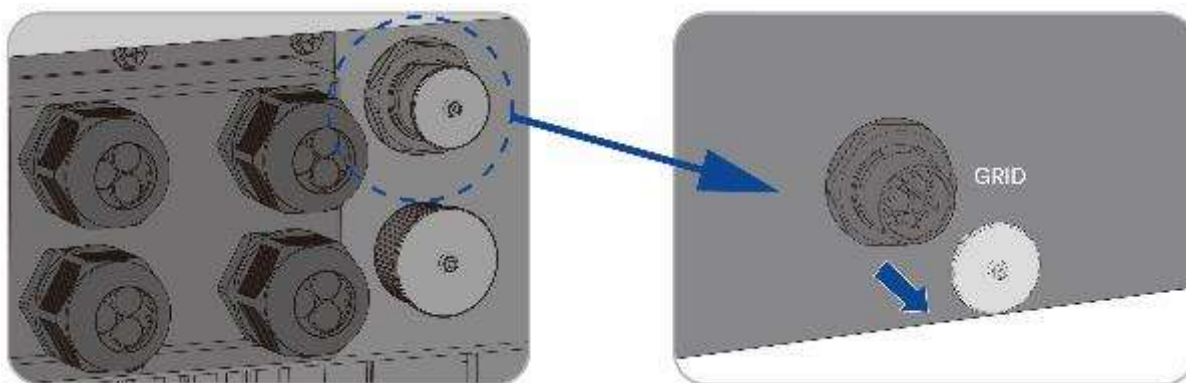
A következő ábra a váltóáramú csatlakozó kábelkötegének sorrendjét mutatja.



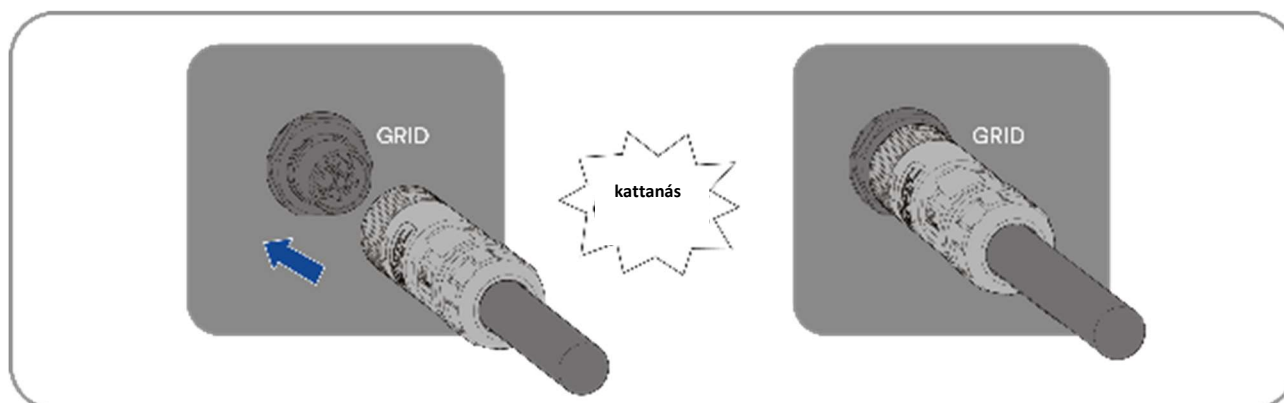
Tárgy	ikon	Csatlakozó száma	Vezeték színe
1		L1	barna
2		L2	fekete
3		L3	szürke
4		L4	kék
5		PE	sárga-zöld

6.3.3 A hálózati csatlakozók csatlakoztatása

1. lépés: Távolítsa el a porvédőt.



2. lépés: A telepítési nyíl jelzi a hüvelyes csatlakozó behelyezését, és „kattanás” hang hallható.



Fejezze be a telepítést.

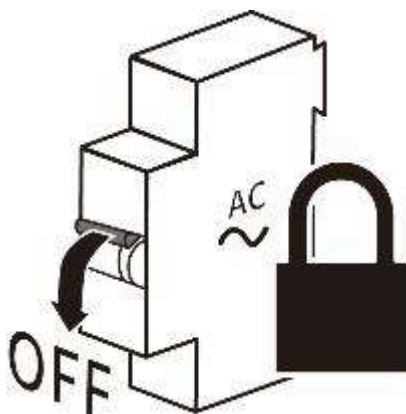
6.4 EPS terhelés kábelének csatlakoztatása

6.4.1 Az EPS terhelés kábelének csatlakoztatására vonatkozó követelmények

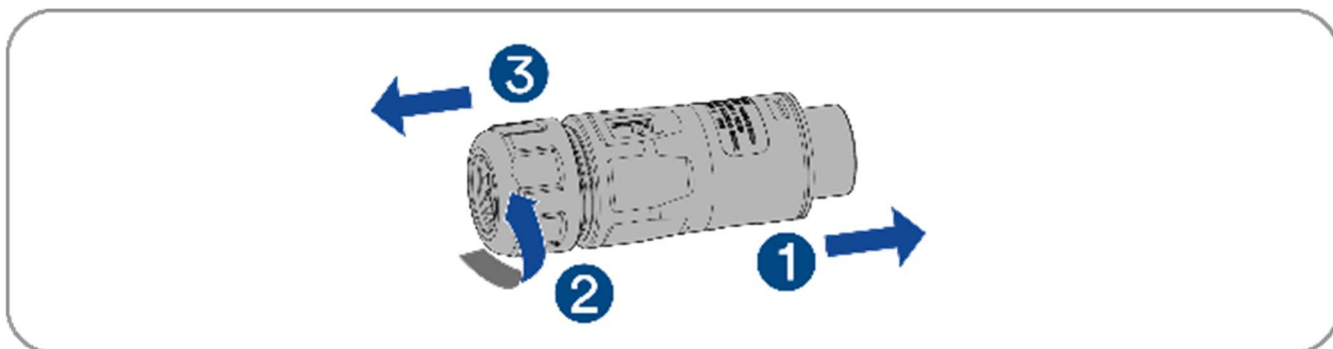
Az EPS terhelés csatlakoztatására vonatkozó követelményekért lásd a „6.3.1 EPS terhelés csatlakoztatására vonatkozó követelmények” szakaszt.

6.4.2 Az EPS terhelés csatlakozóinak összeszerelése

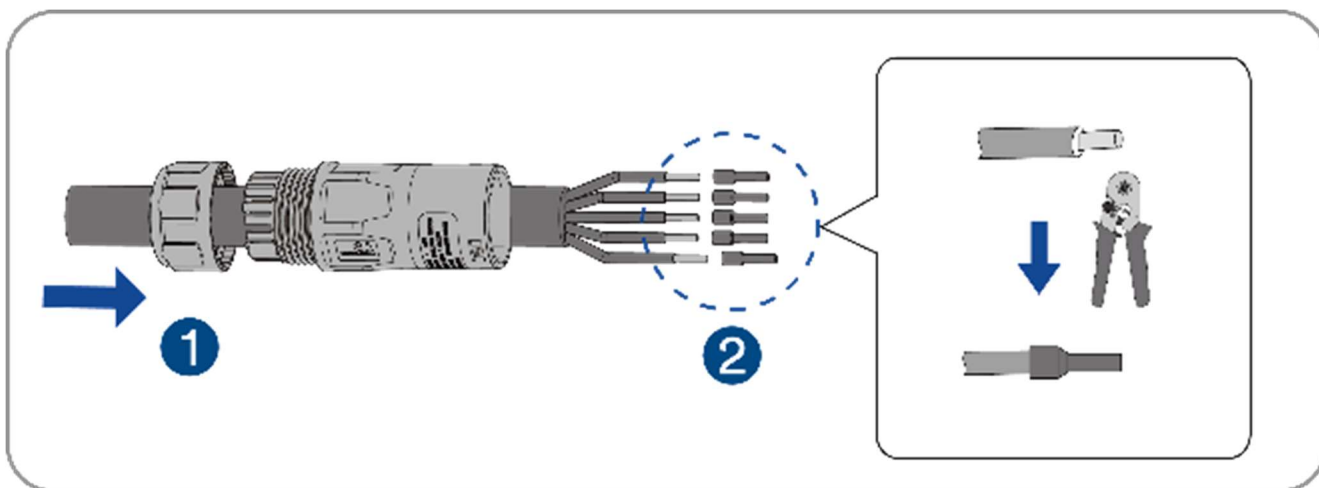
1. lépés: Kapcsolja ki a kismegszakítót vagy az egyes energiaforrások kapcsolóját, és biztosítsa véletlen visszakapcsolás ellen.



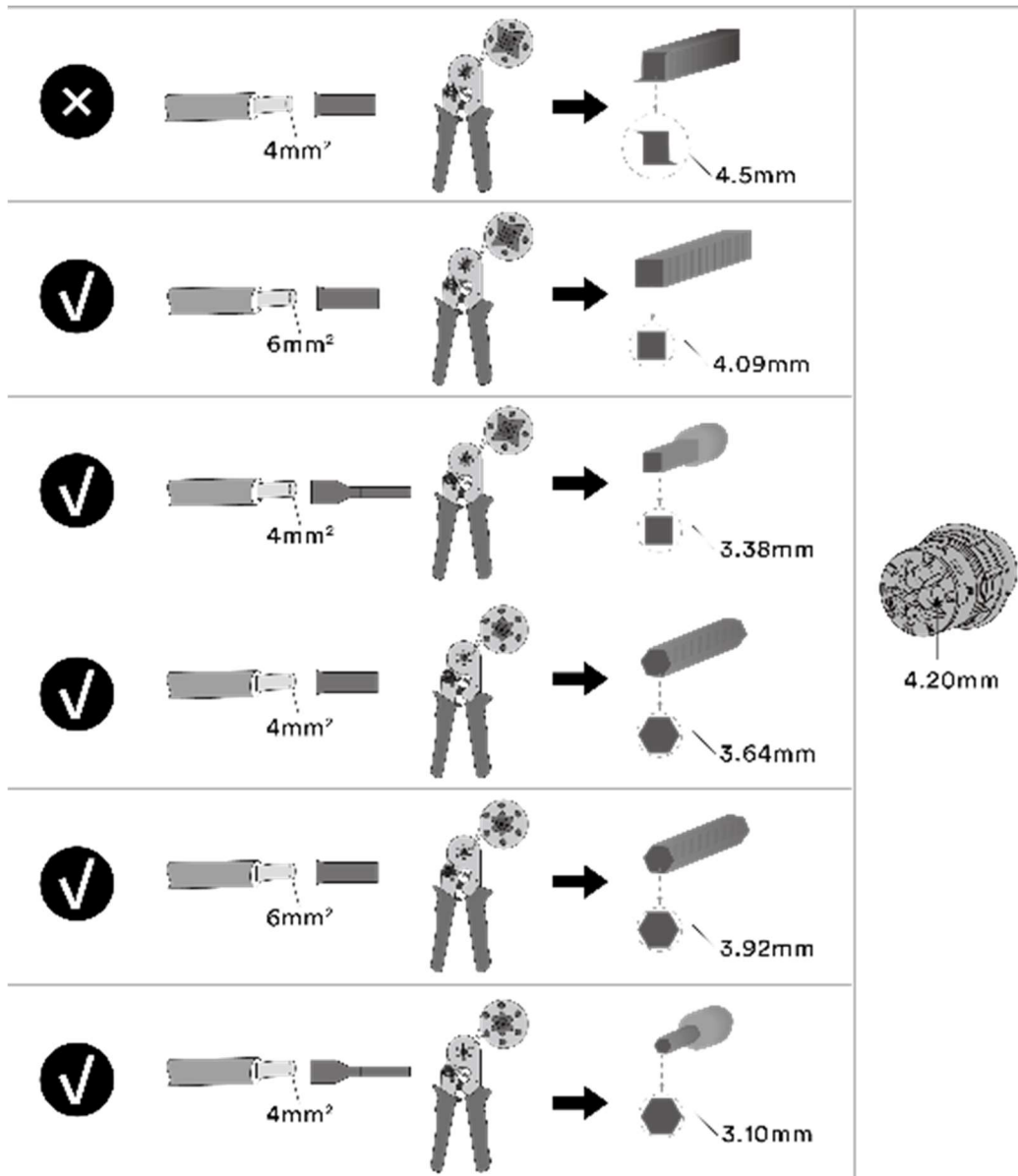
2. lépés: Válassza szét a hálózati csatlakozót.



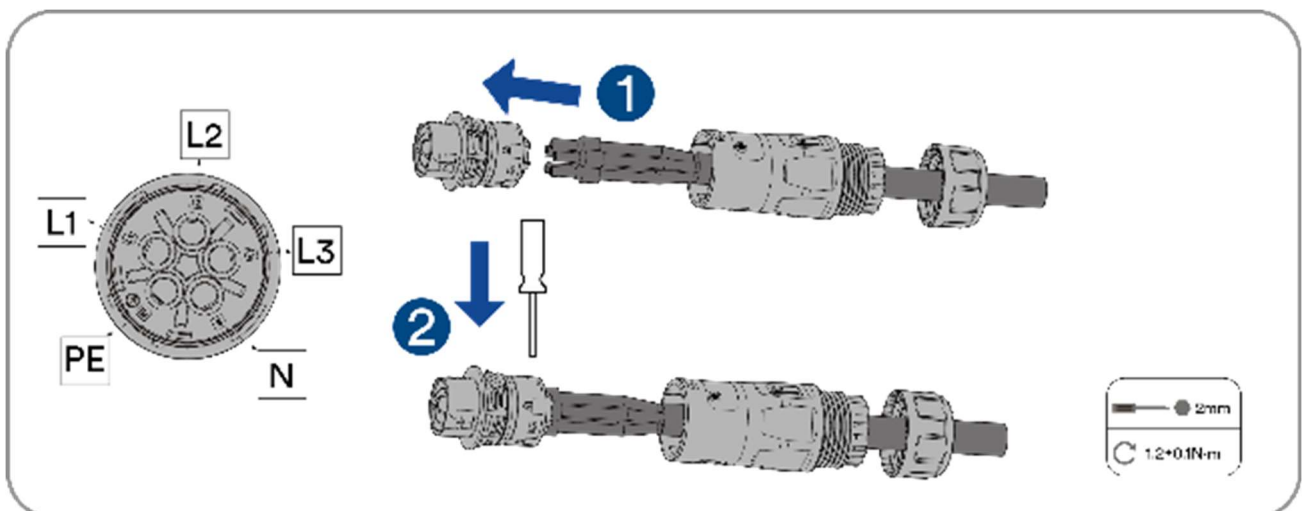
3. lépés: Krimpelje rá a kapcsokat krimpelő fogóval.



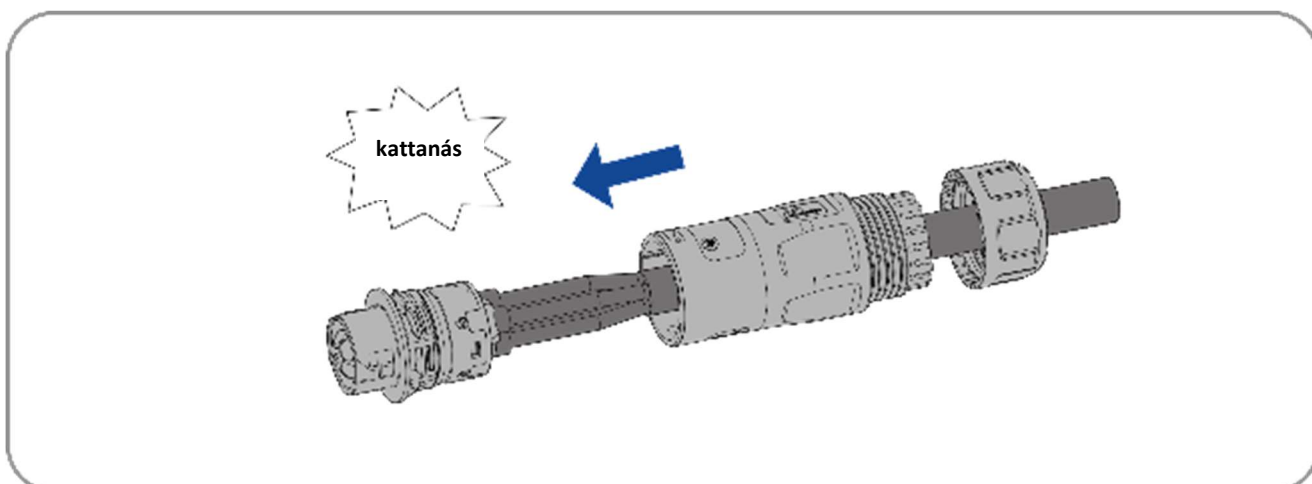
A krimpelőszerző kiválasztási és krimpelési követelményei a következő ábrán láthatók:



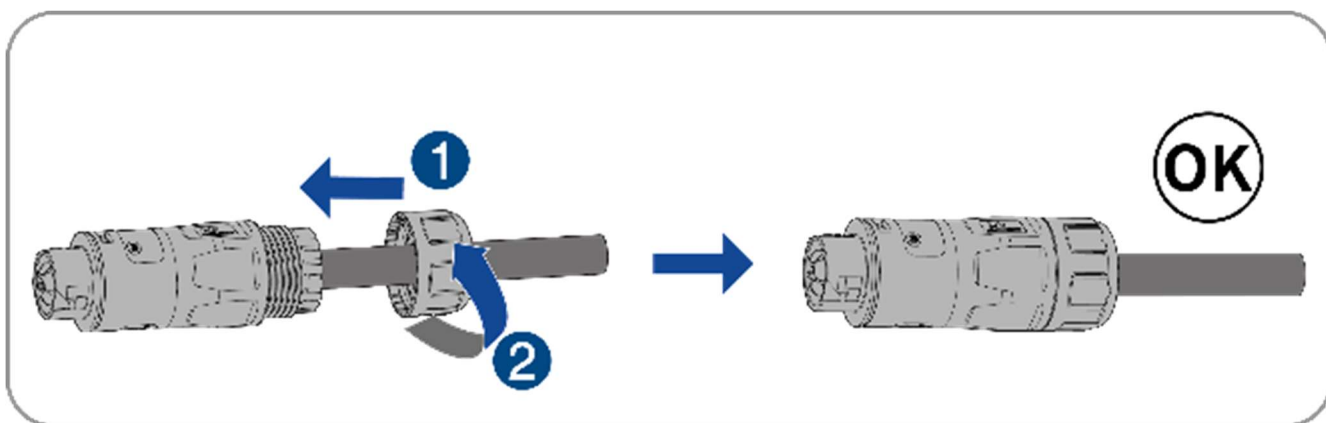
4. lépés: Helyezze az alkatrészeket a kábelre, és helyezze be sorrendben a sorkapcsok nyílásait. Rögzítse a vezetéket egy belső hatlapfejű csavarhúzóval, és húzza meg 1.2+/-0.1N·m nyomatékkal.



5. lépés: Helyezze be a fő testet a gumibetétkbe: Ha a behelyezés megfelelő, „kattanás” hang hallható.

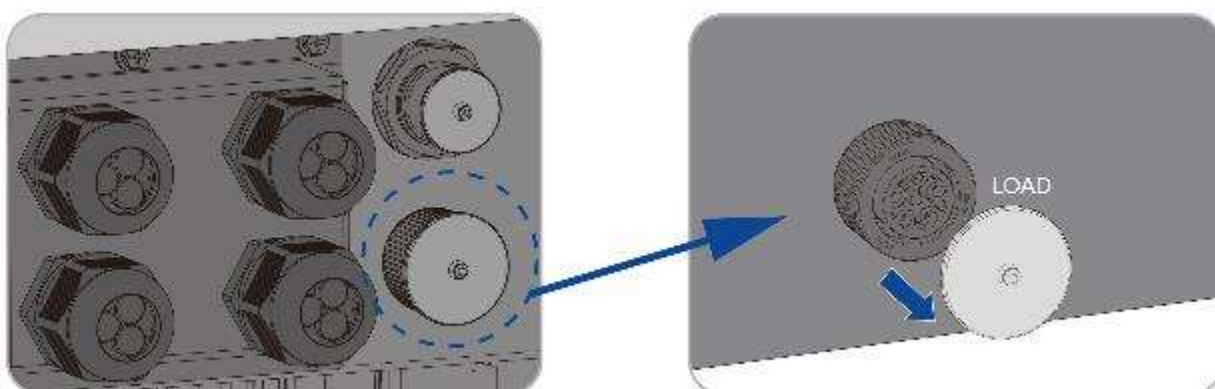


6. lépés: Húzza meg az anyát egy villáskulccsal ($2,5 \pm 0,5 \text{ N}\cdot\text{m}$ nyomatékkal).

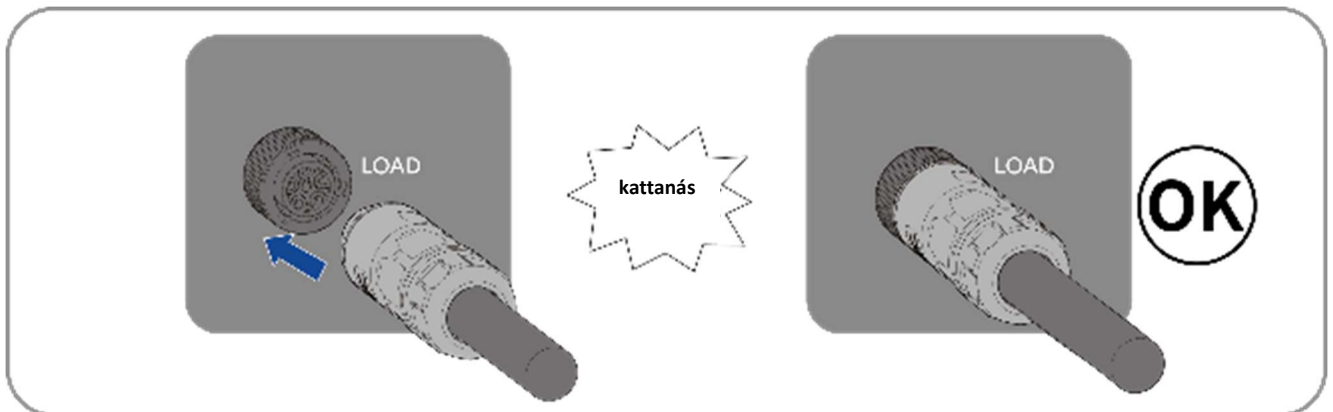


6.4.3 A hátsó terhelés csatlakozók csatlakoztatása

1. lépés: Távolítsa el a porvédőt.



2. lépés: A telepítési nyíl jelzi a hüvelyes csatlakozó behelyezését, és „kattanó” hang hallható.



Fejezze be a telepítést.

6.5 Egyenáramú csatlakozás

6.5.1 Egyenáramú csatlakozásra vonatkozó követelmények

PV-modulokkal kapcsolatos bemenetenkénti követelmények:

- Minden PV-modulnak azonos típusúnak kell lennie.
- Minden PV-modult egyformán kell beállítani és megdönteni.
- A statisztikai adatok alapján a leghidegebb napon a PV-modulok nyitott áramköri feszültsége soha nem haladhatja meg az inverter maximális bemeneti feszültségét.
- A PV-modulonkénti maximális bemeneti áramot fenn kell tartani, és nem haladhatja meg az egyenáramú csatlakozók átmenő hibaáramát.
- Az inverterhez csatlakozó kábeleket a kiszállított tételek részét képező csatlakozókkal kell felszerelni.
- Az inverter bemeneti feszültségének és bemeneti áramának küszöbértékeit be kell tartani.
- A PV-modulok pozitív csatlakozókábeleit a pozitív egyenáramú csatlakozókkal kell szerelni. A PV-modulok negatív csatlakozókábeleit a negatív egyenáramú csatlakozókkal kell szerelni.

6.5.2 Az egyenáramú csatlakozók összeszerelése

VESZÉLY

Áramütés okozta életveszély a feszültség alatt álló alkatrészek vagy egyenáramú kábelek érintése esetén!

Fény hatására a PV-modulok veszélyesen magas egyenfeszültséget generálnak, amely az egyenáramú kábelekben is jelen van. A feszültség alatti egyenáramú kábelek megérintése áramütés miatti halálhoz vagy halálos sérülésekhez vezethet.

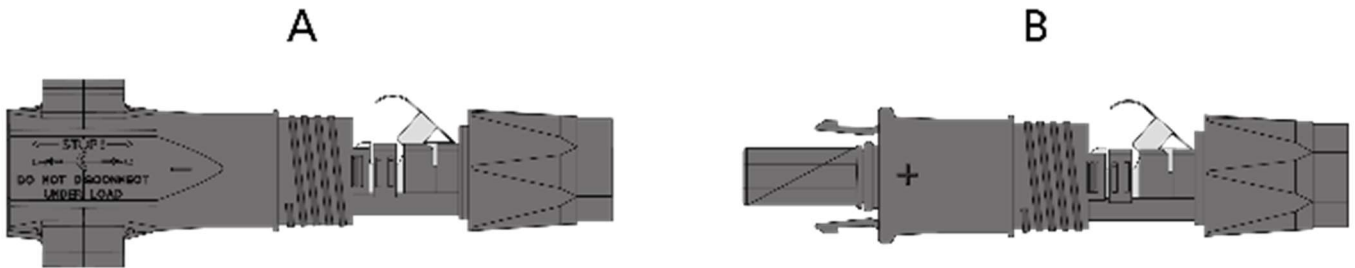
- Ne érjen a nem szigetelt részekhez vagy kábelekhez.
- Válassza le a terméket a feszültségforrásokról, és gondoskodjon arról, hogy az eszközön való munkavégzés elkezdése előtt ne lehessen újracsatlakoztatni.
- A terméken végzett minden munka során megfelelő egyéni védőfelszerelést kell viselni.



Az inverterhez való csatlakoztatáshoz minden PV-modul csatlakozókábelét a mellékelt egyenáramú csatlakozókkal kell ellátni. Két típusú egyenáramú csatlakozó egyike állhat rendelkezésre. Szerelje össze az egyenáramú csatlakozókat az alábbiak szerint.

1. típusú egyenáramú csatlakozó:

Az alábbi utasításokat betartva szerelje össze az egyenáramú csatlakozókat. Ügyeljen a helyes polaritásra. Az egyenáramú csatlakozók „+” és „-” szimbólumokkal vannak jelölve.

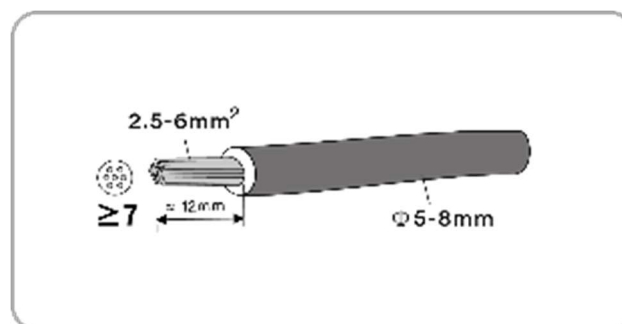


Kábelekre vonatkozó követelmények:

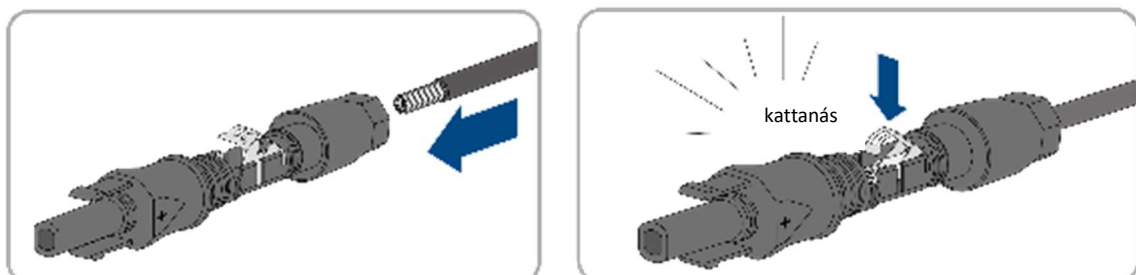
Tétel	Leírás	Érték
1	Kábel típusa	PV-kábel
2	Külső átmérő	5–8 mm
3	Vezető keresztmetszete	2,5–6 mm ²
4	Rézvezetékek száma	Legalább 7
5	Névleges feszültség	≥ 1100 V

Eljárás:

1. lépés: Csupaszítsa le a kábel szigetelését a végétől 12 mm távolsáig.

