



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

Háromfázisú hibrid inverter felhasználói kézikönyv

Tartalomjegyzék

1	Általános információ	4
1.1	Erről a dokumentumról	4
1.2	Termék érvényessége	4
1.3	Célcsoport	4
1.4	Szimbólumok	5
2	Biztonság	6
2.1	Rendeltetésszerű használat	6
2.2	Fontos biztonsági utasítások	6
2.3	A címkén használt szimbólumok	8
3	Kicsomagolás és tárolás	10
3.1	Kiszállított tételek	10
3.2	Termék tárolása	11
4	Inverter áttekintése	12
4.1	Termék leírása	12
4.2	Méretetek	12
4.3	LED-es visszajelzők	13
4.4	Támogatott hálózattípusok	13
4.5	Interfészek és funkciók	14
4.6	Alapvető rendszermegoldás	17
4.7	Energiakezelés	20
5	Felszerelés	27
5.1	Felszereléssel kapcsolatos követelmények	27
5.2	A termék kivétele és mozgatása	28
5.3	Felszerelés	28
6	Elektromos csatlakozás	31
6.1	A csatlakozási interfészek leírása	31
6.2	További földelés csatlakoztatása	32
6.3	Hálózati kábel csatlakoztatása	33
6.4	EPS-terhelés kábelének csatlakoztatása	37
6.5	Generátorkábel csatlakoztatása	41
6.6	DC-csatlakozás	44
6.7	Akkumulátor csatlakoztatása	50
6.8	Ai-Dongle csatlakoztatása	52
6.9	Kommunikációs berendezések csatlakoztatása	54
7	Üzembe helyezés és üzemeltetés	61
7.1	Üzembe helyezés előtti átvizsgálás	61
7.2	Üzembehelyezési folyamat	61
8	Solplanet alkalmazás	62
8.1	Rövid bevezetés	62
8.2	Letöltés és telepítés	62
8.3	Fiók létrehozása	62
8.4	Erőmű létrehozása	63

8.5	Paraméterek beállítása	70
9	Termék leszerelése	87
9.1	Az inverter leválasztása feszültségforrásokról	87
9.2	Az inverter szétszerelése	89
10	Műszaki adatok	90
10.1	ASW05 kH/06kH/08kH/10kH/12kH-T2-DG	90
10.2	ASW08kH/10kH/12kH-T3-DG	91
10.3	Általános adatok.....	93
10.4	Védőeszköz.....	94
11	Hibaelhárítás	95
12	Karbantartás.....	97
12.1	Az egyenáramú kapcsoló csatlakozóinak tisztítása	97
12.2	A levegő bemeneti és kimeneti nyílások tisztítása	97
13	Újrahasznosítás és ártalmatlanítás	98
14	EU-megfelelőségi nyilatkozat.....	98
15	Szerviz és jótállás	98
16	Kapcsolat.....	99

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-DG
- ASW08kH /10kH /12kH -T3-DG

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 kerül el, halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezethet.



VIGYÁZAT

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

FIGYELEM

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



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

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. Dízelgenerátor interfészt tartalmaz az akkumulátorok töltésére és a terhelés ellátására. A termék támogatja a kétirányú váltakozó áramot, amely lehetővé teszi, hogy az akkumulátorokat a hálózat által táplált váltakozó áram töltse fel.

- 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 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 károsodásához 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 a Solplanet 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 a Solplanet 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 terméknel 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 tartalék (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 információkért 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 megfelelően 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 TUV tesztelése során a termék sikeresen megszerezte a minőségi tanúsítványt



CE-jelölés

A termék megfelel a vonatkozó EU irányelvek követelményeinek



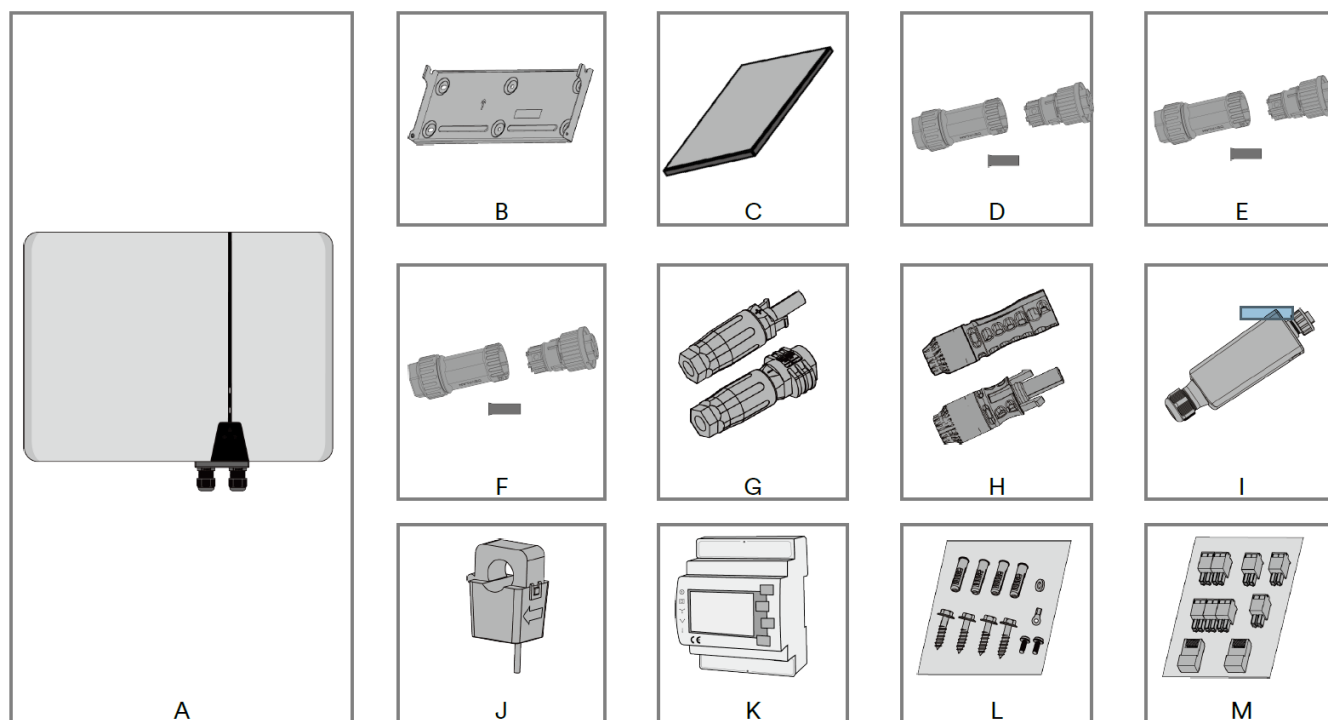
Kondenzátorok kisülése

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

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	Rögzítőkonzol	1	
C	Dokumentum	1	
D	AC-csatlakozó	1	
	Cső alakú kapocs	5	
E	EPS-terhelés csatlakozó	1	
	Cső alakú kapocs	5	
F	GEN-csatlakozó	1	
	Cső alakú kapocs	5	
G	DC-csatlakozó	ASW05-12kH-T2-DG	2
		ASW08-12kH-T3-DG	3
H	Akkumulátor csatlakozó	1	
I	Ai-Dongle	1	
J	Külső CT	3	
K	Intelligens mérő	1	
L	Csavar kiegészítők	1	
M	Kommunikációs csatlakozó csomag	1	

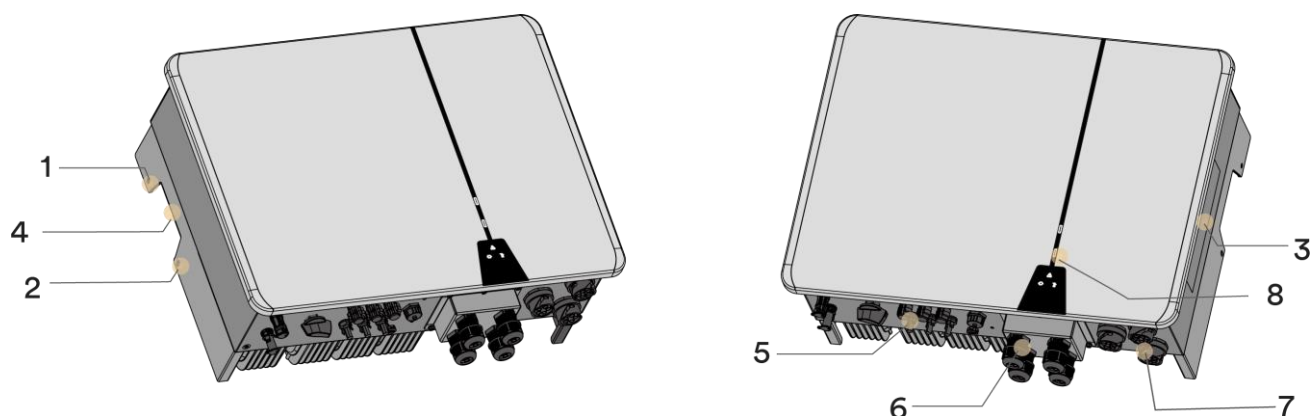
3.2 Termék tárolása

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 (lásd az 1.3 szakasz).

4 Inverter áttekintése

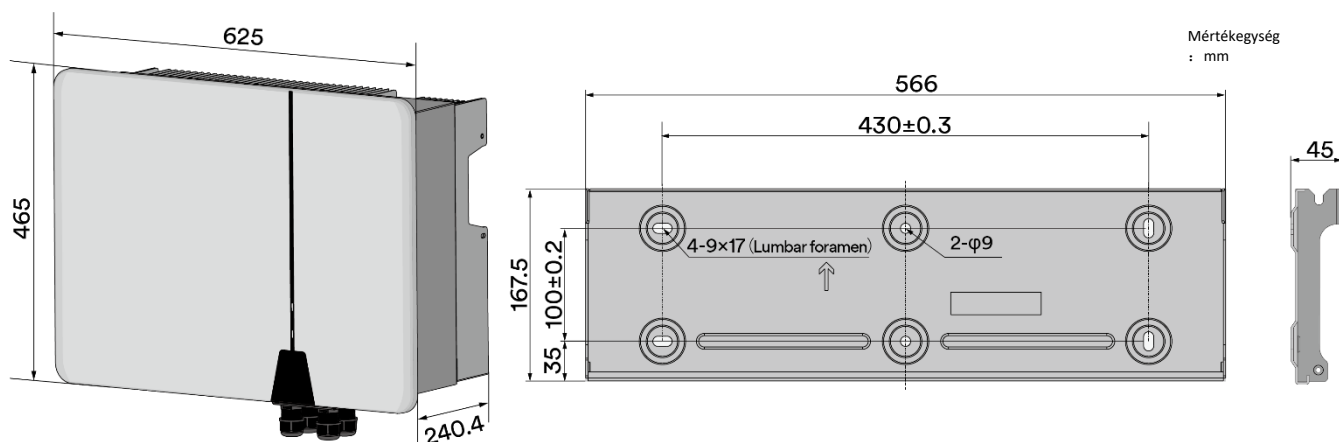
4.1 Termék leírása



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

Tárgy	Név	Leírás
1	Rögzítő karimák	Az inverter rögzítőkonzolra történő felszerelésére szolgál.
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	Az inverter felemeléséhez és felakasztásához a rögzítőkonzolra.
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, EPS-terhelés kivezetések és GEN kivezetések.
8	Kijelzési terület	LED-es visszajelző és kijelzőpanel

4.2 Méretek



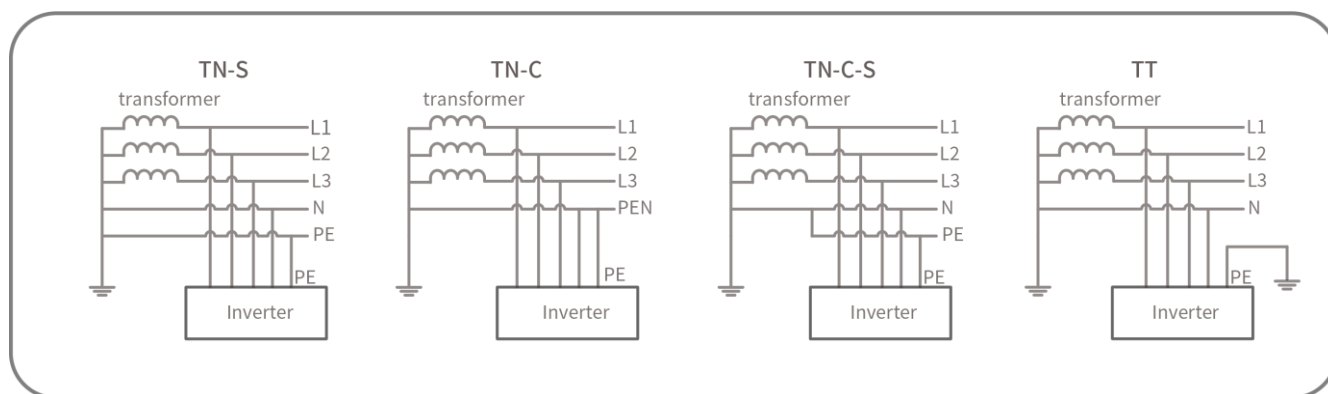
4.3 LED-es visszajelző

Funkció	LED	Leírás
NAPENERGIA	 Fényes	A termék megfelelően működik, és a napenergia rendelkezésre áll.
	 Villog	A termék automatikus önellenőrzést végez, vagy frissíti a firmware-t.
	 Ki	A napenergia nem érhető el.
AKKU	 Fényes	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.
	 Ki	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.
	 Ki	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.
	 Ki	A termék EPS-portjának működése leállt.
HÁLÓZAT	 Fehéren világít	A termék csatlakozik a közüzemi hálózathoz, és betáplálja a napenergiát a közüzemi hálózatba.
	 Fehéren villog	A termék nem csatlakozik a hálózathoz, és hálózatról leválasztott üzemmódban működik.
	 Pirosan világít	A termék hiba miatt lekapcsolódik a hálózatról.
	 Ki	A termék működése leállt.

Biztonsági okokból az EPS LED fehéren villog, ha nincs terhelés, vagy ha a terhelési teljesítmény alacsony.

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 alapkitelben Ai-Dongle egységgel van felszerelve, amely felhasználói felületet biztosít a termék konfigurálásához és felügyeletéhez. Az Ai-Dongle WLAN-on vagy Ethernet-kábelen keresztül csatlakozhat az internethez. Solplanet kommunikációs termékek vagy egy harmadik féltől származó felügyeleti eszköz használható, ha az Ai-Dongle nincs csatlakoztatva.

RS485-ös interfész

A termék több RS485-ös interfésszel van felszerelve. Egyes RS485-ös interfészek RJ45-ös portokon keresztül, míg más RS485-ös interfészek sorkapcsokon keresztül érhetők el.

RJ45-5 és RJ45-6 portok (lásd a 6.9.1 szakaszt): Két RS485-ös interfész használható több mint két inverter láncba kapcsolt módban történő párhuzamos működéséhez (a párhuzamos funkció még fejlesztés alatt áll, és a kivezetés a párhuzamos funkció számára van fenntartva). Az összes alárendelt inverter adatai az RS485-ös interfészekon keresztül továbbítódnak a fő inverternek. A fő inverter az Ai-Dongle segítségével továbbítja az adatokat az internetre.

RJ45-3 port (lásd a 6.9.1-es szakaszt): Ez az RS485-ös interfész az inverter harmadik féltől származó felügyeleti eszközhöz való csatlakoztatására szolgál.

2. sorkapocs (lásd a 6.9.1-es szakaszt): Ez az RS485-ös interfész (PIN1 és PIN2) a mellékelt intelligens mérőhöz történő csatlakoztatásra szolgál. A mellékelt CT-kre nincs szükség, ha az intelligens mérő nincs telepítve.

RS485/CAN (vezérlőegység hálózat) interfész

A termék több RS485-ös/CAN-interfésszel van felszerelve.

RJ45-4 port (lásd a 6.9.1-es szakaszt): Ez az RS485-ös/CAN-interfész az akkumulátor BMS (akkumulátorkezelő rendszer) csatlakoztatására szolgál (lásd a 6.9.1-es szakaszt). Ha a BMS kommunikációs interfésze CAN-interfész, a CAN-interfész kivezetései választhatók ki a csatlakozáshoz. Ha a BMS kommunikációs interfésze RS485-ös interfészt használ, az RS485-ös interfész kivezetései választhatók ki a csatlakozáshoz.

RJ45-5 és RJ45-6 portok (lásd a 6.9.1 szakaszt): Két RS485-ös/CAN-interfész használatos a termék párhuzamos működéséhez (a párhuzamos funkció még fejlesztés alatt áll, és a kivezetés a párhuzamos funkció számára van fenntartva). 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.

ETHERNET-interfész

A termék Ethernet-interfészsel van felszerelve. Az ETH-interfész egy RJ45-7 porton keresztül csatlakozik (lásd a 6.9.1-es szakaszt), és támogatja az útválasztóhoz csatlakoztatható TCP/IP kommunikációs protokollt.

Modbus RTU

A termék Modbus-interfészsel van felszerelve. Az inverterhez a Solplanet Modbus-protokollnak megfelelő, harmadik féltől származó kommunikációs eszköz csatlakoztatható.

Teljesítményvezérlés exportálása

A termék fel van szerelve visszatáplálás teljesítményének korlátozása funkcióval annak érdekében, hogy teljesítse néhány nemzeti szabványnak vagy hálózati szabványnak a hálózati csatlakozási pont kimeneti teljesítményének korlátozásával kapcsolatos követelményét. A visszatáplálás teljesítményének szabályozása megoldás megméri az aktív teljesítményt a hálózati csatlakozási ponton, majd ezt az információt használja az inverter aktív teljesítményének vezérlésére annak érdekében, hogy megakadályozza, hogy az inverter meghaladja a megállapodás szerinti visszatáplálási teljesítmény korlátot.

A terméket alapkivitelben áramváltókkal és intelligens mérővel szállítjuk. Vagy az áramváltók, vagy az intelligens mérő (nem mindkettő egyszerre) használhatók a visszatáplált aktív teljesítmény mérésére. Az áramváltók és az intelligens mérő kommunikációja RS485-ön keresztül csatlakoztatható (lásd a 6.9.1-es szakaszt, 2. kivezetés).

A termékkel használható intelligens mérőnek rendelkeznie kell a Solplanet jóváhagyásával. Az intelligens mérővel kapcsolatos további információért forduljon a Solplanet szervizhez.

Többfunkciós relé

A termék alapkivitelben két többfunkciós relével van felszerelve. Az egyik relé száraz érintkezési jelként szolgálhat egy dízelgenerátor vezérléséhez. Ha a Solplanet alkalmazásban a dízelgenerátor funkció engedélyezve van, és a dízelgenerátor csatlakozási feltételei teljesülnek, a nyitott érintkező bekapcsol (feszültségmentes kimenet). A második többfunkciós relé úgy konfigurálható, hogy egy adott rendszerüzem módban működjön. További információért, kérjük, forduljon a Solplanet szervizhez.

A külső központi hálózati védőeszköz kommunikációs interfésze

A termék egy kommunikációs interfészsel van felszerelve (lásd a 6.9.1-es szakaszt) egy külső központi hálózati védőeszköz csatlakoztatásához. További információért, kérjük, forduljon a Solplanet 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 A igény szerinti választ engedélyező eszközzel (DRED) való interakció a 3. sorkapocshoz csatlakoztatható (lásd a 6.9.1-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 interfészsel van felszerelve a Ripple-vezérlés fogadó eszköz csatlakoztatásához (lásd a 6.9.1-es szakaszt).

Áramváltó interfész

Az áramváltók az aktív teljesítmény mérésére használhatók a hálózati csatlakozási ponton. A három áramváltót a 4. sorkapocshoz lehet csatlakoztatni (lásd a 6.9.1-es szakaszt).

EPS/Szünetmentes funkció

Az inverter szünetmentes (backup) funkcióval van felszerelve, amely vészhelyzeti tápegységként (EPS) működik. A szünetmentes (backup) funkció segítségével az inverter – az EPS-kimeneten keresztül – továbbra is háromfázisú ellátást biztosít a kritikus terhelések számára a közüzemi hálózat meghibásodása esetén. A tápellátást az akkumulátor és a PV-rendszer biztosítja.

Szünetmentes üzemmódban az akkumulátor továbbra is tölthető a PV-rendszerből.

Amint a közüzemi hálózat ismét rendelkezésre áll, a termék automatikusan újra csatlakozik a hálózathoz, és folytatja a hálózat oldalán csatlakoztatott terhelések táplálását.

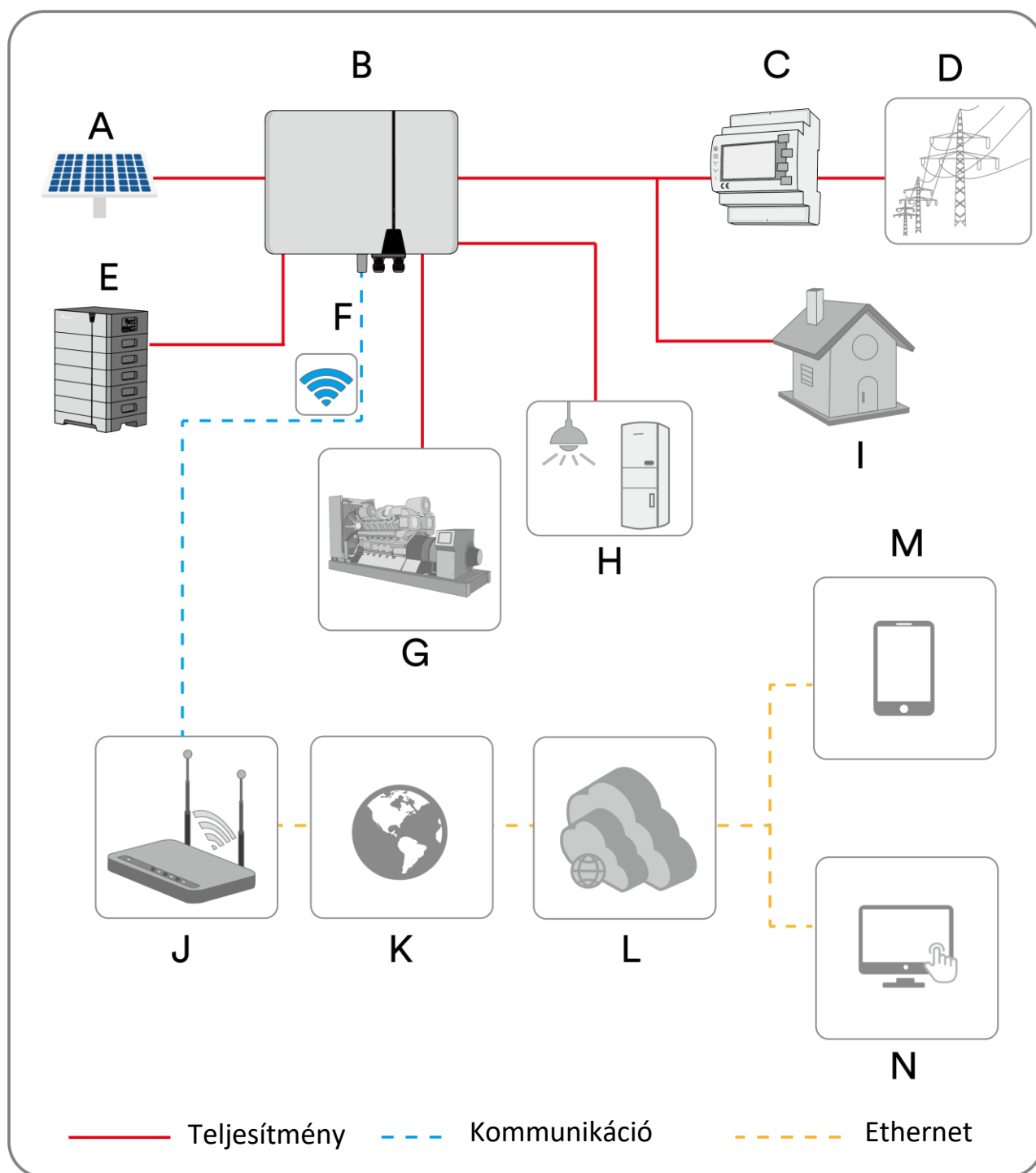
Földelési hiba riasztás

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 energiatárolásra a későbbi használat céljából, vagy a nyilvános hálózatba történő betáplálásra. A dízelgenerátor interfész lehetővé teszi a generátor számára az akkumulátorok töltését és az EPS-porthoz csatlakoztatott terhelések táplálását.