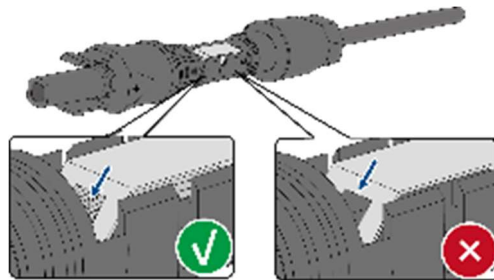


2. lépés: Az érintkezőket a megfelelő kábelekkel krimpelje össze. Krimpelő szerszám: PV-CZM-61100/

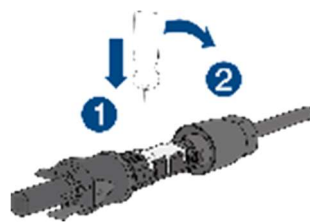




Ha a sodrott vezetékek nem láthatók a kamrában, akkor a kábel nincs megfelelően beillesztve, és a csatlakozót újból össze kell szerelni. Ehhez el kell távolítani a kábelt a csatlakozóból.

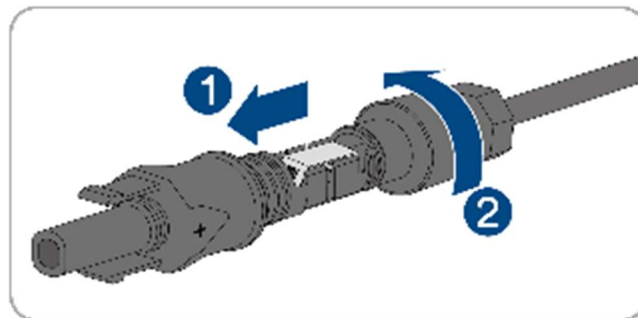


Oldja ki a szorítókapcsot. Ehhez helyezzen be egy csavarhúzó (fejszélesség: 3,5 mm) a szorítókapcsba, és felfelé feszítve nyissa fel a szorítókapcsot.



Távolítsa el a kábelt, és térjen vissza a 2. lépéshez.

3. lépés: Tolja a forgóanyát a menetig, és húzza meg a forgóanyát. (SW15, meghúzási nyomaték: 2,0 Nm).

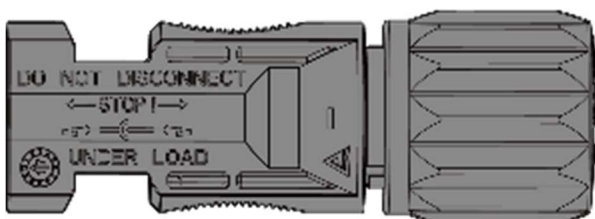


2. típusú egyenáramú csatlakozó:

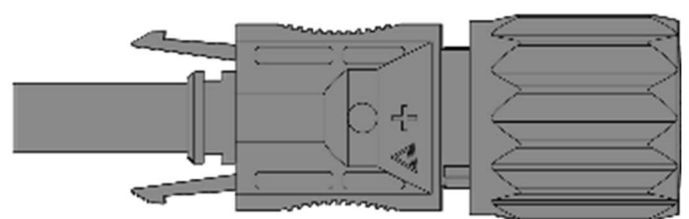
Szerelje össze az egyenáramú csatlakozókat az alábbiak szerint.

Az alábbi utasításokat betartva szerelje össze az egyenáramú csatlakozókat. Ügyeljen a helyes polarításra. Az egyenáramú csatlakozók „+” és „-” szimbólumokkal vannak jelölve.

A



B

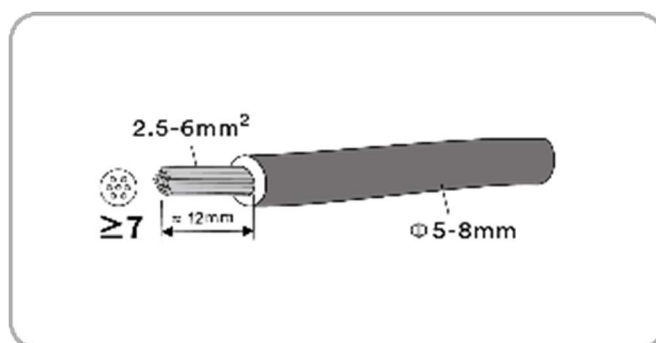


Kábelekre vonatkozó követelmények:

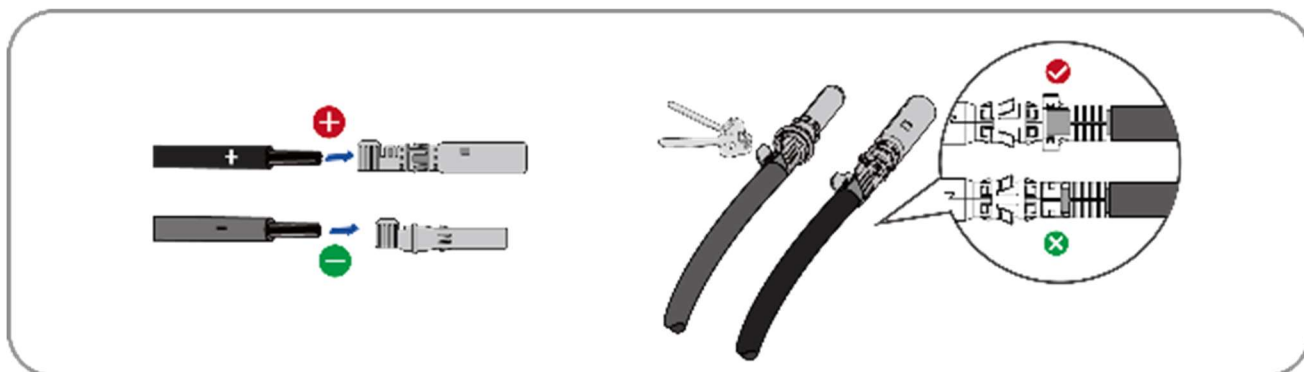
Tétel	Leírás	Érték
1	Kábel típusa	PV1-F, UL-ZKLA vagy USE2
2	Külső átmérő	5–8 mm
3	Vezető keresztmetszete	2,5–6 mm ²
4	Rézvezetékek száma	Legalább 7
5	Névleges feszültség	≥ 1100 V

Eljárás:

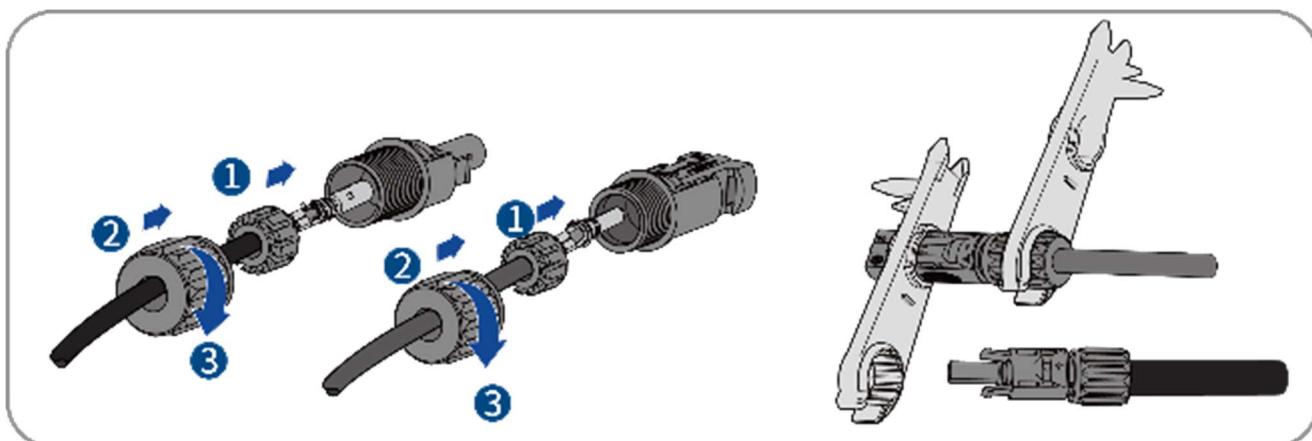
1. lépés: Csupaszítsa le a kábel szigetelését a végétől 12 mm távolsáig.



2. lépés: Szerelje össze a kábelvégeket a krimpelő fogóval.



3. lépés: Vezesse át a kábelt a tömszelencén, és helyezze be a szigetelőbe, amíg a helyére nem pattan. Húzza hátra óvatosan a kábelt a szilárd csatlakozás ellenőrzése érdekében. Húzza meg a tömszelencét és a szigetelót (2,5–3 Nm-es nyomaték).



4. lépés: Győződjön meg arról, hogy a kábel megfelelően van elhelyezve.

6.5.3 A PV-modul csatlakoztatása

VESZÉLY

Életveszély az inverterben lévő nagyfeszültség miatt!

Fény hatására a PV-modulok veszélyesen magas egyenfeszültséget generálnak, amely az egyenáramú kábelekben is jelen van. A feszültség alatti egyenáramú kábelek megérintése áramütés miatti halálhoz vagy halálos sérülésekhez vezethet.

- A PV-rendszer csatlakoztatása előtt ellenőrizze, hogy az egyenáramú kapcsoló ki van-e kapcsolva, és nem kapcsolódhat vissza.
- Ne válassa le az áram alatt lévő egyenáramú csatlakozókat.

FIGYELEM

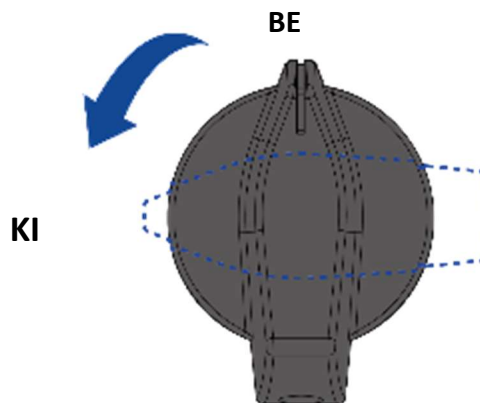
A túlfeszültség károsíthatja az invertert!

Ha a bejövő feszültség meghaladja az inverter maximális egyenáramú bemeneti feszültségét, a készülék a túlfeszültség miatt visszafordíthatatlanul károsodhat. Ekkor minden jótállási igény érvényét veszti.

- Ne csatlakoztasson az inverterhez olyan forrásokat, amelyek nyitott áramkörű feszültsége meghaladja az inverter maximális egyenáramú bemeneti feszültségét.
- Ellenőrizze a napelemes rendszer kialakítását

Eljárás:

1. lépés: Győződjön meg arról, hogy az egyes kismegszakítók ki vannak kapcsolva, és biztosítsa, hogy véletlenszerűen nem kapcsolódhatnak vissza.



2. lépés: Győződjön meg róla, hogy az egyenáramú kapcsoló ki van kapcsolva, és biztosítsa, hogy véletlenszerűen nem kapcsolódhat vissza.

3. lépés: Győződjön meg arról, hogy nincs földelési hiba a PV-rendszerben.

4. lépés: Ellenőrizze, hogy az egyenáramú csatlakozó polaritása megfelelő-e.

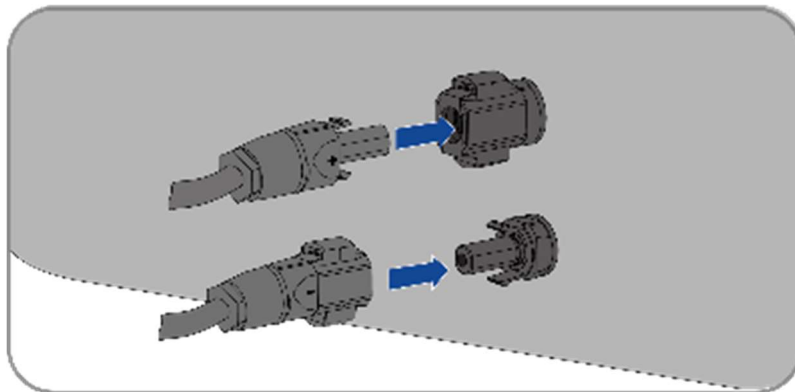
Ha az egyenáramú csatlakozó a rossz polaritású egyenáramú kábellel van felszerelve, akkor az egyenáramú csatlakozót újra össze kell szerelni. Az egyenáramú kábelnek mindig ugyanolyan polaritásúnak kell lennie, mint az egyenáramú csatlakozónak.

5. lépés: Győződjön meg arról, hogy a PV-rendszer nyitott áramköri feszültsége nem haladja meg az inverter maximális egyenáramú bemeneti feszültségét.

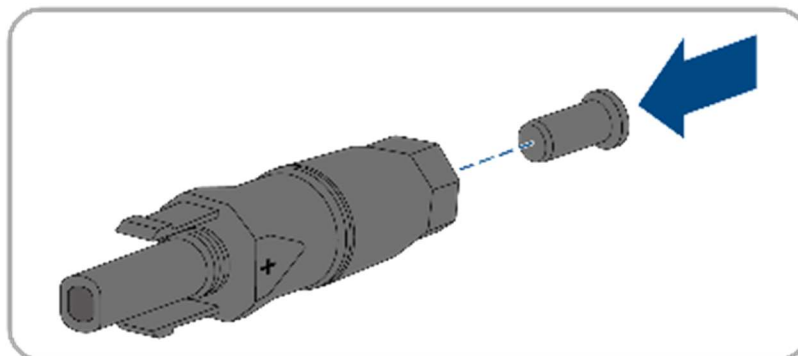
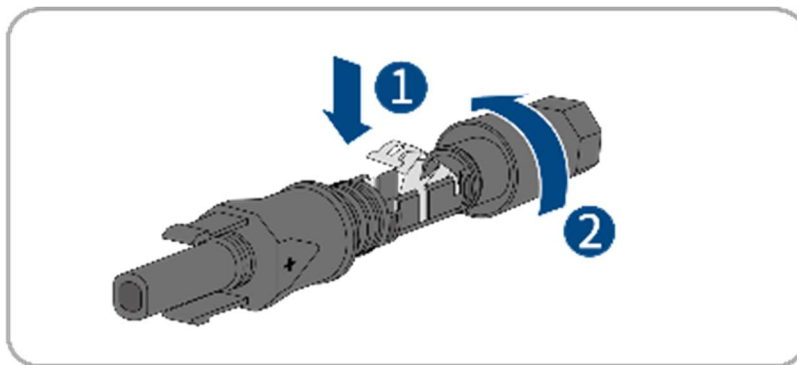
6. lépés: Csatlakoztassa az összeszerelt egyenáramú csatlakozókat az inverterhez, amíg hallhatóan a helyükre nem pattannak.

1. típusú egyenáramú csatlakozó:

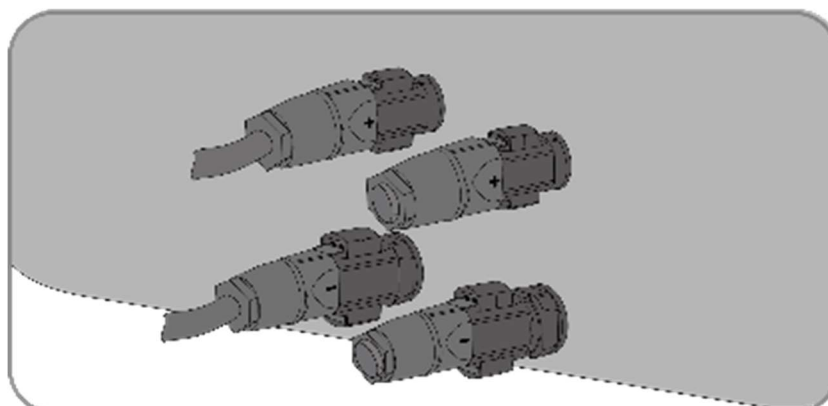
- Csatlakoztassa az összeszerelt egyenáramú csatlakozókat az inverterhez.



- A használaton kívüli egyenáramú csatlakozók esetén nyomja le a szorítókapcsot, és nyomja a forgóanyát a menetig. Illesse a tömítődugós egyenáramú csatlakozókat az inverter megfelelő egyenáramú bemeneteihez.

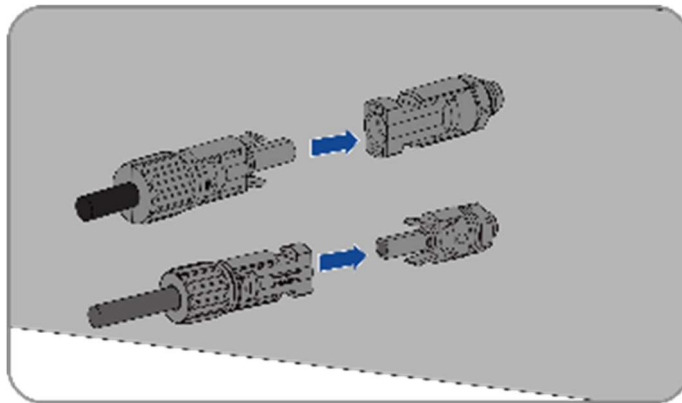


- Illesse a tömítődugós egyenáramú csatlakozókat az inverter megfelelő egyenáramú bemeneteihez.

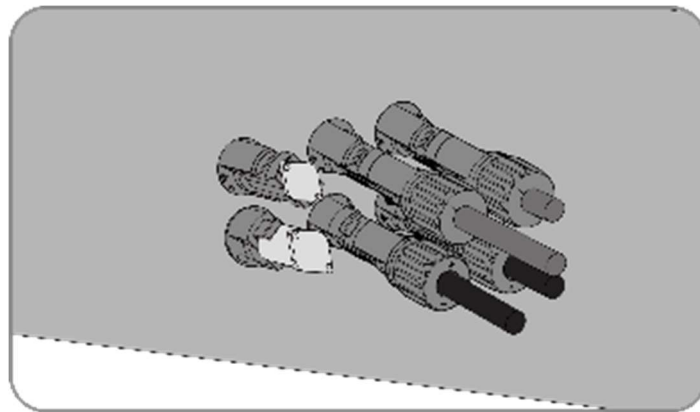


2. típusú egyenáramú csatlakozó:

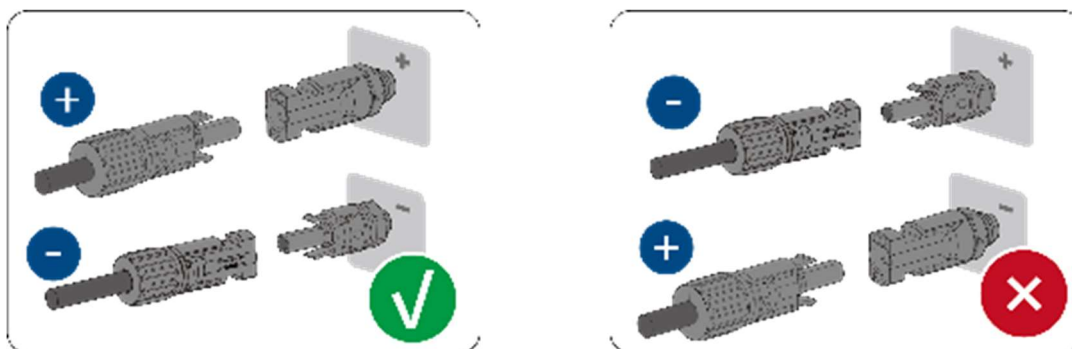
- Csatlakoztassa az összeszerelt egyenáramú csatlakozókat az inverterhez.



- A használaton kívüli egyenáramú csatlakozók esetén nyomja le a szorítókapcsot, és nyomja a forgóanyát a menetig. Illesse a tömítődugós egyenáramú csatlakozókat az inverter megfelelő egyenáramú bemeneteihez.



Ellenőrizze a PV-stringek pozitív és negatív polaritását, és csak a polaritás helyességének biztosítása után csatlakoztassa a PV-csatlakozókat a megfelelő kapcsokhoz. (Az ábrán a 2. típusú csatlakozó csak példaként szerepel)



7. lépés : Győződjön meg arról, hogy minden egyenáramú csatlakozó és tömítődugóval ellátott egyenáramú csatlakozó biztonságosan a helyén van.

Fejezze be a telepítést.

6.6 Akkumulátor csatlakoztatása

6.6.1 Az akkumulátor csatlakoztatására vonatkozó követelmények

Szerelje össze az akkumulátor csatlakozókat az alábbiak szerint.

Szerelje össze az akkumulátor csatlakozókat az alábbiak szerint. Ügyeljen a helyes polaritásra. Az akkumulátor csatlakozók „+” és „-” szimbólumokkal vannak jelölve.



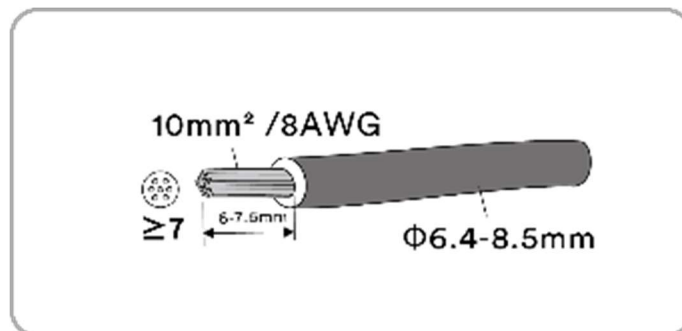
Kábelekre vonatkozó követelmények:

Tétel	Leírás	Érték
1	Külső átmérő	6,4–8,5 mm
2	Vezető keresztmetszete	10 mm ² /8 AWG
3	Rézvezetékek száma	Legalább 7
4	Névleges feszültség	≥ 1100 V

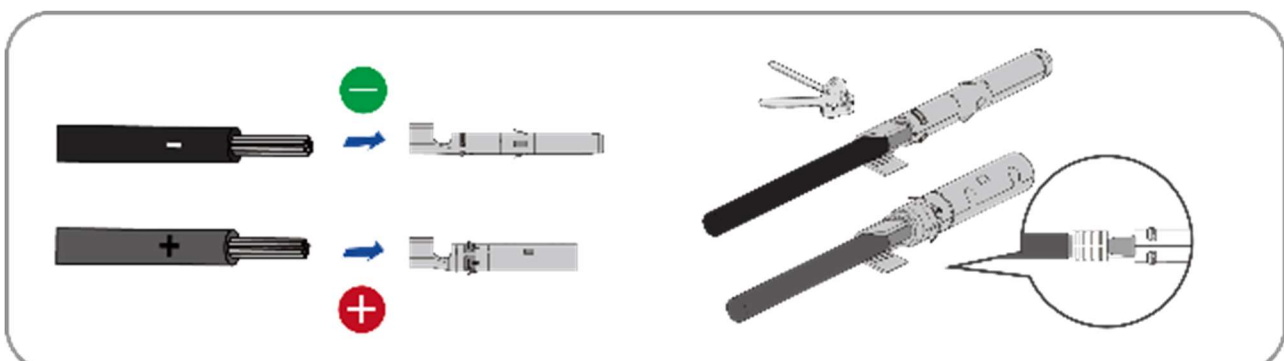
6.6.2 Az Akkumulátor csatlakozók összeszerelése

Eljárás:

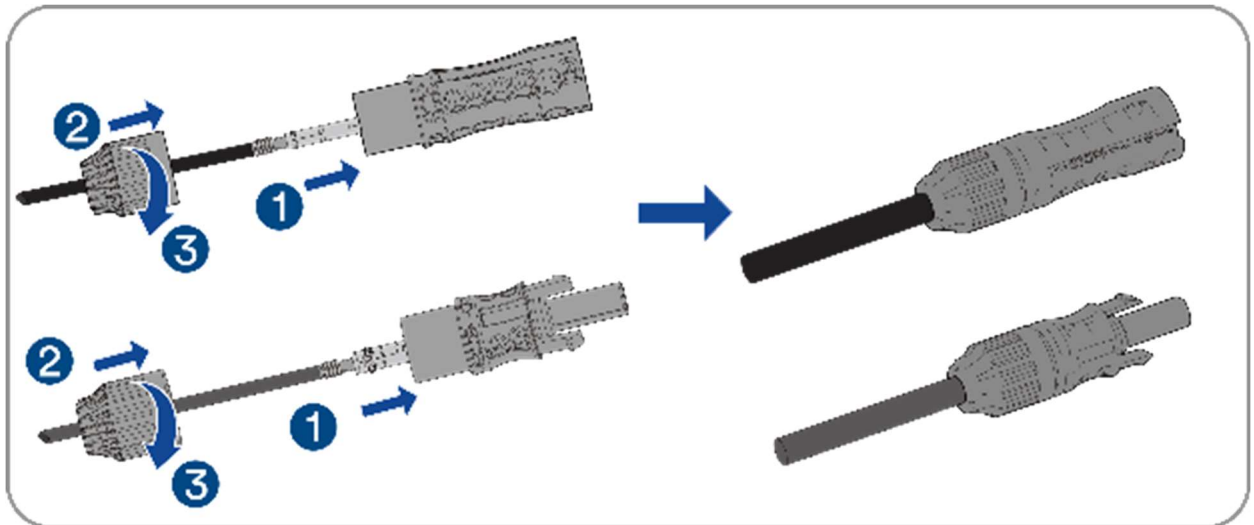
- 1. lépés:** Csupaszítsa le a kábel szigetelését a végétől 6–7,5 mm távolságig.



- 2. lépés:** Szerelje össze a kábelvégeket a krimpelő fogóval.



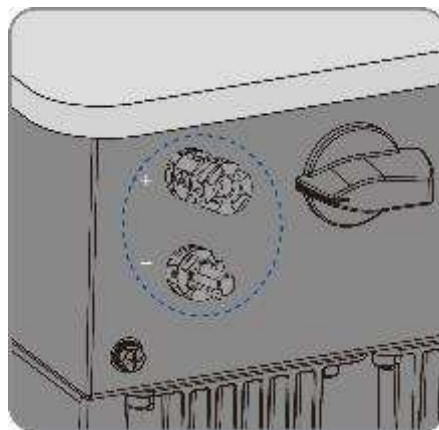
3. lépés: Vezesse át a kábelt a tömszelencén, és helyezze be a szigetelőbe, amíg a helyére nem pattan. Húzza hátra óvatosan a kábelt a szilárd csatlakozás ellenőrzése érdekében. Húzza meg a tömszelencét és a szigetelőt (4 Nm-es nyomaték).



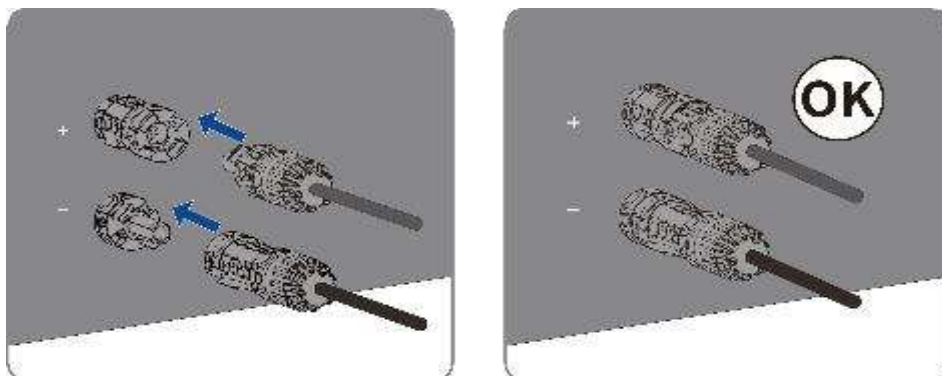
4. lépés: Győződjön meg arról, hogy a kábel megfelelően van elhelyezve.

6.6.3 Az akkumulátor csatlakozók csatlakoztatása

1. lépés: Távolítsa el az inverter BMS-csatlakozójának porvédő és vízálló burkolatát, és őrizze meg.



2. lépés: Csatlakoztassa az összeszerelt egyenáramú csatlakozókat az inverterhez.

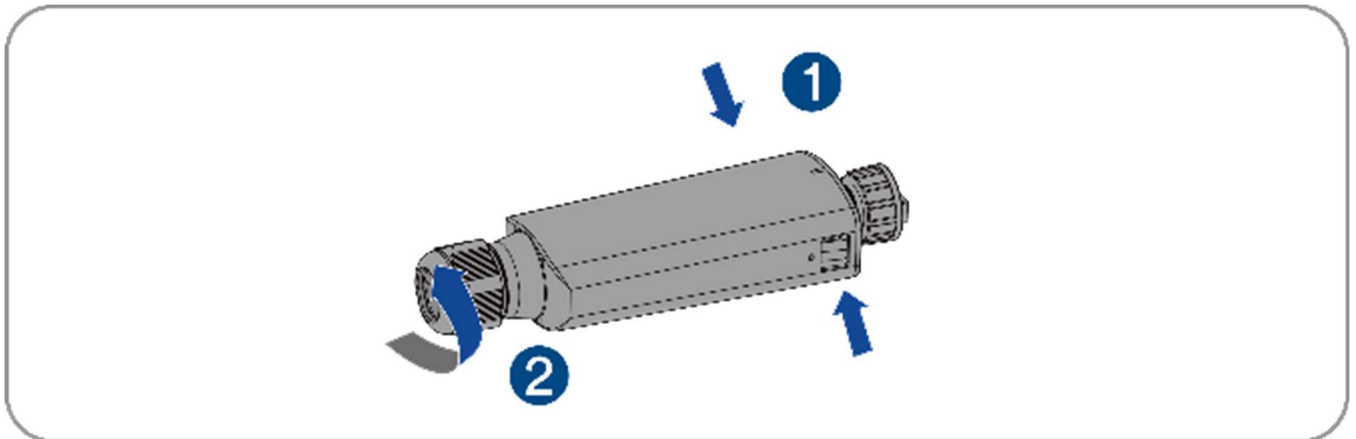


Fejezze be a telepítést.

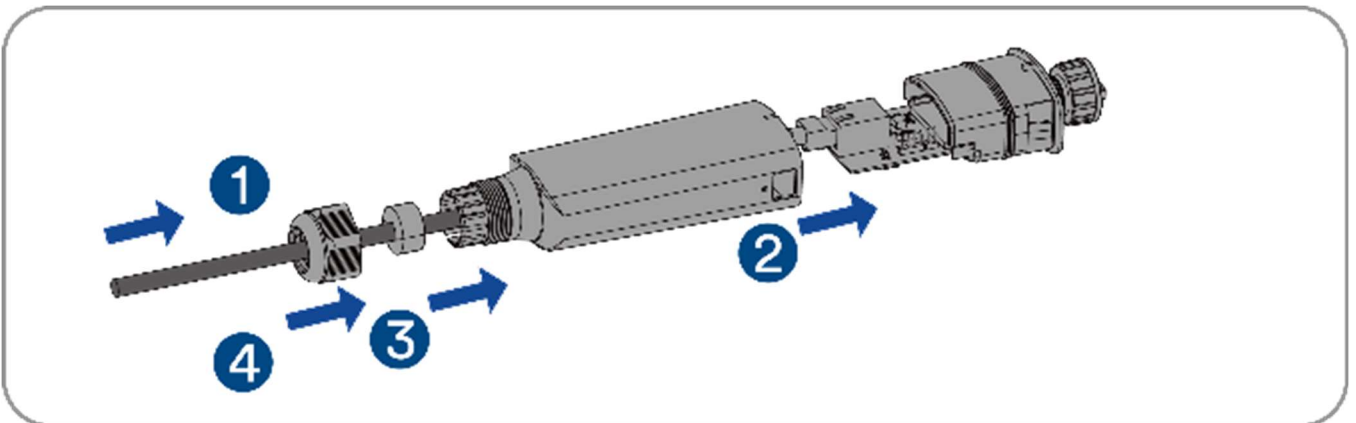
6.7 Ai-Dongle csatlakoztatása

Eljárás:

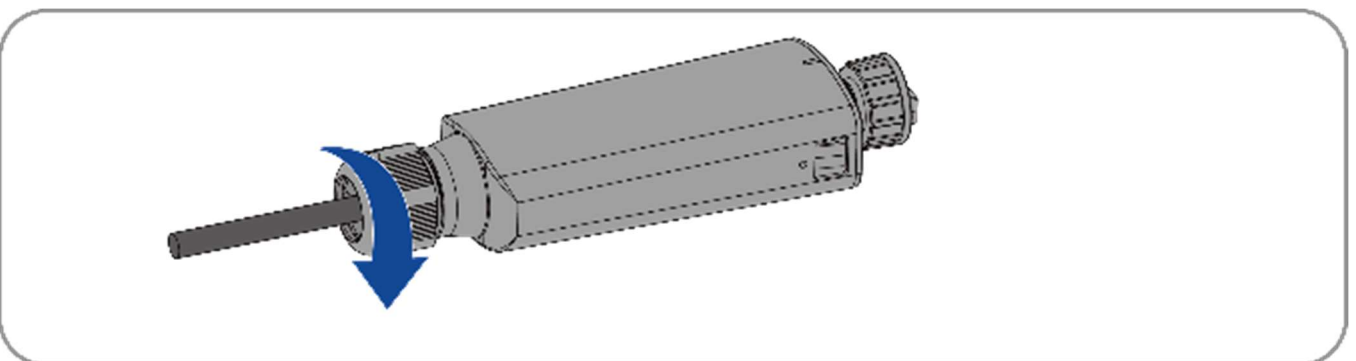
- 1. lépés:** Forgassa el az anyát, vegye ki a tömítőgyűrűt, tartsa meg a reteszelő szerkezetet, és vegye ki a vezeték sorkapcsot.



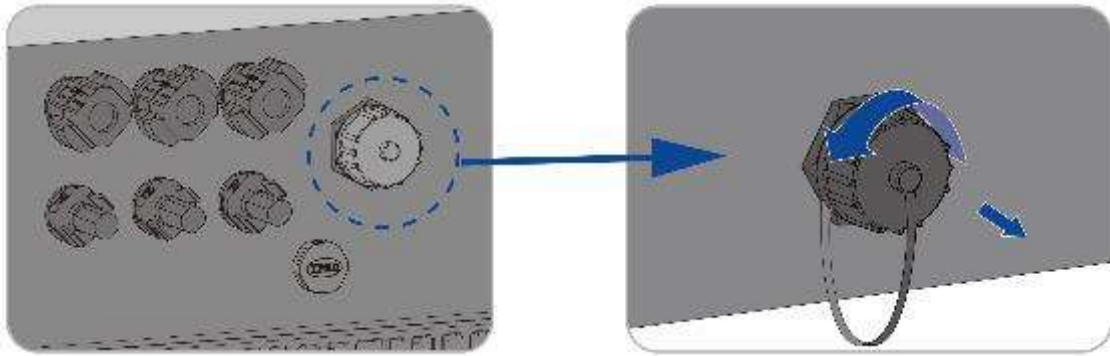
- 2. lépés:** Rögzítse a kommunikációs kábelt a vezeték sorkapcshoz az alábbi ábrán látható sorrend szerint,



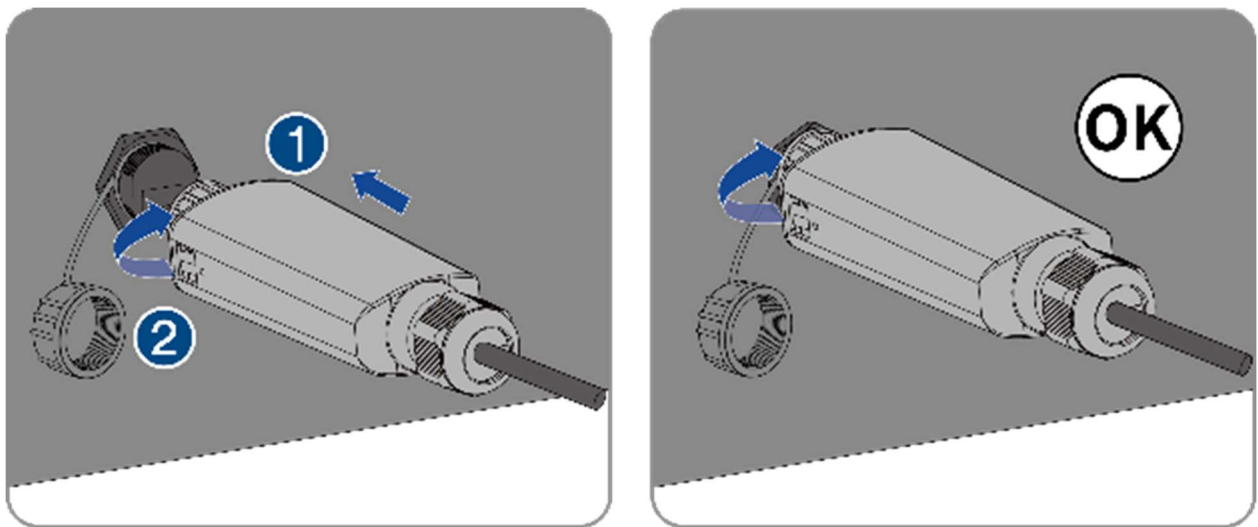
- 3. lépés:** Helyezze be a vezeték sorkapcsot a tömítőfejbe, állítsa be a kommunikációs kábelt, majd helyezze be a tömítőgyűrűt és rögzítőanyát.



4. lépés: Távolítsa el az inverter Ai-Dongle csatlakozásának porvédő és vízálló burkolatát, és őrizze meg.



5. lépés: Csatlakoztassa az Ai-Dongle egységet a helyére a csatlakozóportba, és rögzítse a portba a modulon lévő csavar kézi meghúzásával. Győződjön meg arról, hogy a modul megfelelően csatlakozik, és a rajta található címke látható.



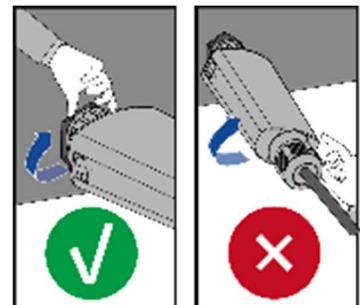
FIGYELEM

A kommunikációs modul elforgatása károsítja a kommunikációs modult!

A kommunikációs modult reteszelő anyák védik a csatlakozás megbízhatóságának védelme érdekében. Ha a kommunikációs modul házát elforgatják, a kommunikációs modul megsérül.

Csak az anyával szabad rögzíteni.

- Ne forgassa el a kommunikációs modul házát.

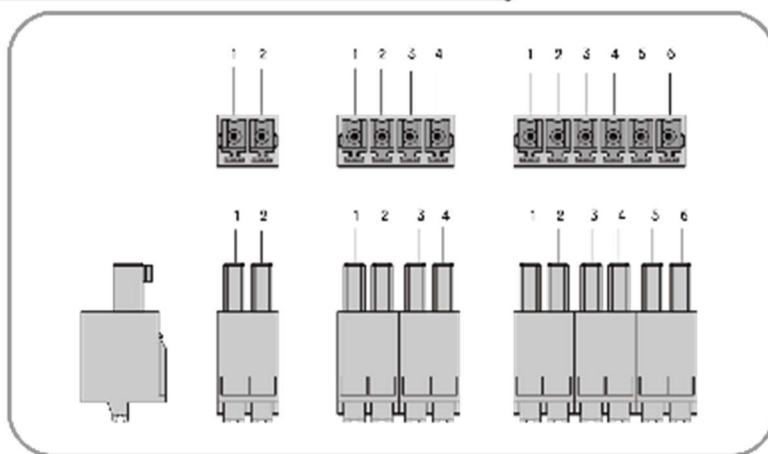
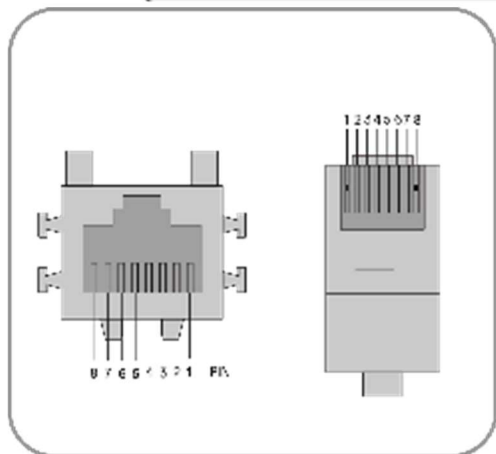
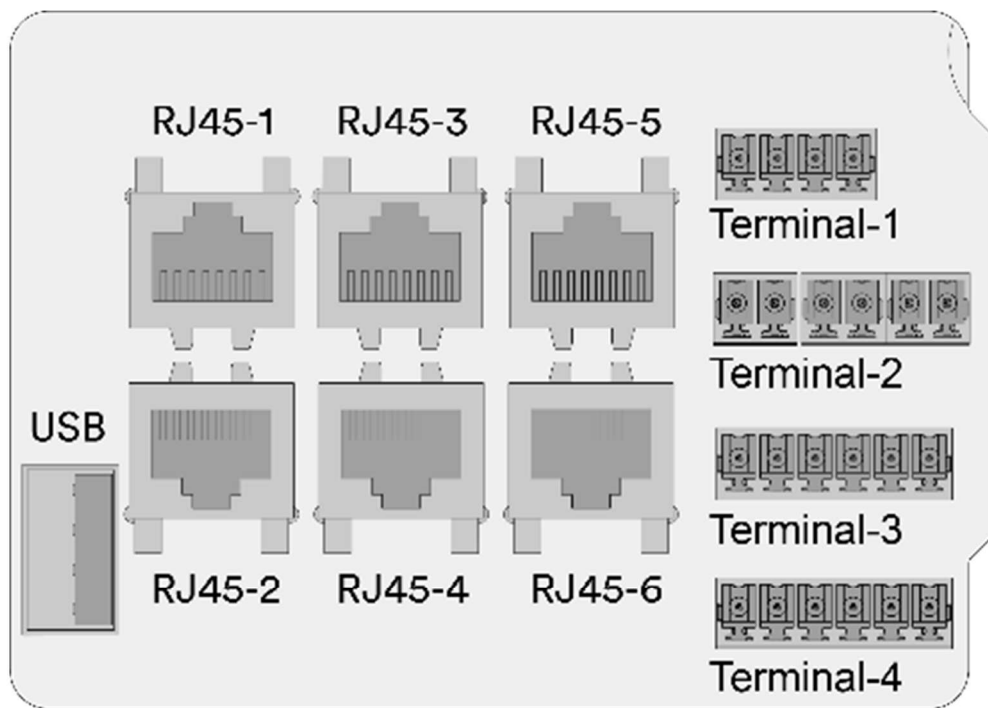


Fejezze be a telepítést.

6.8 Kommunikációs berendezések csatlakoztatása

6.8.1 A kommunikációs interfész leírása

Az inverter kommunikációs interfésszel van felszerelve, amely például lítium akkumulátor, elektromos fogyasztásmérő és párhuzamos gép kommunikációs kábeleinek csatlakoztatására szolgál. A kommunikációs interfész konfigurációja a következő ábrán látható.



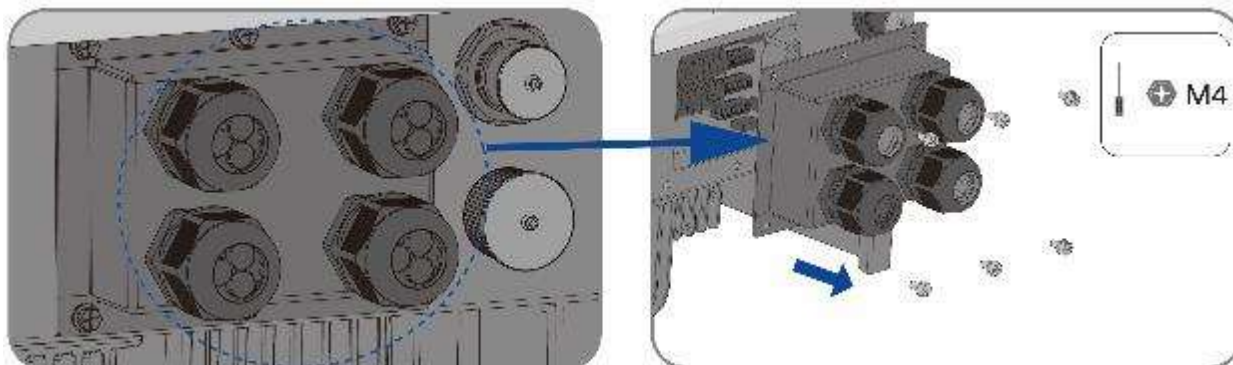
Tárgy	Leírás	Sorkapocs	ÉRINTKEZŐK kiosztása							
			1	2	3	4	5	6	7	8
RJ-45-3	Felügyelet	COM2	RS-485A	RS-485B	GND	X	X	X	RS-485A	RS-485B
RJ-45-4	BMS	COM5	X	GND	X	CANAH	CANAL	X	RS-485A	RS-485B

Tárgy	Leírás	Sorkapocs	ÉRINTKEZŐK kiosztása					
			1	2	3	4	5	6
1. sorkapocs	DO1/DO2	4 érintkező	1. többfunkciós relé		2. többfunkciós relé			
			B	A	B	A		
2. sorkapocs	\	6 érintkező	Intelligens mérő		PT100 hőmérséklet-érzékelő		NS-védelmi (hálózati és rendszervédelmi) eszköz	
			RS485A	RS485B	Pozitív	Negatív	Pozitív	Negatív
3. sorkapocs	DI*4/DRMO	6 érintkező	Ripple-vezérlés fogadó eszköz				DRMS-eszköz	
			DI_4	DI_3	DI_2	DI_1	REF GEN/0	COM LOAD/0 vagy GND
4. sorkapocs	CT	6 érintkező	Áramváltó, L1(U)		Áramváltó, L2(V)		Áramváltó, L3(W)	
			Piros	Fekete	Piros	Fekete	Piros	Fekete

Com-port	Leírás	Funkció
USB	USB-port	A firmware az USB-meghajtón tárolható. A termék automatikusan frissül, miután az USB-meghajtót behelyezte az USB- interfészbe.
RJ45-1 RJ45-2 RJ45-5 RJ45-6	RS485-ös port	A termék párhuzamos működéséhez használatos RS485-ös interfészek. Az átvezető hálózati kábelt csak a 4.8 szakasz szerinti párhuzamos inverter csatlakoztatására szabad használni.
RJ45-3	Felügyeleti eszköz	Az RS485-ös interfész a termék harmadik féltől származó felügyeleti eszközhöz való csatlakoztatására szolgál. Ha nem szeretné használni az Ai-Dongle egységet, harmadik féltől származó felügyeleti eszközt használhat.
RJ45-4	BMS kommunikációs port	Az RS485-ös/CAN-interfész az akkumulátor BMS (akkumulátorkezelő rendszer) csatlakoztatására szolgál. Ha a BMS kommunikációs interfésze CAN-interfész, a CAN-interfész kivezetései választhatók ki a csatlakoztatáshoz, ellenkező esetben az RS485-ös interfész érintkezői választhatók a csatlakoztatáshoz.
1. sorkapocs	Többfunkciós relé	A termék alapkitételben két többfunkciós relével van felszerelve. A többfunkciós relék az adott rendszer által használt üzemmódra konfigurálhatók. További információért, kérjük, forduljon az AISWEI szervizhez.
2. sorkapocs	Intelligens mérő PT100 hőmérséklet-érzékelő NS-védelmi (hálózati és rendszervédelmi) eszköz	A 2. terminál az intelligens mérő, a PT100 hőmérséklet-érzékelő és az NS-védelmi (hálózati és rendszervédelmi) eszköz csatlakoztatására használható. Az ÉRINTKEZŐK kiosztása a fenti táblázatban látható.
3. sorkapocs	Ripple-vezérlés fogadó eszköz DRMS-eszköz	A 3. terminál a Ripple-vezérlés fogadó eszköz és a DRMS-eszköz csatlakoztatására szolgál. Az ÉRINTKEZŐK kiosztása a fenti táblázatban látható. A 6. ÉRINTKEZŐ (GND) közös port mindkét eszköz számára.
4. sorkapocs	áramváltó	A 4. Soekapocs három áramváltó csatlakoztatására használható. Az ÉRINTKEZŐK kiosztása a fenti táblázatban látható.

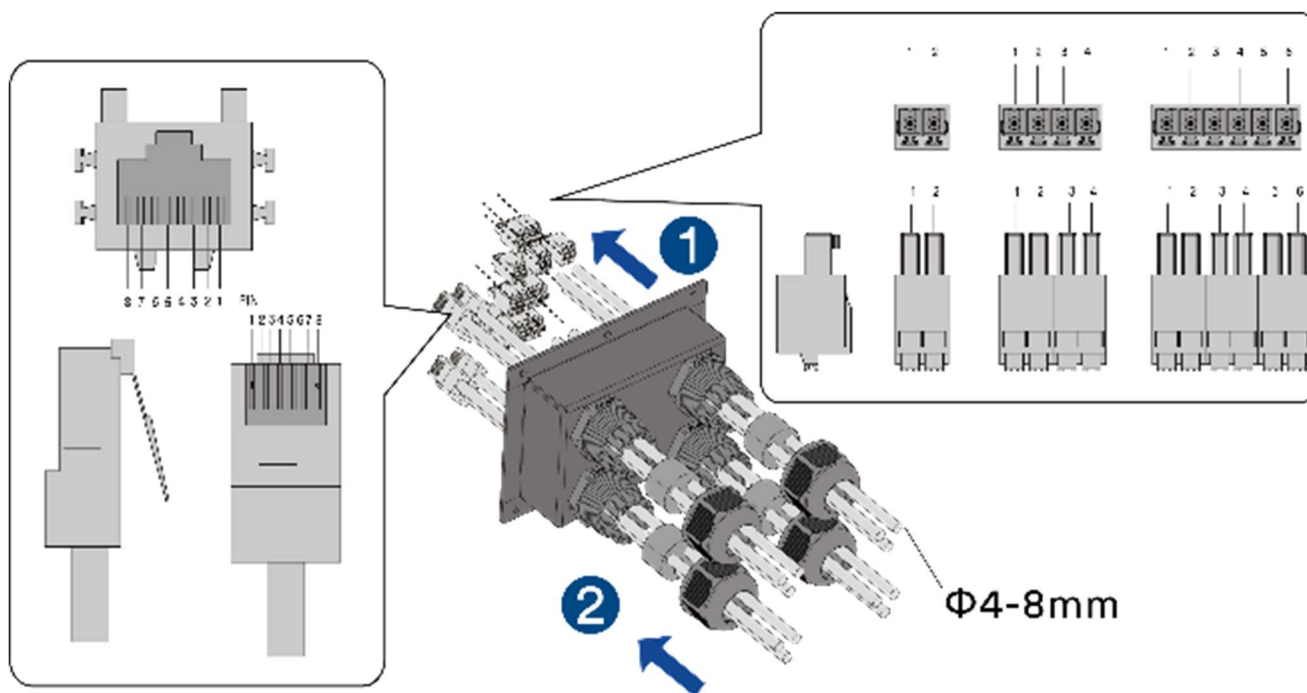
6.8.2 Kommunikációs kábel csatlakoztatása

1. lépés: Távolítsa el a kommunikációs fedelet.

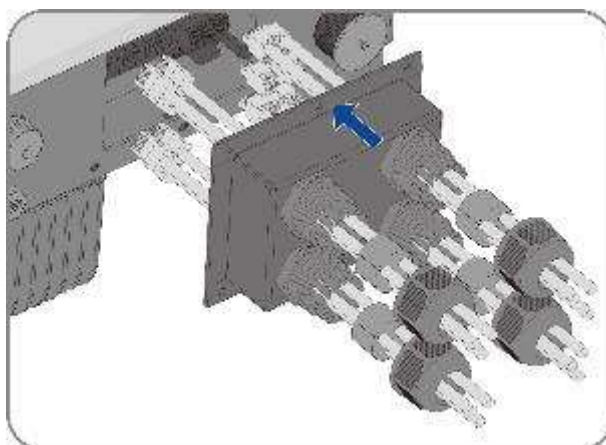


2. lépés: Vezesse át a kommunikációs kábelt a kommunikációs fedélre, és krimpelje meg a vezeték sorkapcsot.

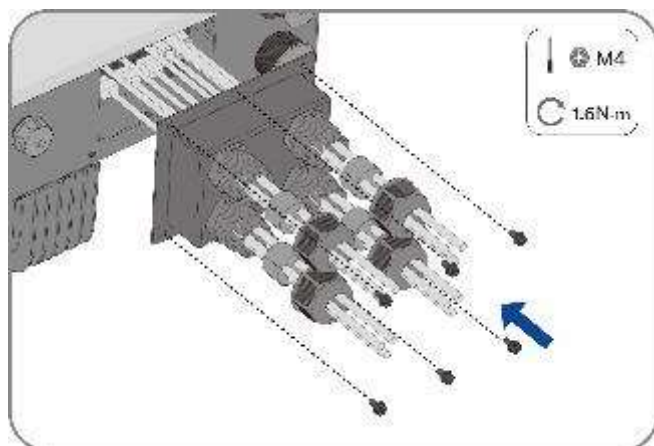
A vezeték sorkapcsok krimpelendő vezetékének sorrendje a következő ábrán látható:



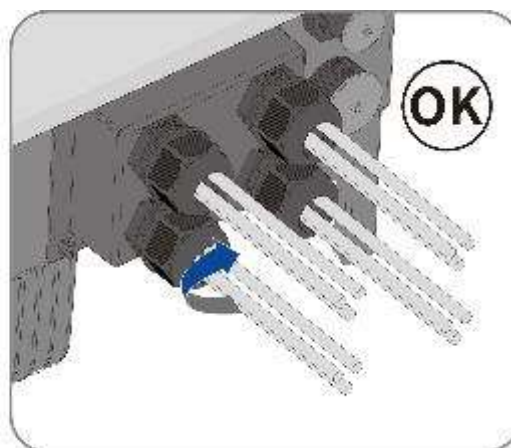
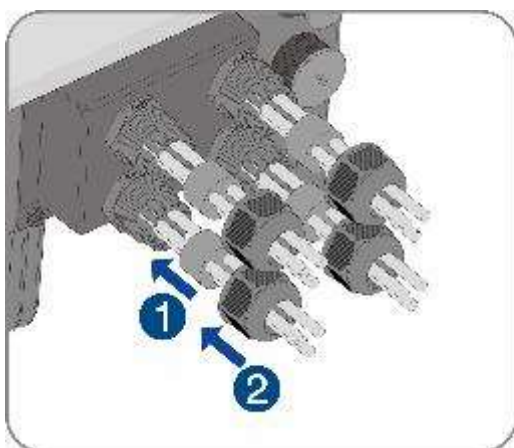
3. lépés: Csatlakoztassa a krimpelt kommunikációs kábelt a megfelelő kommunikációs porthoz.