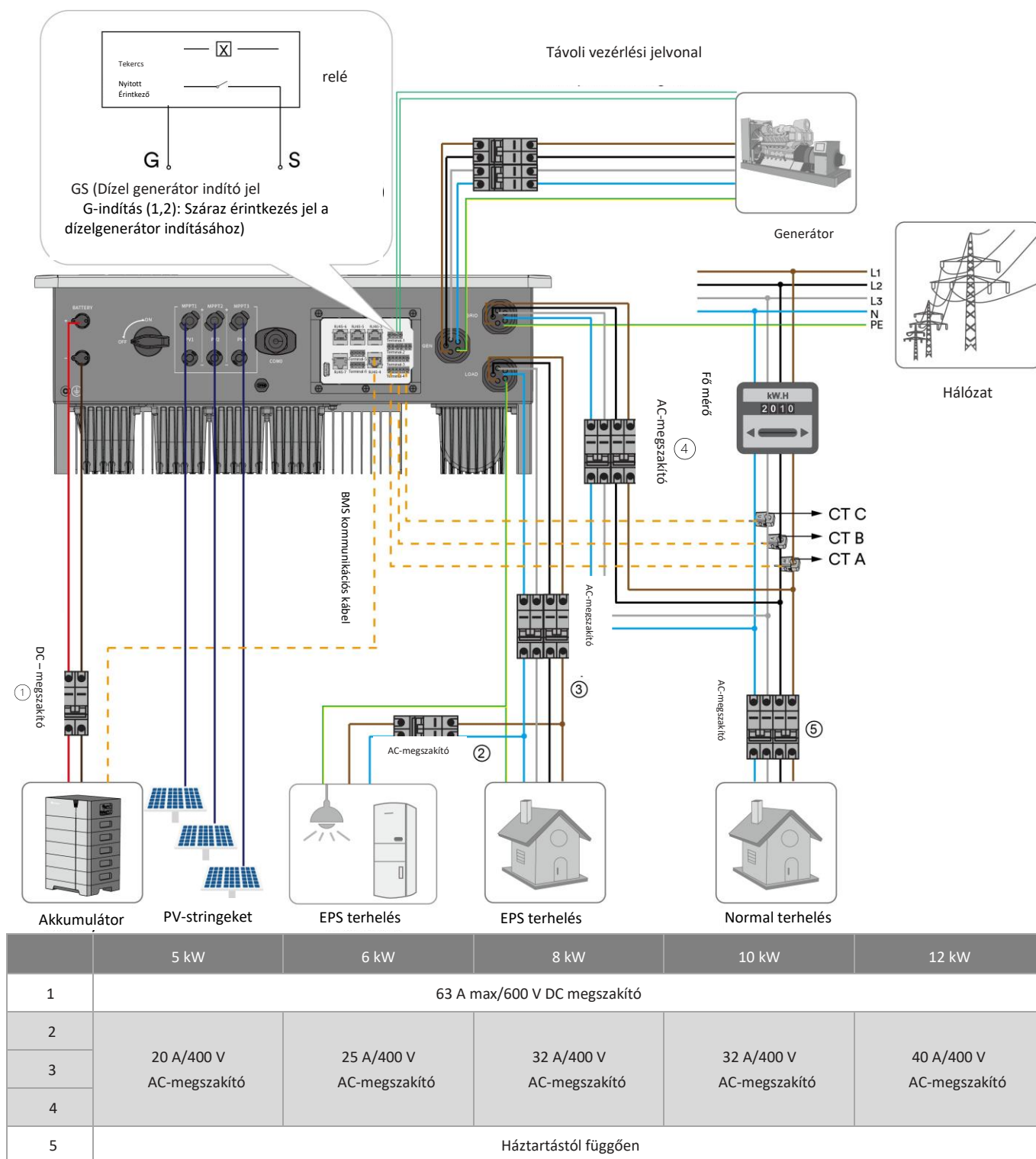
A termék alapvető alkalmazása a következő:



Tárgy	Leírás	Megjegyzés
A	PV-rendszer	A termék olyan monokristályos és polikristályos szilícium alapú PV-modulokhoz és vékonyrétegű modulokhoz csatlakoztatható, amelyek nem igényelnek funkcionális földelést.
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 a csatlakozási ponton méri a teljesítményt. Az intelligens mérőt három áramváltó is helyettesítheti, amelyek közvetlenül az inverterhez csatlakoznak.
D	Hálózat	A termék TN és TT hálózati típusokhoz csatlakoztatható.
E	Akkumulátor rendszer	A terméket csak a Solplanet által jóváhagyott, gyújtószikramentes lítiumion-akkumulátor rendszerrel együtt szabad üzemeltetni.
F	Ai-Dongle	Az Ai-Dongle támogatja az Ethernet- és a WLAN-kommunikációt. Nem ajánlott a két kommunikációs módszer egyidejű használata.
G	Dízelgenerátor	A termék dízelgenerátorhoz csatlakoztatható. A dízelgenerátor képes tölteni az akkumulátort, és ellátni az EPS-terheléseket.
H	EPS-terhelés	Az EPS-terhelések közvetlenül csatlakoznak az inverter EPS-portjához. Az inverter képes táplálni az EPS-terheléseket hálózati hiba esetén.
I	Normál terhelés	A normál terhelés közvetlenül csatlakozik a közüzemi hálózathoz. Hálózati hiba esetén a normál terhelés nem lesz táplálva.
J	Útválasztó	A termék Wi-Fi vagy Ethernet-kábel segítségével csatlakoztatható az útválasztóhoz.
K	Internet	Az inverter és az akkumulátor adatait a rendszer az interneten keresztül küldi el a Solplanet Cloud szolgáltatásnak.
L	Felhőkiszolgáló	Az inverter és az akkumulátor adatait a Solplanet felhőkiszolgáló tárolja.
M	Intelligens mobil eszköz	A Solplanet alkalmazás intelligens mobil eszközre telepíthető a Pv-erőmű adatainak megtekintéséhez.
N	Számítógép	Az inverter és az akkumulátor adatai egy olyan számítógépen keresztül is megtekinthetők, amely be van jelentkezve a Solplanet felhőalapú asztali webes alkalmazásba.

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 működik.



4.7 Energiakezelés

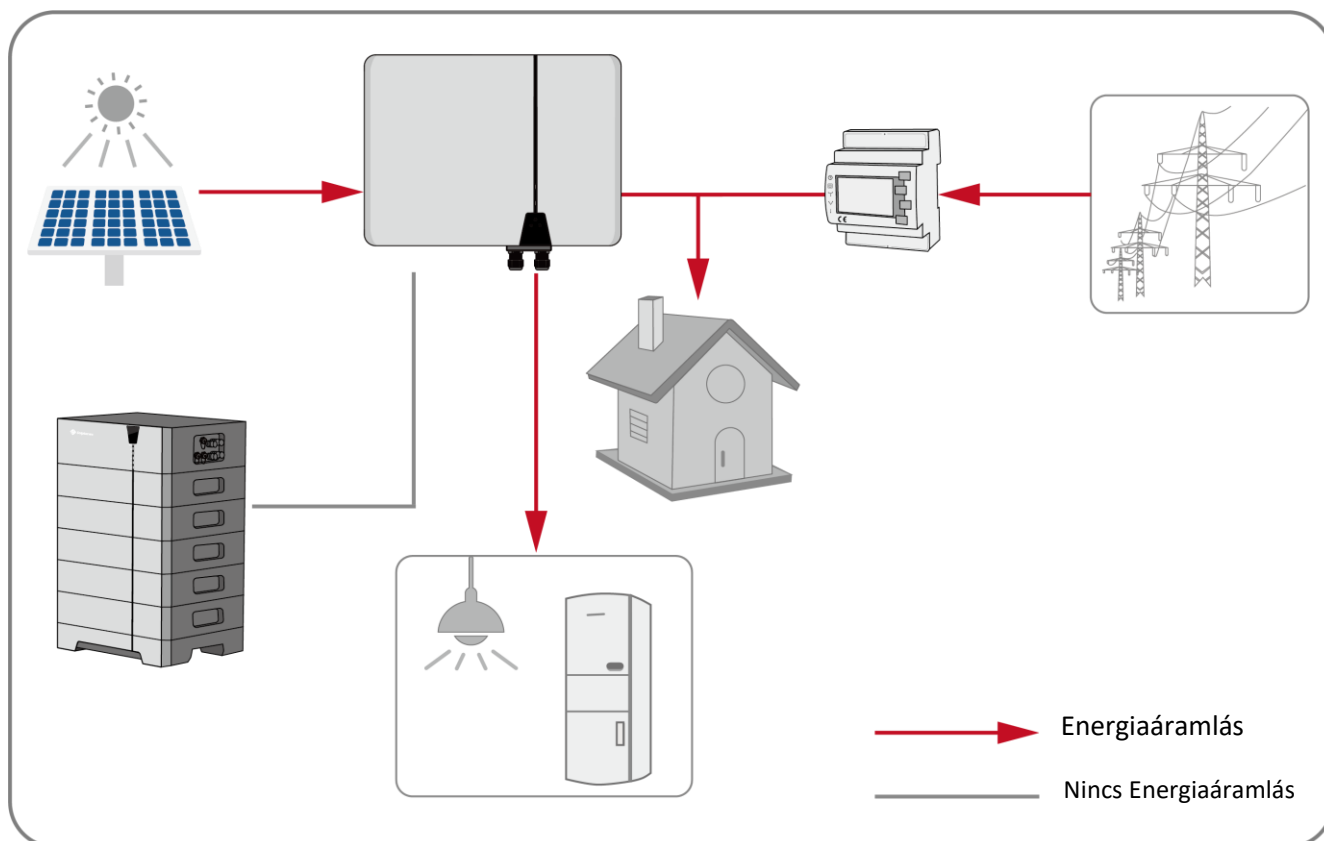
Az energiagazdálkodási mód a PV-energiától és a felhasználó preferenciáitól függ. Négy energiagazdálkodási mód választható.

Saját fogyasztás üzemmód

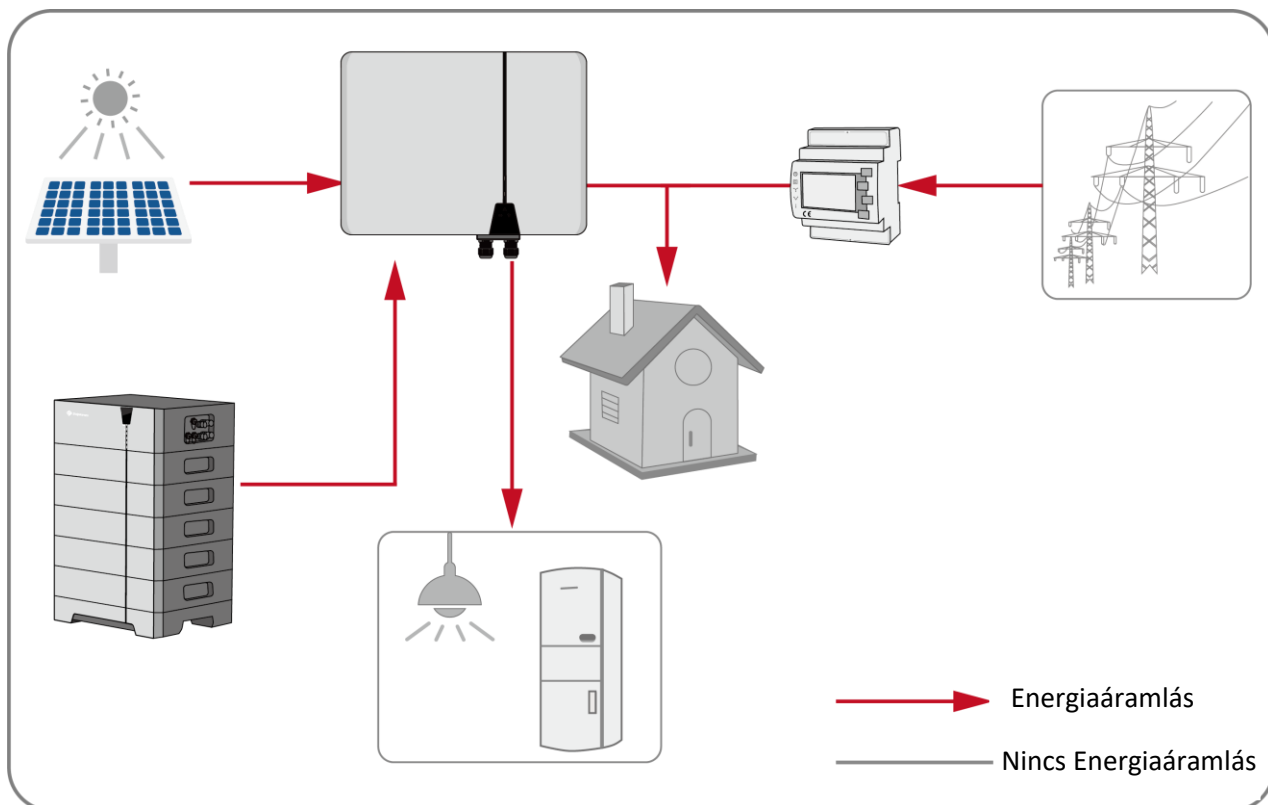
A saját fogyasztás előnyben részesíti a helyi terhelés PV- és akkumulátor energiával történő ellátását, ami a saját fogyasztás és az önállítási arány növekedését eredményezi.

Energiakezelés napközben:

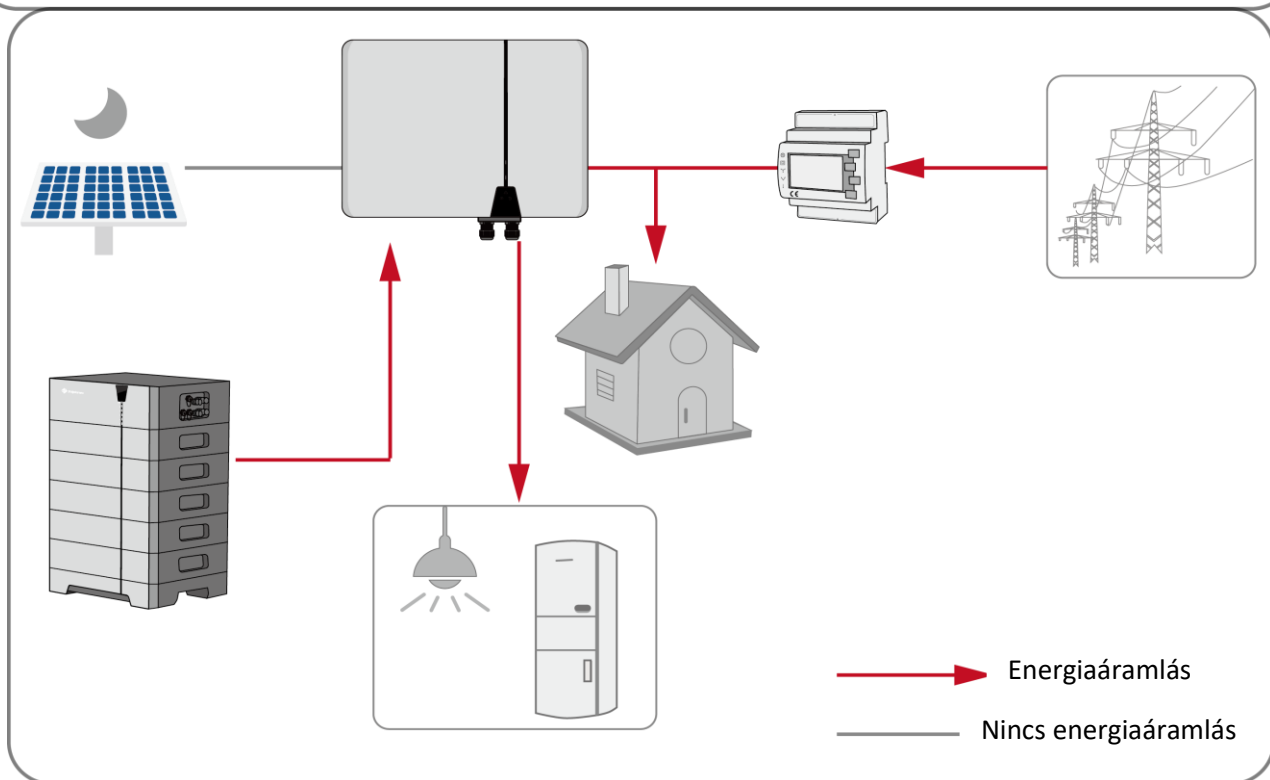
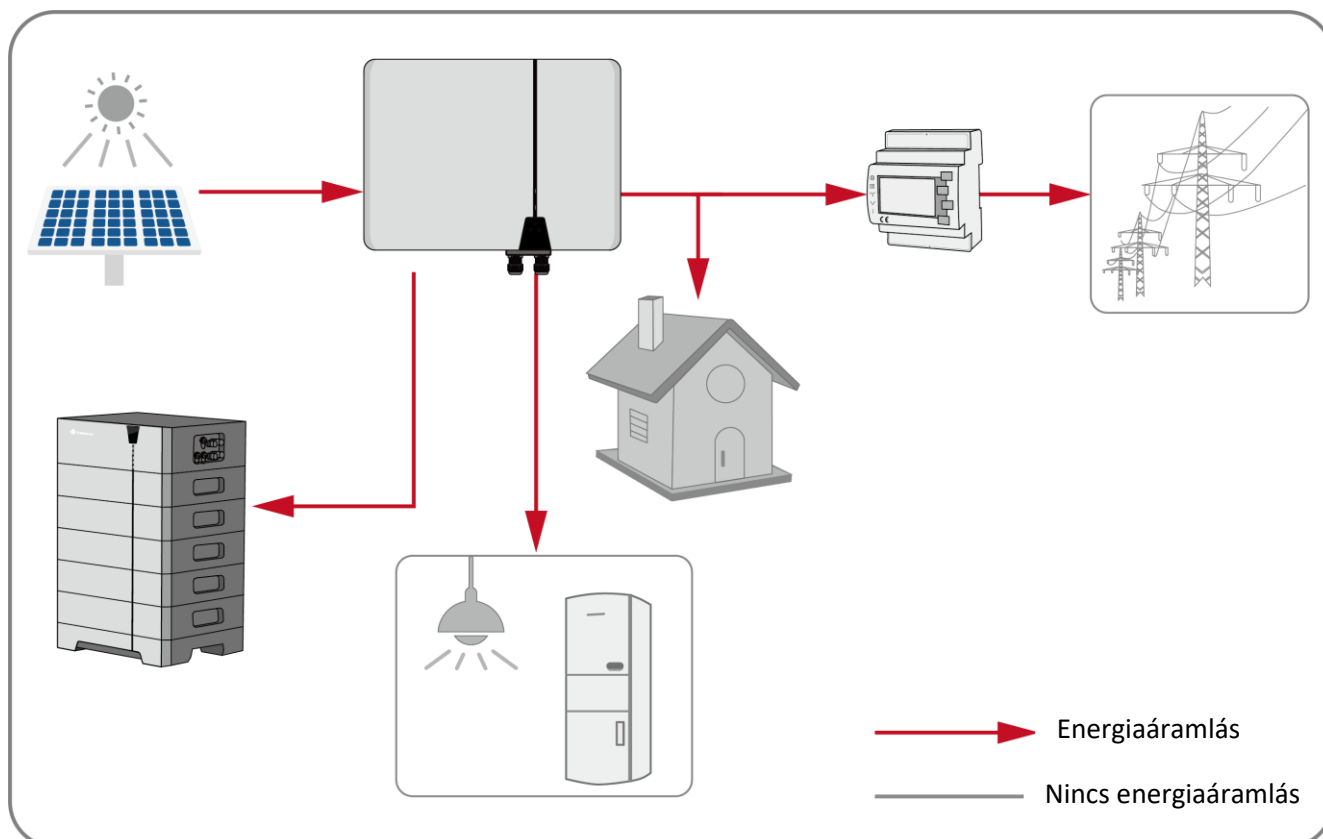
1. eset: A PV energiatermelés alacsonyabb, mint a terhelési teljesítmény fogyasztása, és nincs elérhető akkumulátor energia. A terhelési teljesítmény egyensúlyát a hálózat biztosítja (ha szükséges).



2. eset: A PV energiatermelés alacsonyabb, mint a terhelési teljesítmény fogyasztása, és van elérhető akkumulátor energia. A terhelési teljesítmény egyensúlyát a hálózat biztosítja (ha szükséges).



3. eset: A PV energiatermelés nagyobb, mint a terhelési teljesítmény fogyasztása. Elsőbbséget élvez az akkumulátor PV-energiával történő töltése. A PV energiát a rendszer akkor exportálja a hálózatba, ha az nagyobb, mint a terhelési teljesítmény fogyasztása, és ha

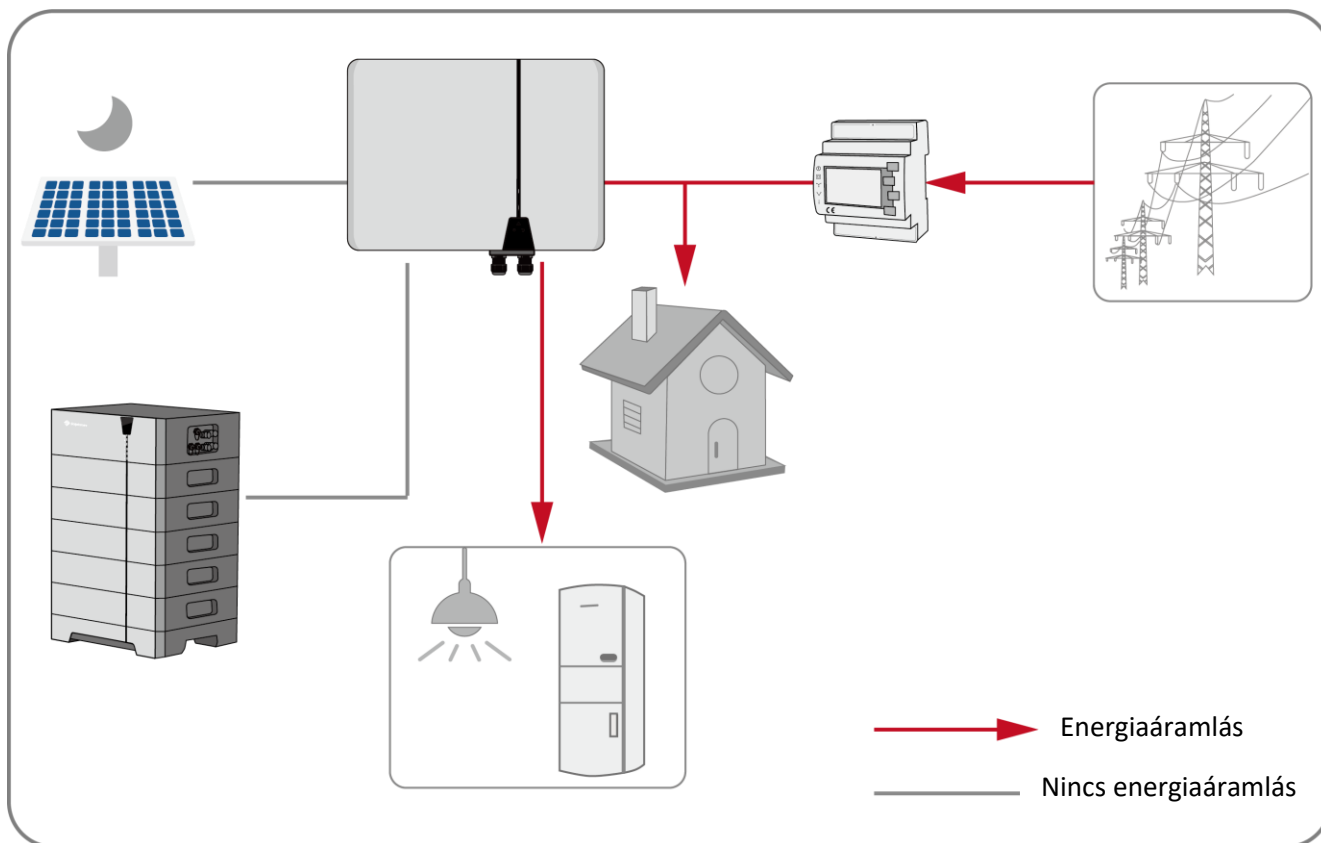


az akkumulátor teljesen fel van töltve.

Energiagazdálkodás éjszaka:

1. eset: Az akkumulátor energia rendelkezésre áll. A terhelési energiafogyasztást az akkumulátor biztosítja, és az egyensúlyt, ha szükséges, a hálózat biztosítja.

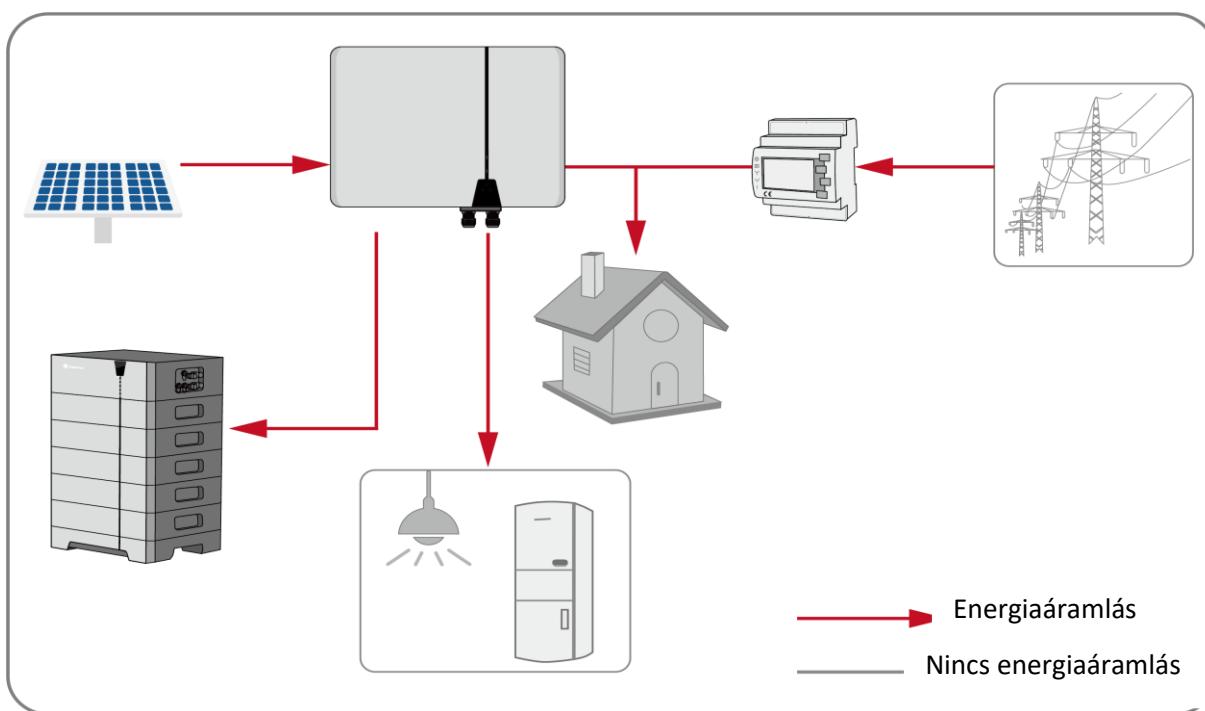
2. eset: Az akkumulátor energia nem áll rendelkezésre. A terhelési energiafogyasztást a hálózat biztosítja.



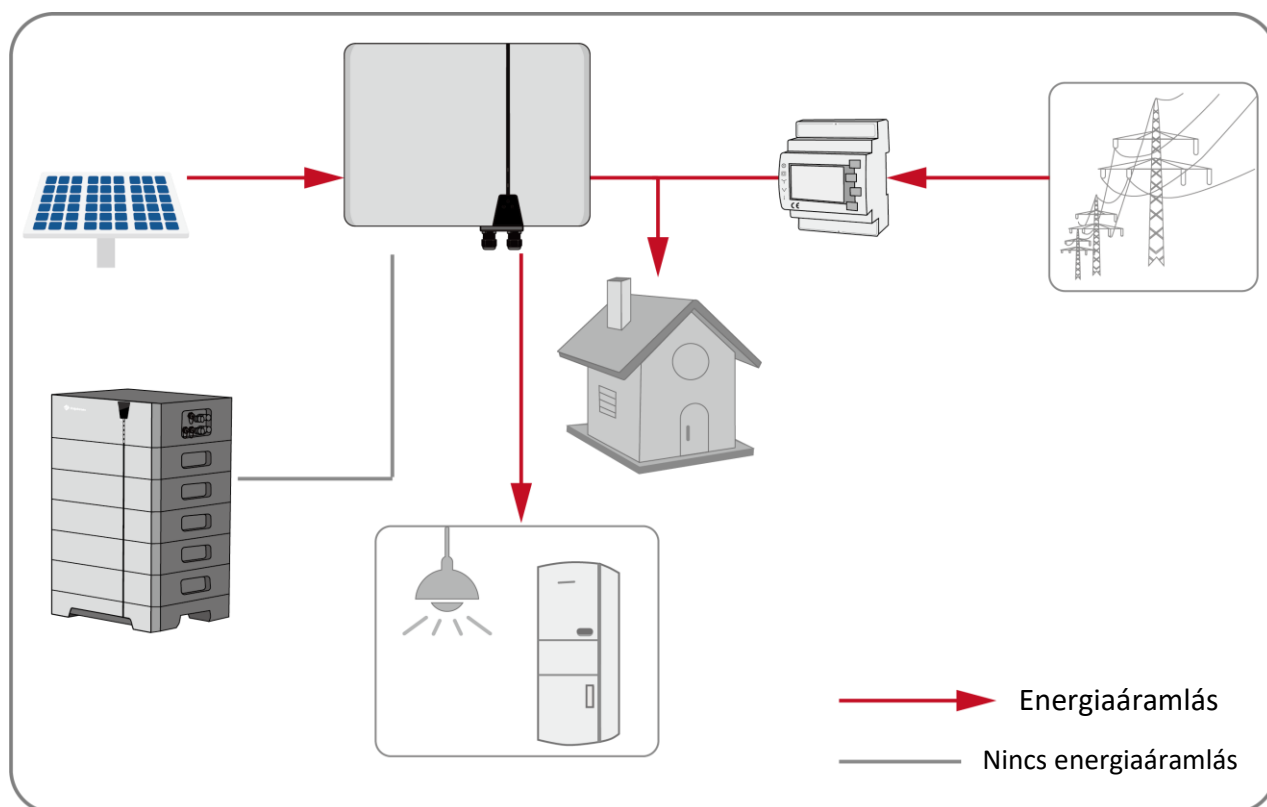
Tartalék üzemmód

Az akkumulátor szünetmentes (backup) energiatároló eszköznek minősül. A PV energia prioritásként kezeli az akkumulátor töltését, ha az nincs teljesen feltöltve. Az akkumulátor kisütésére csak akkor kerül sor, ha a közüzemi hálózati ellátás megszűnik.

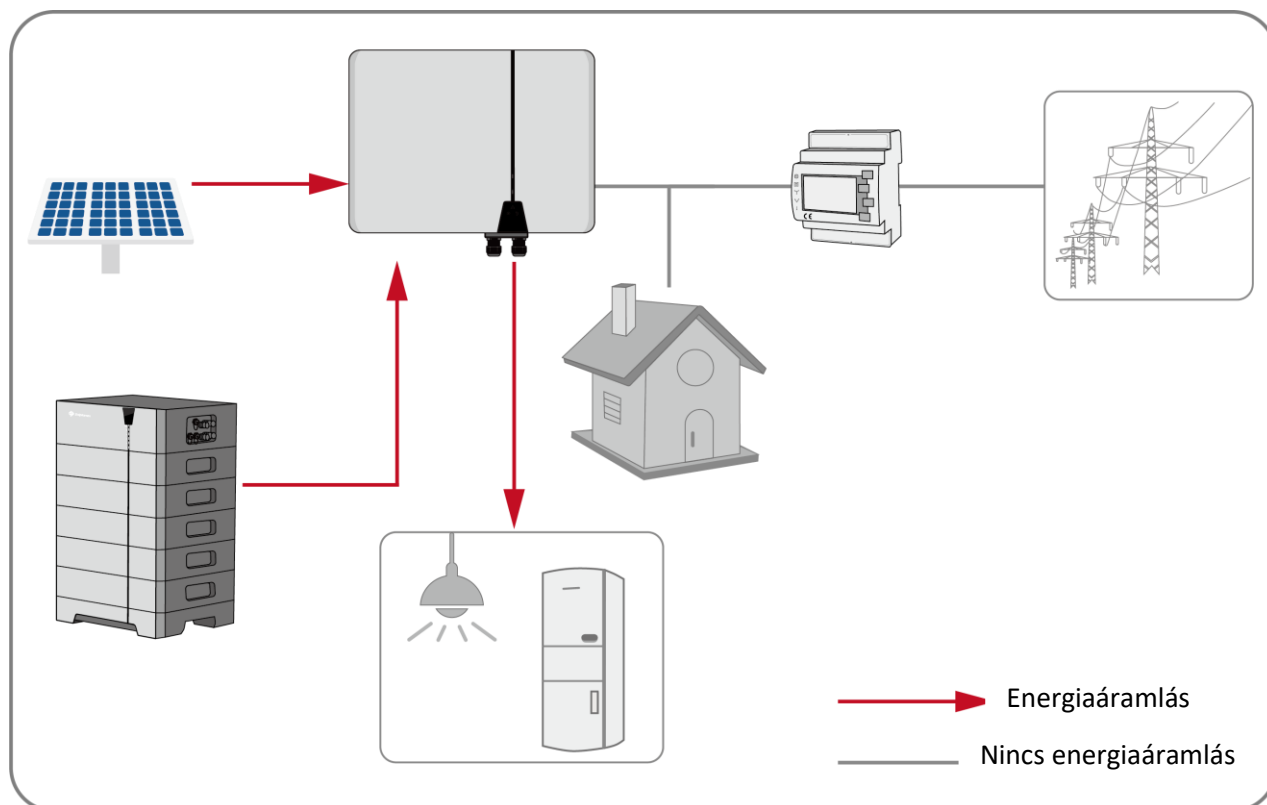
1. eset: Az akkumulátor nincs teljesen feltöltve. A PV energia prioritásként kezeli az akkumulátor töltését.



2. eset: Az akkumulátor teljesen fel van töltve, a terhelési energiafogyasztást a felesleges PV-teljesítmény biztosítja, és az egyensúlyt, ha szükséges, a hálózat biztosítja.

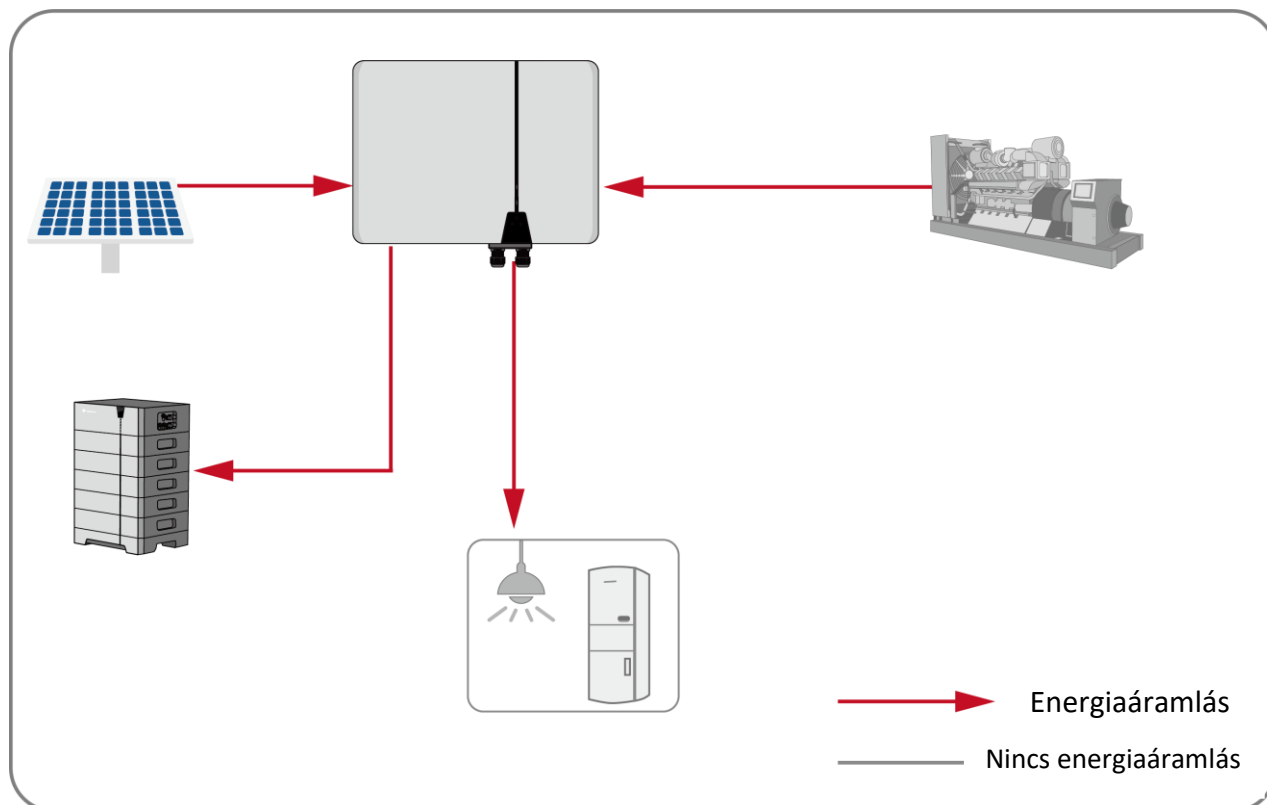


3. eset: Az akkumulátor kisütésére akkor kerül sor, ha a közüzemi hálózati ellátás megszűnik.



Generátorral

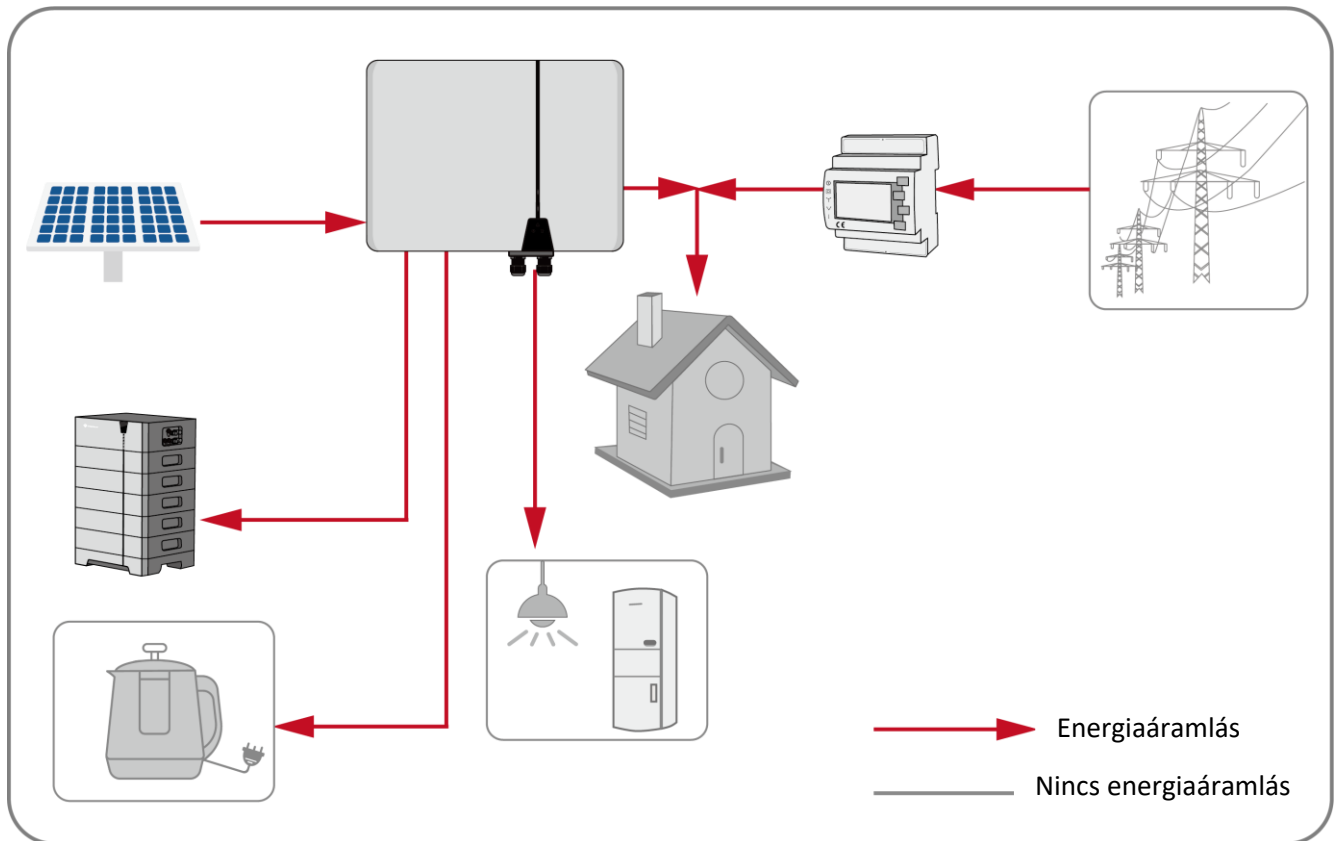
Egy dízelgenerátor csatlakozik az inverterhez. Az inverter parancsot küld a generátor elindítására, ha a közüzemi hálózat megszűnt, az akkumulátor töltöttségi szintje túl alacsony, és a PV-energia nem képes ellátni a terhelést.



Intelligens terhelésellátás

Ha a háztartási terhelés a generátor csatlakozójához van csatlakoztatva, a rendszer képes meghatározni, hogy a felhasználó által beállított akkumulátor SOC érték alapján csatlakoztassa vagy leválassza a port terhelését.

Az intelligens terhelésellátási üzemmód elsősorban arra a terhelésre vonatkozik, amely nem igényel folyamatos áramellátást az ügyfél otthonában. A terhelés csak akkor használható, ha az ügyfél úgy gondolja, hogy az energia elegendő. Például ha az akkumulátor SOC értéke nagyobb, mint az ügyfél által beállított érték, a hálózat, a PV vagy az akkumulátor energiája energiát szolgáltat az intelligens terhelésellátáshoz. Az intelligens terhelésellátás megszakad, ha az akkumulátor SOC értéke kisebb, mint az ügyfél által beállított érték.



Hálózatról leválasztott üzemmód

A termék önálló inverterként működik. Csak az EPS-porton keresztül történik áramellátás.

Egyedi üzemmód

A felhasználók saját igényeik szerint kezelhetik az energiát, és napi rendszeres töltési és kisütési ütemtervet állíthatnak be az alkalmazáson keresztül. Az ütemezett időszakon kívül a rendszer saját fogyasztás üzemmódban működik.

Használat ideje üzemmód

Ha a felhasználó a terhelést helyezi előnybe, akkor az inverter saját fogyasztás üzemmódban fog működni, ha a hálózat általi töltés le van tiltva. Ha a hálózat általi töltés engedélyezve van, akkor 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 akkumulátort helyezi előnybe, a PV-energia először az akkumulátort tölti fel, ha a hálózat általi töltés le van tiltva. Ha a hálózat általi töltés engedélyezve van, az inverter szünetmentes (backup) üzemmódban fog működni (ha az akkumulátor SOC az alapérték alatt van) vagy saját fogyasztás üzemmódban (ha az akkumulátor SOC az alapérték felett van).

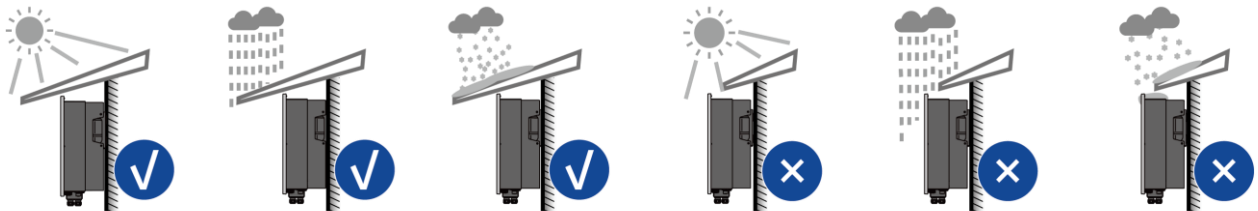
5.1 Felszereléssel kapcsolatos követelmények

VESZÉLY

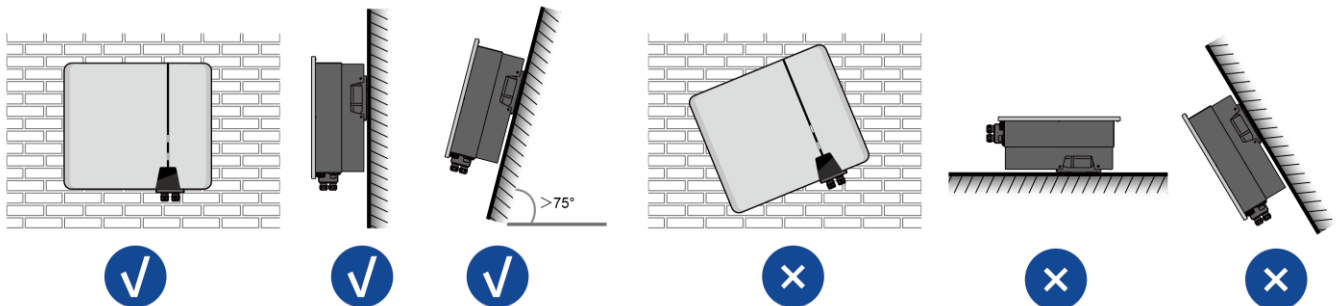
Tűz vagy robbanás miatti életveszély !

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

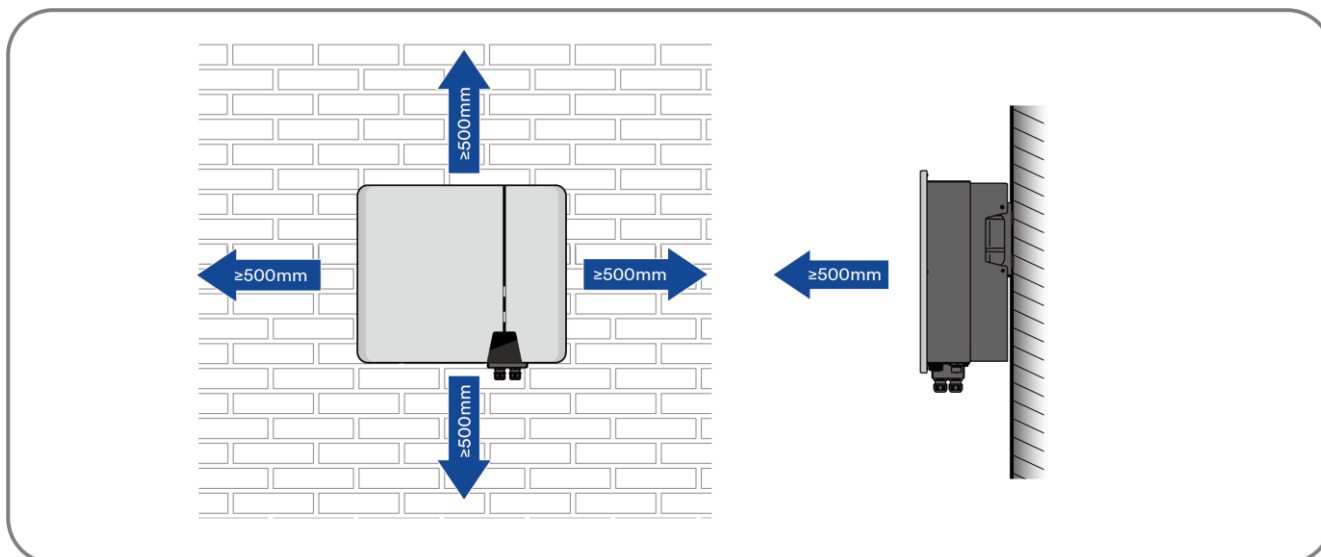
- Ne szerelje fel a terméket olyan helyre, ahol gyúlékony anyagok vagy gázok találhatók.
- Ne szerelje az invertert robbanásveszélyes helyre.
- Az optimális működés biztosítása érdekében a környezeti hőmérsékletnek 40 °C alatt kell lennie.
- Szilárd tartófelületnek kell rendelkezésre állnia (pl. beton 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.
- 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 komponensek idő előtt előregedhetnek, és túlmelegedés léphet fel. Amikor a hőmérséklet nagyon megemelkedik, a készülék lecsökkenti a kimeneti teljesítményét a túlmelegedés elkerülése érdekében.



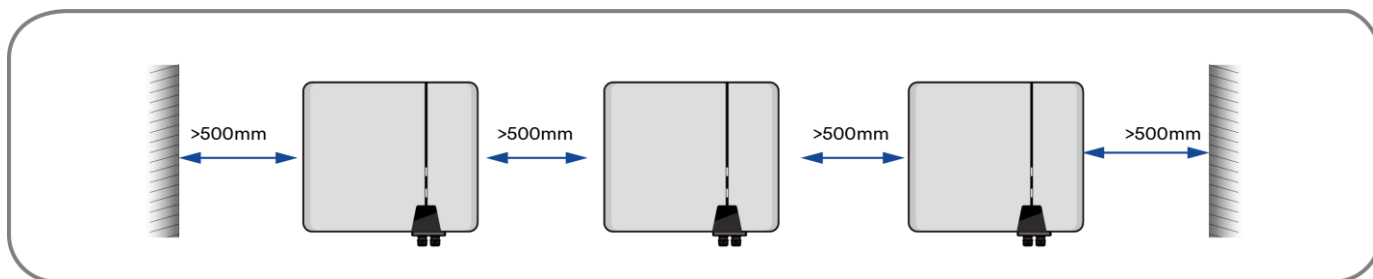
- Soha ne telepítse az invertert vízszintesen, előrefelé döntve/hátrafelé döntve, vagy fejjel lefelé. A vízszintes felszerelés károsíthatja az invertert.



- Tartsa be az ajánlott távolságokat egyéb falaktól, 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 felismerhetők és olvashatók legyenek. A

termék egyenáramú kapcsolójának mindig szabadon hozzáférhetőnek kell lennie.

5.2 A termék kivétele és mozgatása

Nyissa ki az inverter dobozát, vegye ki az invertert a csomagolásból, és helyezze a kijelölt telepítési helyre.

VIGYÁZAT

Sérülésveszély a termék súlya miatt!

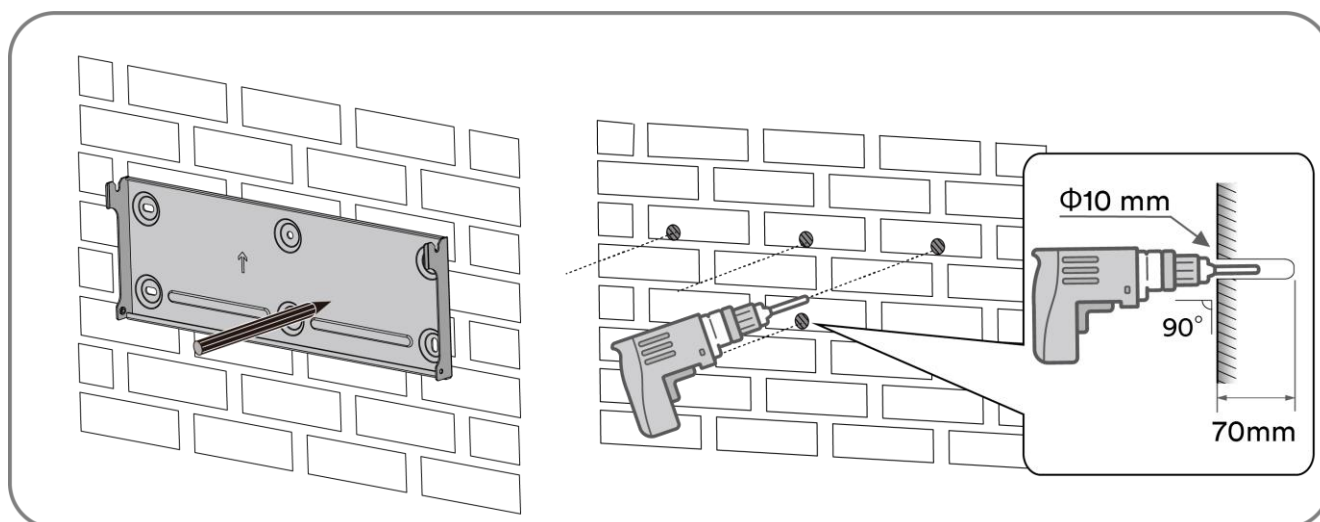
A termék nettó tömege 26 kg. Ha az invertert nem megfelelően emelik fel a telepítés során, leeshet, és sérüléshez vagy a berendezések károsodásához vezethet.

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

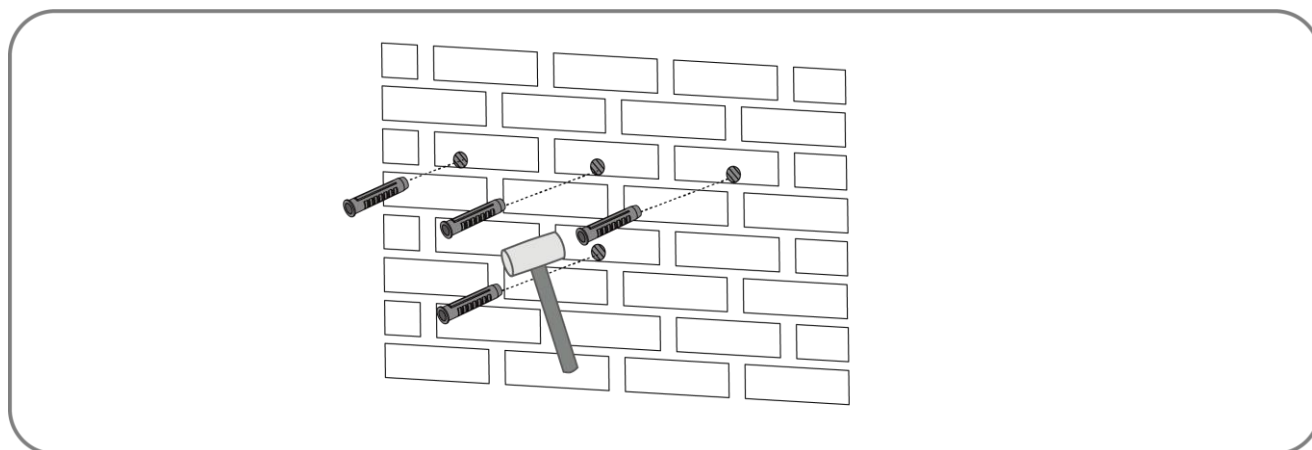
5.3 Felszerelés

1. lépés: Igazítsa vízszintes helyzetbe a rögzítőkonzolt a falon a nyilakkal felfele. Jelölje be a kifúrandó furat helyét.

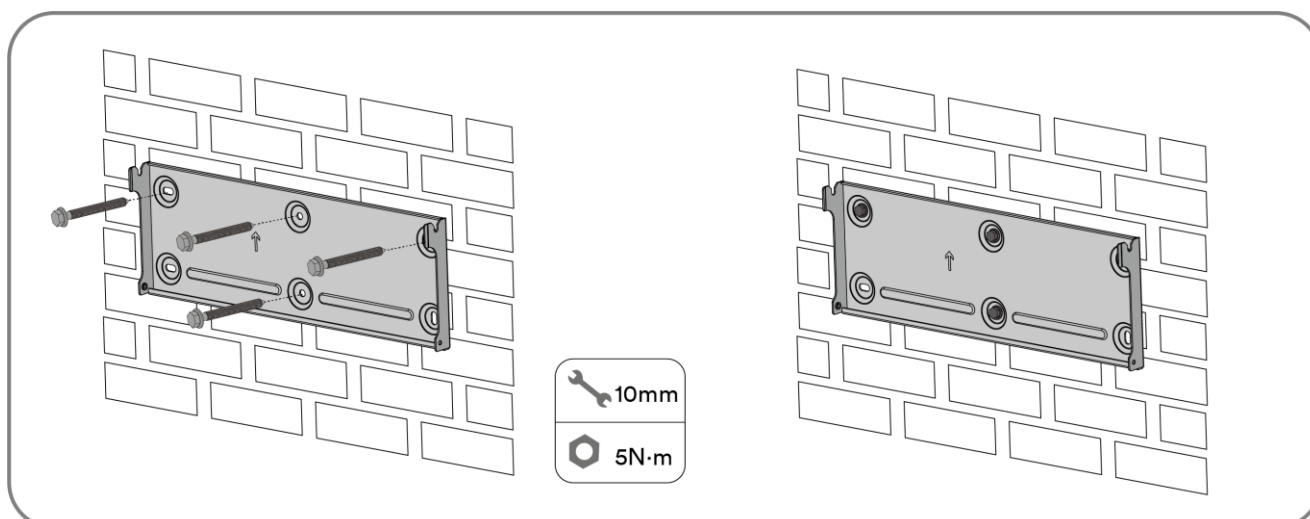
Tegye félre a fali rögzítőkonzolt, és fúrjon 10 mm átmérőjű furatokat a bejelölt helyekre. A furatok mélységének 70 mm-nek kell lennie. Tartsa az ütvefúrót a falra merőlegesen, hogy elkerülje a ferde fúrást.