4. lépés: Szerelje fel a kommunikációs fedelet az inverterre.

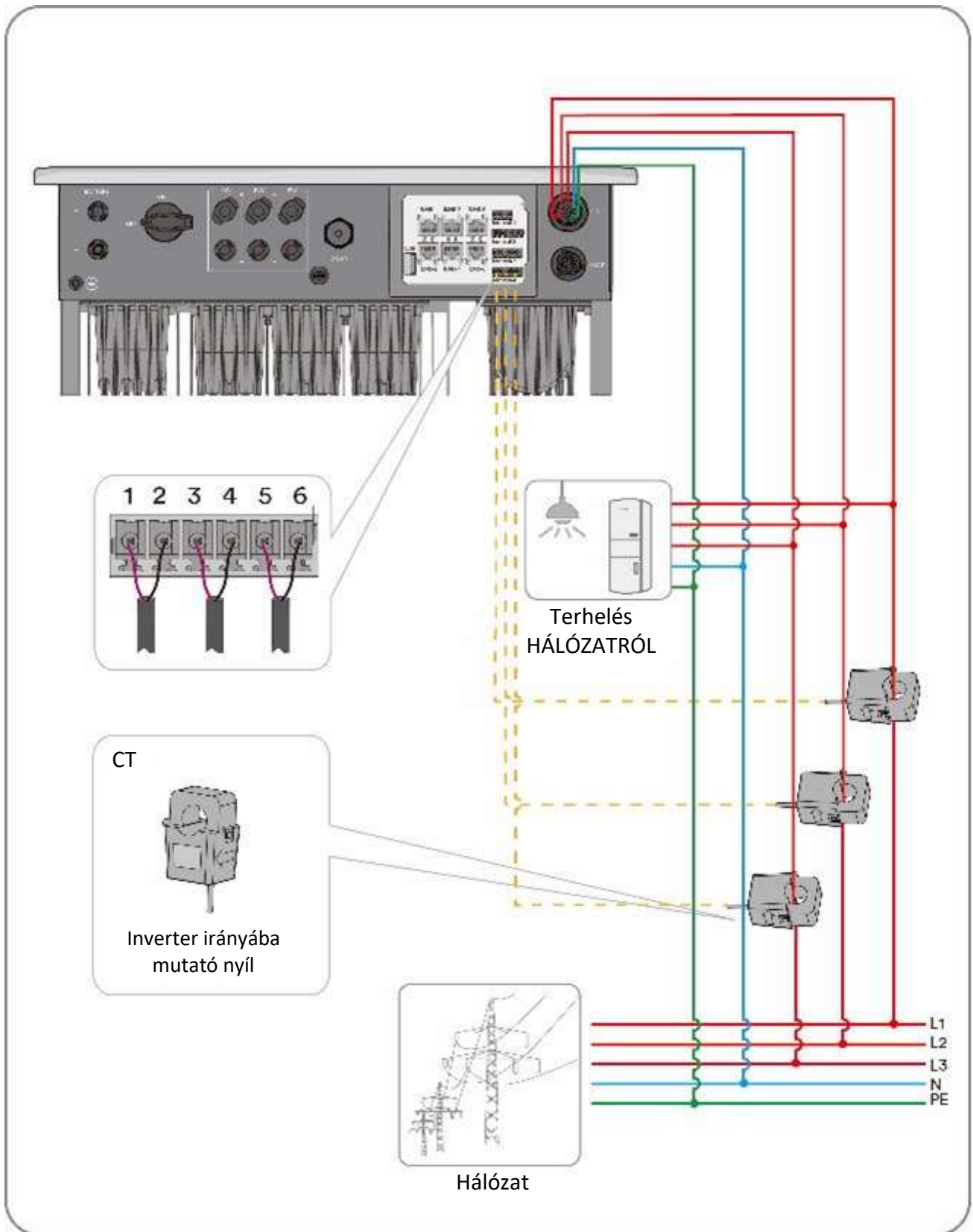


5. lépés: Húzza meg a tömszelence anyáit.

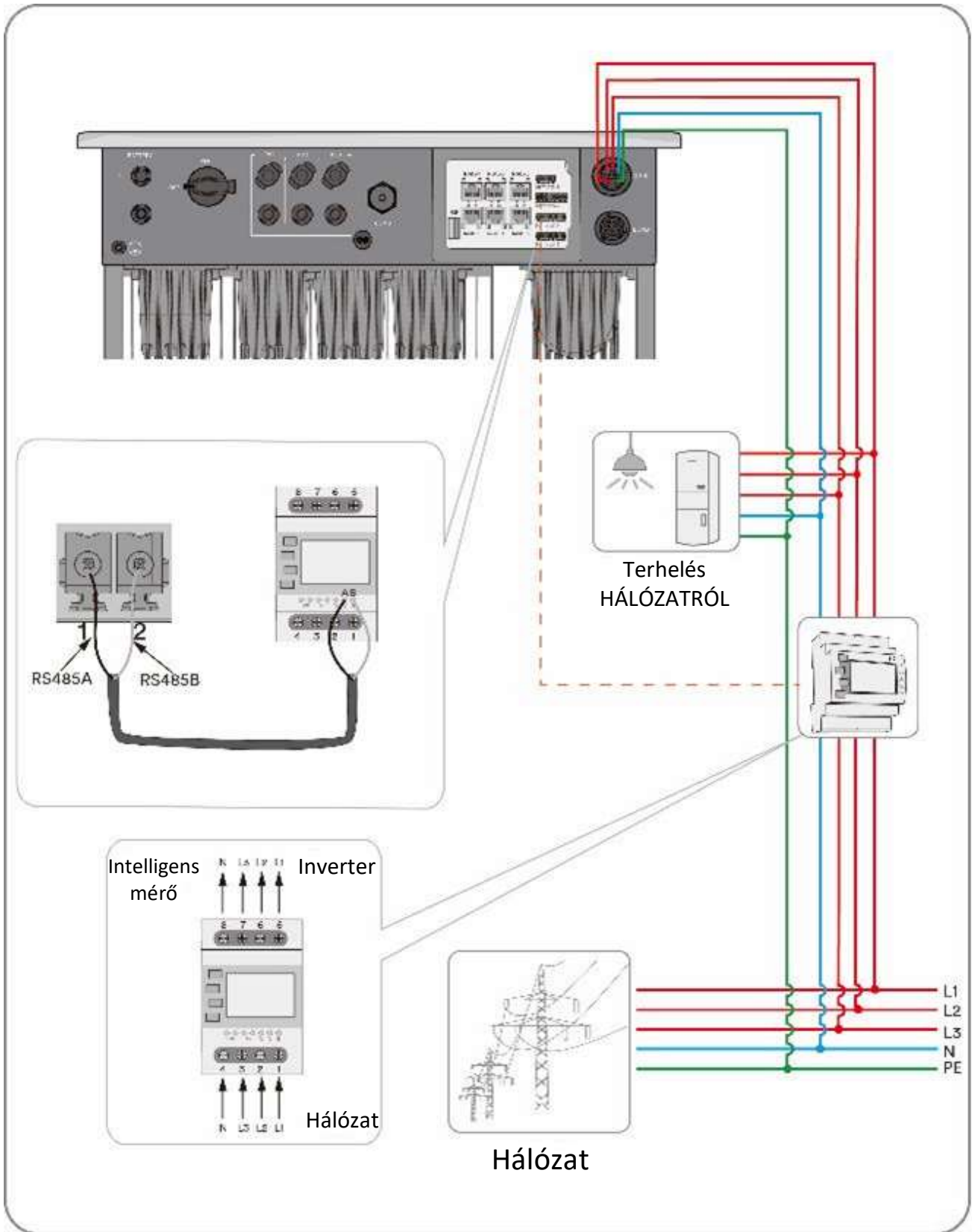


Fejezze be a telepítést.

6.8.3 Áramváltó csatlakoztatása



6.8.4 Intelligens mérő csatlakoztatása



7 Üzembe helyezés és üzemeltetés

7.1 Üzembe helyezés előtti átvizsgálás

VIGYÁZAT

Életveszély az egyenáramú vezetőkben lévő nagyfeszültség miatt

Napfény hatására a PV-rendszer veszélyesen magas egyenfeszültséget generál, amely az egyenáramú vezetőkben is jelen van. Az egyenáramú és váltóáramú vezetők érintése halálos áramütést okozhat.

- Csak az egyenáramú kábelek szigetelését szabad megérinteni.
- Csak a váltóáramú kábelek szigetelését szabad megérinteni.
- Ne érintse meg a földetlen PV modulokat és konzolokat.
- Viseljen egyéni védőfelszerelést, például elektromos szigetelő kesztyűt.

Az inverter indítása előtt ellenőrizze a következőket:

- Győződjön meg arról, hogy az inverter egyenáramú kapcsolója és a külső megszakító le van választva.
- Győződjön meg arról, hogy az inverter megfelelően van felszerelve a fali konzolra.
- Győződjön meg arról, hogy semmi nem maradt az inverter tetején.
- Ellenőrizze, hogy a kommunikációs kábel és a váltóáramú csatlakozó megfelelően van-e bekötve és meghúzva.
- Győződjön meg arról, hogy az inverter szabadon lévő fémfelülete le van földelve.
- Ügyeljen arra, hogy a stringek egyenfeszültsége ne haladja meg az inverter megengedett határértékeit.
- Ellenőrizze, hogy az egyenáramú feszültség polaritása megfelelő-e.
- Győződjön meg arról, hogy a földeléssel szembeni szigetelési ellenállás nagyobb, mint a szigetelési ellenállás védelmi értéke.
- Ellenőrizze, hogy a hálózat feszültsége az inverter csatlakozási pontján megfelel-e az inverter esetén engedélyezett értéknek.
- Győződjön meg róla, hogy a váltóáramú megszakító megfelel a jelen kézikönyvben leírtaknak és az érvényes helyi szabványoknak.

7.2 Üzembehelyezési folyamat

Ha a fent említett elemek mindegyike megfelel a követelményeknek, az alábbiak szerint járjon el az inverter első üzembe helyezéséhez.

1. lépés: Kapcsolja az inverter egyenáramú kapcsolóját az „ON” (Be) állásba, és indítsa el az akkumulátort. Hagyja kikapcsolva az inverter és az akkumulátor közötti megszakítót.

2. lépés: Állítsa be a kezdeti védelmi paramétereket és az akkumulátor modelljét a Solplanet alkalmazáson keresztül. A részletekért tekintse meg a 8.4-es szakaszt.

3. lépés: Engedélyezze az akkumulátor kimenetet az akkumulátor gyors telepítési kézikönyvében található utasítások szerint, kapcsolja be az akkumulátor megszakítót, majd kapcsolja be a váltóáramú megszakítót. Ha a besugárzási és hálózati feltételek megfelelnek a követelményeknek, az inverter megfelelően fog működni.

4. lépés: Figyelje a LED-es visszajelzőt, hogy megbizonyosodjon arról, hogy az inverter megfelelően működik, ellenőrizze az inverter és az akkumulátor paramétereit az alkalmazásban.

8 Solplanet alkalmazás

8.1 Rövid bevezetés

A Solplanet alkalmazás kommunikációs kapcsolatot képes létesíteni az inverterrel WLAN-on keresztül az inverter karbantartásához. A felhasználók megtekinthetik az inverter adatait, és beállíthatják a paramétereket az alkalmazáson keresztül.

8.2 Letöltés és telepítés

Olvassa be a következő QR-kódot az alkalmazás letöltéséhez és telepítéséhez a megjelenő értesítésnek megfelelően.



Android



iOS

8.3 Fiók létrehozása

Ha nincs fiókja, először regisztrálnia kell egy új fiókot.

Eljárás:

1. lépés: Nyissa meg a Solplanet alkalmazást a bejelentkezési képernyőre való belépéshez, és koppintson a „Do not have an account” (Nincs fiókom) lehetőségre a következő képernyőre történő belépéshez.

2. lépés: Válassza ki a „Business user” (Üzleti felhasználó) vagy az „End user” (Végfelhasználó) felhasználói csoportot attól függően, hogy milyen minőségben jár el, és koppintson a „Next step” (Következő lépés) elemre.



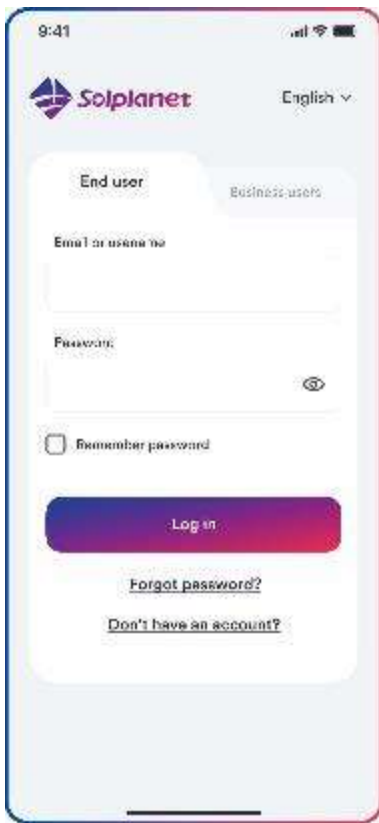
A végfelhasználó és az üzleti felhasználó különböző jogosultságokkal rendelkezik a paraméterek beállításához.

A végfelhasználó csak a paramétereket állíthatja be az üzembe helyezés során. Az üzleti felhasználó több jogosultsággal rendelkezik, de további, az eljárási minőséget igazoló dokumentumot kell benyújtania.

3. lépés: Adja meg a megfelelő telefonszámot (SMS-en keresztüli ellenőrzéshez) vagy az e-mail-címet (e-mailen keresztüli ellenőrzéshez). Ezt követően koppintson a „Send verification code” (Ellenőrzőkód elküldése) elemre.

4. lépés: Írja be helyesen az ellenőrzőkódot a következő oldalra történő automatikus belépéshez.

5. lépés: Adja meg a jelszót, és koppintson a „Register” (Regisztráció) lehetőségre a regisztráció befejezéséhez.



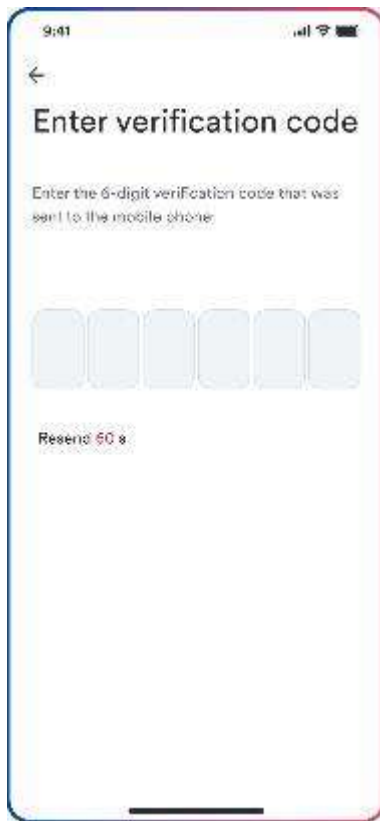
1. lépés



2. lépés



3. lépés



4. lépés



5. lépés

8.4 Erőmű létrehozása

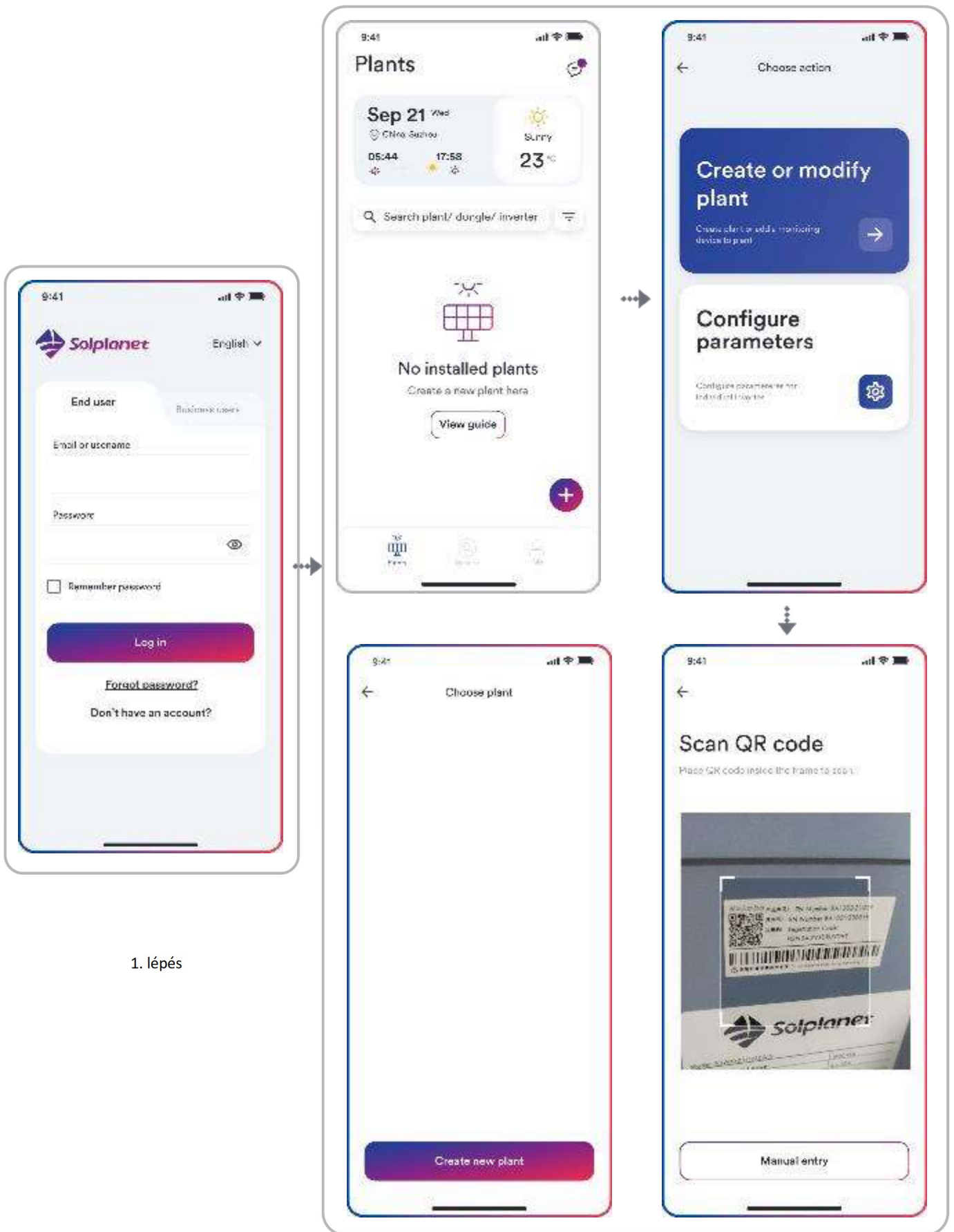
Eljárás:

- 1. lépés:** Nyissa meg a Solplanet alkalmazást a bejelentkezési képernyőre való belépéshez, adja meg a fióknevet és a jelszót, és kattintson a „Log in” (Bejelentkezés) lehetőségre a következő képernyőre történő belépéshez.
- 2. lépés:** Kattintson a „+” elemre a következő képernyőre történő belépéshez, majd kattintson a „Create or modify a plant” (Erőmű létrehozása vagy módosítása) lehetőségre, amelyet követően a mobiltelefon kamerája automatikusan bekapcsol. Olvassa be Ai-Dongle QR-kódját a következő képernyőre történő belépéshez, és kattintson a „Create new plant” (Új erőmű létrehozása) elemre a következő képernyőn.
- 3. lépés:** Írja be a PV-erőmű adatait az összes piros csillaggal jelölt mezőbe, majd kattintson a „Create” (Létrehozás) gombra a következő képernyőre való belépéshez.
- 4. lépés:** Az erőmű létrehozását követően kattintson az „Add dongle to the plant” (Hardverkulcs hozzáadása az erőműhöz) elemre, és kattintson az „Add to plant” (Hozzáadás az erőműhöz) lehetőségre a következő képernyőn.
- 5. lépés:** Kattintson a „Connect to dongle access point” (Csatlakozás a hardverkulcs hozzáférési pontjához) lehetőségre, és az okostelefon automatikusan csatlakozik az Ai-Dongle hotspothoz. A sikeres csatlakozás után megjelenik az inverterek listája.
- 6. lépés:** Kattintson az inverter megfelelő sorozatszámára, amely után beállíthatja a beállítási paramétert. Ennek részletes leírása a 8.5-ös szakaszban található meg.



Ebben a lépésben ki kell választani a hálózati kódot. A paramétereket is be kell állítani, ha a hálózat szolgáltatója eltérő követelményeket támaszt.

- 7. lépés:** Az energiagazdálkodást itt kell beállítani. Kattintson az „Energy storage settings” (Energiatárolási beállítások) elemre a következő oldalon, majd kattintson az „Battery settings” (Akkumulátorbeállítások) elemre az akkumulátor típusának és számának kiválasztásához, és válassza ki az energiagazdálkodási modellt.
- 8. lépés:** A paraméterek beállítása után kattintson a balra mutató nyílra az inverterek listája oldalra történő visszatéréshez. Ezután kattintson a „Next step” (Következő lépés) lehetőségre a következő oldalra történő lépéshez.
- 9. lépés:** Az „Export Power Control” (Visszatáplálási teljesítmény vezérlése) beállítható; kattintson a „Save” (Mentés) elemre a paraméter konfigurálását követően. Ezután kattintson a „Next step” (Következő lépés) elemre a következő oldalra történő lépéshez.
- 10. lépés:** Kattintson a „Continue” (Folytatás) gombra, válassza ki a wifihálózatot a listából, és adja meg a wifihálózat jelszavát. Ezután kattintson a „Continue” (Folytatás) elemre a következő lépéshez.
- 11. lépés:** Ellenőrizze, hogy a hardverkulcs kék LED-je folyamatosan világít-e. Ha folyamatosan világít, az azt jelenti, hogy a hálózati konfiguráció sikeres volt, és a konfiguráció befejezéséhez a „Complete” (Befejezés) gombra kaphat. Ellenkező esetben vissza kell térnie az előző lépéshez, és újra meg kell adnia a wifijelszót.
- 12. lépés:** Az új erőmű ezzel létrejött. Kattintson az erőműre az erőmű adatainak megtekintéséhez.