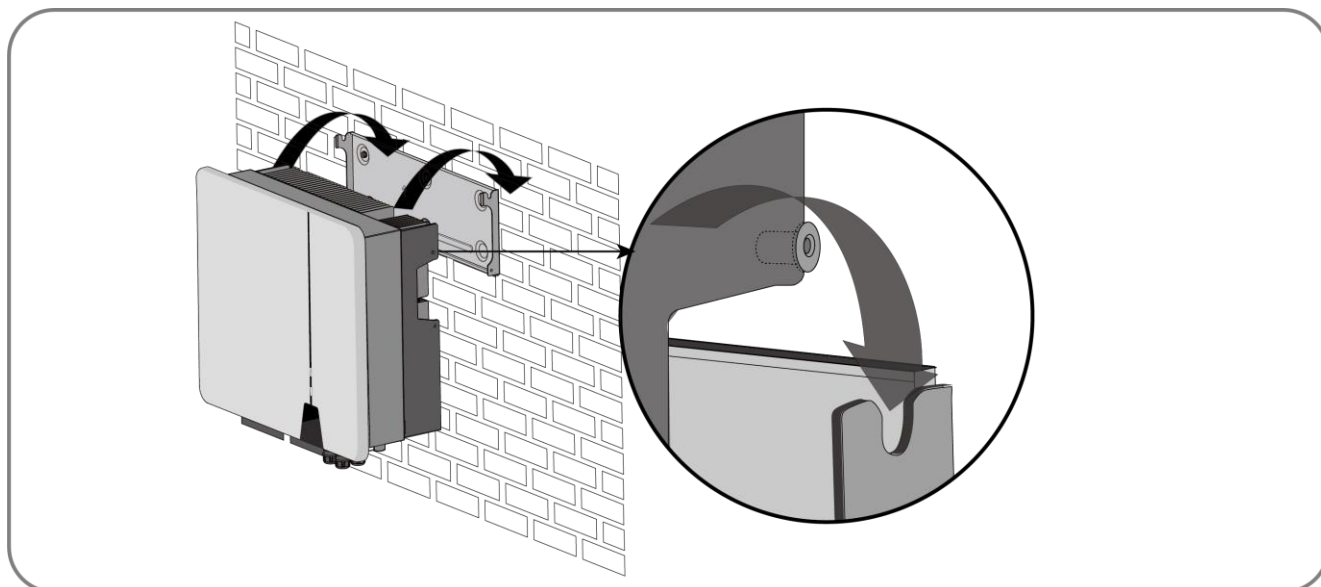
2. lépés: Üsse be lassan a műanyag dübeleket a kifúrt furatba.



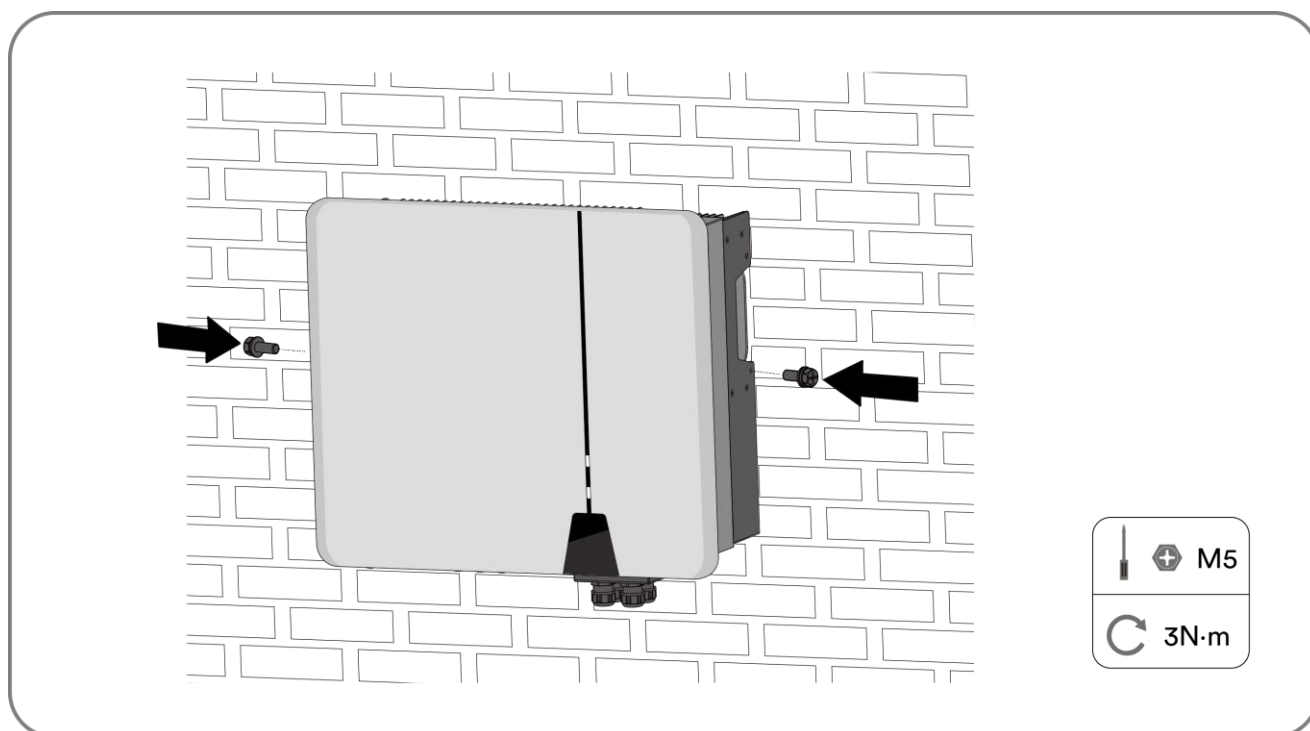
3. lépés: Igazítsa a rögzítőkonzolt a furat helyzetéhez, és rögzítse csavarokkal a rögzítőkonzolt a falhoz.



4. lépés: Emelje fel és akassza az invertert a rögzítőkonzolra, és ügyeljen arra, hogy a rögzítőkarimák biztonságosan illeszkedjenek a rögzítőkonzolba.



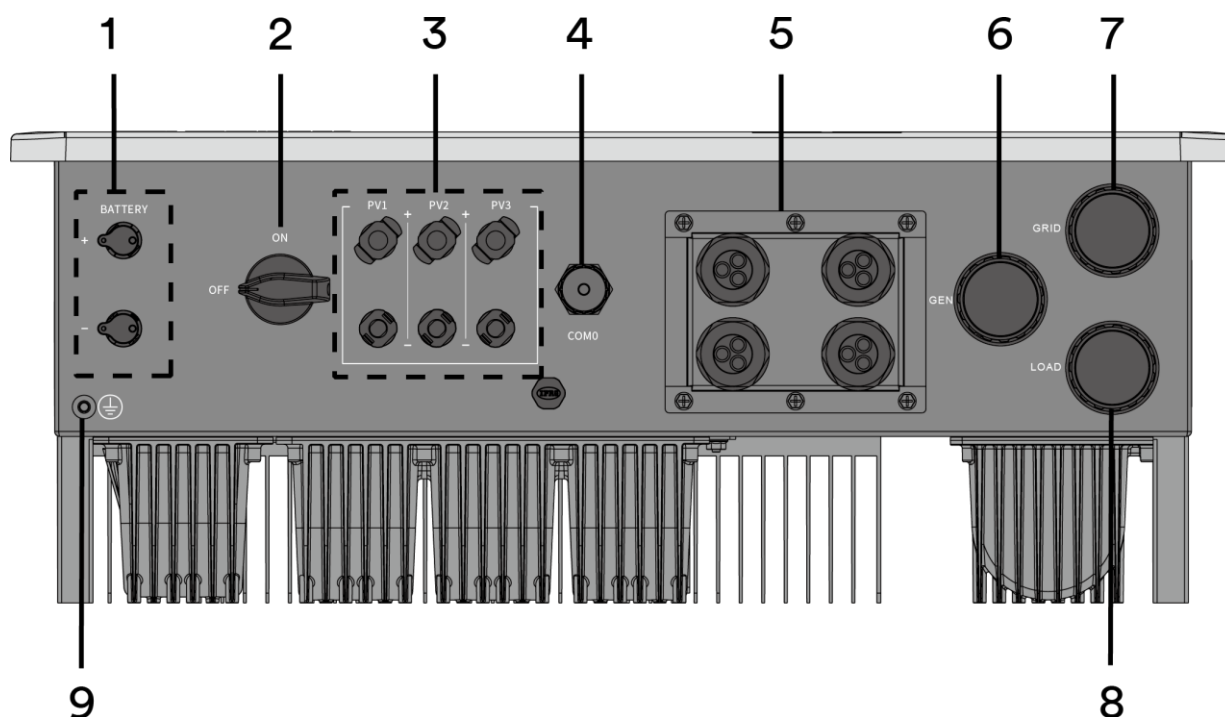
5. lépés: Rögzítse az invertert csavarokkal.



A telepítés befejeződött.

6 Elektromos csatlakozás

6.1 A csatlakozási interfészek leírása



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

Tárgy	Leírás
1	Akkumulátor csatlakoztatási kivezetések
2	Egyenáramú kapcsoló
3	PV-bemenet
4	Ai-Dongle csatlakozó
5	Kommunikációs interfész
6	GEN-csatlakozó
7	AC-csatlakozó
8	EPS-terhelés csatlakozó
9	További földelőcsavar

6.2 További földelés csatlakoztatása

Az inverter maradékáram-felügyelő egységgel (RCMU) van felszerelve. Az RCMU felügyeleti eszköz 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.

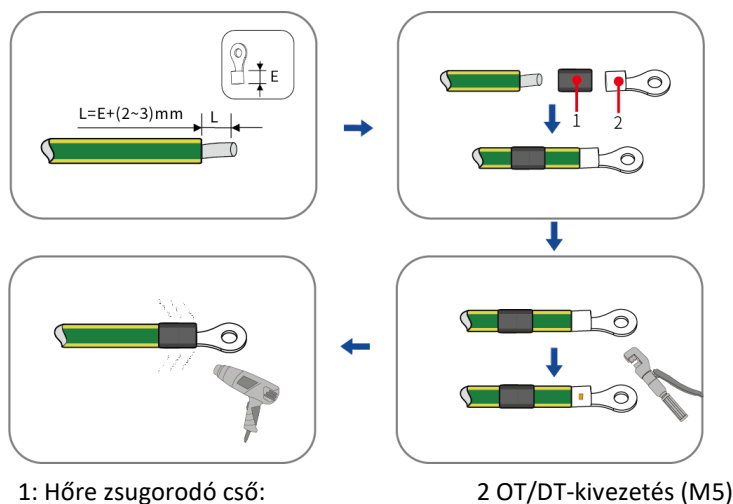
Ha a földelővezeték-felügyelő funkció ki van kapcsolva, vagy a helyi szabvány további földelést ír elő, akkor további földelést csatlakoztathat az inverterhez.

A másodlagos védőföldelés kábelével kapcsolatos követelmények:

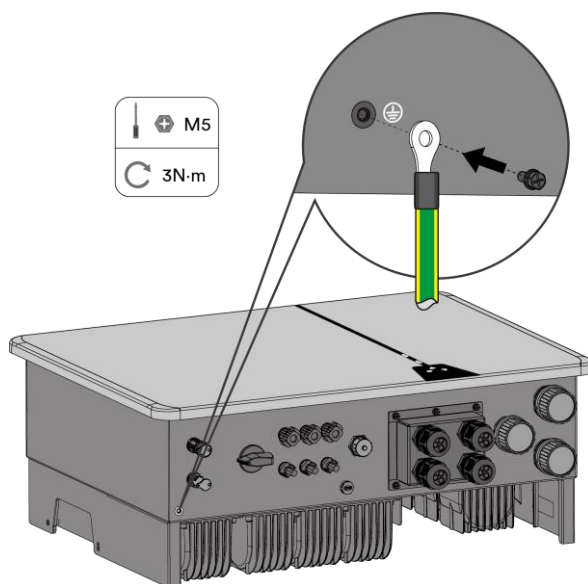
Tétel	Leírás	Megjegyzés
1	Csavar	M5, mellékelve
2	OT/DT-kivezetés	M5, mellékelve
3	Sárga és zöld földelőkábel	Ugyanaz, mint a PE-vezeték a váltóáramú kábel esetén.

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 reteszelve a kivezetést egy csavarkulcs segítségével.



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

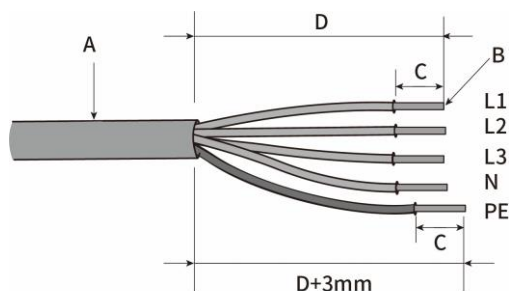
A telepítés befejeződött.

6.3 Hálózati kábel csatlakoztatása

6.3.1 A hálózathoz való csatlakozás követelményei

Vezetékekre 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	4–10 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 PV-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 csökkentése a működésből eredő melegedés 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 Solplanet vállalatot.

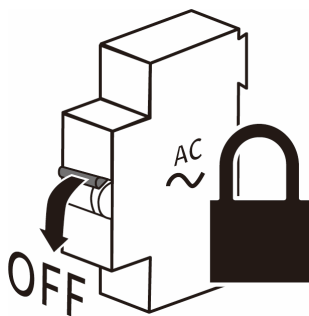


Az EN 62109 szabványnak megfelelő biztonsági előírások, ha a földelővezető berendezés ki van kapcsolva. Ha a földelővezeték-felügyelő berendezés ki van kapcsolva, az EN 62109 szabványnak megfelelő biztonság garantálása érdekében hajtsa végre az alábbi műveletek egyikét:

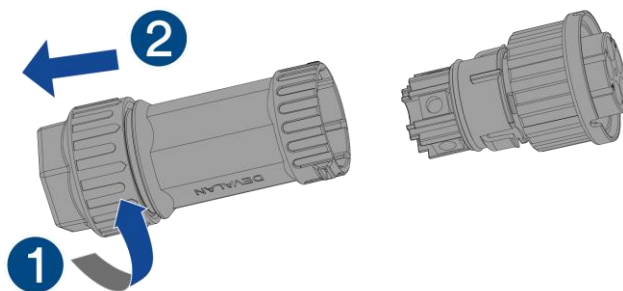
- Csatlakoztasson további földelést, amelynek keresztmetszete legalább a váltóáramú kábelhez csatlakoztatott földelővezetékkel azonos. Ez megakadályozza az érintési áram kialakulását abban az esetben, ha a váltóáramú kábel földelővezetéke meghibásodik.

6.3.2 A hálózati csatlakozók összeszerelése

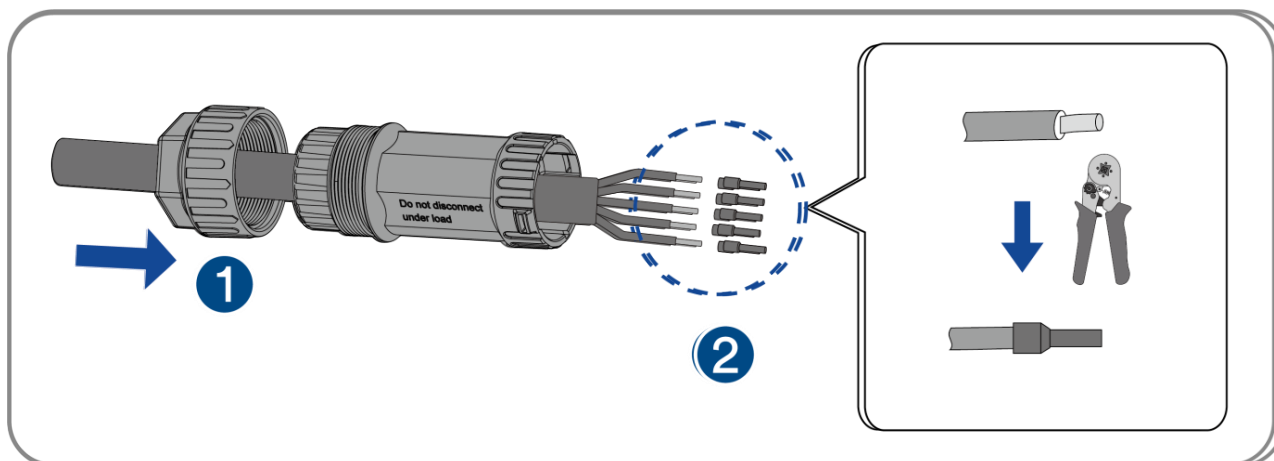
1. lépés : Kapcsolja ki a kismegszakítót vagy az összes energiaforrás kapcsolóját, és biztosítsa véletlen visszakapcsolás ellen.



2. lépés: Válassza le a váltóáramú (AC) hálózati csatlakozót.



3. lépés: Krimpeljen a váltóáramú kábelre (többszálas kábel használata esetén) bootlace érvéghüvelyeket a megfelelő krimpelő szerszámok segítségével.

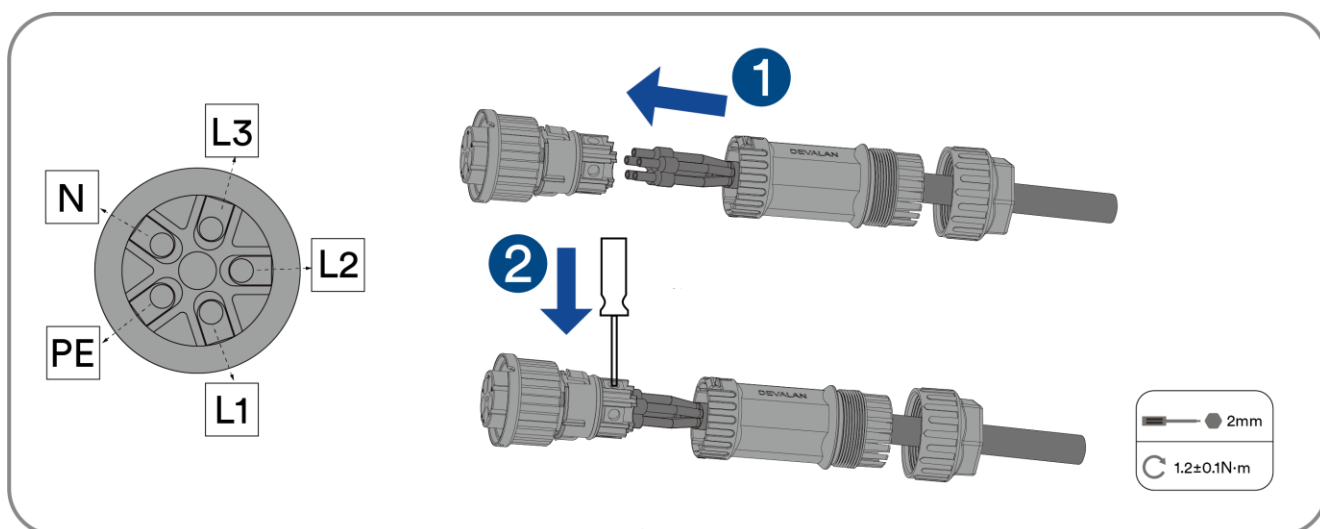


Ç A krimpelőszerszám kiválasztási és krimpelési követelményei a következő ábrán láthatók:

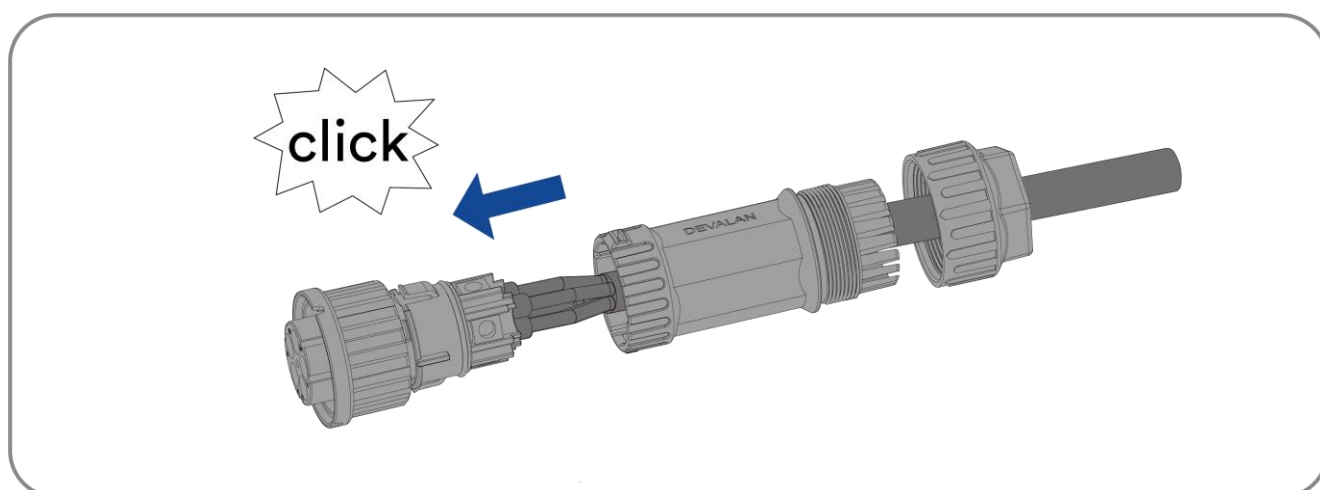
✗	4mm ²		4.5mm
✓	6mm ²		4.09mm
✓	4mm ²		3.38mm
✓	4mm ²		3.64mm
✓	6mm ²		3.92mm
✓	4mm ²		3.10mm

4.20mm

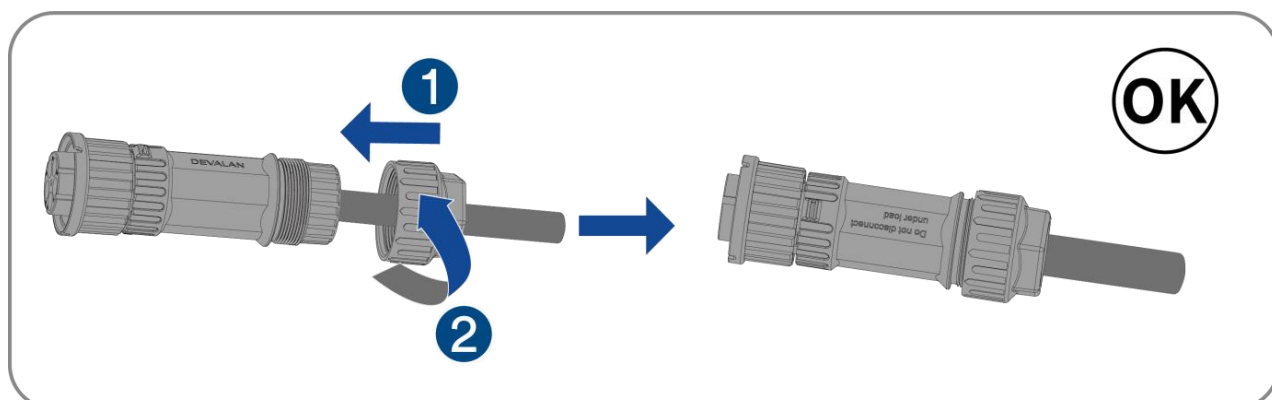
4. lépés: Helyezze be a kábeleket a sorkapcsok nyílásaiba a csőfejen feltüntetett fázissorrendnek megfelelően, majd rögzítse az egyes kábeleket a kapoccsal egy hatlapfejű csavarhúzó használva, és húzza meg őket 1,2+/-0,1 Nm nyomatékra.



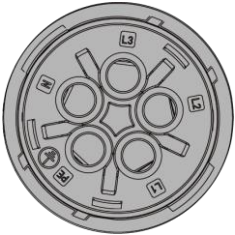
5. lépés: Helyezze be a fő testet a kapocsba. Ha a behelyezés megfelelő, „kattanó” hang hallható.



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

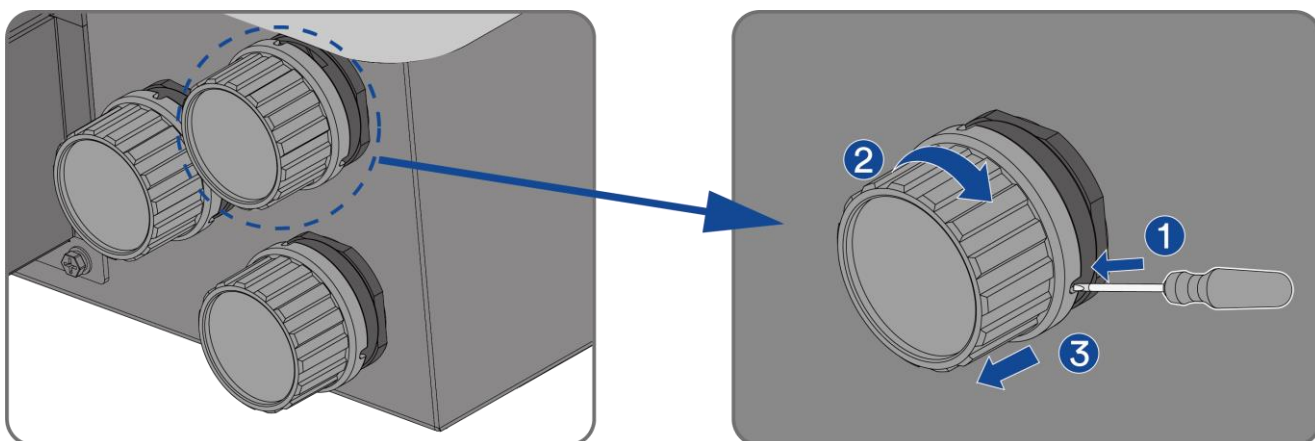


A következő ábra a váltóáramú csatlakozó kábelkötegének sorrendjét mutatja.

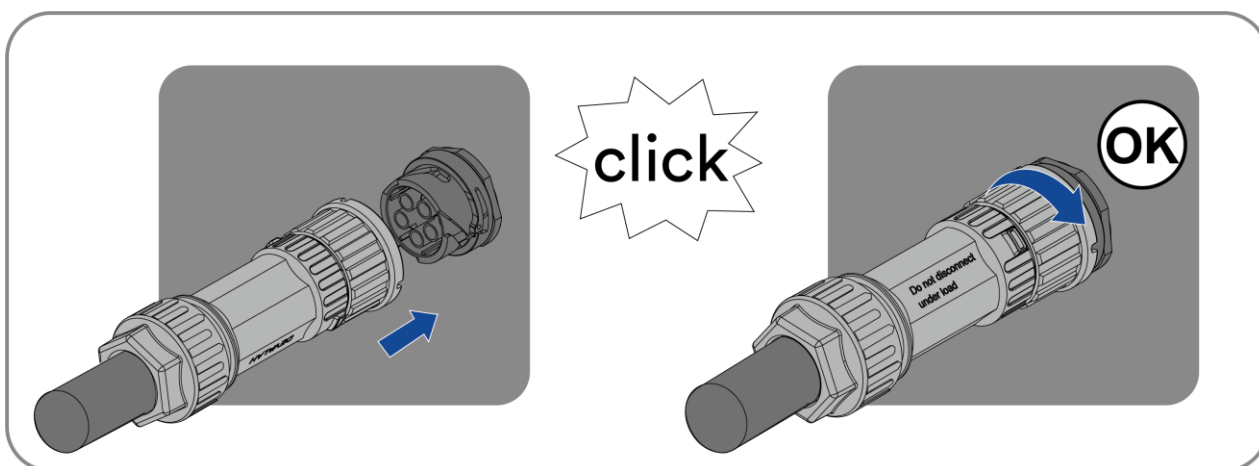
Tárgy	ikon	Csatlakozó száma	Vezeték színe
1		L1	barna
2		L2	fekete
3		L3	szürke
4		L4	kék
5		PE	sárga-zöld

6.3.3. A hálózati csatlakozó csatlakoztatása

1. lépés: Távolítsa el a porvédőt.



2. lépés: Csatlakoztassa a váltóáramú csatlakozót a csatlakozóhoz. Ha a behelyezés megfelelő, „kattanó” hang hallható.



Fejezze be a telepítést.

6.4 EPS-terhelés kábelének csatlakoztatása

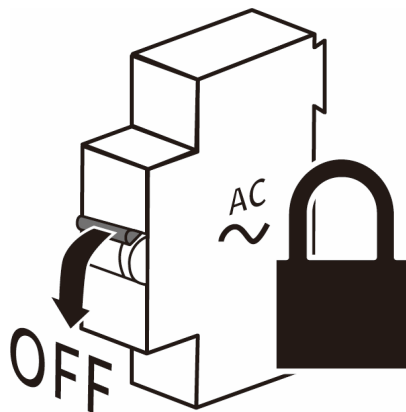
6.4.1 Az EPS-terhelés kábelének csatlakoztatására vonatkozó követelmények

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

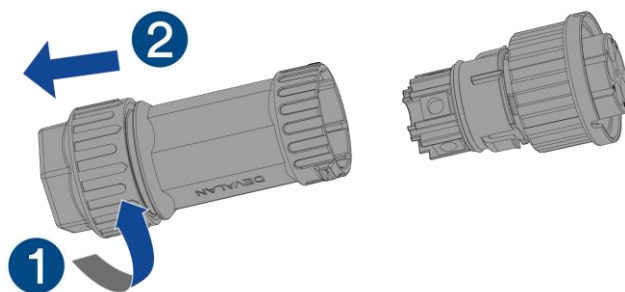
6.4.2. Az EPS-terhelés csatlakozóinak összeszerelése

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

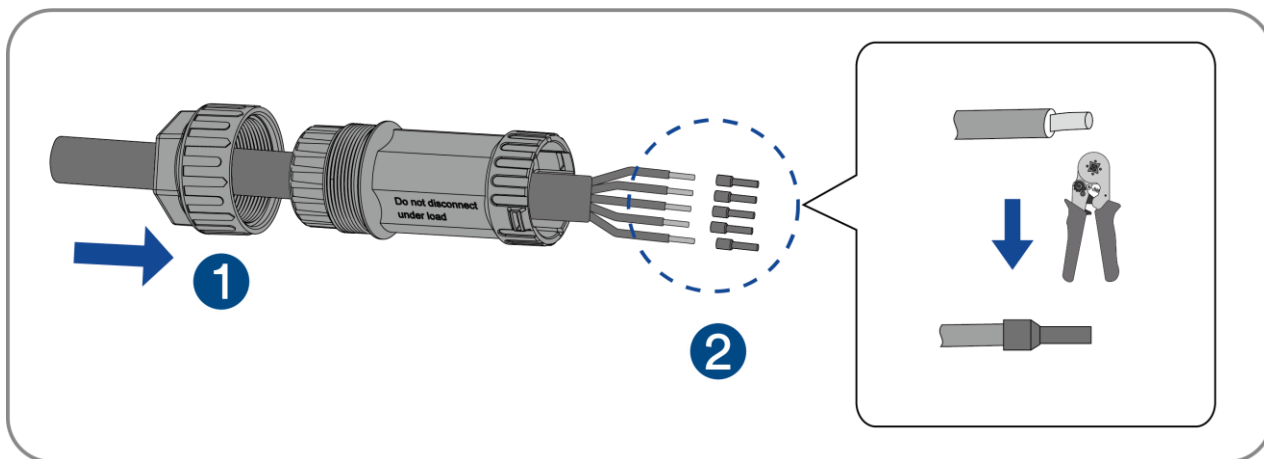
véletlen visszakapcsolás ellen.



2. lépés: Válassza le az EPS-terhelés csatlakozót.

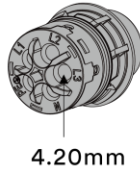


3. lépés: Krimpeljen a váltóáramú kábelre (többszálas kábel használata esetén) bootlace érvéghüvelyeket a megfelelő krimpelő szerszámok segítségével.

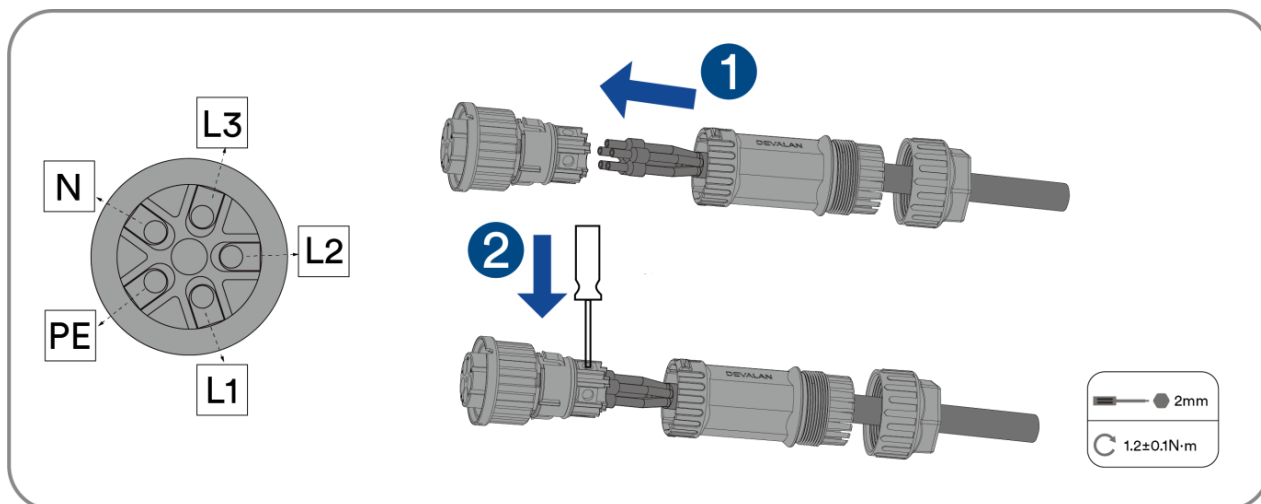


A krimpelőszerző kiválasztási és krimpelési követelményei a következő ábrán láthatók:

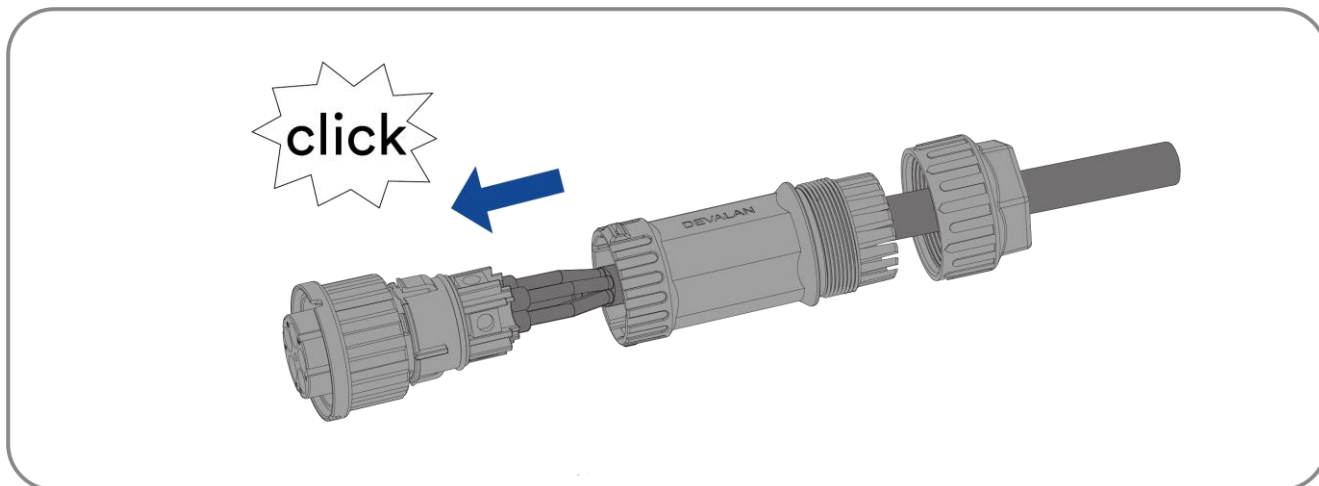
✗	4mm ²		4.5mm
✓	6mm ²		4.09mm
✓	4mm ²		3.38mm
✓	4mm ²		3.64mm
✓	6mm ²		3.92mm
✓	4mm ²		3.10mm



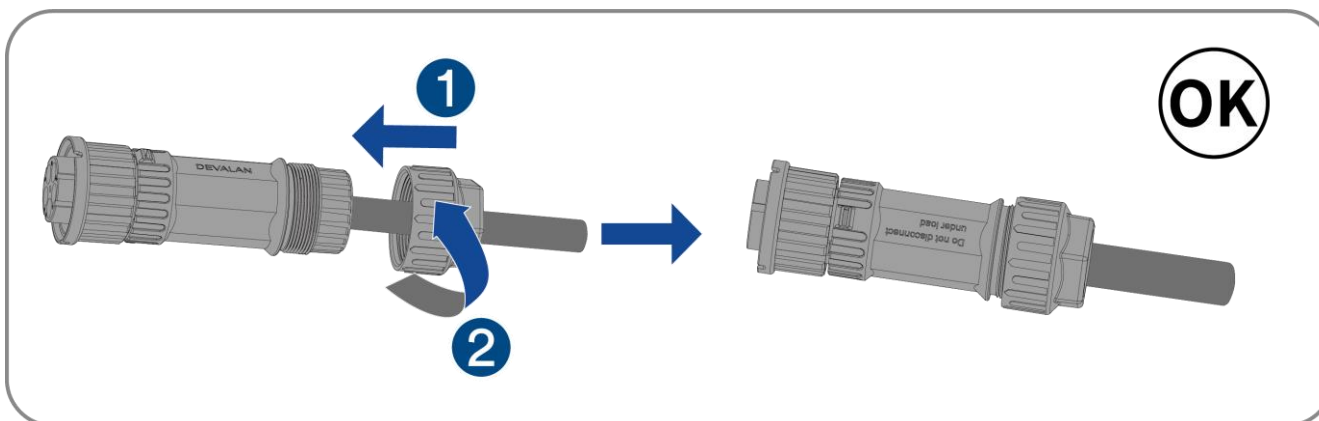
4. lépés: Helyezze be a kábeleket a sorkapcsok nyílásaiba a csőfejen feltüntetett fázissorrendnek megfelelően, majd rögzítse az egyes kábeleket a kapoccsal egy hatlapfejű csavarhúzózt használva, és húzza meg őket 1,2±0,1 Nm nyomatékra.



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

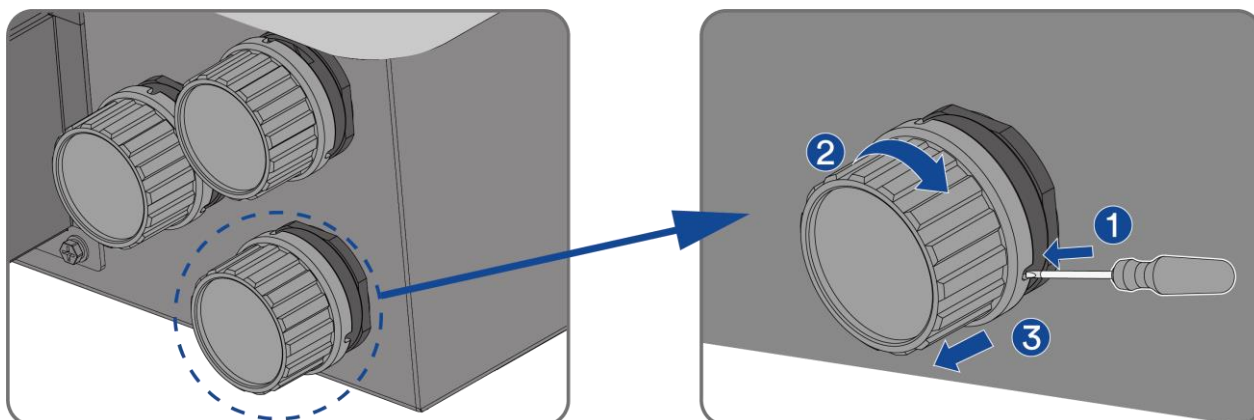


6. lépés: Húzza meg az anyát egy villáskulccsal ($2,5 \pm 0,5$ Nm nyomatékkal).

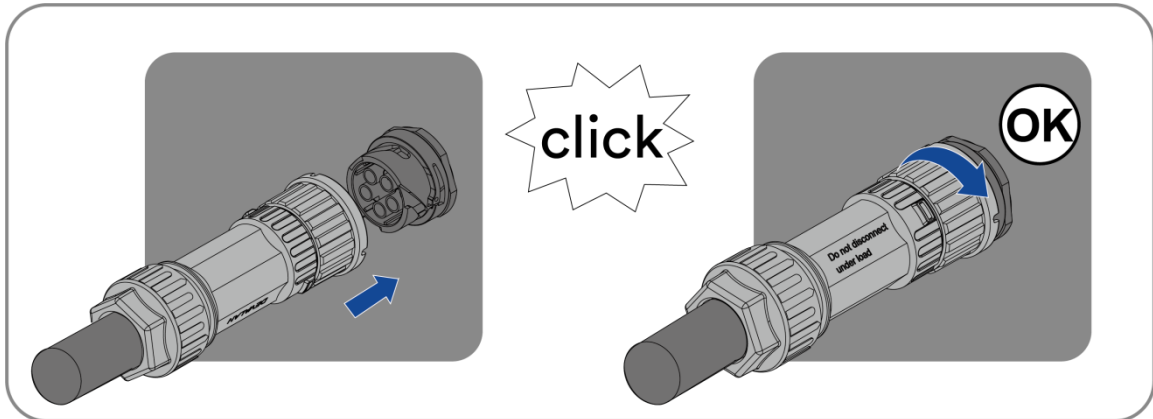


6.4.3 Az EPS-terhelés csatlakozóinak csatlakoztatása

1. lépés: Távolítsa el a porvédőt.



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



Fejezze be a telepítést.

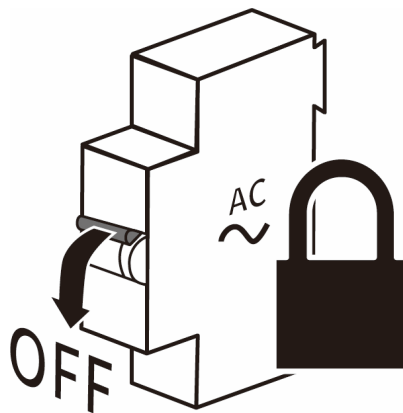
6.5 Generátorkábel csatlakoztatása

6.5.1 A generátorkábel csatlakoztatására vonatkozó követelmények

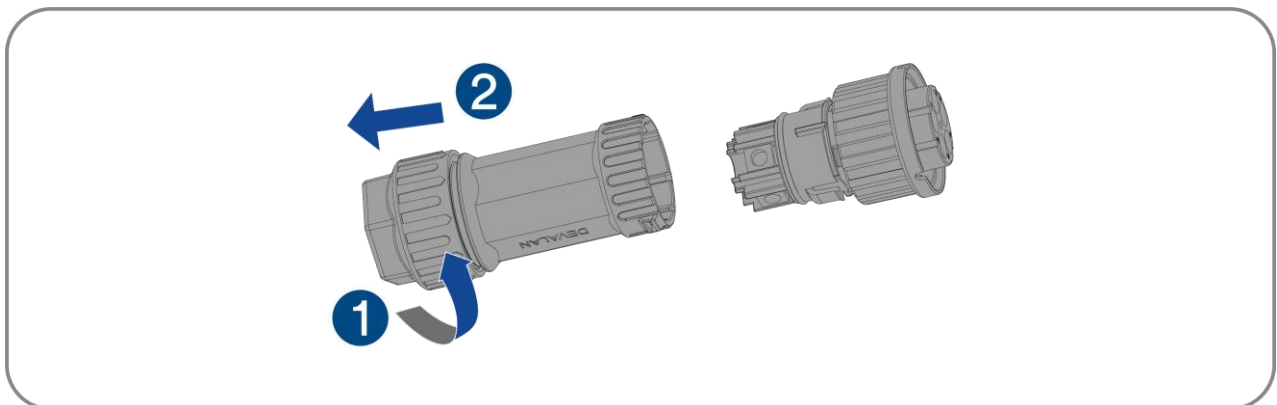
A generátorkábel csatlakoztatására vonatkozó követelményekért lásd a „6.3.1 Hálózati csatlakoztatásra vonatkozó követelmények” szakaszt.

6.5.2 A generátorkábel csatlakozóinak összeszerelése

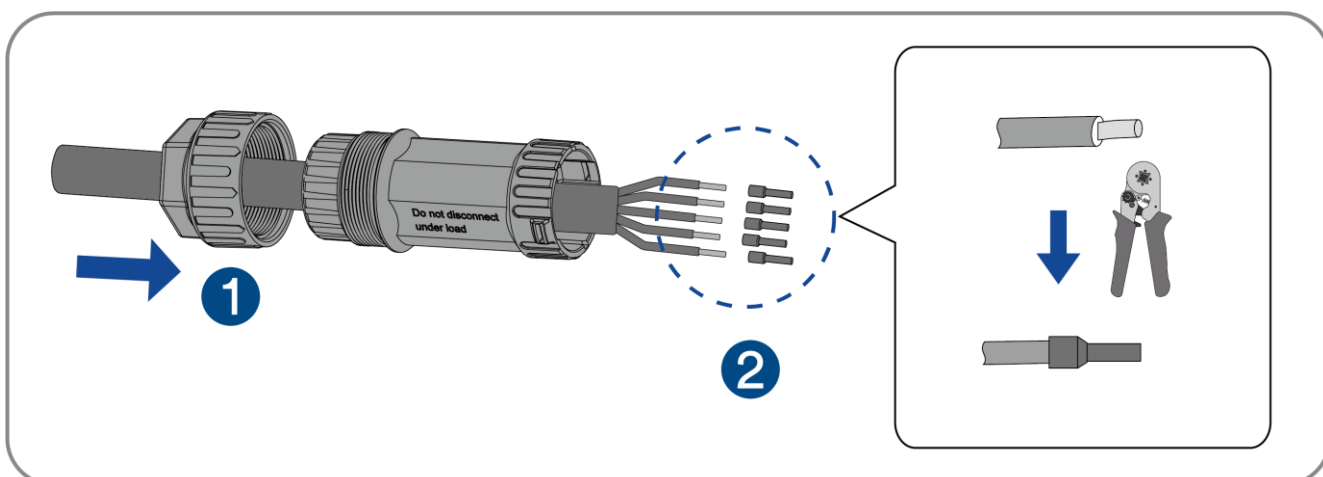
1. lépés : Kapcsolja ki a kismegszakítót vagy az egyes energiaforrások kapcsolóját, és biztosítsa véletlen visszakapcsolás ellen.



2. lépés: Válassza le a generátor csatlakozóját.



3. lépés: Krimpeljen a váltóáramú kábelre (többszálas kábel használata esetén) bootlace érvéghüvelyeket a megfelelő krimpelő szerszámok segítségével.

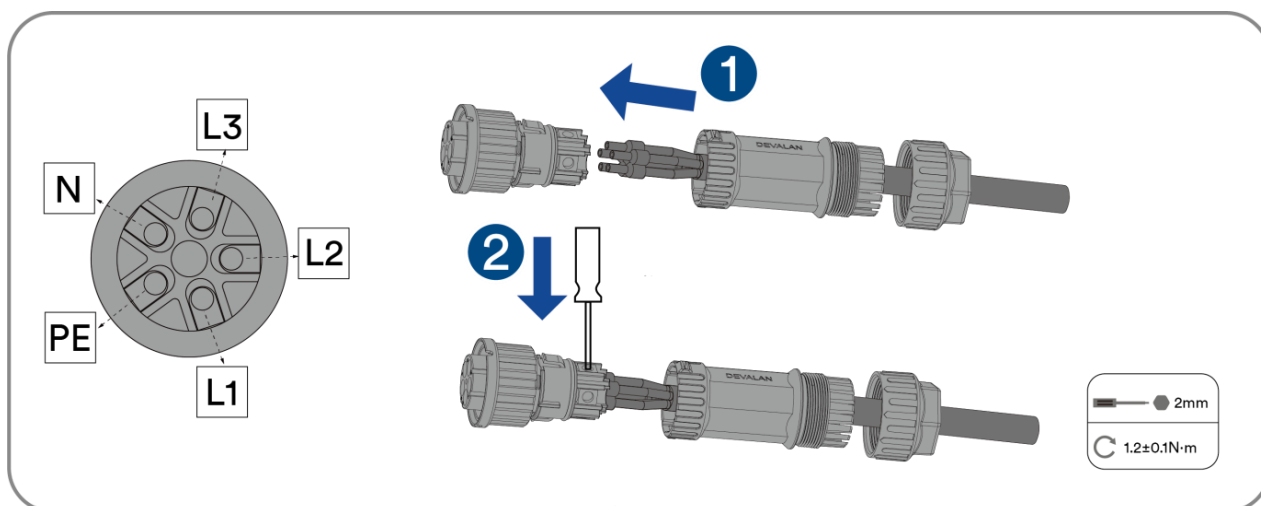


A krimpelőszerszám kiválasztási és krimpelési követelményei a következő ábrán láthatók:

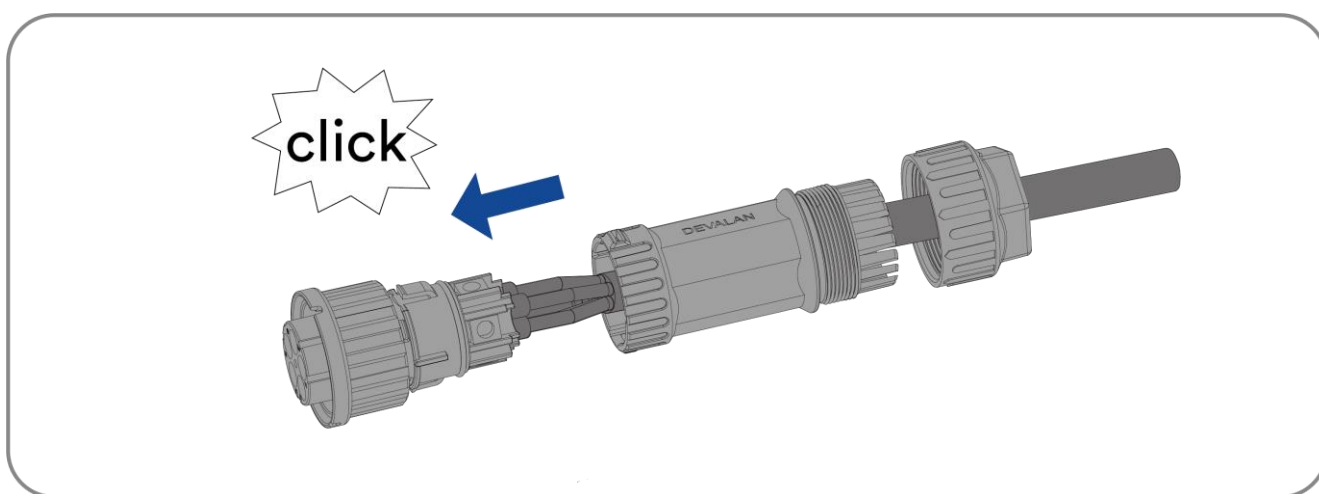
✗	4mm ²		4.5mm
✓	6mm ²		4.09mm
✓	4mm ²		3.38mm
✓	4mm ²		3.64mm
✓	6mm ²		3.92mm
✓	4mm ²		3.10mm

4.20mm

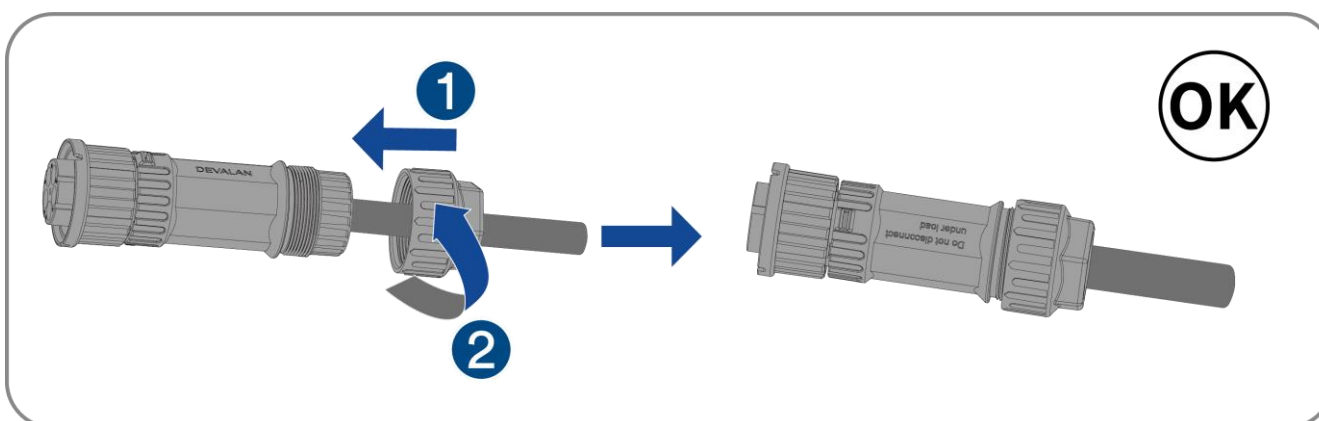
4. lépés: Helyezze be a kábeleket a sorkapcsok nyílásaiba a csőfejen feltüntetett fázissorrendnek megfelelően, majd rögzítse az egyes kábeleket a kapoccsal egy hatlapfejű csavarhúzó használva, és húzza meg őket 1,2+/-0,1 Nm nyomatékra.