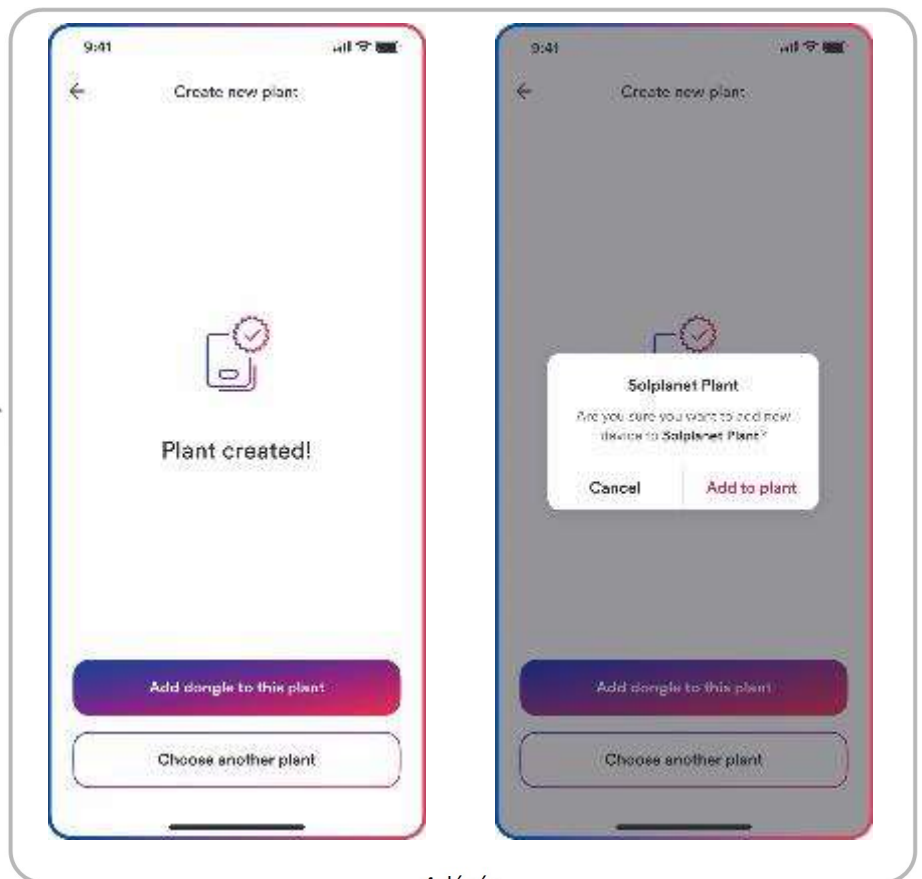


1. lépés

2. lépés



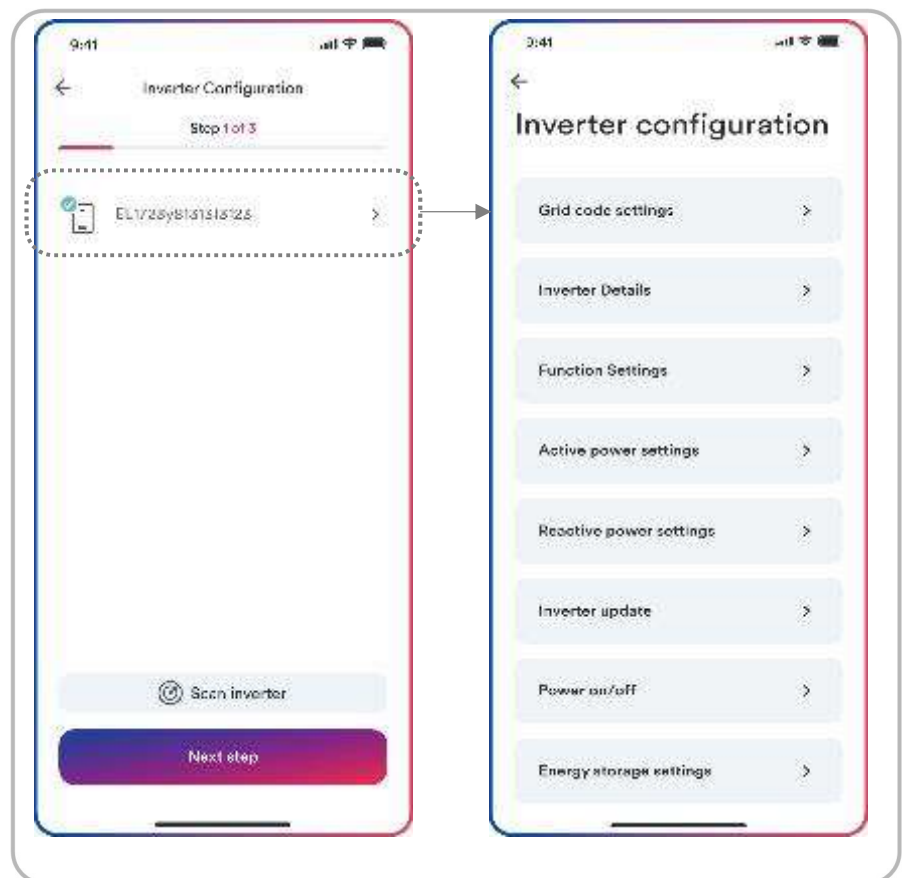
3. lépés



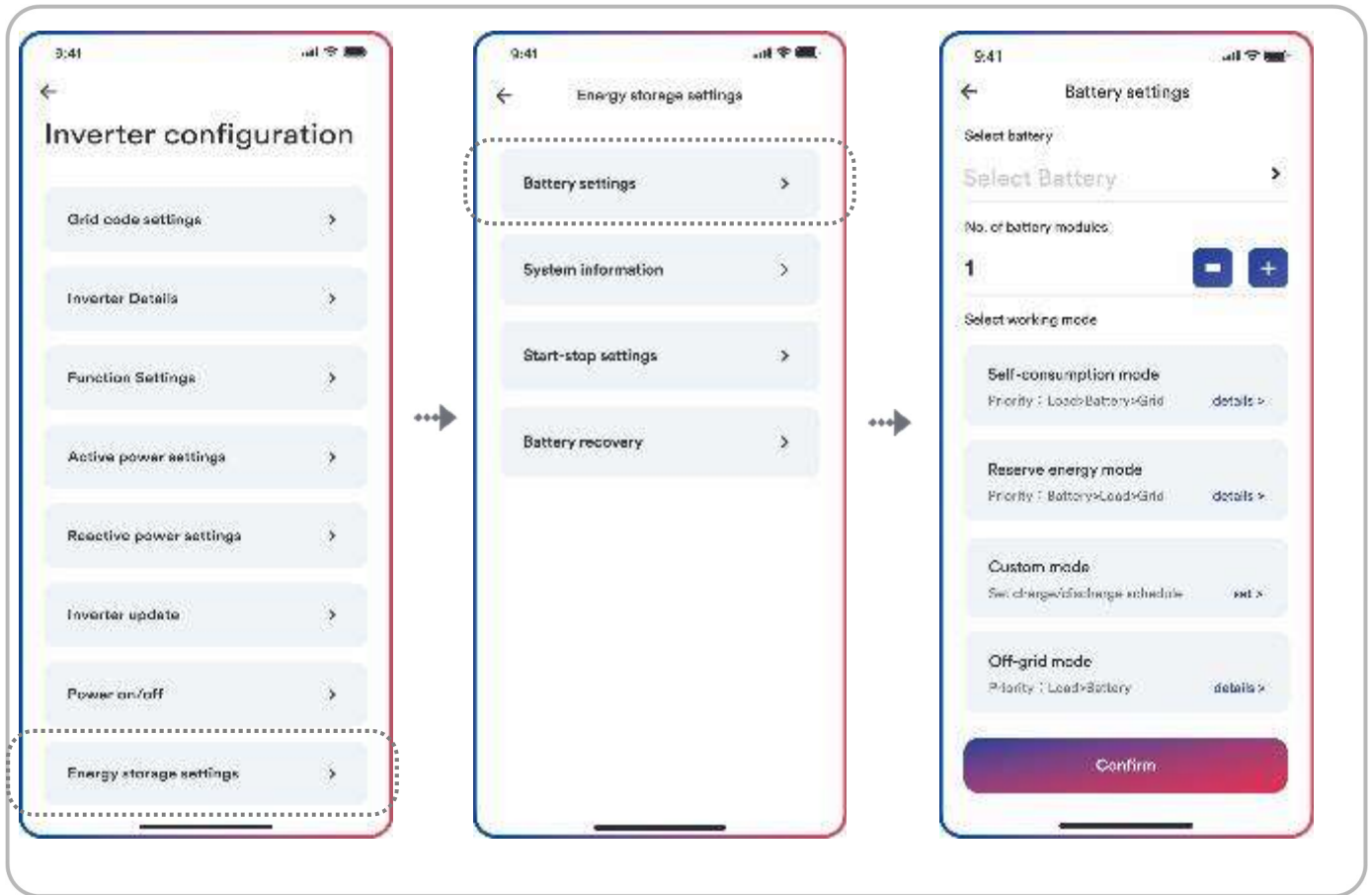
4. lépés



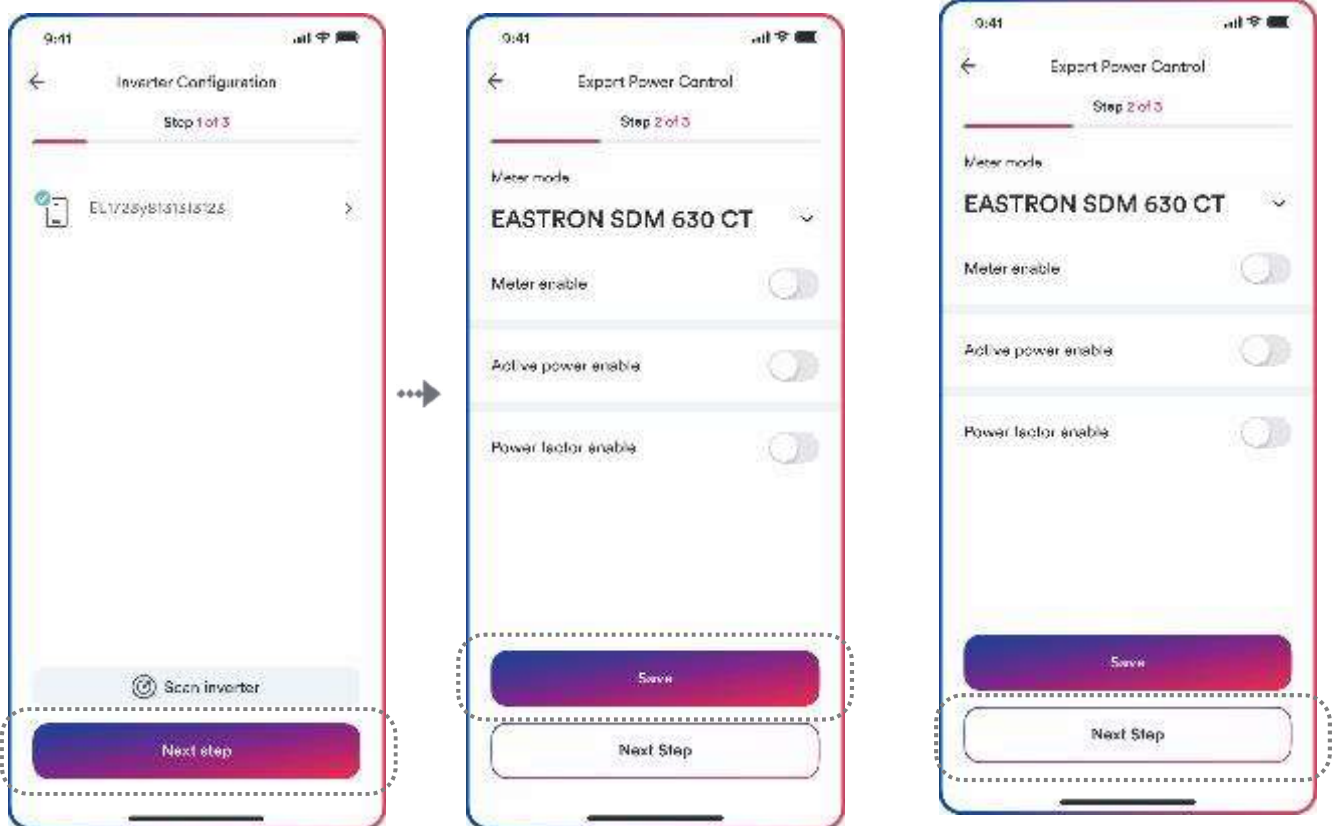
5. lépés



6. lépés

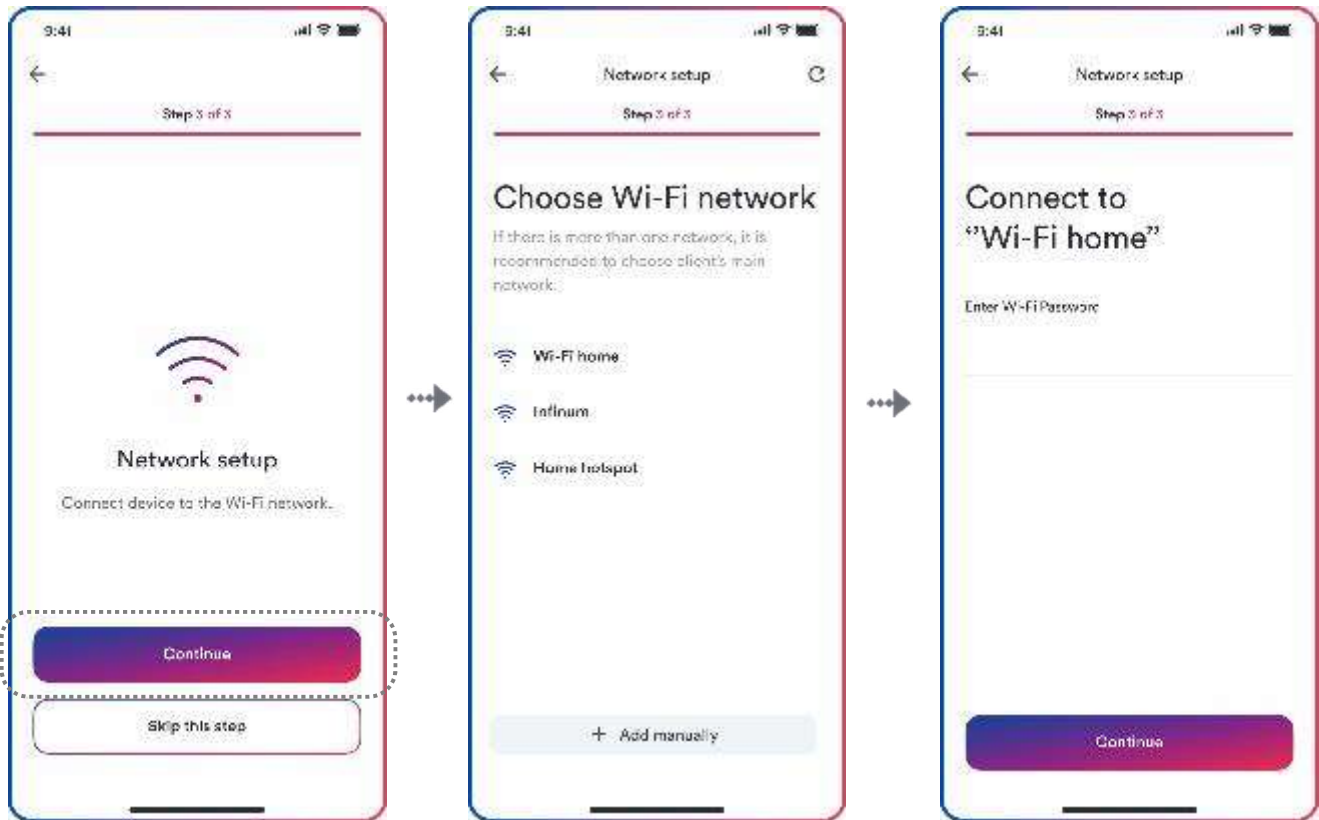


7. lépés

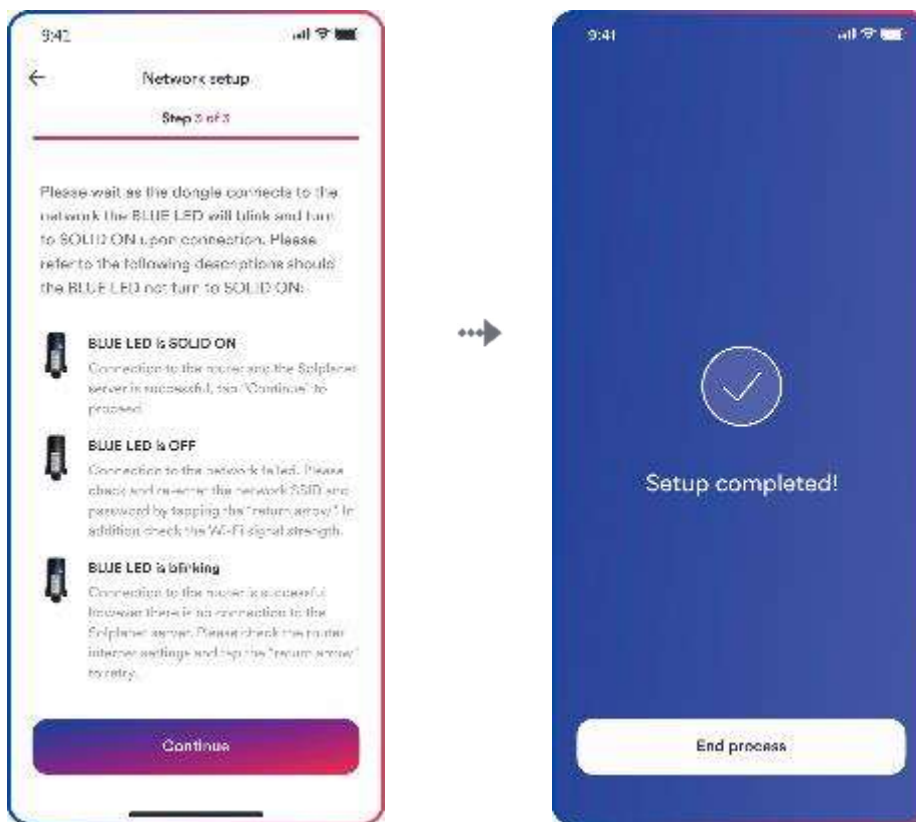


8. lépés

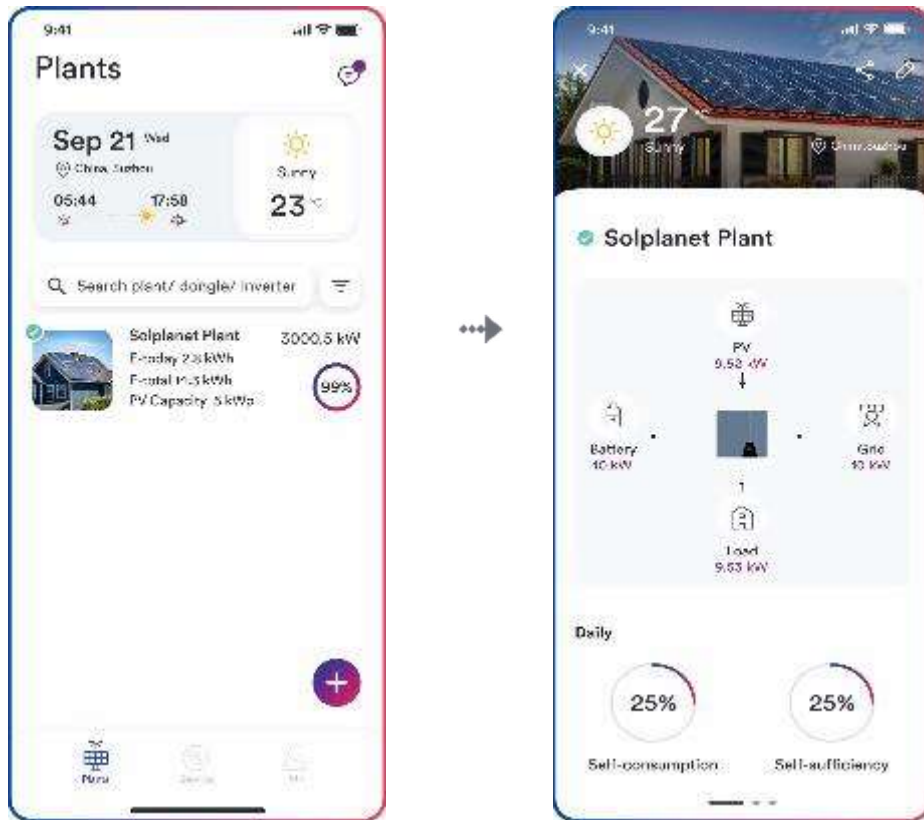
9. lépés



10. lépés



11. lépés



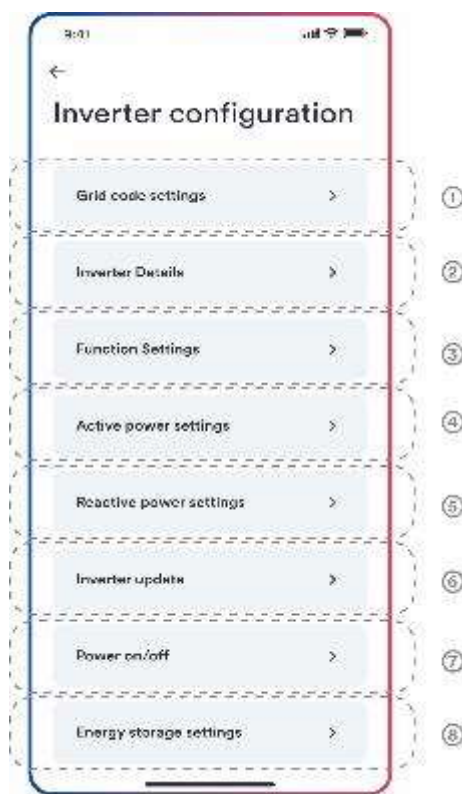
12. lépés

8.5 Paraméterek beállítása

8.5.1 Inverter konfiguráció

A Solplanet termékek megfelelnek a helyi hálózati előírásoknak, amikor elhagyják a gyárat. De továbbra is ellenőriznie kell a hálózati kódot és a paramétereket a telepítési hely követelményeinek megfelelően.

Amint a termék konfigurálása befejeződött, a termék automatikusan működésbe lép.



Leíró táblázat

Sz.	Funkció	Leírás
0,1	Hálózati kód beállítások	Válasszon biztonsági kódot. Konfigurálja a védelmi paramétereket. Konfigurálja az indítási művelet paramétereit és az automatikus újracsatlakozási paramétereket.
0,2	Inverter részletei	Megjeleníti az inverterrel kapcsolatos általános információkat. Megjeleníti az inverter aktuális működési értékét.
0,3	Funkció beállítások	Aktiválja az általános funkciókat. Aktivál néhány speciális funkciót.
0,4	Aktív teljesítmény-beállítások	Konfigurálja a P(U) görbe paramétereit. Konfigurálja a P(f) görbe paramétereit. Konfigurálja az aktív teljesítménykorlátozás paramétereit. Konfigurálja az aktív teljesítmény növekedése és csökkenése sebességének paramétereit.
0,5	Meddő teljesítmény beállítások	Válassza ki a meddő teljesítmény szabályozási módját. Konfigurálja a Q (U) görbe paramétereit. Konfigurálja a $\cos \varphi$ (P) görbe paramétereit. Konfigurálja a fix Q-érték vagy a fix $\cos \varphi$ érték paramétereit.
0,6	Inverter frissítése	Frissítse az inverter és a felügyeleti eszköz firmware-jét. Frissítse a biztonsági csomagot.

0,7	Be/ki kapcsolás	Az inverter távoli be/ki kapcsolása az alkalmazásban.
0,8	Energiatárolási beállítások	Konfigurálja a Hibrid inverterek paramétereit. Konfigurálja az akkumulátor paramétereit.

8.5.2 Hálózati kód beállítások

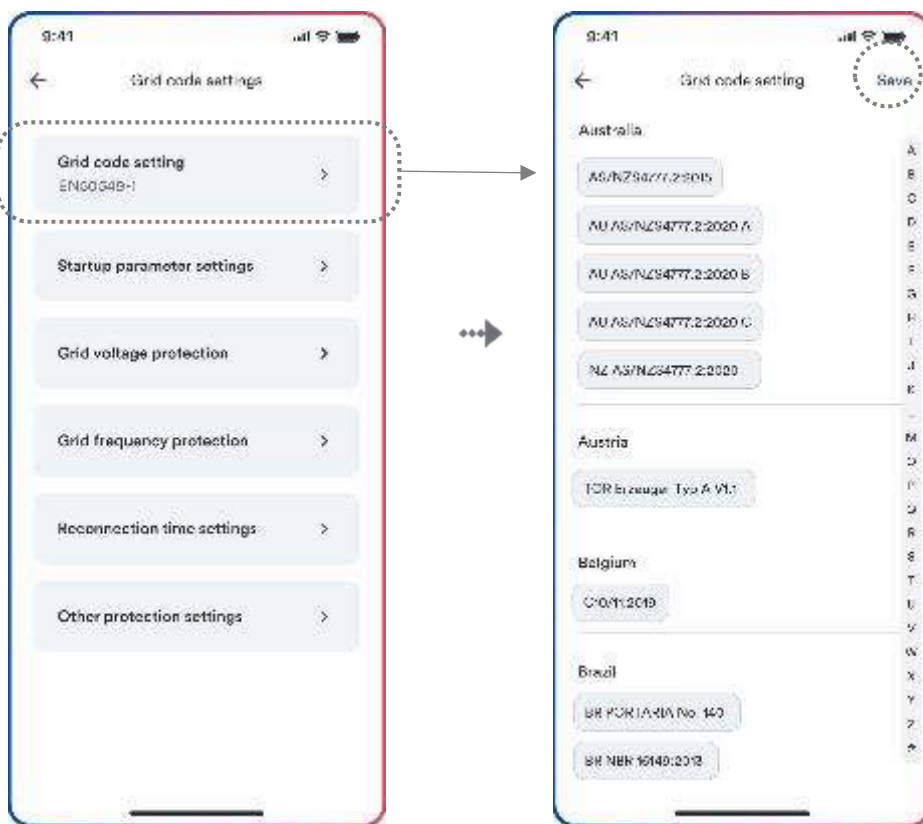


Az ausztrál piacon az invertert nem lehet a hálózathoz csatlakoztatni a biztonsággal kapcsolatos terület létrehozása előtt. Kérjük, válasszon az Ausztrália A/B/C régió közül annak érdekében, hogy megfeleljen az AS/NZS 4777.2:2020 szabványnak, és lépjen kapcsolatba a helyi villamosenergia-hálózat-üzemeltetővel azzal kapcsolatban, hogy melyik régiót válassza ki.

Általában csak a hálózati kódot kell kiválasztania a támogatott hálózati kódok listájából. A termék teljes mértékben megfelel a listában szereplő szabványoknak. Ha a helyi hálózatüzemeltető más követelményekkel rendelkezik, akkor a jóváhagyás megszerzése után beállíthatja a paramétert a követelménynek megfelelően.

Eljárás:

- 1. lépés:** Koppintson a „Grid code setting” (Hálózati kód beállítás) elemre a következő oldalra történő lépéshez.
- 2. lépés:** Húzzon el jobbra az okostelefon képernyőjén a megfelelő hálózati kód kiválasztásához, majd koppintson a „Save” (Mentés) gombra, és lépjen vissza az előző oldalra.



1. lépés

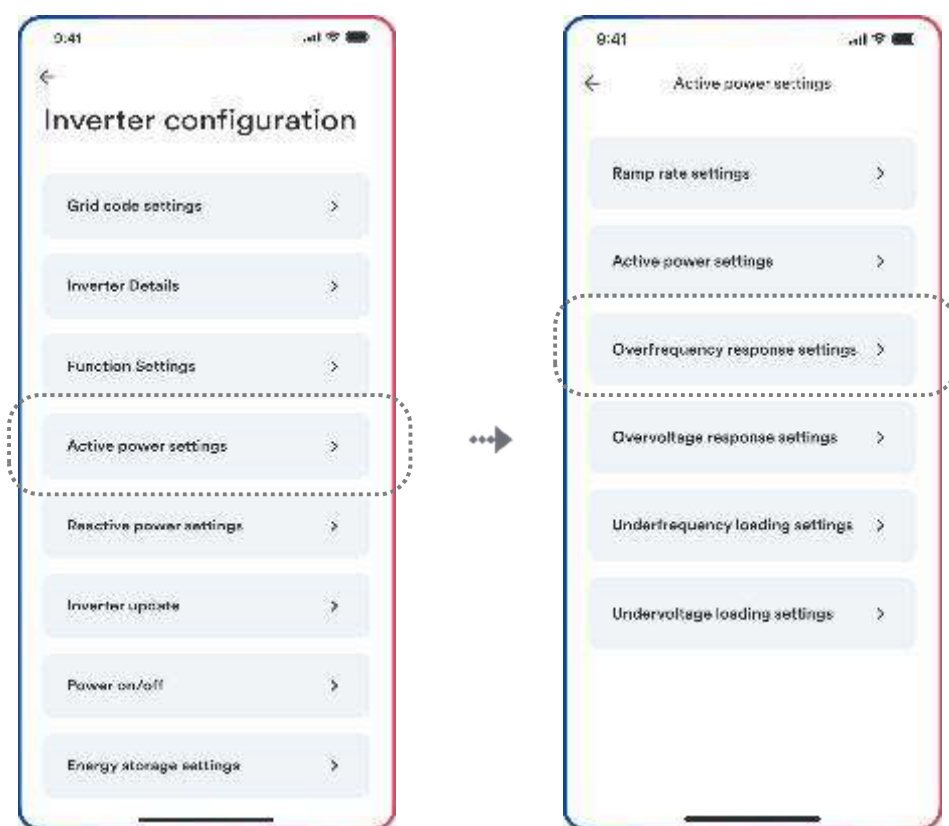
2. lépés

8.5.3 Aktív teljesítmény csökkentése túlfrekvencián P(f)

Négy üzemmód választható ki ehhez a funkcióhoz (kérjük, tekintse meg a következő táblázatot), és számos paraméter konfigurálható a helyi hálózati társaság követelményei szerint.

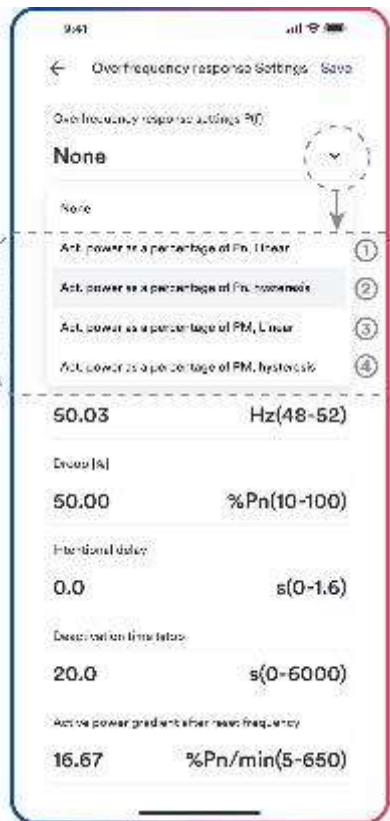
Eljárás:

- 1. lépés:** Koppintson az „Active power settings” (Aktív teljesítmény beállítások) elemre a következő oldalra történő lépéshez.
- 2. lépés:** Koppintson a „Overfrequency response settings” (Túlfrekvencia válaszbeállítások) elemre a következő oldalra történő lépéshez.
- 3. lépés:** Koppintson a legördülő menüre ezen funkció üzemmódjának kiválasztásához.
- 4. lépés:** Konfigurálja a paramétereket, és koppintson a „Save” (Mentés) gombra.