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

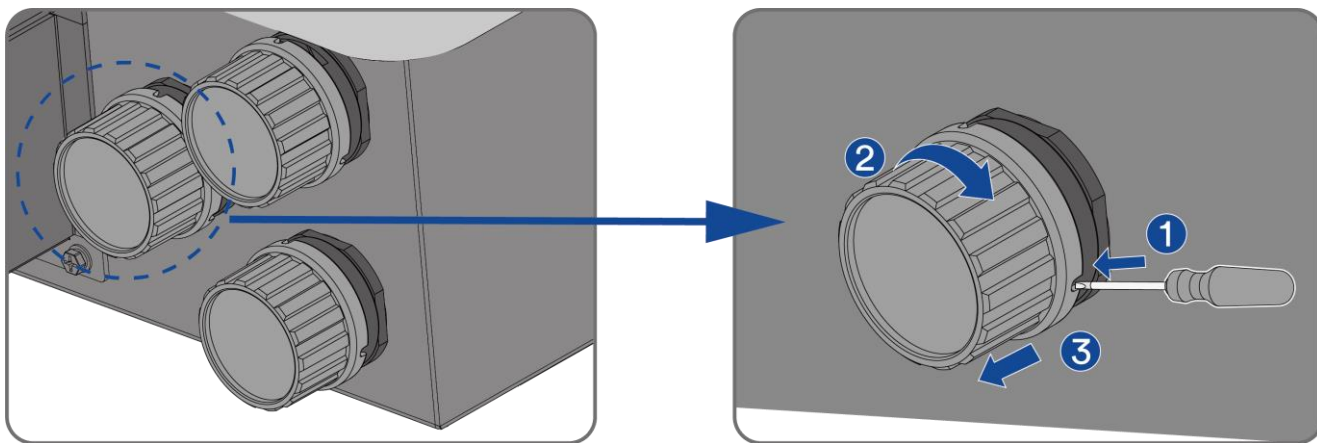


6. lépés: Húzza meg az anyát egy villáskulccsal ($2,5 \pm 0,5$ Nm nyomatékkal).

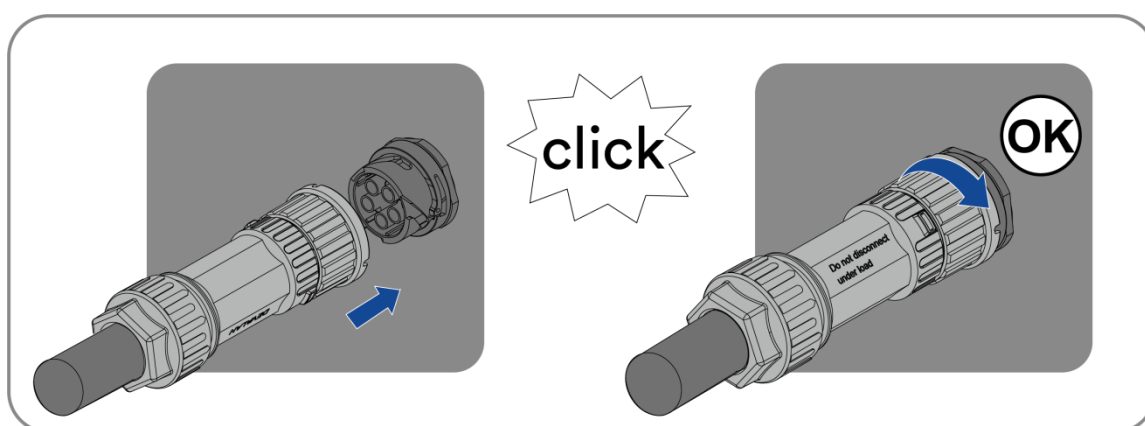


6.5.3. A generátorkábel csatlakozóinak csatlakoztatása

1. lépés: Távolítsa el a porvédőt.



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



Fejezze be a telepítést.

6.6 DC-csatlakozás

6.6.1 Az egyenáramú csatlakozás követelményei

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.

6.6.2 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 alatt 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.

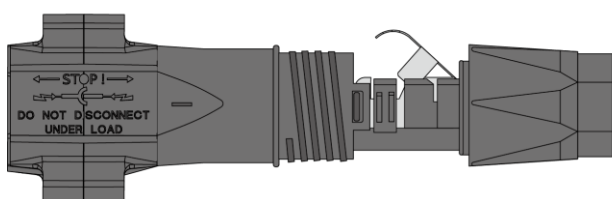


Az inverterhez való csatlakoztatáshoz minden PV-modul csatlakozókábeleit a mellékelt egyenáramú csatlakozókkal kell ellátni. Két típusú egyenáramú csatlakozó egyike állhat rendelkezésre. Szerelje össze az egyenáramú csatlakozókat az alábbiak szerint.

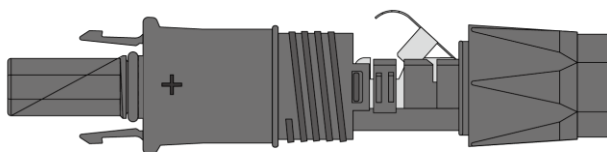
1. típusú egyenáramú csatlakozó:

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

A



B

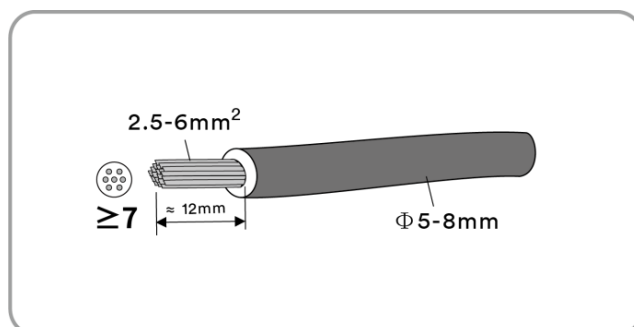


Vezetékekre vonatkozó követelmények:

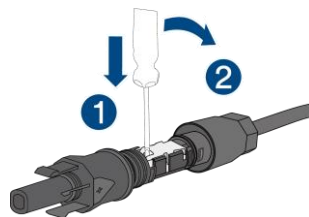
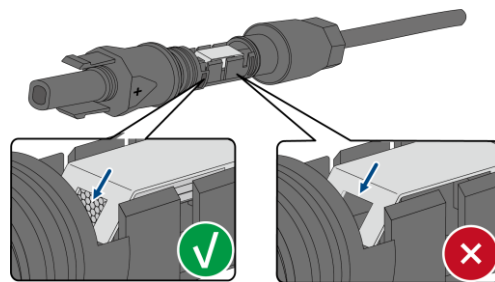
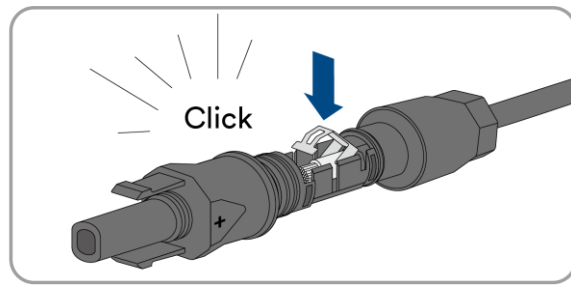
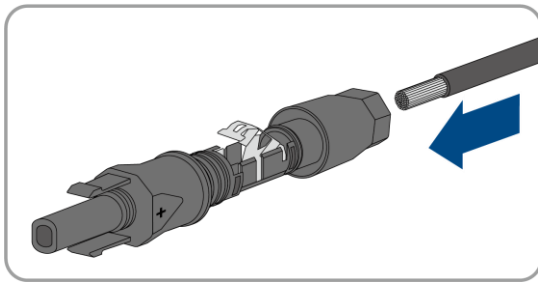
Tétel	Leírás	Érték
1	Kábel típusa	PV-kábel
2	Külső átmérő	5–8 mm
3	Vezető keresztmetszete	2,5–6 mm ²
4	Rézvezetékek száma	Legalább 7
5	Névleges feszültség	≥ 1100 V

Eljárás:

1. lépés: Csupaszítsa le a kábel szigetelését a kábeltől 12 mm távolságig.



2. lépés: Krimpelje össze a csatlakozókat a megfelelő kábelekkel. Ha a behelyezés megfelelő, „kattanó” hang hallható.

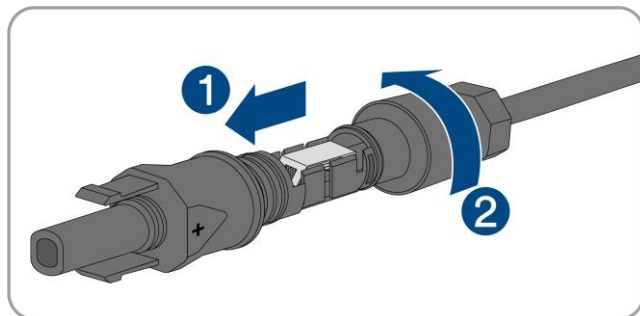


Ha a sodrott vezetékek nem láthatók a kamrában, akkor a kábel nincs megfelelően beillesztve, és a csatlakozót újból össze kell szerelni. Ehhez el kell távolítani a kábelt a csatlakozóból.

Oldja ki a szorítókapcsot. Ehhez helyezzen be egy csavarhúzó (fej szélesség: 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).

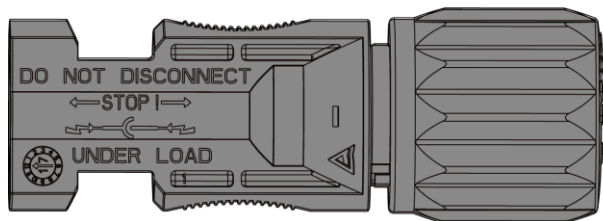


2. típusú egyenáramú csatlakozó:

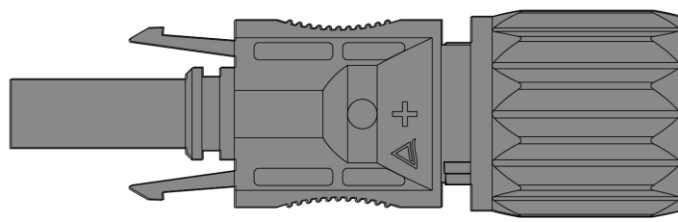
Szerelje össze az egyenáramú csatlakozókat az alábbiak szerint.

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

A



B

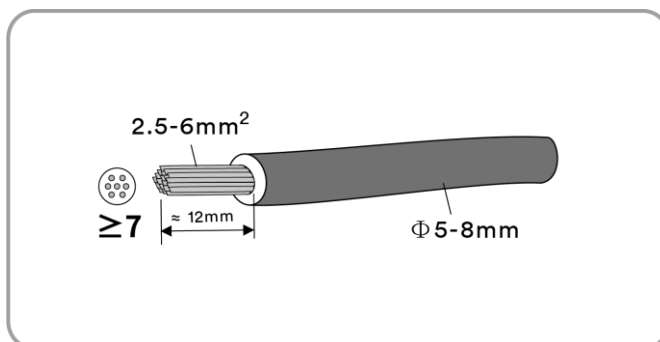


Vezetékekre vonatkozó követelmények:

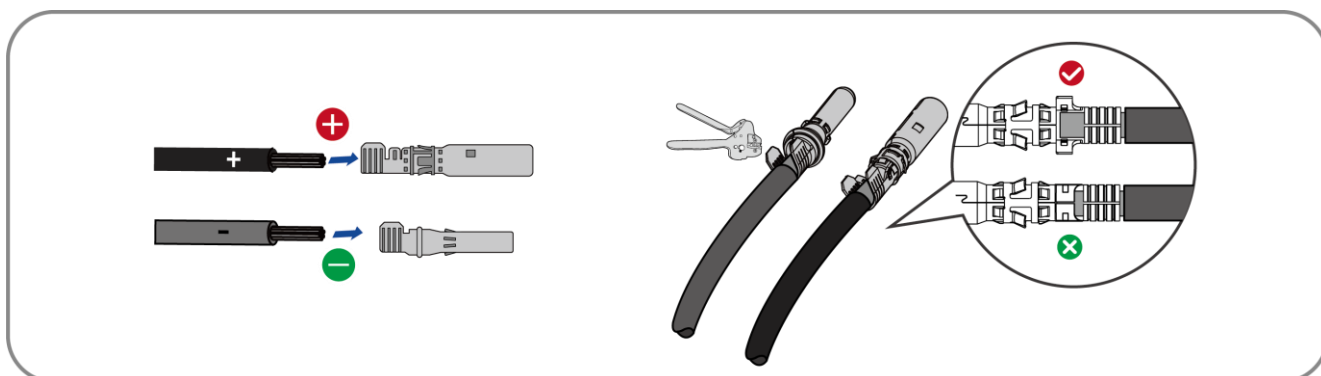
Tétel	Leírás	Érték
1	Kábel típusa	PV1-F, UL-ZKLA vagy USE2
2	Külső átmérő	5–8 mm
3	Vezető keresztmetszete	2,5–6 mm ²
4	Rézvezetékek száma	Legalább 7
5	Névleges feszültség	≥ 1100 V

Eljárás:

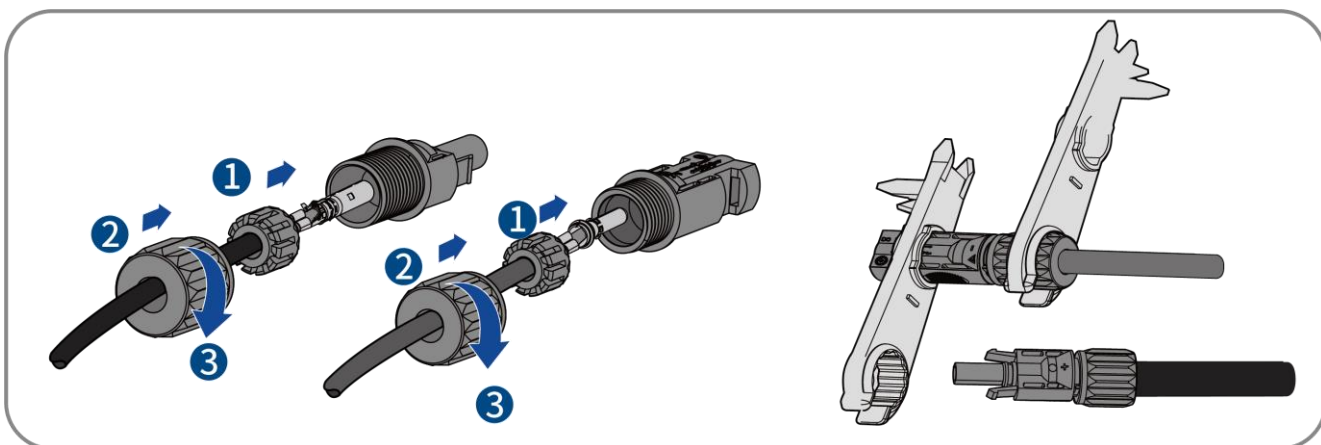
1. lépés: Csupaszítsa le a kábel szigetelését a kábeltől 12 mm távolsáig.



2. lépés: Szerelje össze a kábelvégeket megfelelő krimpelő szerszámokkal.



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 (2,5–3 Nm-es nyomaték).



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

6.6.3 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 válassza le az áram alatt lévő egyenáramú csatlakozókat.

FIGYELEM

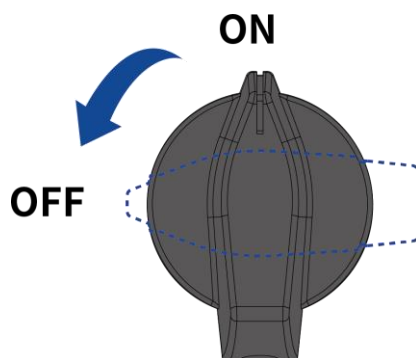
A túlfeszültség károsíthatja az invertert.

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 PV rendszer kialakítását.

Eljárás:

1. lépés: Győződjön meg róla, hogy az egyenáramú kapcsoló ki van kapcsolva, és biztosítsa, hogy véletlenszerűen nem kapcsolódhat 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 kábelrel van felszerelve, akkor az egyenáramú csatlakozót újra össze kell szerelni. Az

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.

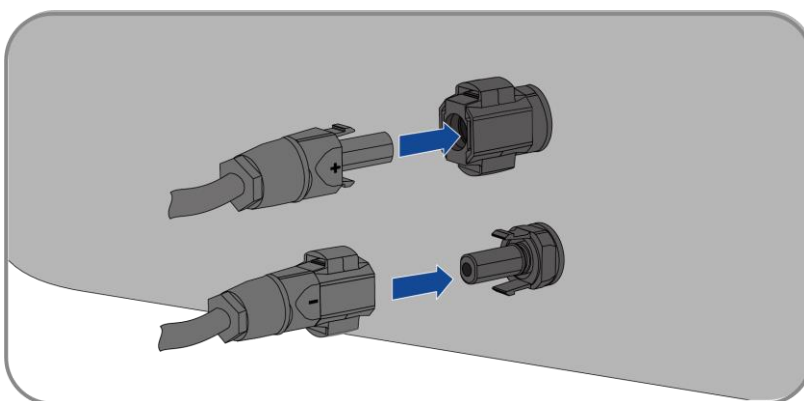
6. lépés: Csatlakoztassa az összeszerelt egyenáramú csatlakozókat az inverterhez, amíg hallhatóan a helyükre nem pattannak.

FIGYELEM

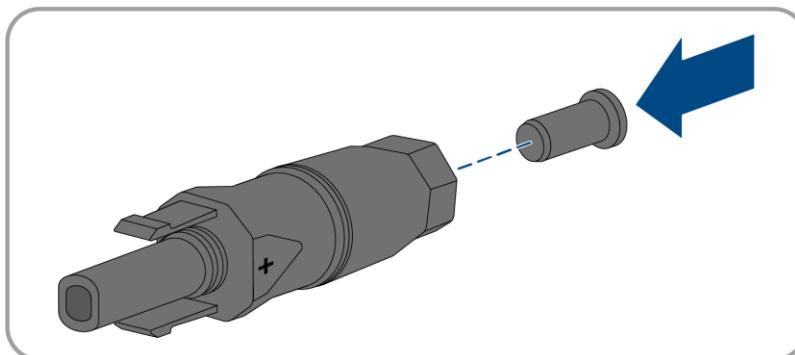
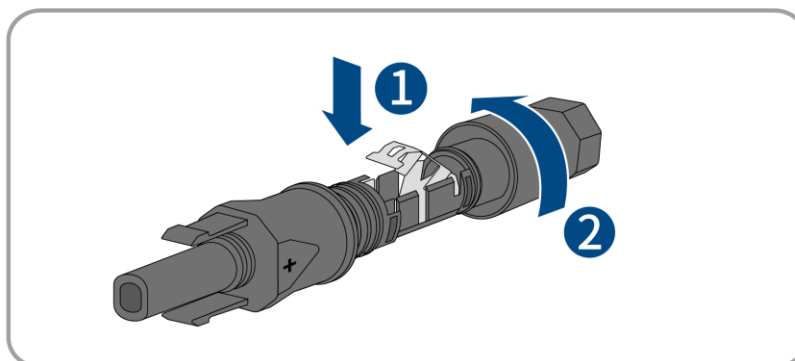
Ne működtesse az egyenáramú kapcsolót az inverter működése közben, ellenkező esetben az inverter leáll, vagy akár károsodhat is.

1. típusú egyenáramú csatlakozó:

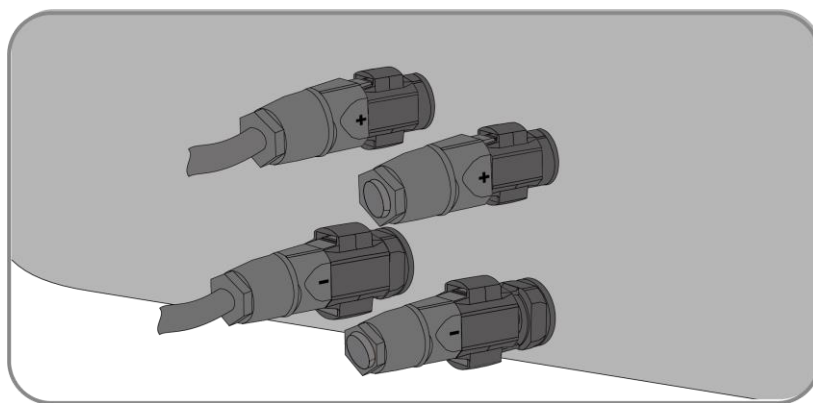
- Csatlakoztassa az összeszerelt egyenáramú csatlakozókat az inverterhez.



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

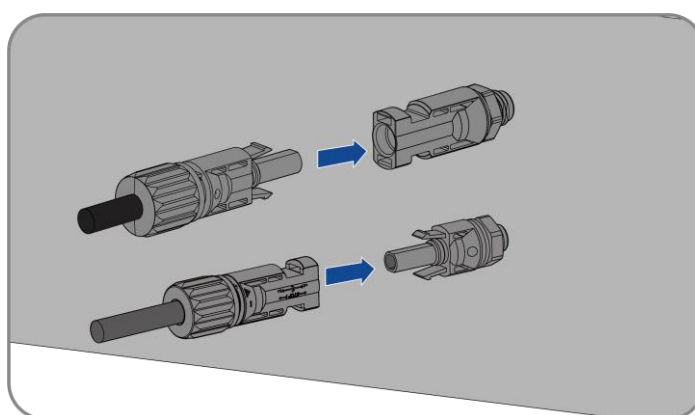


- Illessze a tömítődugós egyenáramú csatlakozókat az inverter megfelelő egyenáramú bemeneteihez.

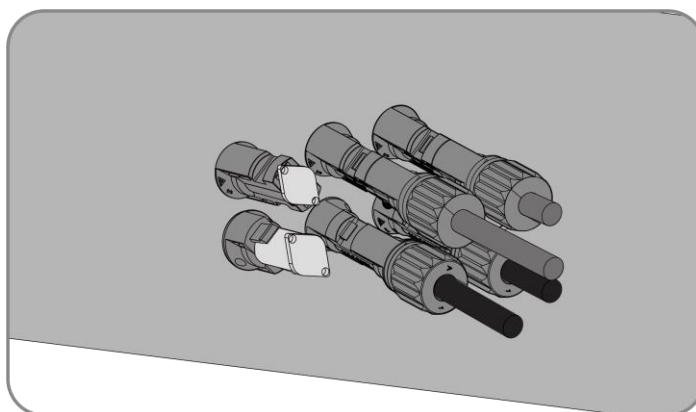


2. típusú egyenáramú csatlakozó:

- Csatlakoztassa az összeszerelt egyenáramú csatlakozókat az inverterhez.



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



6.7 Akkumulátor csatlakoztatása

6.7.1 Az akkumulátor csatlakoztatásának követelményei

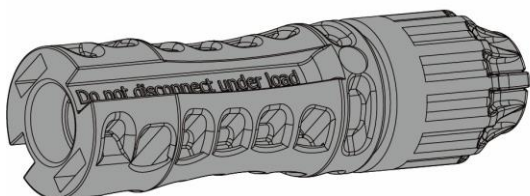
Szerelje össze az akkumulátor csatlakozókat az alábbi szakasz szerint.

Az akkumulátor csatlakoztatása előtt fontos meggyőződni arról, hogy az akkumulátor hivatalosan szerepel a hibridakkumulátor-kompatibilitás listán,

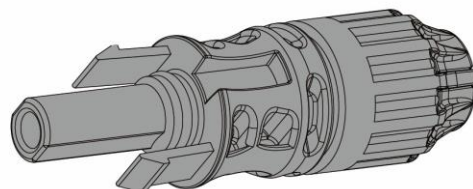
kérjük, töltsse le a listát erről a webhelyről: <https://solplanet.net/products/asw-5-12kH-T2-T3-series/>.

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

A



B



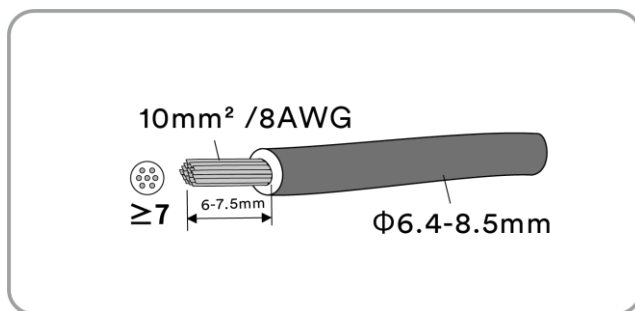
Vezetékekre vonatkozó követelmények:

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

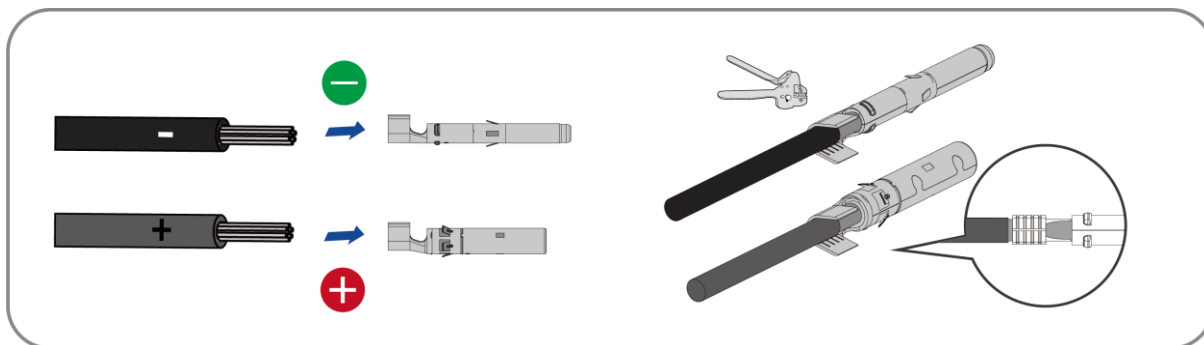
6.7.2 Az akkumulátor csatlakozók összeszerelése

Eljárás:

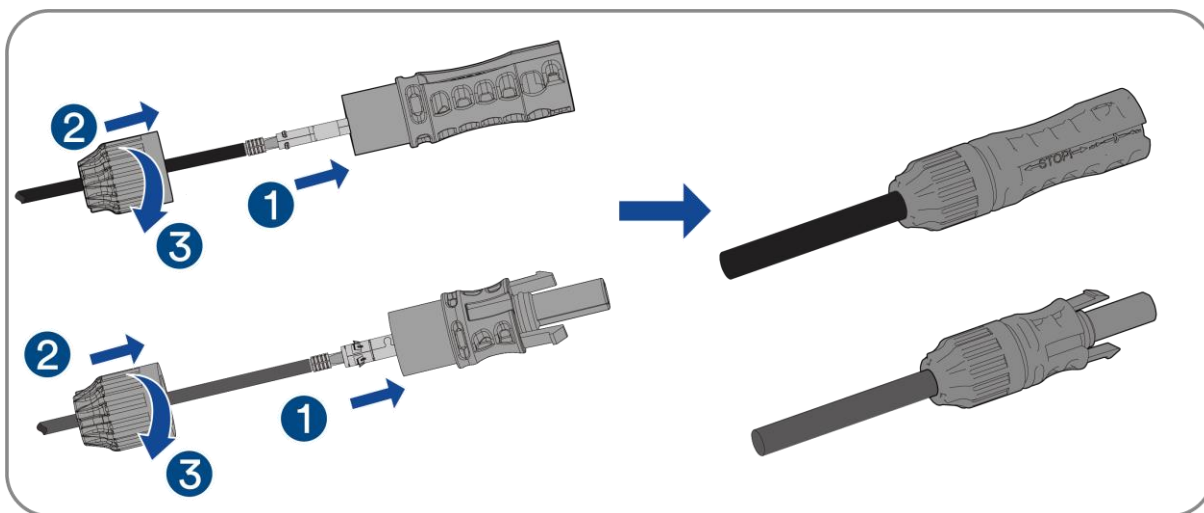
1. lépés: Csupaszítsa le a kábel szigetelését a kábeltől 6–7,5 mm távolságig.



2. lépés: Szerelje össze a kábelvégeket megfelelő krimpelő szerszámokkal.



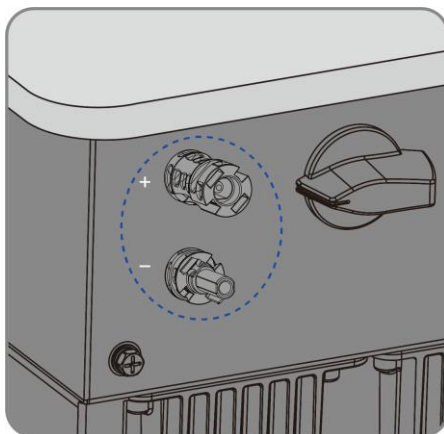
3. lépés: Vezesse át a kábelt a tömszelencén, és helyezze be a szigetelőbe, amíg a helyére nem pattan. Húzza hátra óvatosan a kábelt a szilárd csatlakozás ellenőrzése érdekében. Húzza meg a tömszelencét és a szigetelőt (4 Nm-es nyomaték).



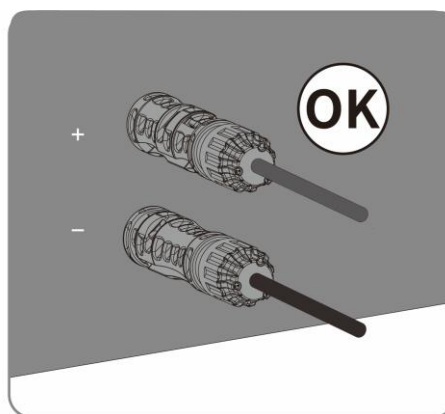
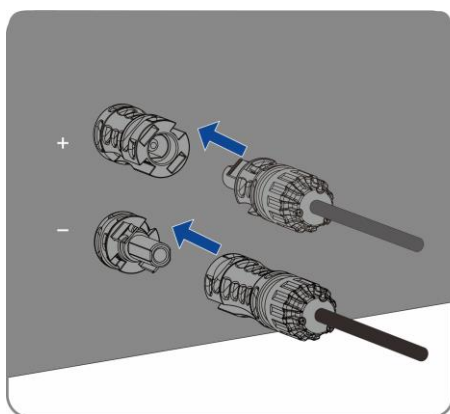
4. lépés: Győződjön meg arról, hogy a kábel megfelelően van elhelyezve.

6.7.3 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.

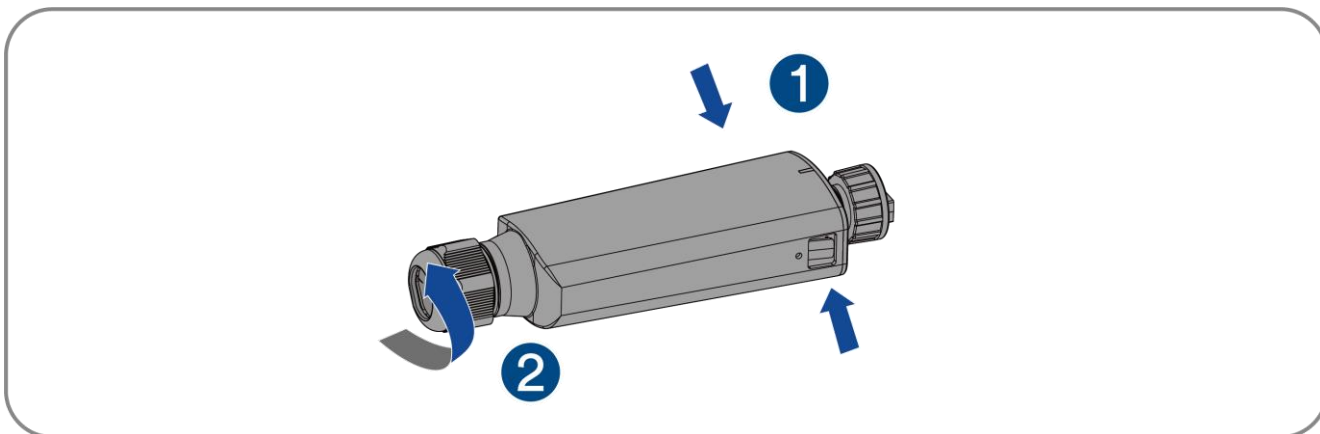


Fejezze be a telepítést.

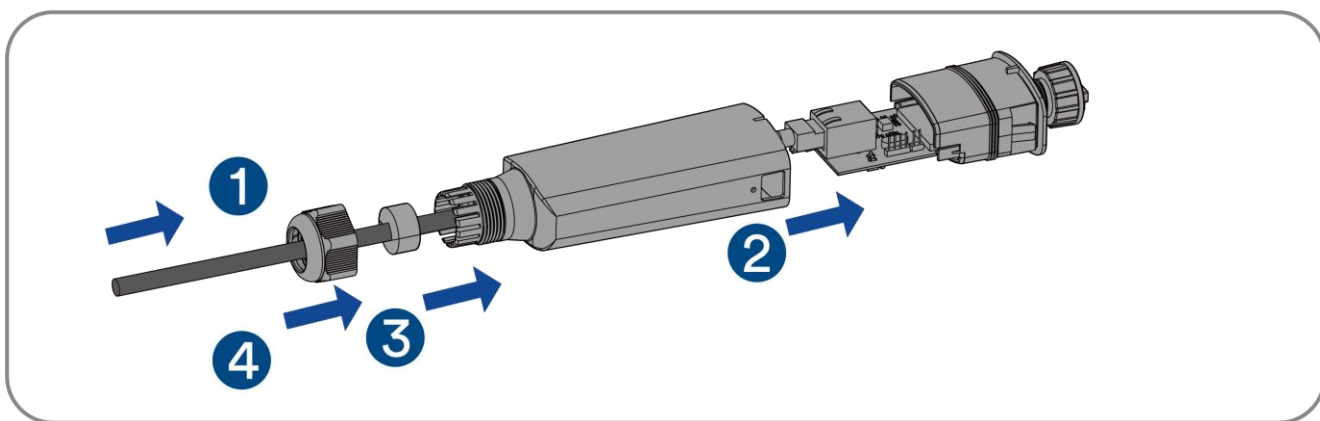
6.8 Ai-Dongle csatlakoztatása

Eljárás:

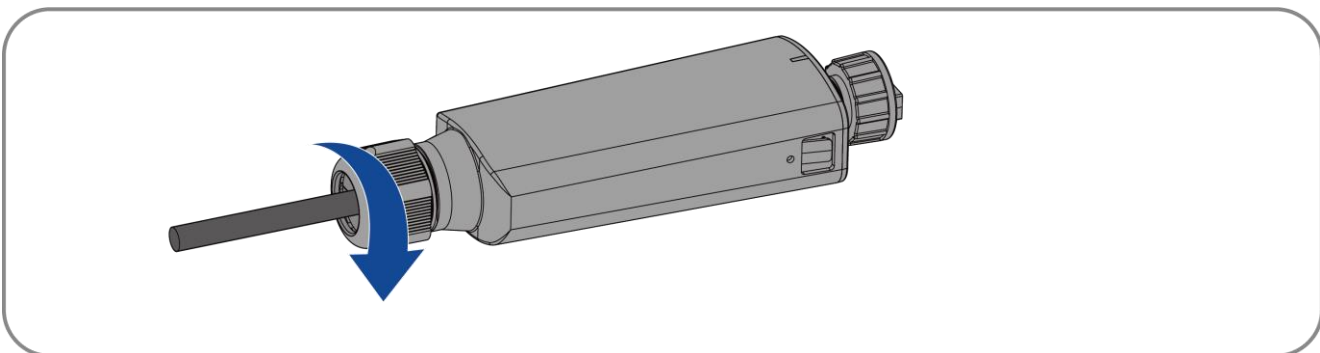
1. lépés: Forgassa el az anyát, vegye ki a tömítőgyűrűt, tartsa meg a reteszelő szerkezetet, és vegye ki a vezeték sorkapcsot.



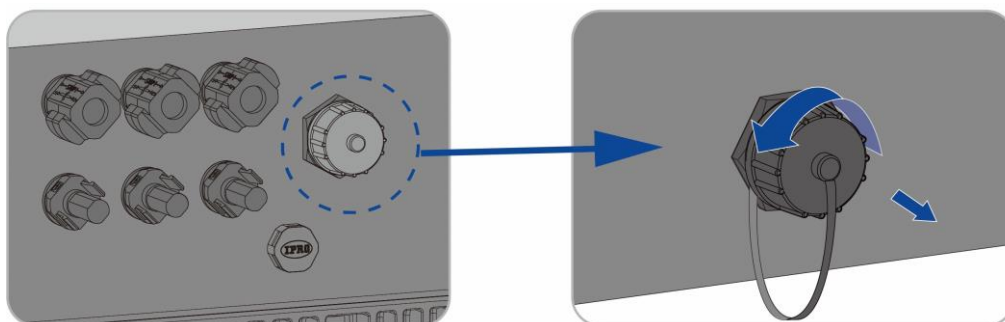
2. lépés: Rögzítse a kommunikációs kábelt a vezeték sorkapcshoz az alábbi ábrán látható sorrend szerint,



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

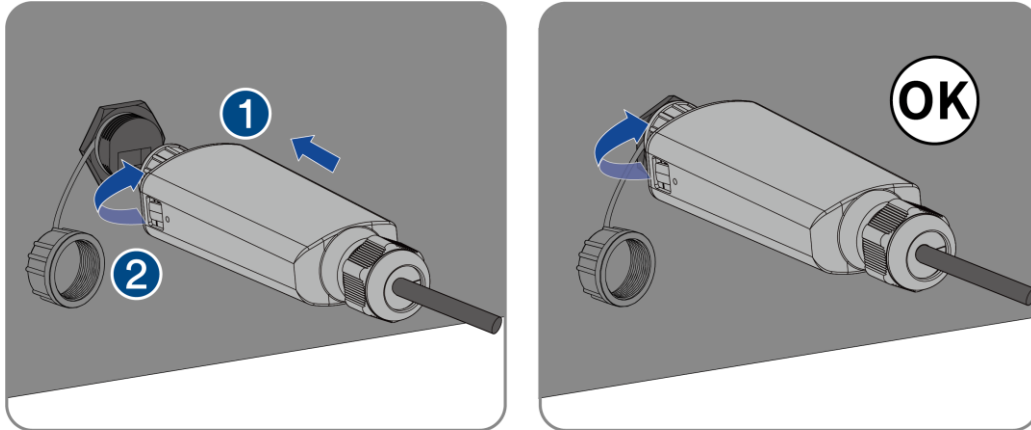


4. lépés: Távolítsa el az inverter Ai-Dongle csatlakozásának porvédő és vízálló burkolatát, és őrizze meg.



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.



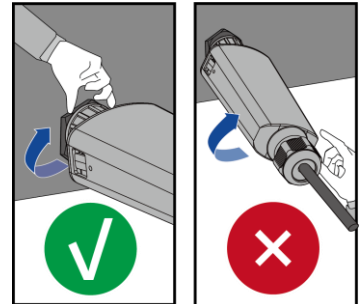
FIGYELEM

Az Ai-Dongle házának forgatása az Ai-Dongle károsodását eredményezi.

Az Ai-Dongle egységet reteszelő anyák védik a csatlakozás megbízhatóságának védelme érdekében. Ha elforgatja, az Ai-Dongle károsodhat.

Csak az anyával szabad rögzíteni.

- Ne forgassa az Ai-Dongle házát.

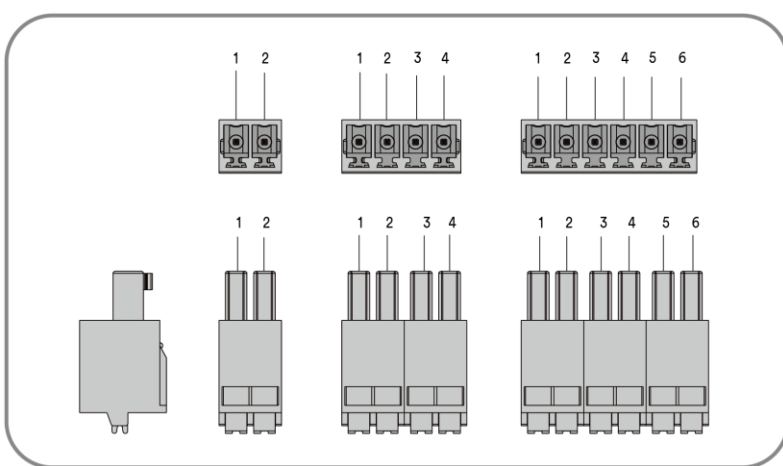
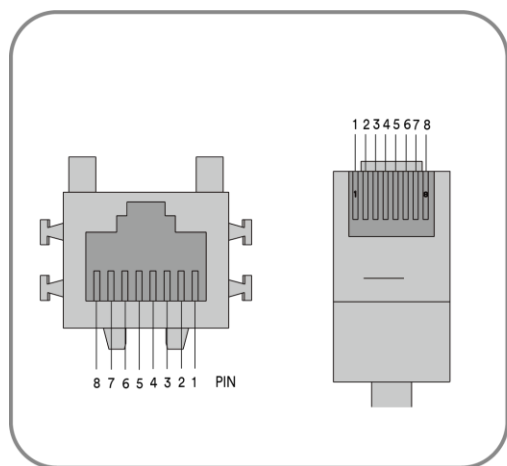
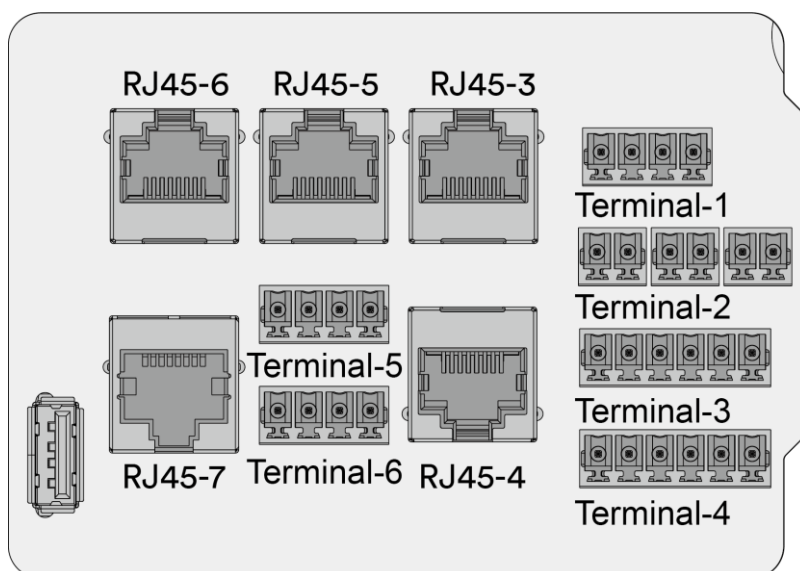


Fejezze be a telepítést.

6.9 Kommunikációs berendezések csatlakoztatása

6.9.1 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
RJ45-7	TCP/IP	COM1	TX+	TX-	RX+	X	X	RX-	X	X
RJ45-4	BMS	COM5	X	GND	X	CANAH	CANAL	X	RS485A	RS485B
RJ45-3	Felügyelet	COM2	RS485A	RS485B	GND	X	X	X	RS485A	RS485B

Tárgy	Leírás	Sorkapocs	ÉRINTKEZŐK kiosztása					
			1	2	3	4	5	6
1. sorkapocs	DO1/DO2	4pin	Többfunkciós relé		generátor indítási jel relé		\	
			B	A	B	A		
2. sorkapocs	\	6pin	Intelligens mérő		\		NS-védelmi (hálózati és rendszervédelmi) eszköz	
			RS485A	RS485B			Pozitív	Negatív
3. sorkapocs	DI*4/DRM0	6pin	Ripple-vezérlés fogadó eszköz				DRMS-eszköz	
			DI_4	DI_3	DI_2	DI_1	REF GEN/0	KOMMUNIKÁCIÓ

								LOAD/0 vagy GND
4. sorkapocs	CT	6pin	Áramváltó, L1		Áramváltó, L2		Áramváltó, L3	
			Piros	fekete	Piros	fekete	Piros	fekete

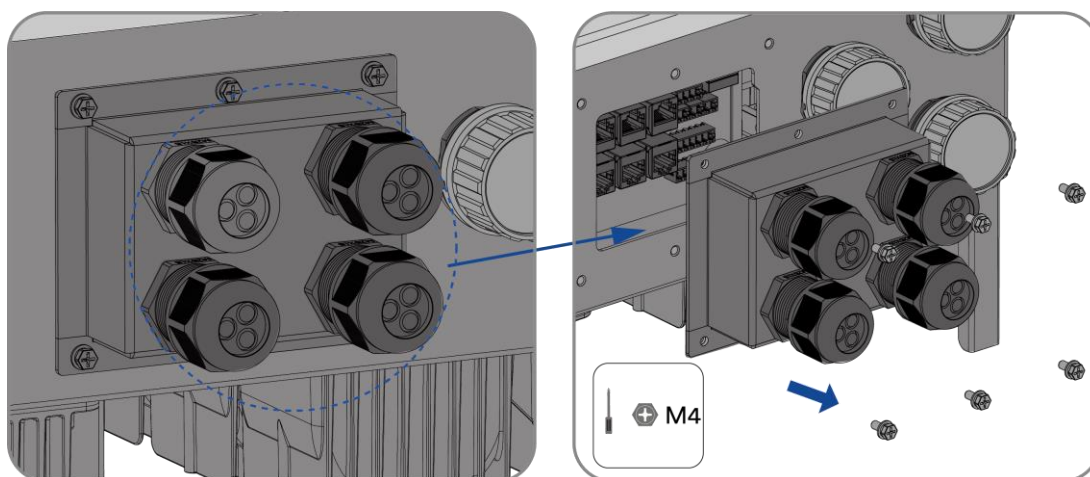
Com-port	Leírás	Funkció
USB	USB-port	A firmware az USB-meghajtón tárolható. A termék automatikusan frissül, miután az USB-meghajtót behelyezte az USB-interfészbe.
RJ45-3	Felügyeleti eszköz	Az RS485-ös interfész a termék harmadik féltől származó felügyeleti eszközhöz való csatlakoztatására szolgál. Ha 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.
RJ45-5 RJ45-6	RS485-ös port	A termék párhuzamos működéséhez használatos RS485-ös interfészek. Az átvezető hálózati kábelt csak a párhuzamos inverter csatlakoztatására szabad használni (a párhuzamos funkció még fejlesztés alatt áll, és a kivezetés a párhuzamos funkció számára van fenntartva).
RJ45-7	TCP/IP	A termék Ethernet-interfészsel van felszerelve. Az ETH-interfész egy RJ45 porton keresztül csatlakozik, és támogatja az útválasztóhoz csatlakoztatható TCP/IP kommunikációs protokollt.
1. sorkapocs	Többfunkciós relé	A termék alapkivitelben két többfunkciós relével van felszerelve. Az egyik relé (DO1) száraz érintkezési jelként szolgálhat a dízelgenerátor indításának távoli vezérléséhez. Ha az ALKALMAZÁS engedélyezi a dízelgenerátor funkciót, és megfelel a dízelgenerátor csatlakozási feltételeinek, a nyitott érintkező bekapcsol (nincs feszültségkimenet). Egy másik többfunkciós relé (DO2) úgy konfigurálható, hogy egy adott rendszerüzem módban működjön. További információért, kérjük, forduljon a Solplanet szervizhez.
2. sorkapocs	Intelligens mérő NS-védelmi (hálózati és rendszervédelmi) eszköz	A 2. terminál az intelligens mérő és az NS-védelmi (hálózati és rendszervédelmi) eszköz csatlakoztatására használható. Az ÉRINTKEZŐK kiosztása a fenti táblázatban látható.
3. sorkapocs	Ripple-vezérlés fogadó eszköz DRM 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. Sorkapocs három áramváltó csatlakoztatására használható. Az ÉRINTKEZŐK kiosztása a fenti táblázatban látható.

FIGYELEM

Az NS-védelmi vezérlőjel 10–24 V feszültséget igényel.

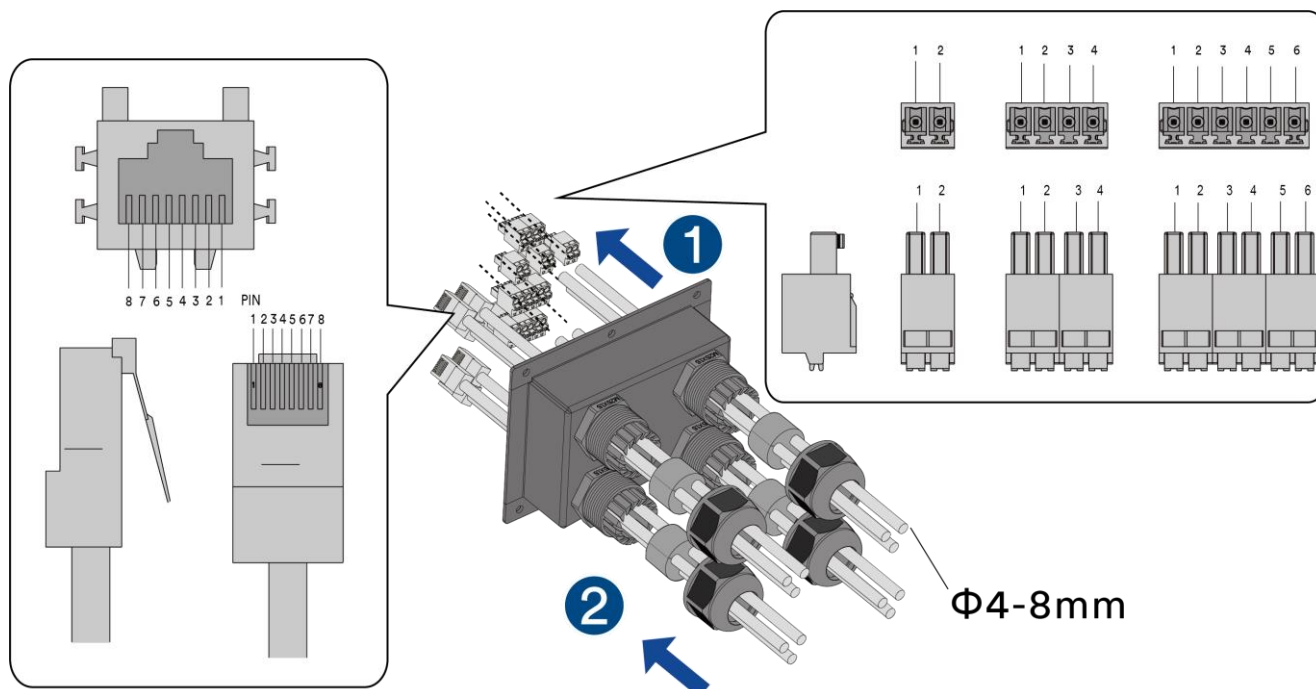
6.9.2 Kommunikációs kábel csatlakoztatása

1. lépés: Távolítsa el a kommunikációs fedelet.

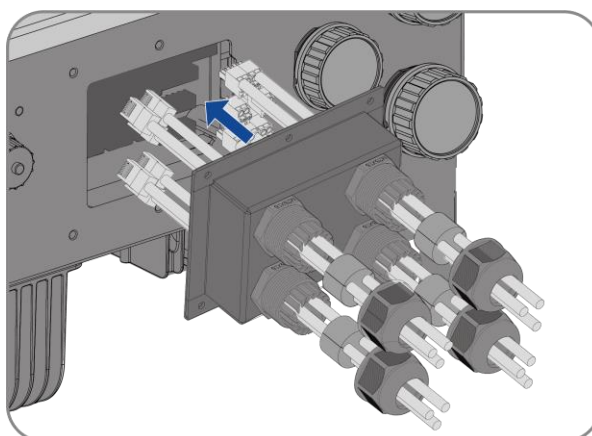


2. lépés: Vezesse át a kommunikációs kábelt a kommunikációs fedélen, és krimpelje meg a vezeték sorkapcsot.

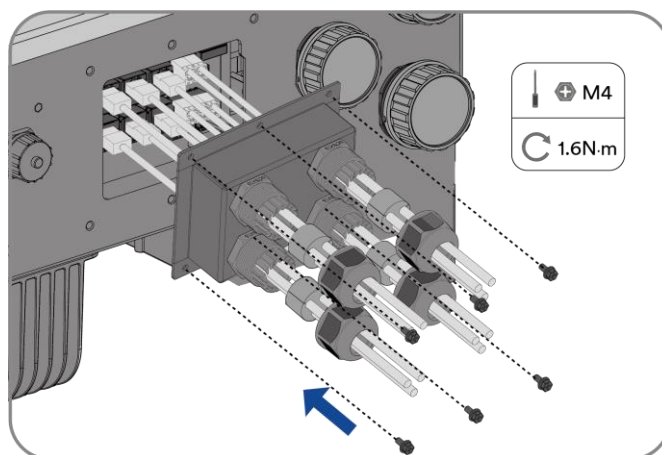
A vezeték sorkapcsok krimpelendő vezetékének sorrendje a következő ábrán látható:



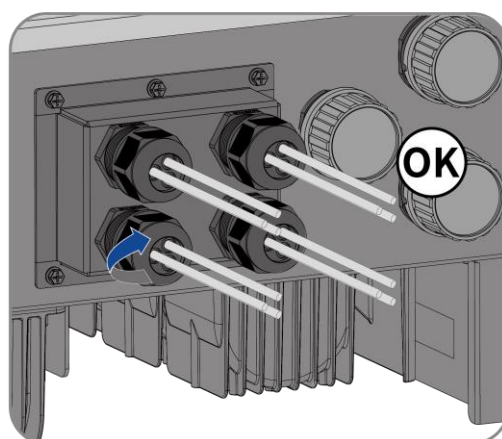
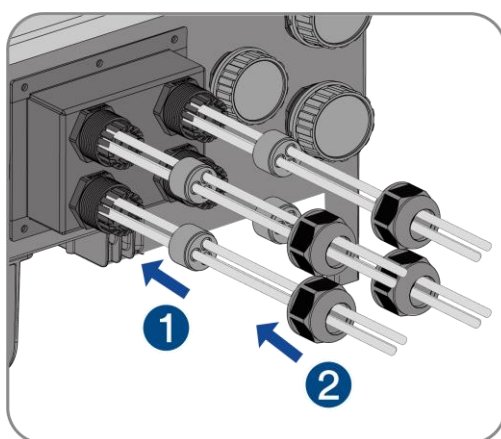
3. lépés: Csatlakoztassa a krimpelt kommunikációs kábelt a megfelelő kommunikációs porthoz.