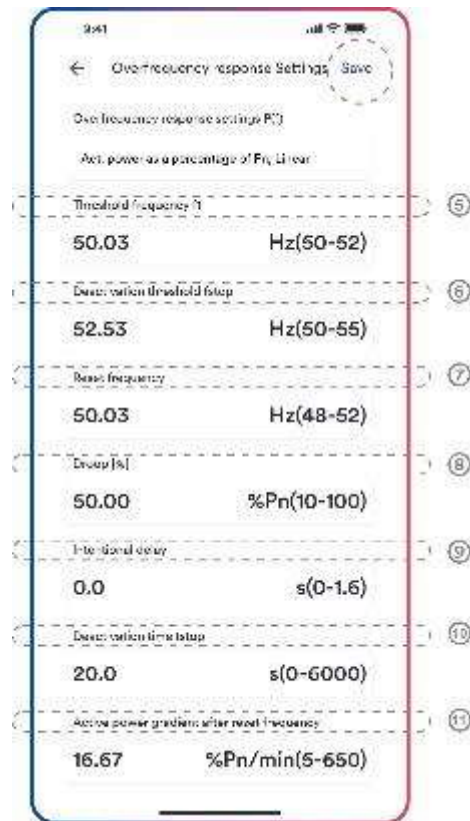


1. lépés

2. lépés

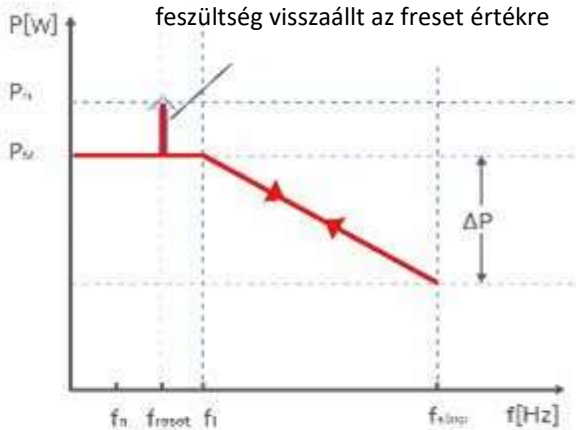


3. lépés



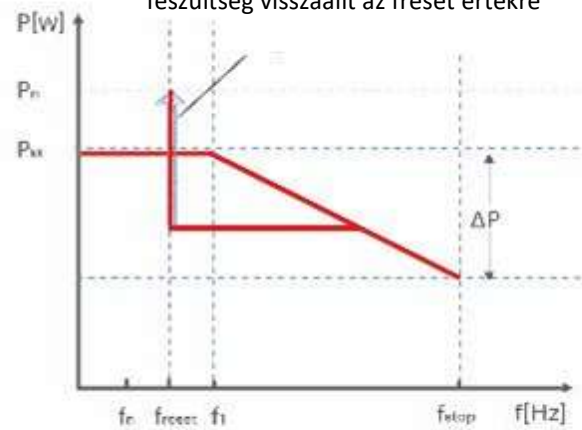
4. lépés

Az aktív teljesítmény egy adott gradiensen növekedhet, miután a feszültség visszaállt az freset értékre



Aktív teljesítmény a P_n százalékaként, lineáris
Aktív teljesítmény a P_m százalékaként, lineáris

Az aktív teljesítmény egy adott gradiensen növekedhet, miután a feszültség visszaállt az freset értékre



Aktív teljesítmény a P_n százalékaként, hiszterézis
Aktív teljesítmény a P_m százalékaként, hiszterézis

Leíró táblázat

Sz.	Név	Leírás
O,1	Aktív teljesítmény mint a lineáris P_n százaléka	A visszaesés aktív teljesítményként meghatározott, a P_n százalékaként Az aktív teljesítmény folyamatosan fel-le mozog a frekvencia jelleggörbén az f_1 – f_{stop} frekvenciatartományban.
O,2	Aktív teljesítmény mint a hiszterézises P_n százaléka	A visszaesés aktív teljesítményként meghatározott, a P_n százalékaként Az aktív teljesítménynek az f_1 és f_{stop} közötti frekvencianövekedésre adott válaszként elért legalacsonyabb teljesítménykimeneti szinten vagy alatta kell maradnia.
O,3	Aktív teljesítmény mint a lineáris P_M százaléka	A visszaesés aktív teljesítményként meghatározott, a P_M százalékaként Az aktív teljesítmény folyamatosan fel-le mozog a frekvencia jelleggörbén az f_1 – f_{stop} frekvenciatartományban.
O,4	Aktív teljesítmény mint a hiszterézises P_M százaléka	A visszaesés aktív teljesítményként meghatározott, a P_M százalékaként Az aktív teljesítménynek az f_1 és f_{stop} közötti frekvencianövekedésre adott válaszként elért legalacsonyabb teljesítménykimeneti szinten vagy alatta kell maradnia.
O,5	f_1 küszöbfrekvencia	A küszöbfrekvencia az aktív teljesítmény aktiválásához a túlfrekvenciára adott válaszként.
O,6	f_{stop} inaktiválási küszöb	A küszöbfrekvencia az aktív teljesítmény inaktiválásához a túlfrekvenciára adott válaszként, vagy az inverter leválasztásához a hálózatról.
O,7	f_{reset} frekvencia visszaállítás	A küszöbfrekvencia az aktív teljesítmény inaktiválásához a túlfrekvenciára adott válaszként, a frekvencia csökkenése után.
O,8	ΔP visszaesés	Az aktív teljesítmény csökkentése a P_n vagy P_M százalékaként, amikor a frekvencia az f_{stop} értékre növekedik.
O,9	Szándékos késleltetési idő	A késleltetési idő az aktív teljesítmény aktiválásához a túlfrekvenciára adott válaszként, miután a frekvencia az f_1 érték fölé került. A szándékos késleltetésnek programozhatónak kell lennie annak érdekében, hogy a holtidőt a valódi holtidő és 2 mp közé lehessen állítani.
O,10	t_{stop} inaktiválási idő	Az a késleltetési idő, ameddig az aktív teljesítmény növekedhet azt követően, hogy a frekvencia az f_{reset} érték alá esett

O ₁₁	Aktív teljesítmény gradiens	Az aktív teljesítménynövelési gradiens a P _n percenkénti százalékaként azt követően, hogy a frekvencia az f _{reset} érték alá csökkent.
-----------------	--------------------------------	---



A Visszaesés itt eltér az EN 50549-1-es szabvány 3.7.2-es szakaszában található Droop S (S visszaesés) meghatározásától. Ha konfigurálni szeretné a Droop S-t, az alábbi képletet kell használni a beállításhoz.

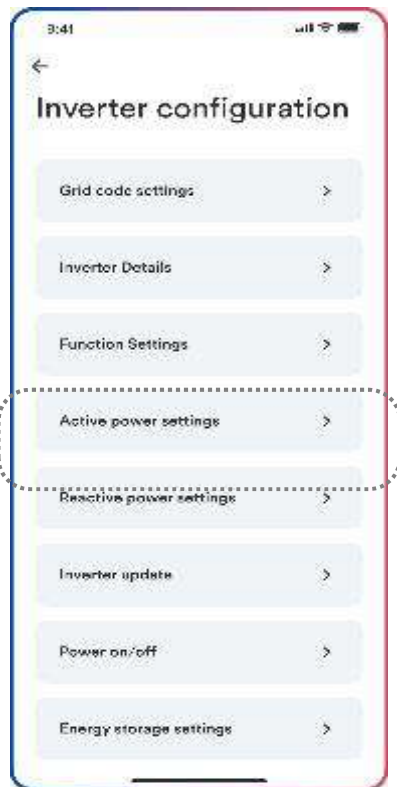
$$\Delta P = \frac{(f_{\text{stop}} - f_i) / f_n}{\text{Droop S}} \times 100$$

8.5.4 Aktív teljesítmény csökkentése túlfeszültségen P(U)

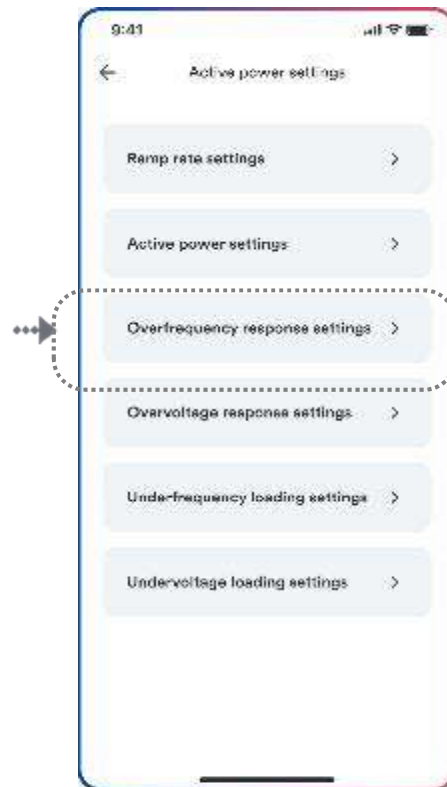
Öt üzemmód választható ki ehhez a funkcióhoz (kérjük, tekintse meg a következő táblázatot), és számos paraméter konfigurálható a helyi hálózati társaság követelményei szerint.

Eljárás:

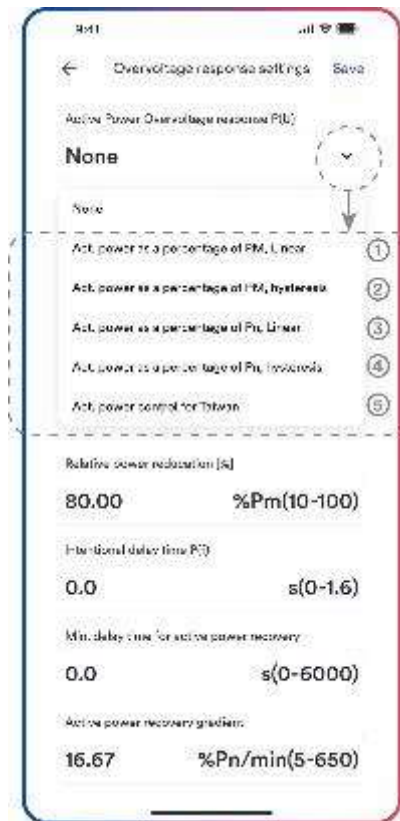
- 1. lépés:** Koppintson az „Active power settings” (Aktív teljesítmény beállítások) elemre a következő oldalra történő lépéshez.
- 2. lépés:** Koppintson a „Overvoltage response settings” (Túlfeszültség válaszbeállítások) elemre a következő oldalra történő lépéshez.
- 3. lépés:** Koppintson a legördülő menüre ezen funkció üzemmódjának kiválasztásához.
- 4. lépés:** Konfigurálja a paramétereket, és koppintson a „Save” (Mentés) gombra.



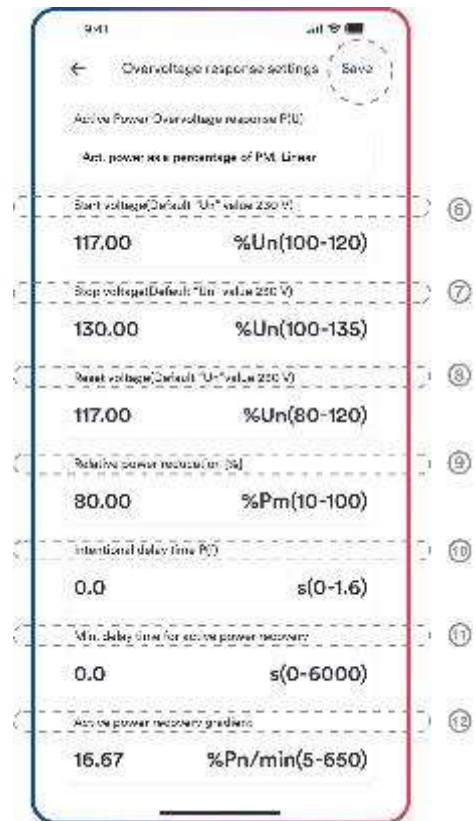
1. lépés



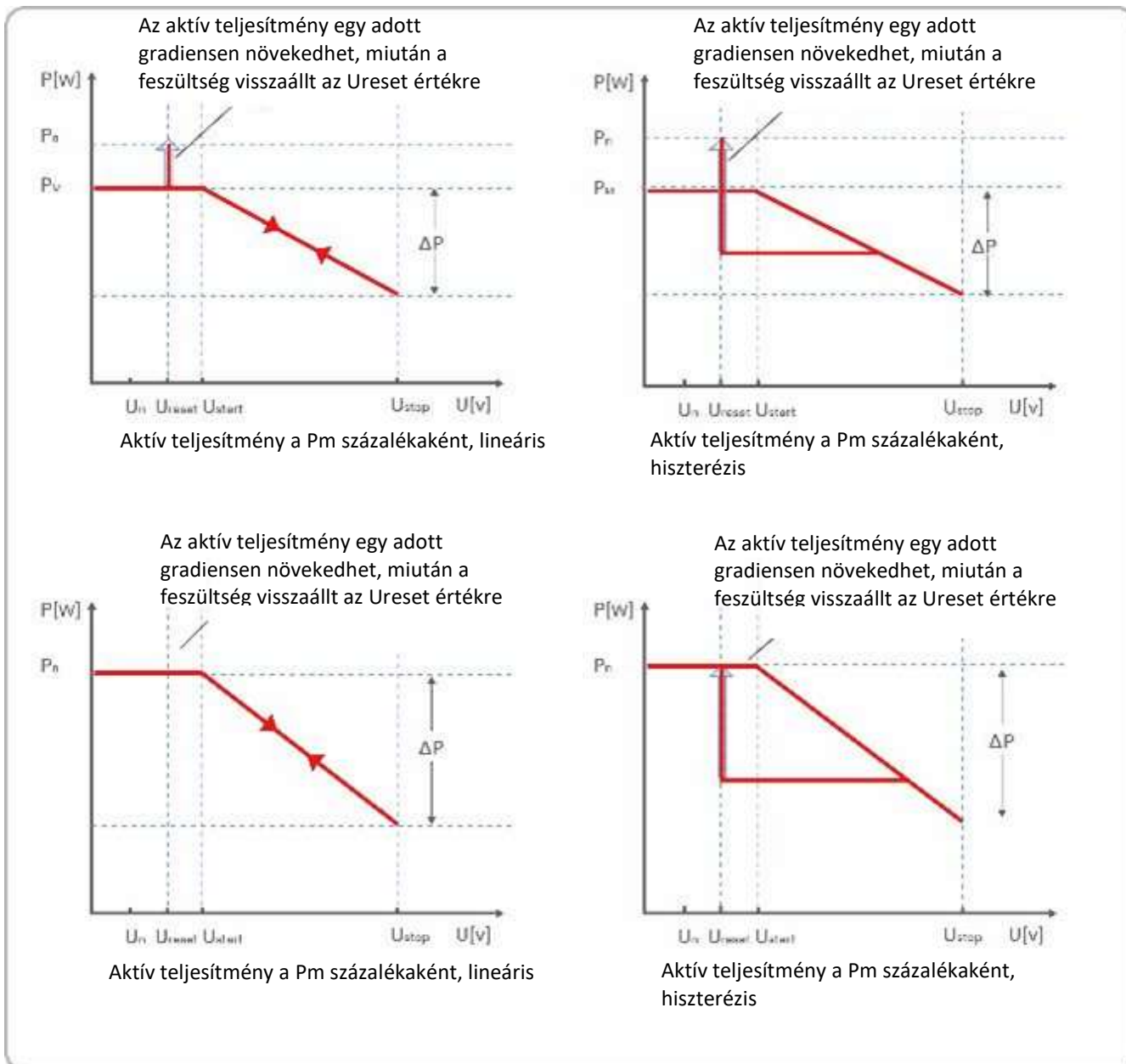
2. lépés



3. lépés



4. lépés



Leíró táblázat

Sz.	Név	Leírás
O _{,1}	Aktív teljesítmény mint a lineáris P_M százaléká	A visszaesés aktív teljesítményként meghatározott, a P_M százalékaként Az aktív teljesítmény folyamatosan fel-le mozog a feszültség jelleggörbén az U_{start} – U_{stop} feszültségtartományban Az aktív teljesítmény csökkenése a P_M -ről, amely a pillanatnyi aktív teljesítmény az U_{start} kezdőfeszültség túllépésekor.
O _{,2}	Aktív teljesítmény mint a hiszterézises P_M százaléká	A visszaesés aktív teljesítményként meghatározott, a P_M százalékaként Az aktív teljesítménynek az U_{start} és U_{stop} közötti feszültség-növekedésre adott válaszként elért legalacsonyabb teljesítménykimeneti

		<p>szinten vagy alatta kell maradnia.</p> <p>Az aktív teljesítmény csökkenése a névleges P_M-ről, amely a pillanatnyi aktív teljesítmény az U_{start}-kezdőfeszültség túllépésekor</p>
○,3	Aktív teljesítmény mint a lineáris P_n százaléka	<p>A visszaesés aktív teljesítményként meghatározott, a P_N százalékaként</p> <p>Az aktív teljesítmény folyamatosan fel-le mozog a feszültség jelleggörbén az U_{start}–U_{stop} feszültségtartományban.</p> <p>Az aktív teljesítmény csökkenése a névleges P_n aktív teljesítményről minden időpontban. Az aktív teljesítmény talán nem csökken, ha a görbe korlátozott értéke alacsonyabb, mint az U_{start} kezdőfeszültség túllépésének idejében fennálló pillanatnyi aktív teljesítmény.</p>
○,4	Aktív teljesítmény mint a hiszterézises P_N százaléka	<p>A visszaesés aktív teljesítményként meghatározott, a P_N százalékaként</p> <p>Az aktív teljesítménynek az U_{start} és U_{stop} közötti feszültségnövekedésre adott válaszként elért legalacsonyabb teljesítménykimeneti szinten vagy alatta kell maradnia.</p> <p>Az aktív teljesítmény csökkenése a névleges P_n aktív teljesítményről minden időpontban. Az aktív teljesítmény talán nem csökken, ha a görbe korlátozott értéke alacsonyabb, mint az U_{start} kezdőfeszültség túllépésének idejében fennálló pillanatnyi aktív teljesítmény.</p>
○,5	Aktív teljesítményvezérlés Tajvan számára	Speciális vezérlési mód a Kína tajvani piaca számára.
○,6	U_{start} indítási feszültség	A küszöbfeszültség az aktív teljesítmény aktiválásához a túlfrekvenciára adott válaszként.
○,7	U_{stop} leállítási feszültség	A küszöbfeszültség az aktív teljesítmény inaktiválásához a túlfeszültségre adott válaszként, vagy az inverter leválasztásához a hálózatról.
○,8	U_{reset} feszültség-visszaállítás	<p>A küszöbfeszültség az aktív teljesítmény inaktiválásához a túlfeszültségre adott válaszként, a feszültség csökkenése után.</p> <p>A feszültség visszaállítása nem működik az „Akt. teljesítmény mint a lineáris P_N százaléka” üzemmódban.</p>
○,9	ΔP visszaesés	Az aktív teljesítmény csökkentése a P_N vagy P_M százalékaként, amikor a feszültség az U_{stop} értékre növekedik.
○,10	Szándékos késleltetési idő	A késleltetési idő az aktív teljesítmény aktiválásához a túlfeszültségre adott válaszként, miután a feszültség az U_{start} -érték fölé került. A szándékos késleltetésnek programozhatónak kell lennie annak érdekében, hogy a holtidőt

		a valódi holtidő és 2 mp közé lehessen állítani.
O ₁₁	tstop inaktiválási idő	Az a késleltetési idő, ameddig az aktív teljesítmény növekedhet azt követően, hogy a feszültség az U _{reset} . alá esett.
O ₁₂	Aktív teljesítmény gradiens	Az aktív teljesítménynövelési gradiens a P _n percenkénti százalékaként azt követően, hogy a frekvencia az f _{reset} érték alá csökkent.

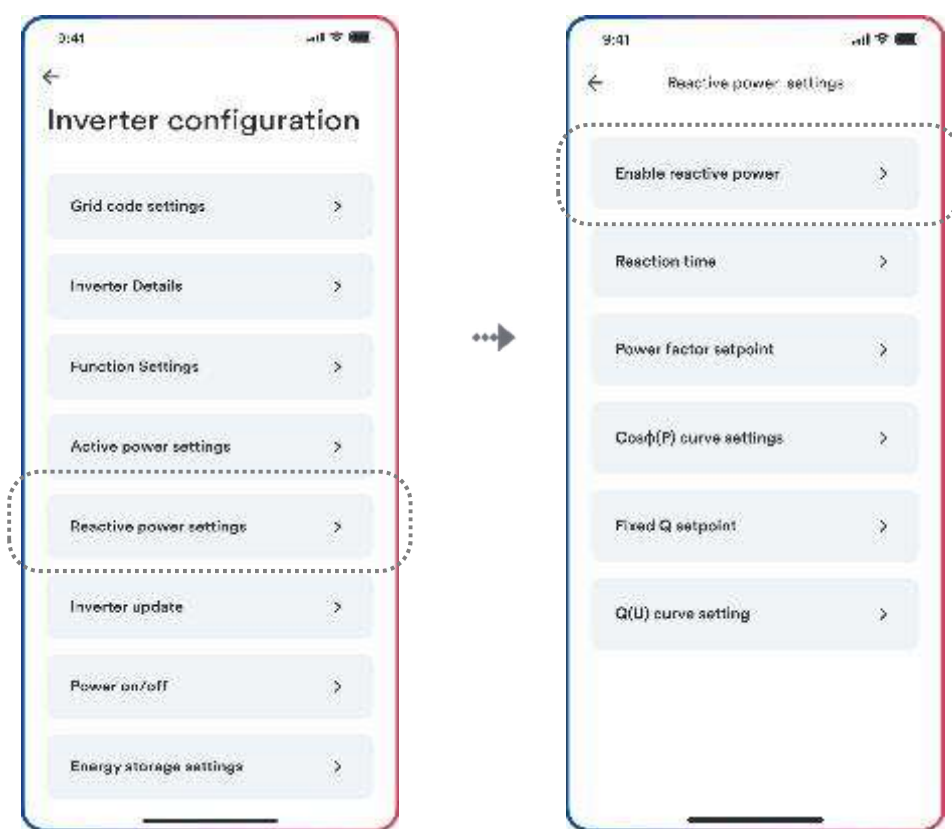
8.5.5 Cosφ(P) görbe konfigurálása

A teljesítményhez kapcsolódó cosφ(P) vezérlési mód a kimenet cosφ értékét az aktív kimenet funkciójaként vezérli.

Négy koordináta pont konfigurálható. A koordináta pontok az aktív teljesítmény a P_n százalékaként kifejezve, és a cosφ elmozdulási tényező.

Eljárás:

- 1. lépés:** Koppintson az „Reactive power settings” (Meddő teljesítmény beállítás) elemre a következő oldalra történő lépéshez.
- 2. lépés:** Koppintson az „Enable reactive power” (Meddő teljesítmény engedélyezése) lehetőségre a meddő teljesítmény szabályozási módjának kiválasztásához, és koppintson a balra mutató nyílra a visszatéréshez.
- 3. lépés:** Koppintson az „Cosφ(P) curve settings” (Cosφ(P) görbe beállításai) elemre a következő oldalra történő lépéshez.
- 4. lépés:** Konfigurálja a paramétereket, és koppintson a „Save” (Mentés) gombra.

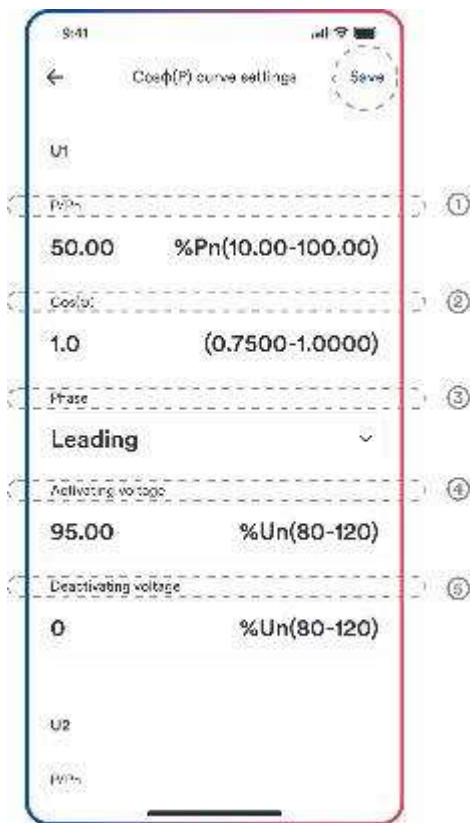


1. lépés

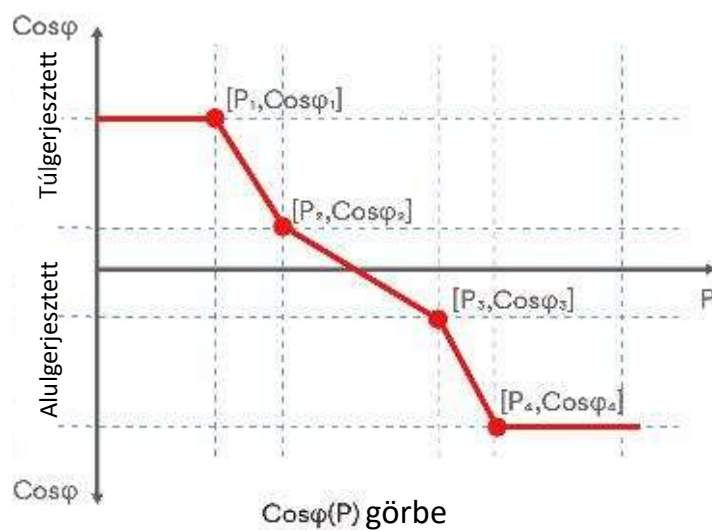
2. lépés



3. lépés



4. lépés



Leíró táblázat

Sz.	Paraméter	Leírás
0,1	P/P_n	Aktív teljesítmény a P_n százalékaként
0,2	$\text{Cos}\varphi$	Az elmozdulási tényező, amely a vonal alapvető elemei és a nullpont közötti feszültség és a megfelelő áram közötti fázisszög koszinusza.

0,3	Fázis	Válassza a túlgerjesztett vagy az alulgerjesztett lehetőséget.
0,4	Aktiválási feszültség	A lock-in (reteszelt aktív állapot) feszültség értéke, amely lehetővé teszi az automatikus meddő teljesítmény eljuttatási módot. Az U_n százalékában kifejezett aktiválási küszöb, amely megfelel a „lock-in” feszültségnek.
0,5	Inaktiválási feszültség	A lock-out (reteszelt inaktív állapot) feszültség értéke, amely letiltja az automatikus meddő teljesítmény eljuttatási módot. Az U_n százalékában kifejezett deaktiválási küszöb, amely megfelel a „lock-out” feszültségnek.



Egyes hálózati társaságok két, az U_n százalékaként kifejezett feszültségküszöböt követelnek meg a funkció aktiválásához vagy inaktiválásához. A feszültségküszöbök általában „lock-in” és „lock-out” feszültség kiváltói.

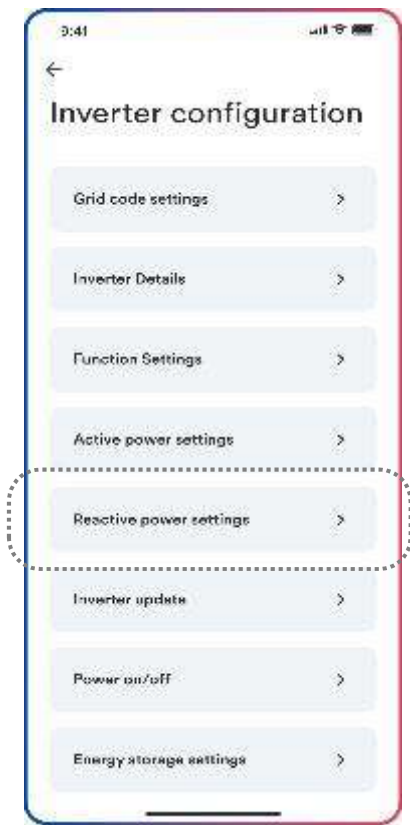
8.5.6 Q(U) görbe konfigurálása

A feszültségfüggő Q(U) szabályozási mód a meddő teljesítmény kimenetét a feszültség függvényeként vezérli.

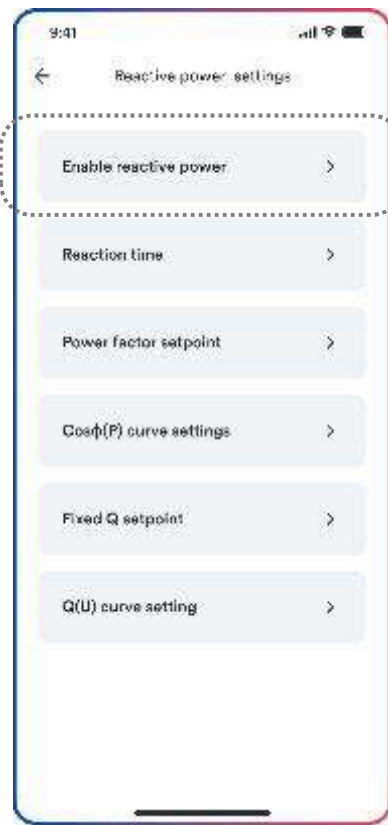
Négy koordinátpont konfigurálható. A koordinátpontok az U_n százalékaként kifejezett feszültség és a P_n százalékaként kifejezett meddő teljesítmény.

Eljárás:

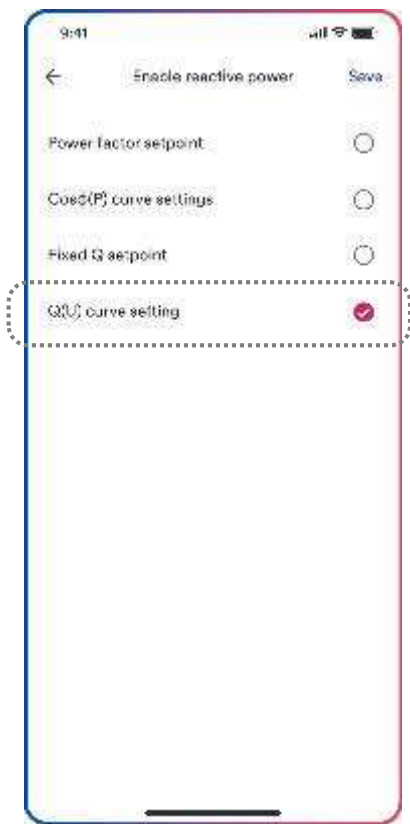
- 1. lépés:** Koppintson az „Reactive power settings” (Meddő teljesítmény beállítás) elemre a következő oldalra történő lépéshez.
- 2. lépés:** Koppintson az „Enable reactive power” (Meddő teljesítmény engedélyezése) lehetőségre a meddő teljesítmény szabályozási módjának kiválasztásához, és koppintson a balra mutató nyílra a visszatéréshez.
- 3. lépés:** Koppintson a „Q(U) curve settings” (Q(U) görbe beállításai) elemre a következő oldalra történő lépéshez.
- 4. lépés:** Konfigurálja a paramétereket, és koppintson a „Save” (Mentés) gombra.



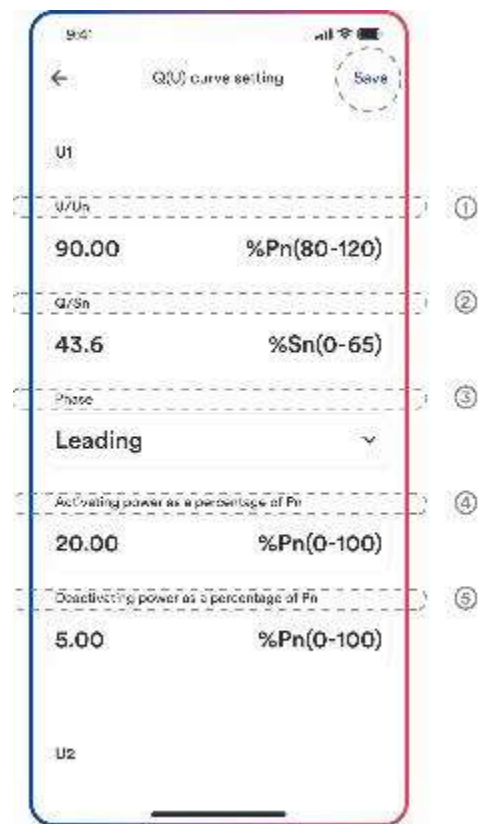
1. lépés



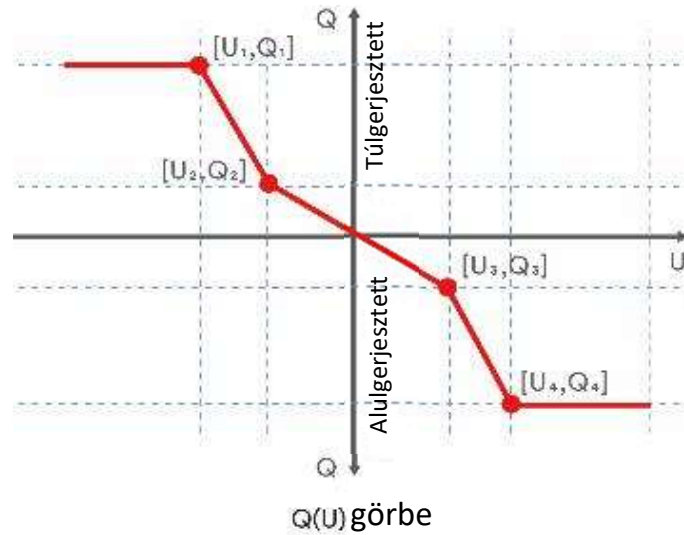
2. lépés



3. lépés



4. lépés



Leíró táblázat

Sz.	Név	Leírás
0,1	U/U_n	Feszültség az U_n százalékaként
0,2	Q/P_n	Meddő teljesítmény a P_n százalékaként
0,3	Fázis	Válassza a túlgerjesztett vagy az alulgerjesztett lehetőséget.
0,4	Aktív teljesítmény a P_n százalékaként	A lock-in aktív teljesítmény értéke, amely lehetővé teszi az automatikus meddő teljesítmény eljuttatási módot. A P_n százalékában kifejezett aktiválási küszöb, amely megfelel a „lock-in” teljesítménynek.
0,5	Inaktiválási teljesítmény mint a P_n százaléka	A lock-out aktív teljesítmény értéke, amely letiltja az automatikus meddő teljesítmény eljuttatási módot. A P_n százalékában kifejezett inaktiválási küszöb, amely megfelel a „lock-out” teljesítménynek.



Egyes hálózati vállalatok két, a P_n százalékaként kifejezett aktív teljesítményküszöböt követelnek meg a funkció aktiválásához vagy inaktiválásához. Az aktív teljesítményküszöbök általában „lock-in” és „lock-out” aktív teljesítményt váltanak ki.

8.6 Párhuzamos paraméterek beállításai

A termék szállítása az egyetlen gép konfigurációs paramétereit szerint történik. A párhuzamos használat a paraméterek visszaállítását igényli. A párhuzamos rendszer összeszerelésének befejezése után a paraméterek beállításának lépései a következők:

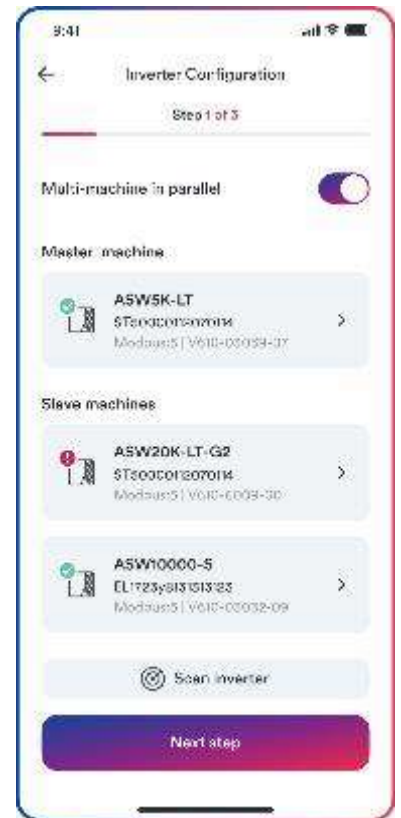
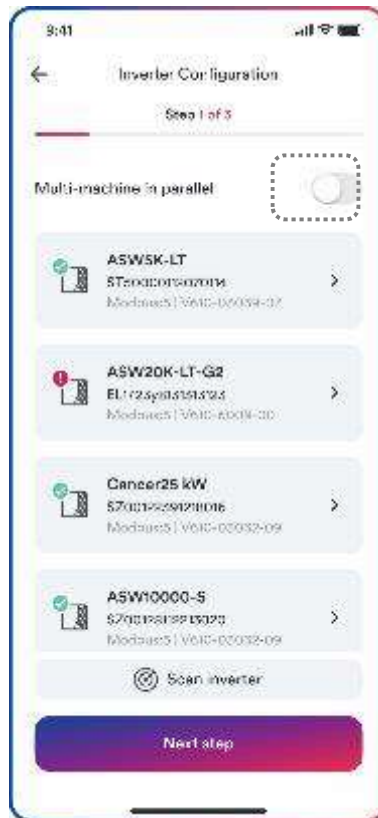
- 1. lépés:** Lásd a 8.1–8.5. fejezetet az alkalmazás letöltéséhez és telepítéséhez, az erőmű konfigurálásához és az internethez való csatlakozáshoz.
- 2. lépés:** Koppintson a „Create or modify a plant” (Erőmű létrehozása vagy módosítása) lehetőségre, amelyet követően a mobiltelefon kamerája automatikusan bekapcsol. Olvassa be Ai-Dongle QR-kódját a következő képernyőre történő belépéshez, és koppintson a „Create new plant” (Új erőmű létrehozása) elemre a következő képernyőn.
- 3. lépés:** Koppintson a „Scan inverter” (Inverter beolvasása) elemre, és az alkalmazás a párhuzamos rendszerben lévő összes gép sorozatszámát beolvassa. Ha bármelyik hiányzik, ellenőrizze a vezetékeket, és olvassa be újra.
- 4. lépés:** Kattintson a „Multi-machine in parallel” (Több gép párhuzamosan) gombra, és az alkalmazás automatikusan fő gépként állítja be azt a gépet, amelybe a modult behelyezte, a többi gépet pedig alárendelt gépként állítja be.
- 5. lépés:** Koppintson a „Configure parameters” (Paraméterek konfigurálása) lehetőségre, amelyet követően a mobiltelefon kamerája automatikusan bekapcsol. Olvassa be Ai-Dongle QR-kódját a következő képernyőre történő belépéshez, és válassza ki az inverter beállítási paramétereit.



- Kapcsolja be az összes párhuzamos termék PV-jét, de ne kapcsolja be az akkumulátort és a váltóáramot.
- Amikor a párhuzamos vezetékezés befejeződött, az akkumulátort és a váltóáramot csak a párhuzamos paraméterek beállítását követően lehet csatlakoztatni. Hacsak az alkalmazáson keresztül nincs beállítva a távoli leállítás az egyes egységekhez, a gazdagép újból bekapcsolható a párhuzamos számítógép beállítását követően.



2. lépés



3. lépés

4. lépés



4. lépés



5. lépés

9 Termék leszerelése

9.1 Az inverter leválasztása a feszültségforrásokról

Mielőtt bármilyen munkát végezne a terméken, mindig válassza le az összes feszültségforrást az ebben a szakaszban leírtak szerint. Mindig tartsa be a műveletek sorrendjét.

FIGYELMEZTETÉS

Áramütés miatti életveszély a mérőeszköz túlfeszültség miatti tönkremenetele miatt!

A túlfeszültség károsíthatja a mérőeszközt, és azt eredményezi, hogy feszültség lesz jelen a mérőműszer burkolatában. A mérőeszköz feszültség alatti burkolatának megérintése áramütés miatti halálhoz vagy halálos sérülésekhez vezethet.

- Csak olyan mérőeszközöket használjon, amelyek egyenáramú bemeneti feszültségtartománya 1100 V vagy nagyobb.

Eljárás:

- 1. lépés:** Válassza le a kismegszakítót, és biztosítsa az esetleges újraaktiválódás ellen.
- 2. lépés:** Válassza le az egyenáramú kapcsolót, és biztosítsa az esetleges újraaktiválódás ellen.
- 3. lépés:** Várja meg, amíg a LED-ek kialszanak.
- 4. lépés:** Egy bilincses multiméter segítségével győződjön meg arról, hogy nincs jelen áram az egyenáramú kábelekben.

VESZÉLY

Ha az egyenáramú csatlakozók sérültek vagy meglazultak, az egyenáramú vezetők vagy csatlakozók érintése halálos áramütést okozhat.

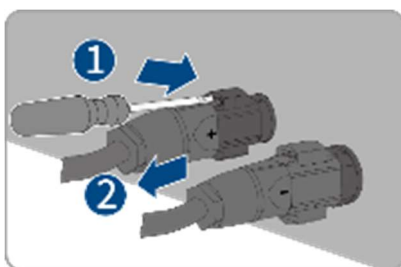
Ha az egyenáramú csatlakozókat helytelenül oldják ki és választják le, akkor ezek megtörhetnek vagy megsérülhetnek, leválhatnak az egyenáramú kábelekről, vagy nem csatlakoznak megfelelően. Ennek következtében az egyenáramú vezetők vagy érintkezők szabaddá válhatnak. A feszültség alatt álló egyenáramú vezetékek vagy csatlakozók érintése áramütést, és emiatt halált vagy súlyos sérülést okoz.

- Viseljen szigetelő kesztyűt és használjon szigetelt szerszámokat, ha egyenáramú csatlakozókkal dolgozik.
- Győződjön meg arról, hogy az egyenáramú csatlakozók kifogástalan állapotban vannak, és az egyenáramú vezetők vagy érintkezők nincsenek szabadon.
- Óvatosan oldja ki és válassza le az egyenáramú csatlakozókat az alábbiak szerint.

- 5. lépés :** Lazítsa meg és távolítsa el az egyenáramú csatlakozót.

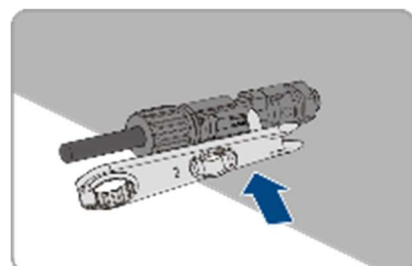
1. típusú egyenáramú csatlakozó

Oldja ki és válassza le az egyenáramú csatlakozókat. Ehhez helyezzen be egy lapos vagy hajlított csavarhúzó (szélesség: 3,5 mm) az oldalsó nyílások egyikébe, majd húzza ki az egyenáramú csatlakozókat.



2. típusú egyenáramú csatlakozó

Az egyenáramú dugós csatlakozók eltávolításához helyezzen be egy csavarkulcsot a nyílásokba, és nyomja meg megfelelő erővel a csavarkulcsot.



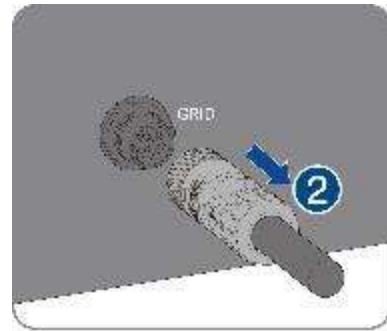
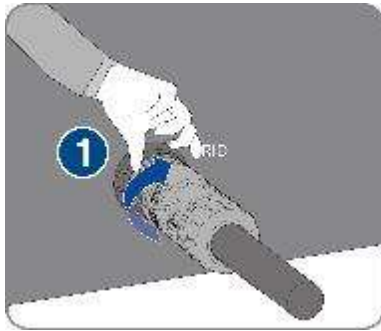
6. lépés : Megfelelő mérőeszkővel győződjön meg arról, hogy nincs feszültség a pozitív és a negatív kivezetés között az egyenáramú bemeneteken.

7. lépés : Lazítsa meg és távolítsa el az Hálózat csatlakozót.

Kioldási utasítások

① Forgassa el a reteszt az ábrán látható módon.

② Távolítsa el a kábel hüvelyes végét a kioldáshoz.

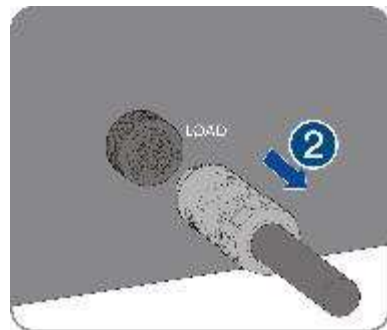
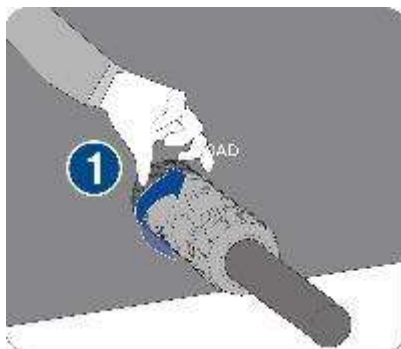


8. lépés : Lazítsa meg és távolítsa el az EPS terhelés csatlakozót.

Kioldási utasítások

① Forgassa el a reteszt az ábrán látható módon.

② Távolítsa el a kábel hüvelyes végét a kioldáshoz.

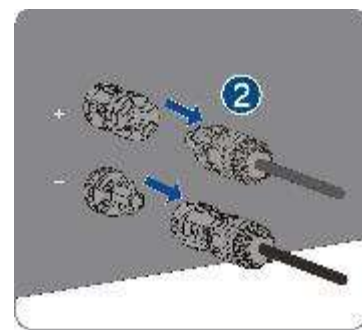
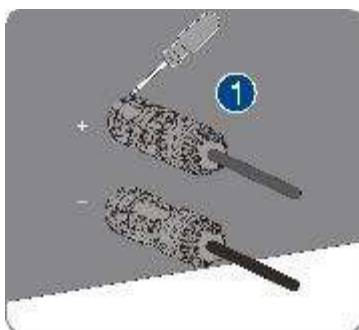


9. lépés : Lazítsa meg és távolítsa el az Akkumulátor csatlakozót.

Kioldási utasítások

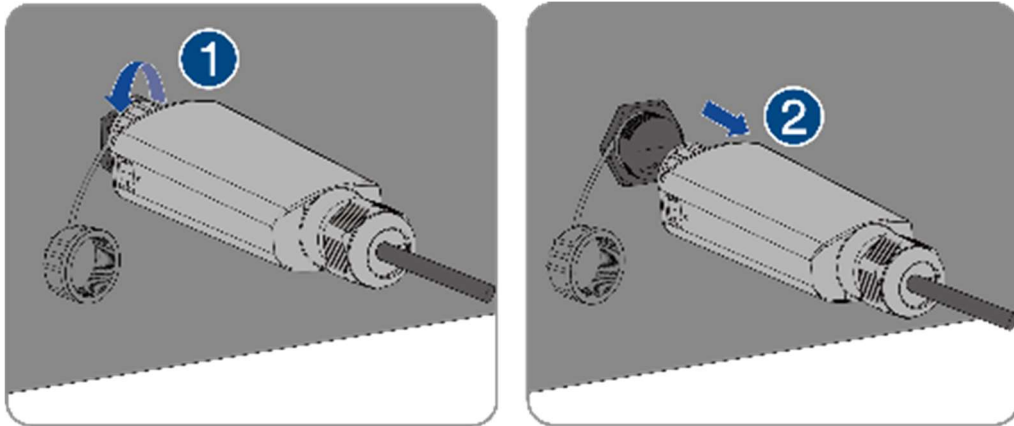
① Helyezzen be egy lapos vagy hajlított csavarhúzó (fejszélesség: 3,5 mm) az oldalsó nyílások egyikébe.

② Húzza ki az egyenáramú csatlakozókat.



10. lépés: Távolítsa el a kommunikációs fedelet. Távolítsa el a váltóáramú kábeleket fordított sorrendben a 6.7. Kommunikációs berendezések csatlakoztatása szakasz szerint.

11. lépés : Tartsa lenyomva az Ai-Dongle oldalán lévő kapcsot, és húzza ki az Ai-Dongle csatlakozót.



9.2 Az inverter szétszerelése

Miután a 9.1-es szakaszban leírtak szerint leválasztotta az összes elektromos csatlakozást, az invertert az alábbiak szerint lehet eltávolítani.

Eljárás:

- 1. lépés:** Szerelje szét az invertert az „5.3 Felszerelés” szakasz lépéseinek fordított sorrendben történő elvégzésével.
- 2. lépés:** Ha szükséges, távolítsa el a fali tartókonzolt a falról.
- 3. lépés:** Ha az invertert a jövőben újra felszerelik, kérjük, olvassa el a „3.2 Az inverter tárolása” szakaszt a megfelelő megőrzés érdekében.

10 Műszaki adatok

10.1 ASW05 kH/06kH/08kH/10kH/12kH-T2

Típus	ASW05KH -T2	ASW06KH -T2	ASW08KH -T2	ASW10KH -T2	ASW12KH -T2
DC-bemenet					
A PV-rendszer maximális teljesítménye	7500 Wp	9000 Wp	12 000 Wp	15 000 Wp	18 000 Wp
Maximális bemeneti feszültség	1100 V				
Névleges bemeneti feszültség	600 V				
Minimális bemeneti feszültség	60 V				
Kezdeti bemeneti feszültség	180 V				
MPP feszültségtartomány	150–950 V	150–950 V	200–950 V	200–950 V	200–950 V
MPP feszültségtartomány Pnom értékén	250~850 V	290~850 V	350–850 V	380–850 V	450–850 V
Max. bemeneti áram	20 A/20 A				
Isc PV (abszolút maximum)	30 A/30 A				
Maximális visszáram a PV-modulokba	0 A				
Független MPP-bemenetek száma	2				
Stringek MPP-bemenetenként	PV1:1/PV2:1				
Túlfeszültségi osztály az ICE 60664-1 szerint	II				
Váltóáramú bemenet és kimenet					
Névleges kimeneti teljesítmény 230 V-on	5000 W	6000 W	8000 W	10 000 W	12 000 W
Névleges látszólagos teljesítmény $\cos\varphi = 1$ értéken	5000 VA	6000 VA	8000 VA	10 000 VA	12 000 VA
Maximális látszólagos teljesítmény $\cos\varphi = 1$ értéken	5000 VA	6000 VA	8000 VA	10 000 VA	12 000 VA
Névleges hálózati feszültség	220 V / 380 V [3/N/PE] 230 V / 400 V [3/N/PE] 240 V / 415 V [3/N/PE]				
Hálózati feszültségtartomány	270–480 V (fázis-fázis)				
Névleges hálózati frekvencia	50 Hz/60 Hz				
Hálózati frekvenciatartomány	45–55 Hz/55–65 Hz				
Névleges kimeneti áramerősség 220 V-on	7,6 A	9,1 A	12,2 A	15,2 A	18,2 A
Névleges kimeneti áramerősség 230 V-on	7,3 A	8,7 A	11,6 A	14,5 A	17,4 A
Névleges kimeneti áramerősség 240 V-on	7,0 A	8,4 A	11,2 A	13,9 A	16,7 A
Maximális kimeneti áramerősség	8,0 A	9,6 A	12,8 A	16,0 A	19,2 A
Max. bemeneti teljesítmény a hálózatról	10 000 W	12 000 W	16 000 W	20 000 W	24 000 W
Max. bemeneti áram a hálózatról	14,5 A	17,4 A	23,2 A	29,0 A	34,8 A
Bekapcsolási áram	A névleges váltóáram <20%-a maximum 10 ms-ig				
Hozzájárulás az ip csúcás rövidzárlati áramhoz	45 A				
Kezdeti rövidzárlati áram (Ik" első egyedülálló időszak effektív értéke)	8,0 A	9,6 A	12,8 A	16,0 A	19,2 A
Folyamatos rövidzárlati áram [ms] (max. kimeneti hibaáram)	8,0 A	9,6 A	12,8 A	16,0 A	19,2 A
A váltóáramú áramkör megszakító ajánlott névleges áramerőssége	20,0 A	25,0 A	32,0 A	32,0 A	40,0 A
A kimeneti áram teljes harmonikus torzítása, a váltóáramú feszültség < 2%-os teljes harmonikus torzításával, és a váltóáram > 50%-os teljesítményével a névleges teljesítményhez képest	< 3% (a névleges teljesítményből)				
Állítható elmozdulási teljesítménytényező	0,8 vezető és 0,8 lemaradó között				

Túlfeszültségi osztály az IEC 60664-1 szerint	III				
Hatékonyság					
Maximális hatékonyság	98,0%	98,2%	98,4%	98,4%	98,4%
Európai súlyozott hatékonyság	97,2%	97,5%	97,9%	97,9%	97,9%
Akkumulátor adatok					
Max. töltési teljesítmény	5000 W	6000 W	8000 W	10 000 W	12 000 W
Max kisütési teljesítmény	5000 W	6000 W	8000 W	10 000 W	12 000 W
Akkumulátor feszültségtartomány	120–600 V				
Max. töltőáram	30 A				
Max. kisütési áram	30 A				
Névleges töltőáram	30 A				
Névleges kisütési áram	30 A				
Akkumulátor típusa	LiFePO4				
EPS terhelés adatok					
Névleges látszólagos teljesítmény 230 V-on	5000 W	6000 W	8000 W	100 000 W	12 000 W
Max. folyamatos látszólagos teljesítmény 230 V-on	5000 VA	6000 VA	8000 VA	10 000 VA	12 000 VA
Max. látszólagos teljesítmény 230 V-on < 10 s	10 000 VA	12 000 VA	16 000 VA	20 000 VA	24 000 VA
Névleges váltóáramú feszültség	230 V / 400 V [3/N/PE]				
Váltóáramú hálózati frekvencia	50 Hz/60 Hz				
Max. folyamatos kimeneti áram	8,0 A	9,6 A	12,8 A	16,0 A	19,2 A
Max. kimeneti áramerősség < 10 s	14,5 A	17,4 A	23,2 A	29,0 A	34,8 A
Teljes harmonikus torzítás (THDv, lineáris terhelés)	2%				
Kapcsolási idő az akkumulátoros szünetmentes (backup) működéshez	< 10 ms				

(1) A feszültségtartomány megfelel a vonatkozó nemzeti hálózati szabályzat előírásainak.

(2) A frekvenciatartomány megfelel a megfelelő nemzeti hálózati szabályzat előírásainak.

10.2 ASW05kH/06kH/08kH/10kH/12kH-T2-O

Típus	ASW05KH -T2-O	ASW06KH -T2-O	ASW08KH -T2-O	ASW10KH -T2-O	ASW12KH -T2-O
DC-bemenet					
A PV-rendszer maximális teljesítménye	7500 Wp	9000 Wp	12 000 Wp	15 000 Wp	18 000 Wp
Maximális bemeneti feszültség	1100 V				
Névleges bemeneti feszültség	600 V				
Minimális bemeneti feszültség	60 V				
Kezdeti bemeneti feszültség	180 V				
MPP feszültségtartomány	150–950 V	150–950 V	200–950 V	200–950 V	200–950 V
MPP feszültségtartomány Pnom értéken	250–850 V	290–850 V	350–850 V	380–850 V	450–850 V
Max. bemeneti áram	20 A/20 A				
Isc PV (abszolút maximum)	30 A/30 A				
Maximális visszáram a PV-modulokba	0 A				
Független MPP-bemenetek száma	2				
Stringek MPP-bemenetenként	PV1:1/PV2:1				
Túlfeszültségi osztály az ICE 60664-1 szerint	II				
Váltóáramú bemenet és kimenet					
Névleges kimeneti teljesítmény 230 V-on	5000 W	6000 W	8000 W	100 000 W	12 000 W

Névleges látszólagos teljesítmény $\cos\varphi = 1$ értéken	5000 VA	6000 VA	8000 VA	10 000 VA	12 000 VA
Maximális látszólagos teljesítmény $\cos\varphi = 1$ értéken	5000 VA	6000 VA	8000 VA	10 000 VA	12 000 VA
Névleges hálózati feszültség	220 V / 380 V [3/N/PE] 230 V / 400 V [3/N/PE] 240 V / 415 V [3/N/PE]				
Hálózati feszültségtartomány	270–480 V (fázis-fázis)				
Névleges hálózati frekvencia	50 Hz/60 Hz				
Hálózati frekvenciatartomány	45–55 Hz/55–65 Hz				
Névleges kimeneti áramerősség 220 V-on	7,6 A	9,1 A	12,2 A	15,2 A	18,2 A
Névleges kimeneti áramerősség 230 V-on	7,3 A	8,7 A	11,6 A	14,5 A	17,4 A
Névleges kimeneti áramerősség 240 V-on	7,0 A	8,4 A	11,2 A	13,9 A	16,7 A
Maximális kimeneti áramerősség	8,0 A	9,6 A	12,8 A	16,0 A	19,2 A
Max. bemeneti teljesítmény a hálózatról	5000 W	6000 W	8000 W	10 000 W	12 000 W
Max. bemeneti áram a hálózatról	8,0 A	9,6 A	12,8 A	16,0 A	19,2 A
Bekapcsolási áram	A névleges váltóáram <20%-a maximum 10 ms-ig				
Hozzájárulás az ip csúcs rövidzárlati áramhoz	45 A				
Kezdeti rövidzárlati áram (I_k " első egyedülálló időszak effektív értéke)	8,0 A	9,6 A	12,8 A	16,0 A	19,2 A
Folyamatos rövidzárlati áram [ms] (max. kimeneti hibaáram)	8,0 A	9,6 A	12,8 A	16,0 A	19,2 A
A váltóáramú áramkör megszakító ajánlott névleges Megszakító	16,0 A	16,0 A	16,0 A	20,0 A	25,0 A
A kimeneti áram teljes harmonikus torzítása, a váltóáramú feszültség < 2%-os teljes harmonikus torzításával, és a váltóáram > 50%-os teljesítményével a névleges teljesítményhez képest	< 3% (a névleges teljesítményből)				
Állítható elmozdulási teljesítménytényező	0,8 vezető és 0,8 lemaradó között				
Túlfeszültségi osztály az IEC 60664-1 szerint	III				
Hatékonyság					
Maximális hatékonyság	97,2%	97,5%	97,9%	97,9%	97,9%
Európai súlyozott hatékonyság	98,0%	98,2%	98,4%	98,4%	98,4%
Akkumulátor adatok					
Max. töltési teljesítmény	5000 W	6000 W	8000 W	10 000 W	12 000 W
Max. kisütési teljesítmény	5000 W	6000 W	8000 W	10 000 W	12 000 W
Akkumulátor feszültségtartomány	120–600 V				
Max. töltőáram	30 A				
Max. kisütési áram	30 A				
Névleges töltőáram	30 A				
Névleges kisütési áram	30 A				
Akkumulátor típusa	LiFePO4				

(1) A feszültségtartomány megfelel a vonatkozó nemzeti hálózati szabályzat előírásainak.

(2) A frekvenciatartomány megfelel a megfelelő nemzeti hálózati szabályzat előírásainak.

10.3 ASW08kH/10kH/12kH-T3

Típus	ASW08KH -T3	ASW10KH -T3	ASW12KH -T3
DC-bemenet			
A PV-rendszer maximális teljesítménye	12 000 Wp	15 000 Wp	18 000 Wp
Maximális bemeneti feszültség	1100 V		
Névleges bemeneti feszültség	600 V		
Minimális bemeneti feszültség	60 V		
Kezdeti bemeneti feszültség	180 V		
MPP feszültségtartomány	200–950 V	200–950 V	200–950 V
MPP feszültségtartomány Pnom értékén	250–850 V	320–850 V	380–850 V
Max. bemeneti áram	16 A/16 A/16 A		
Isc PV (abszolút maximum)	24 A/24 A/24 A		
Maximális visszáram a PV-modulokba	0 A		
Független MPP-bemenetek száma	3		
Stringek MPP-bemenetenként	PV1:1/PV2:1/PV3:1		
Túlfeszültségi osztály az ICE 60664-1 szerint	II		
Váltóáramú bemenet és kimenet			
Névleges kimeneti teljesítmény 230 V-on	8000 W	100 000 W	12 000 W
Névleges látszólagos teljesítmény $\cos\varphi = 1$ értéken	8000 VA	10 000 VA	12 000 VA
Maximális látszólagos teljesítmény $\cos\varphi = 1$ értéken	8000 VA	10 000 VA	12 000 VA
Névleges hálózati feszültség	220 V / 380 V [3/N/PE] 230 V / 400 V [3/N/PE] 240 V / 415 V [3/N/PE]		
Hálózati feszültségtartomány	270–480 V (fázis-fázis)		
Névleges hálózati frekvencia	50 Hz/60 Hz		
Hálózati frekvenciatartomány	45–55 Hz/55–65 Hz		
Névleges kimeneti áramerősség 220 V-on	12,2 A	15,2 A	18,2 A
Névleges kimeneti áramerősség 230 V-on	11,6 A	14,5 A	17,4 A
Névleges kimeneti áramerősség 240 V-on	11,2 A	13,9 A	16,7 A
Maximális kimeneti áramerősség	12,8 A	16,0 A	19,2 A
Max. bemeneti teljesítmény a hálózatról	16 000 W	20 000 W	24 000 W
Max. bemeneti áram a hálózatról	23,2 A	29,0 A	34,8 A
Bekapcsolási áram	A névleges váltóáram <20%-a maximum 10 ms-ig		
Hozzájárulás az ip csúcs rövidzárlati áramhoz	45 A		
Kezdeti rövidzárlati áram (Ik" első egyedülálló időszak effektív értéke)	12,8 A	16,0 A	19,2 A
Folyamatos rövidzárlati áram [ms] (max. kimeneti hibaáram)	12,8 A	16,0 A	19,2 A
A váltóáramú áramkör megszakító ajánlott névlegesMegszakító	32,0 A	32,0 A	40,0 A
A kimeneti áram teljes harmonikus torzítása, a váltóáramú feszültség < 2%-os teljes harmonikus torzításával, és a váltóáram > 50%-os teljesítményével a névleges teljesítményhez képest	< 3% (a névleges teljesítményből)		
Állítható elmozdulási teljesítménytényező	0,8 vezető és 0,8 lemaradó között		
Túlfeszültségi osztály az IEC 60664-1 szerint	III		

Hatékonyság			
Maximális hatékonyság	98,4%	98,4%	98,4%
Európai súlyozott hatékonyság	97,9%	97,9%	97,9%
Akkumulátor adatok			
Max. töltési teljesítmény	8000 W	10 000 W	12 000 W
Max. kisütési teljesítmény	8000 W	10 000 W	12 000 W
Akkumulátor feszültségtartomány	120–600 V		
Max. töltőáram	30 A		
Max. kisütési áram	30 A		
Névleges töltőáram	30 A		
Névleges kisütési áram	30 A		
Akkumulátor típusa	LiFePO4		
EPS terhelés adatok			
Névleges látszólagos teljesítmény 230 V-on	8000 W	100 000 W	12 000 W
Max. folyamatos látszólagos teljesítmény 230 V-on	8000 VA	10 000 VA	12 000 VA
Max. látszólagos teljesítmény 230 V-on < 10 s	16 000 VA	20 000 VA	24 000 VA
Névleges váltóáramú feszültség	230 V / 400 V [3/N/PE]		
Váltóáramú hálózati frekvencia	50 Hz/60 Hz		
Max. folyamatos kimeneti áram	12,8 A	16,0 A	19,2 A
Max. kimeneti áramerősség < 10 s	23,2 A	29,0 A	34,8 A
Teljes harmonikus torzítás (THDv, lineáris terhelés)	2%		
Kapcsolási idő az akkumulátoros szünetmentes (backup) működéshez	< 10 ms		

(1) A feszültségtartomány megfelel a vonatkozó nemzeti hálózati szabályzat előírásainak.

(2) A frekvenciatartomány megfelel a megfelelő nemzeti hálózati szabályzat előírásainak.

10.4 ASW08kH/10kH/12kH-T3-O

Típus	ASW08KH -T3-O	ASW10KH -T3-O	ASW12KH -T3-O
DC-bemenet			
A PV-rendszer maximális teljesítménye	12 000 Wp	15 000 Wp	18 000 Wp
Maximális bemeneti feszültség	1100 V		
Névleges bemeneti feszültség	600 V		
Minimális bemeneti feszültség	60 V		
Kezdeti bemeneti feszültség	180 V		
MPP feszültségtartomány	200–950 V	200–950 V	200–950 V
MPP feszültségtartomány P _{nom} értéken	250–850 V	320–850 V	380–850 V
Max. bemeneti áram	16 A/16 A/16 A		
I _{sc} PV (abszolút maximum)	24 A/24 A/24 A		
Maximális visszáram a PV-modulokba	0 A		
Független MPP-bemenetek száma	3		
Stringek MPP-bemenetenként	PV1:1/PV2:1/PV3:1		
Túlfeszültségi osztály az ICE 60664-1 szerint	II		
Váltóáramú bemenet és kimenet			
Névleges kimeneti teljesítmény 230 V-on	8000 W	100 000 W	12 000 W
Névleges látszólagos teljesítmény cosφ = 1 értéken	8000 VA	10 000 VA	12 000 VA

Maximális látszólagos teljesítmény $\cos \varphi = 1$ értéken	8000 VA	10 000 VA	12 000 VA
Névleges hálózati feszültség	220 V / 380 V [3/N/PE] 230 V / 400 V [3/N/PE] 240 V / 415 V [3/N/PE]		
Hálózati feszültségtartomány	270–480 V (fázis-fázis)		
Névleges hálózati frekvencia	50 Hz/60 Hz		
Hálózati frekvenciatartomány	45–55 Hz/55–65 Hz		
Névleges kimeneti áramerősség 220 V-on	12,2 A	15,2 A	18,2 A
Névleges kimeneti áramerősség 230 V-on	11,6 A	14,5 A	17,4 A
Névleges kimeneti áramerősség 240 V-on	11,2 A	13,9 A	16,7 A
Maximális kimeneti áramerősség	12,8 A	16,0 A	19,2 A
Max. bemeneti teljesítmény a hálózatról	8000 W	10 000 W	12 000 W
Max. bemeneti áram a hálózatról	12,8 A	16,0 A	19,2 A
Bekapcsolási áram	A névleges váltóáram <20%-a maximum 10 ms-ig		
Hozzájárulás az ip csúcs rövidzárlati áramhoz	45 A		
Kezdeti rövidzárlati áram (I_k első egyedülálló időszak effektív értéke)	12,8 A	16,0 A	19,2 A
Folyamatos rövidzárlati áram [ms] (max. kimeneti hibaáram)	12,8 A	16,0 A	19,2 A
A váltóáramú áramkör megszakító ajánlott névleges Megszakító	16,0 A	20,0 A	25,0 A
A kimeneti áram teljes harmonikus torzítása, a váltóáramú feszültség < 2%-os teljes harmonikus torzításával, és a váltóáram > 50%-os teljesítményével a névleges teljesítményhez képest	< 3% (a névleges teljesítményből)		
Állítható elmozdulási teljesítménytényező	0,8 vezető és 0,8 lemaradó között		
Túlfeszültségi osztály az IEC 60664-1 szerint	III		
Hatékonyság			
Maximális hatékonyság	98,4%	98,4%	98,4%
Európai súlyozott hatékonyság	97,9%	97,9%	97,9%
Akkumulátor adatok			
Max. töltési teljesítmény	8000 W	10 000 W	12 000 W
Max. kisütési teljesítmény	8000 W	10 000 W	12 000 W
Akkumulátor feszültségtartomány	120–600 V		
Max. töltőáram	30 A		
Max. kisütési áram	30 A		
Névleges töltőáram	30 A		
Névleges kisütési áram	30 A		
Akkumulátor típusa	LiFePO4		

(1) A feszültségtartomány megfelel a vonatkozó nemzeti hálózati szabályzat előírásainak.

(2) A frekvenciatartomány megfelel a megfelelő nemzeti hálózati szabályzat előírásainak.

10.5 Általános adatok

Típus	ASW05kH/06kH/08kH/10kH/12kH-T2 ASW05kH/06kH/08kH/10kH/12kH-T2-O	ASW08kH/10kH/12kH-T3 ASW08kH/10kH/12kH-T3-O
Szélesség × magasság × mélység	545 mm × 465 mm × 205 mm	
Tömeg	24,5 kg	26 kg
Topológia	Nem szigetelt	
Működési hőmérséklet-tartomány	-25 °C és +60 °C között	
Engedélyezett relatív páratartalom tartomány (nem lecsapódó)	0% – 100%	
Az elektronika védelmi fokozata az IEC 60529 szerint	IP66	
Éghajlati kategória az IEC 60721-3-4 szerint	4K4H	
Védelmi osztály (IEC 62103 szerint)	I	
Szennyezettségi fok a burkolaton kívül	3	
Szennyezettségi fok a burkolaton belül	2	
Átlagos tengerszint feletti max. üzemi magasság	4000 m (> 3000 m névleges érték módosulás)	
Saját fogyasztás (éjszaka)	<10 W	
Hűtési módszer	Természetes levegőáramlás	
Típusos zajkibocsátás	< 30 dB(A) 1 m-en	
Kijelző	LED-es visszajelző, alkalmazás	
Igény szerinti teljesítmény mód az AS/NZS 4777.2 szerint	DRM0	
Visszatáplálás aktív teljesítményének kimenete	Csatlakozó intelligens mérőn keresztül	
Földelési hiba riasztás	felhő alapú, látható	
Interfészek	RS485, Wifimodul	
Kommunikáció	ModBus RTU és CAN	
Szerelési információk	Fali rögzítőkonzol	
Rádiótechnika	WLAN 802.11 b/g/n	
Rádióspektrum	2,4 GHz	
Maximális átviteli teljesítmény	100 mW	

10.6 Védőeszköz

Védőeszközök	ASW05kH/06kH/08kH/10kH/12kH-T2 ASW05kH/06kH/08kH/10kH/12kH-T2-O ASW08kH/10kH/12kH-T3 ASW08kH/10kH/12kH-T3-O
Fordított egyenáramú polaritás elleni védelem	Integrált
Egyenáramú leválasztó	Integrált
Földzárlatfigyelő	Integrált
Váltóáramú zárlati áram képesség	Integrált
Szigetüzembe kerüléssel szembeni aktív védelem	Integrált
PV-string áramerősség-felügyelet	Integrált
Egyenáramú betáplálás felügyelete	Integrált
Alacsony feszültség áthidalás	Integrált
Magas feszültség áthidalás	Integrált
Túlfeszültség-védelem	DC II. típus / AC III. típus

11 Hibaelhárítás

Ha a napelemes rendszer nem működik megfelelően, akkor az alábbi megoldásokat javasoljuk a gyors hibaelhárításhoz. Hiba vagy figyelmeztetés esetén az LCD-képernyőn és a felügyeleti rendszerben megjelenik az „Event Messages” (Eseményüzenetek) pont. A megfelelő hibajavítási intézkedések a következők:

Hibakód	Üzenet	Hibajavítási intézkedések
1-6 8,9	Állandó hiba	<ul style="list-style-type: none"> Válassza le az invertert az akkumulátorról, a hálózatról és a PV-rendszerről, majd 3 perc múlva csatlakoztassa újra. Ha ez a hiba továbbra is fennáll, vegye fel a kapcsolatot a szervizzel.
10	Alacsony hőmérséklet	<ul style="list-style-type: none"> A környezeti hőmérséklet túl alacsony az inverter elindításához.
32	Rendellenes frekvenciaváltás	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy nincs-e rendellenesség a hálózaton. Indítsa újra az invertert, és várja meg, amíg szokásosan működik. Forduljon az ügyfélszolgálathoz, ha a hibajelzés továbbra is fennáll.
33	Hálózati frekvencia hiba	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a hálózati tápellátás és az EPS frekvenciáját, és figyelje meg a nagyobb ingadozások gyakoriságát. Forduljon az ügyfélszolgálathoz, ha az EPS-frekvencia rendellenes. Ha ezt a hibát gyakori ingadozások okozzák, próbálja meg módosítani az üzemeltetési paramétereket, miután tájékoztatta a hálózat üzemeltetőjét.
34	Hálózati feszültség hiba	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a hálózati feszültséget és a hálózati csatlakozást az inverteren. Ellenőrizze a hálózati feszültséget az inverter csatlakozási pontján. Ha a hálózati feszültség a helyi hálózati viszonyok miatt kívül esik a megengedett tartományon, akkor próbálja meg módosítani a megfigyelt működési határértékeket miután előzetesen tájékoztatta az áramszolgáltatót. Ha a hálózati feszültség az engedélyezett tartományon belül van, és ez a hiba továbbra is fennáll, kérjük, forduljon a szervizhez.
35	Hálózat kiesése	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a biztosítékot és a megszakító működését az elosztódobozban. Ellenőrizze a hálózat feszültségét és használhatóságát. Ellenőrizze a váltóáramú kábelt és a hálózati csatlakozást az inverteren. Ha ez a hiba továbbra is fennáll, vegye fel a kapcsolatot a szervizzel.
36	GFCI fault	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy az inverter földelő csatlakozása megbízható-e. Szemrevételezéssel ellenőrizze az összes PV-kábelt és modult. Ha ez a hiba továbbra is fennáll, vegye fel a kapcsolatot a szervizzel.
37	PV túlfeszültség hiba	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a stringek nyitott áramköri feszültségét, és győződjön meg arról, hogy az érték az inverter maximális egyenáramú bemeneti feszültsége alatt van. Ha a bemeneti feszültség az engedélyezett tartományon belül van, és ez a hiba továbbra is fennáll, kérjük, forduljon a szervizhez.
38	Szigetelés hiba	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a PV-rendszer szigetelésének földelését, és győződjön meg arról, hogy a szigetelési ellenállás a földdel szemben nagyobb, mint 1 Mohm. Ellenkező esetben szemrevételezéssel ellenőrizze az összes PV-kábelt és modult. Ellenőrizze, hogy az inverter földelő csatlakozása megbízható-e. Ha ez a hiba gyakran előfordul, vegye fel a kapcsolatot a szervizzel.
40	Túlmelegedés hiba	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy a hűtőborda felé akadálymentesen áramlik a levegő. Ellenőrizze, hogy az inverter környezeti hőmérséklete nem túl magas-e.
41,42	Öndiagnózis	<ul style="list-style-type: none"> Válassza le az invertert az akkumulátorról, a hálózatról és a PV-rendszerről, majd 3

	hiba	<p>perc múlva csatlakoztassa újra.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ha ez a hiba továbbra is fennáll, vegye fel a kapcsolatot a szervizzel.
46	Busz túlfeszültség	<ul style="list-style-type: none"> • Ellenőrizze, hogy a beviteli mód beállítása helyes-e. • Indítsa újra az invertert, és várja meg, amíg szokásosan működik. • Forduljon az ügyfélszolgálathoz, ha a hibajelzés továbbra is fennáll.
48	10 perc átlagos túlfeszültség hiba	<ul style="list-style-type: none"> • Ellenőrizze a hálózati feszültséget az inverter csatlakozási pontján. • Ha a hálózati feszültség a helyi hálózati viszonyok miatt kívül esik a megengedett tartományon, akkor próbálja meg módosítani a megfigyelt működési határértékeket miután előzetesen tájékoztatta az áramszolgáltatót. • Ha a hálózati feszültség az engedélyezett tartományon belül van, és ez a hiba továbbra is fennáll, kérjük, forduljon a szervizhez.
65	PE-vezeték csatlakozási hiba	<ul style="list-style-type: none"> • Ellenőrizze, hogy a földelővezeték csatlakoztatva van-e az inverterhez. • Ellenőrizze, hogy az inverter földelő csatlakozása csatlakozik és megbízható-e. • Ha ez a hiba gyakran előfordul, vegye fel a kapcsolatot a szervizzel.
72	Párhuzamos RS 485 komm. hiba	<ul style="list-style-type: none"> • Ellenőrizze a kommunikációs vezetéket és a 120 ohmos ellenállásokat.
73	Párhuzamos CAN komm. hiba	<ul style="list-style-type: none"> • Ellenőrizze a kommunikációs vezetéket és a 120 ohmos ellenállásokat.
79	Több párhuzamos állomás hiba	<ul style="list-style-type: none"> • Ellenőrizze a gazdagépek számát, és állítson be egy gazdagépet.

Forduljon a szervizhez, ha egyéb, a táblázatban nem szereplő problémákat észlel.

12 Karbantartás

12.1 Az egyenáramú kapcsoló csatlakozóinak tisztítása

VESZÉLY

A PV-string magas feszültsége életveszélyt okozhat!

Ha az egyenáramú csatlakozót leválasztják, miközben a PV-inverter működik, elektromos ív keletkezhet, ami áramütést és égési sérüléseket okozhat.

- Kérjük, először válassza le a váltóáram oldali megszakítót, majd válassza le az egyenáramú kapcsolót.

Az egyenáramú bemeneti kapcsoló normál működésének biztosításához az egyenáramú kapcsoló érintkezőit évente meg kell tisztítani.

Eljárás:

- 1. lépés:** Válassza le a váltóáramú megszakítót, és akadályozza meg a véletlenszerű aktiválódását.
- 2. lépés:** Forgassa el az egyenáramú kapcsoló fogantyúját az „ON” (Be) állásból az „OFF” (Ki) állásba ötször.

12.2 A levegő bemeneti és kimeneti nyílások tisztítása



VIGYÁZAT

A forró burkolat vagy hűtőborda személyi sérülést okozhat!

Amikor az inverter működik, a burkolat vagy a hűtőborda hőmérséklete 70 °C felett lesz, és érintése égési sérüléseket okozhat.

- A levegőkimenet tisztítása előtt kapcsolja ki a gépet, és várjon körülbelül 30 percet, amíg a burkolat hőmérséklete a normál hőmérsékletre csökken.

Az inverter működtetése során hatalmas mennyiségű hő keletkezik. Az inverter szabályozott kényszerlevegős hűtési módszert alkalmaz. A jó szellőzés fenntartása érdekében ellenőrizze, hogy a levegő bemeneti és kimeneti nyílások nincsenek-e eltömődve.

Eljárás:

- 1. lépés:** Válassza le a váltóáramú oldali megszakítót, és biztosítsa, hogy véletlenszerűen nem kapcsolódhat vissza.
- 2. lépés:** Válassza le az egyenáramú kapcsolót, forgassa el az egyenáramú kapcsoló fogantyúját az „ON” (Be) állásból az „OFF” (Ki) állásba.
- 3. lépés:** Tisztítsa meg az inverter levegőbemenetét és -kimenetét egy puha kefével.

13 Újrahasznosítás és ártalmatlanítás

A csomagolást és a cserealkatrészeket a berendezés telepítési országában hatályos jogszabályoknak megfelelően kell ártalmatlanítani.



Ne dobja a terméket a háztartási hulladékok közé, hanem a telepítési helyen érvényes, elektronikus hulladékokra vonatkozó hulladékkezelési előírásoknak megfelelően járjon el.

14 EU-megfelelőségi nyilatkozat

A következő Európai Uniói irányelvek hatálya alá tartozik:

- A rádióberendezésekről szóló 2014/53/EU irányelv (L 153/62-106. május 22. 2014) (RED)



Az egyes veszélyes anyagok alkalmazásának korlátozásáról szóló 2011/65/EU (L 174/88, 2011. június 8.) és 2015/863/EU (L 137/10, 2015. március 31.) (RoHS) irányelv

Az AISWEI Technology Co., Ltd. megerősíti, hogy az ebben a kézikönyvben bemutatott inverterek megfelelnek a fent említett irányelvek alapvető követelményeinek és egyéb vonatkozó rendelkezéseinek.

Az EU megfelelési nyilatkozata teljes egészében megtalálható a www.solplanet.net webhelyen.

15 Szerviz és jótállás

A termékeinkkel kapcsolatos technikai probléma esetén, kérjük, forduljon a Solplanet szervizhez. A megfelelő segítségnyújtáshoz a következő információkra van szükségünk:

- Inverter típusa
- Inverter sorozatszám
- A csatlakoztatott PV-modulok típusa és száma
- Hibakód
- Felszerelési hely
- Telepítés dátuma
- Jótállási jegy

A jótállási feltételek letölthetők a www.solplanet.net webhelyről.

Ha az ügyfélnek a jótállási időszak alatt garanciális szervizre van szüksége, be kell nyújtania a számla és a gyári jótállási jegy másolatát, és biztosítania kell, hogy az inverter elektromos címkéje olvasható legyen. Ha ezek a feltételek nem teljesülnek, a Solplanet vállalatnak jogában áll megtagadni a vonatkozó garanciális szolgáltatás nyújtását.

16 Kapcsolat

EMEA

Szerviz e-mail-címe: service.EMEA@solplanet.net

APAC

Szerviz e-mail-címe: service.APAC@solplanet.net

LATAM

Szerviz e-mail-címe: service.LATAM@solplanet.net

AISWEI Pty Ltd.

Forródrót: +61 390 988 674

Cím: Level 40, 140 William Street, Melbourne VIC 3000, Ausztrália

AISWEI B.V.

Forródrót: +31 208 004 844 (Hollandia)

+48 134 926 109 (Lengyelország)

Cím: Barbara Strozilaan 101,5e etage, kantoornummer 5.12,1083HN Amsterdam, Hollandia

AISWEI Technology Co., Ltd

Forródrót: +86 400 801 9996

Cím: Room 904 - 905, No. 757 Mengzi Road, Huangpu District, Shanghai 200023

<https://solplanet.net/contact-us/>