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

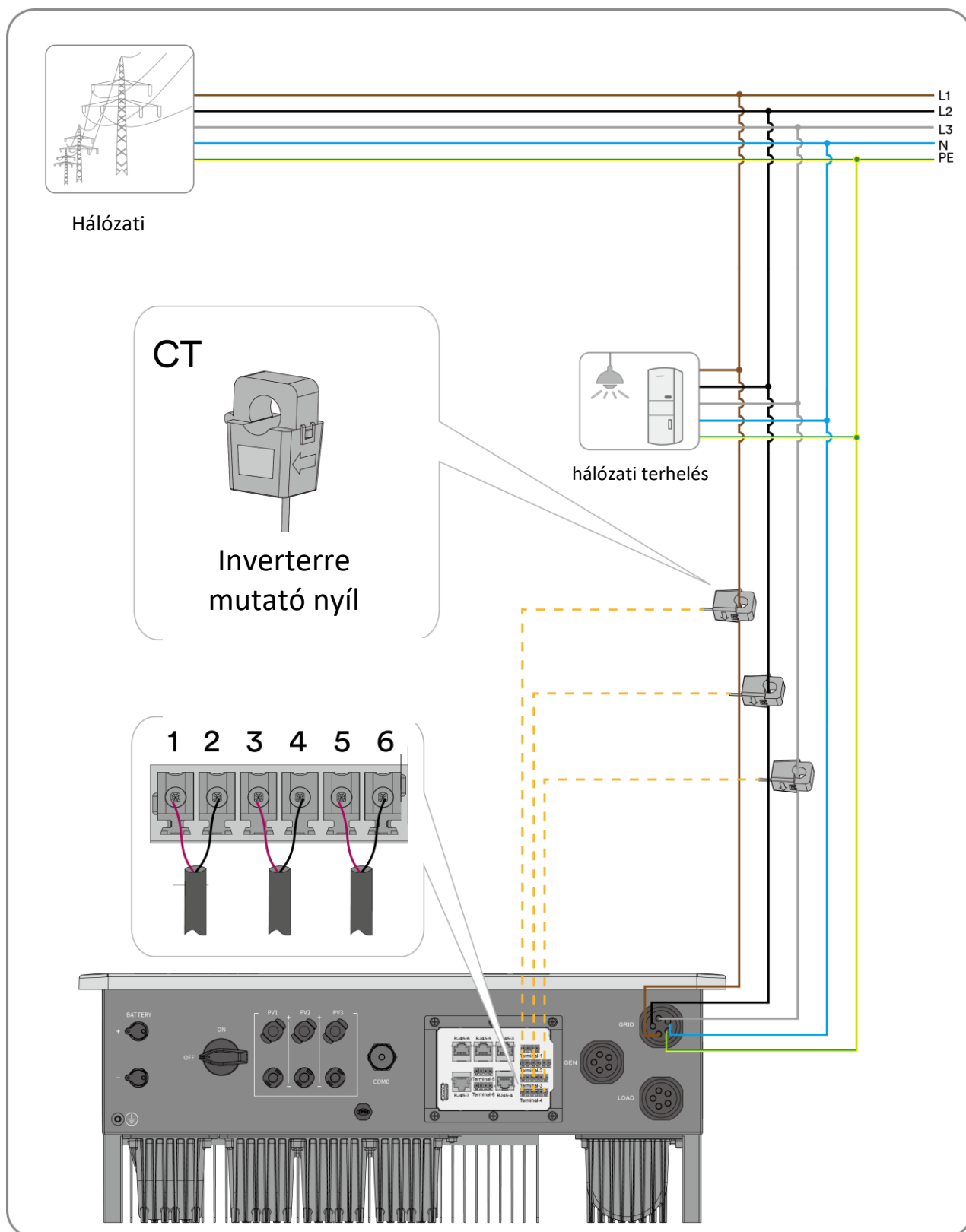


5. lépés: Húzza meg a tömszelence anyáit.



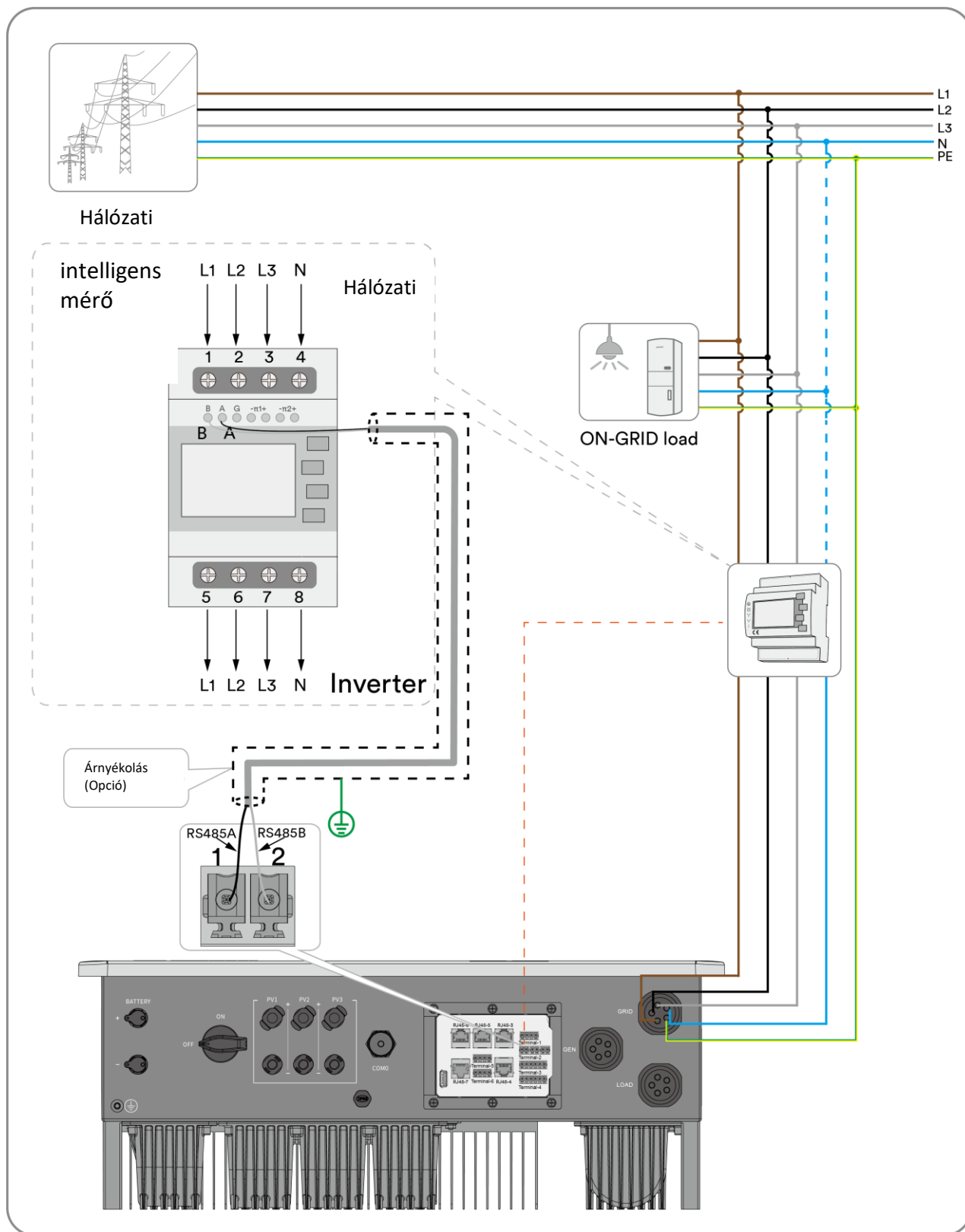
Fejezze be a telepítést.

6.9.3 Áramváltó csatlakoztatása



6.9.4 Okos mérőeszköz csatlakoztatása

A termék által támogatott hálózattípus a TN-S. Más hálózattípusok esetében lásd a 4.4-es szakaszt.



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 jelen van az egyenáramú vezetőkben is. 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 kapcsolja be a az akkumulátort, hagyja a megszakítót az EPS- és hálózati porton az „OFF” (Ki) állásban.
2. lépés: Csatlakoztassa az invertert a Solplanet alkalmazáshoz. A részletekért tekintse meg a 8.4-es szakaszt. Ezután állítsa be a hálózati kódot, az üzemmódot (lásd a 4.7-es szakaszt), a mérő vagy a CT típusát, az akkumulátor modelljét és az SOC határértéket (lásd a 8.4-es szakaszt).
3. lépés: Forgassa el a megszakítókat az EPS-en és a hálózati porton az „ON” (Be) állásba. 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 kattintson 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 kattintson 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 keresztül ellenőrzéshez) vagy az e-mail-címet (e-mailen keresztül ellenőrzéshez). Ezt követően kattintson 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 kattintson a „Register” (Regisztráció) lehetőségre a regisztráció befejezéséhez.

8.4 Erőmű létrehozása

1. lépés

2. lépés

3. lépés

4. lépés

5. lépés

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 az 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: Ha a berendezés párhuzamos rendszer, olvassa el a 8.6. „További paraméterek beállítása a párhuzamos rendszerhez” című szakaszt az 5. lépés után.



Ha a berendezés párhuzamos rendszer, kérjük, olvassa el a 8.6. „További paraméterek beállítása a párhuzamos rendszerhez” című szakaszt az 5. lépés után.

6. lépés: Kattintson az inverter megfelelő sorozatszámára, amely után beállíthatja a beállítási paramétert. Ennek részletes leírása a 8.5-ös szakaszban található meg.



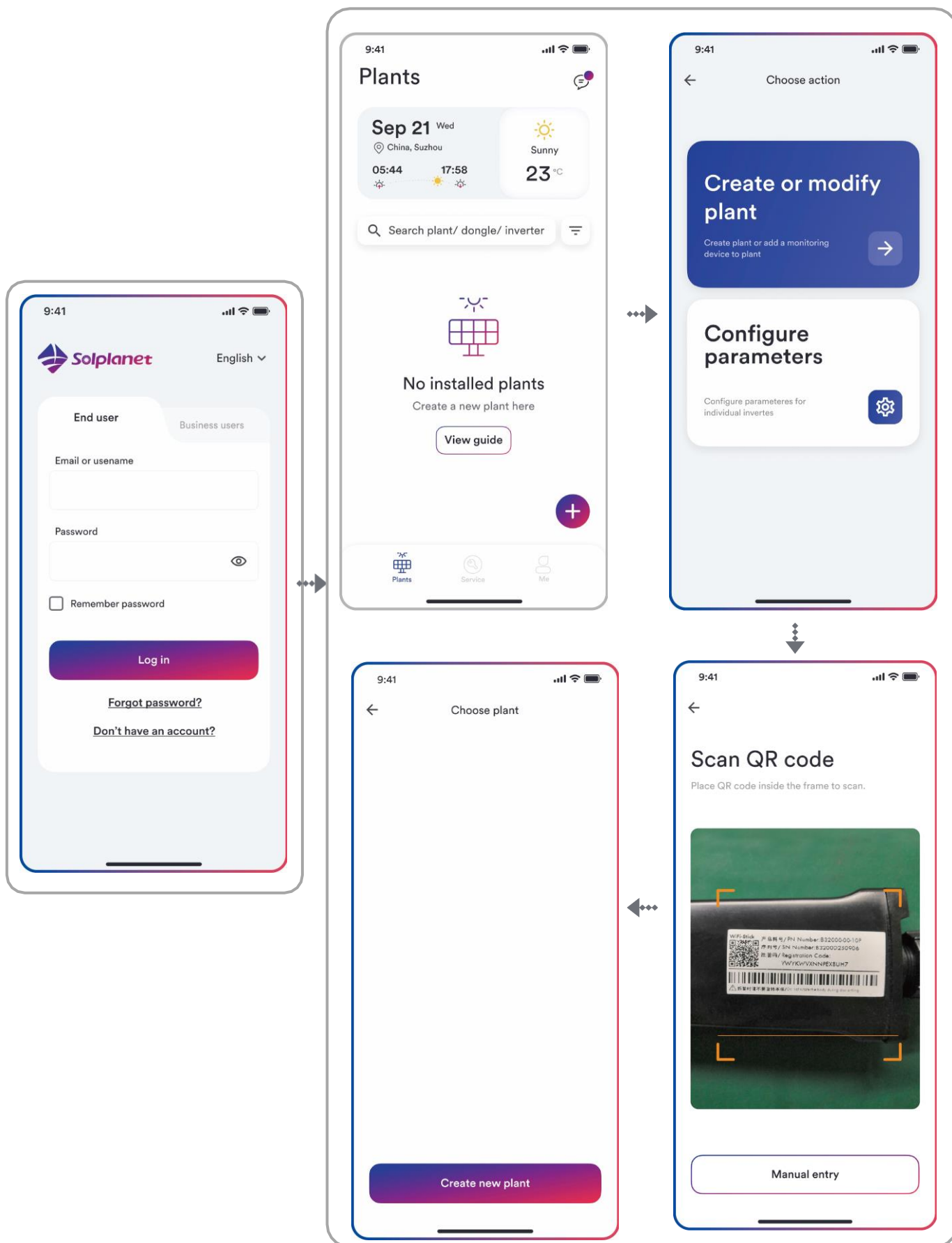
Ebben a lépésben ki kell választani a hálózati kódot. A paramétereket is be kell állítani, ha a hálózat szolgáltatója eltérő követelményeket támaszt.

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. A paraméterek beállítása után kattintson a „Confirm” (Megerősítés) lehetőségre, és kattintson a balra mutató nyílra az inverterek listája oldalra történő visszatéréshez. Ezután kattintson a „Next step” (Következő lépés) lehetőségre a következő oldalra történő belépéshez.



Az akkumulátor lemerülési minimuma csak a hálózathoz csatlakoztatott üzemmódban érvényes, a hálózatról leválasztott üzemmód esetén az alapértelmezett érték 10%.

8. 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.
9. 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.
10. 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 kattinthat. Ellenkező esetben vissza kell térnie az előző lépéshez, és újra meg kell adnia a wifijelszót.
11. lépés: Az új erőmű ezzel létrejött. Kattintson az erőműre az erőmű adatainak megtekintéséhez.



1. lépés

2. lépés

9:41

Create new plant

+ Change icon image

Plant name*

Solplanet Plant

Country/ State*

China(Mainland),Shanghai

Address*

Room 905B, 757 Mengzi Road, Huangpu District, Shanghai

Time zone*

(UTC+08:00)Beijing,Chongqing,Hong Kong, ▼

Capacity*

3. lépés

9:41

Create new plant

Plant created!

Add dongle to this plant

Choose another plant

9:41

Create new plant

Solplanet Plant

Are you sure you want to add new device to Solplanet Plant?

Cancel Add to plant

Add dongle to this plant

Choose another plant

4. lépés

9:41

Connect to access point

Connect to dongle access point

Cancel and connect manually

Exit

5. lépés

9:41

Inverter Configuration

Step 1 of 3

LEO012K8233180166
Modbus:3 | V610-05001-05.000

Scan inverter

Next step

9:41

Inverter configuration

Grid code settings >

Inverter Details >

Function Settings >

Active power settings >

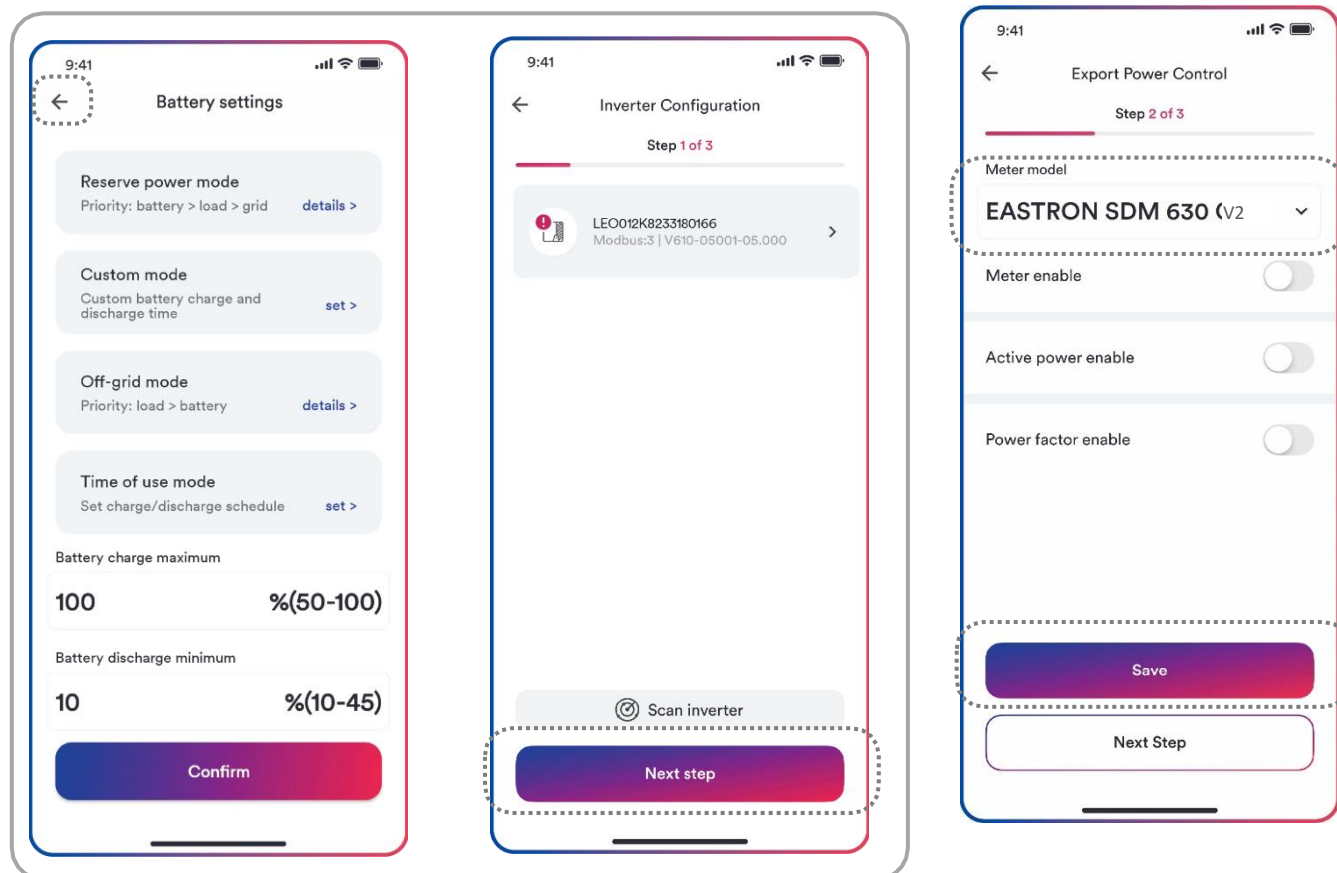
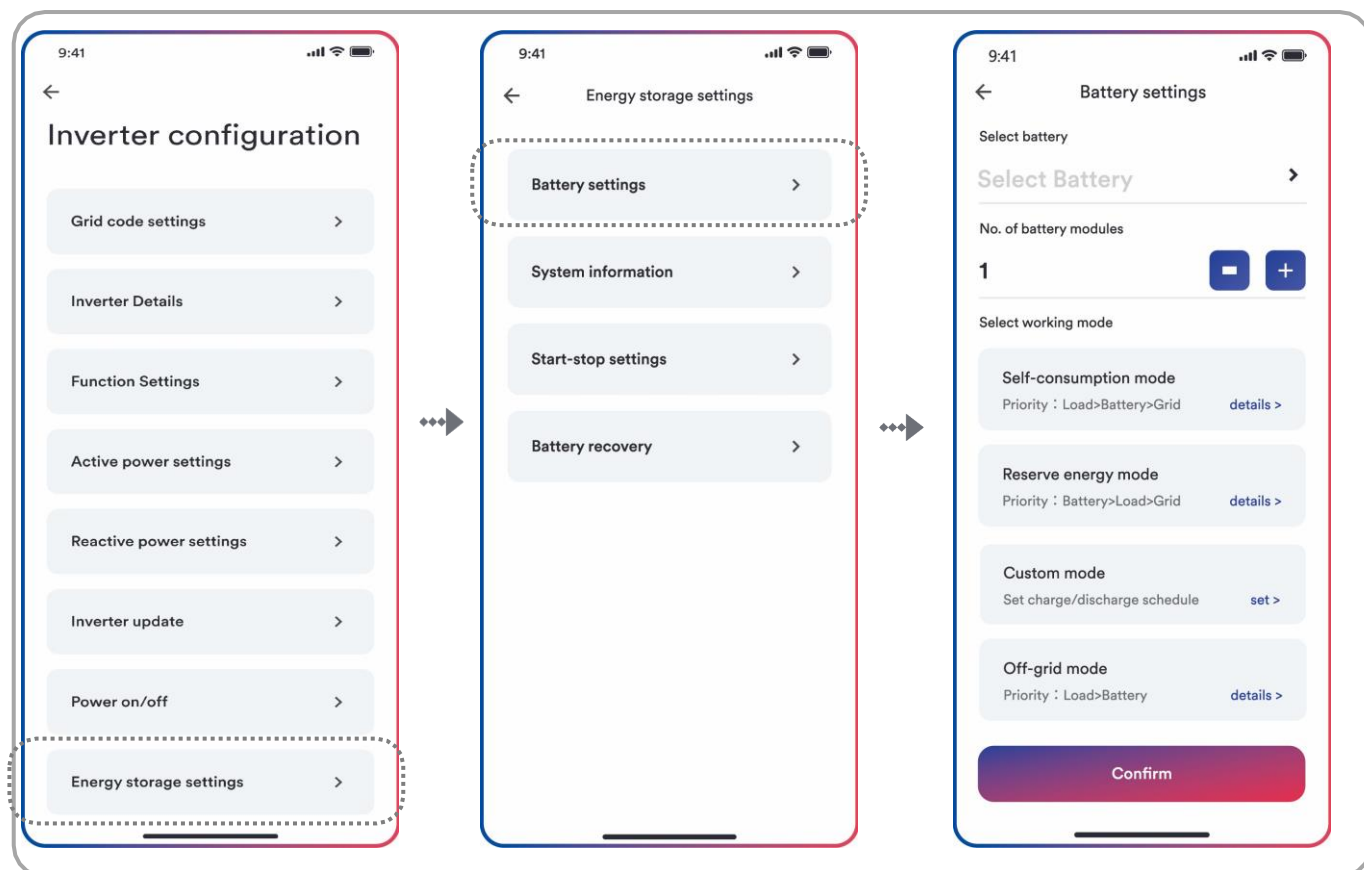
Reactive power settings >

Inverter update >

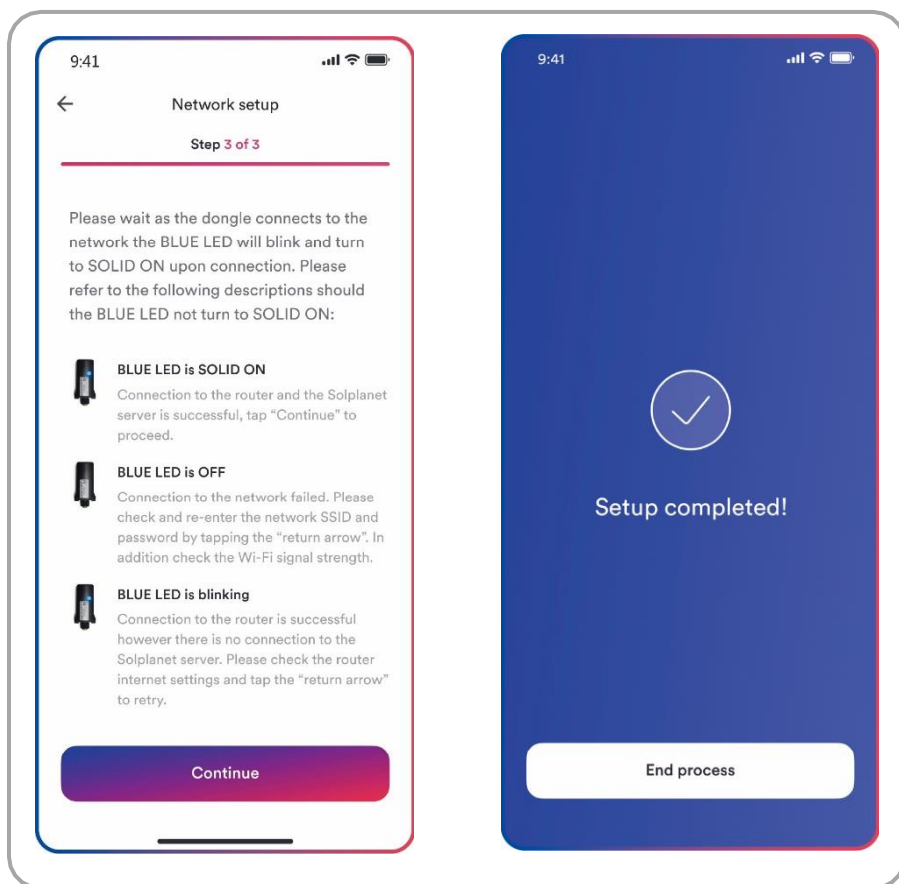
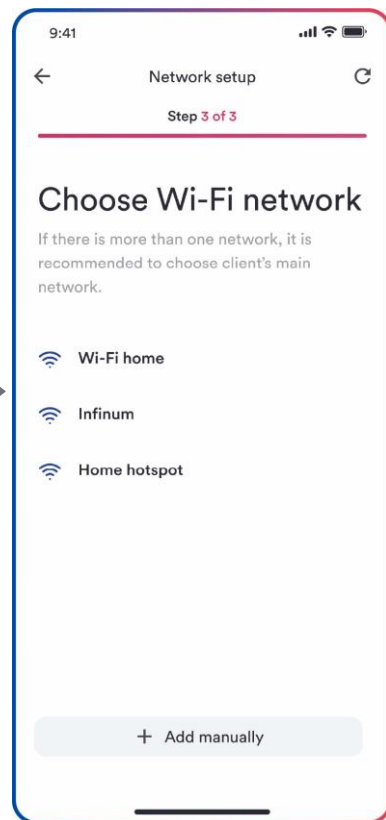
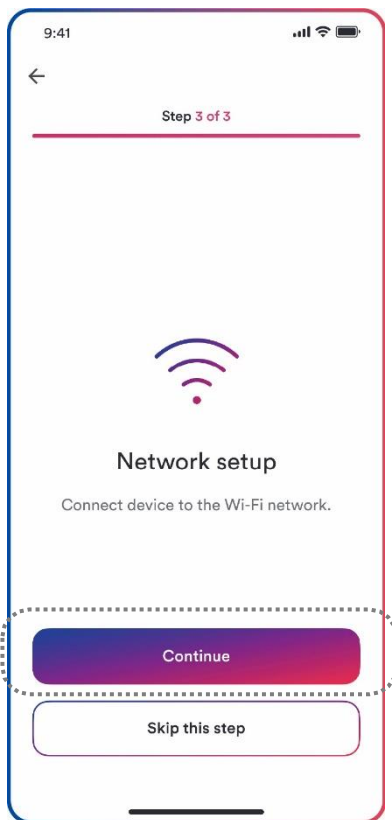
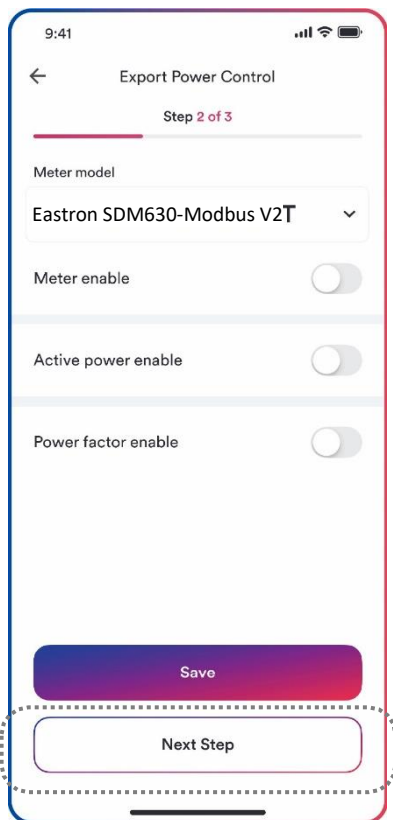
Power on/off >

Energy storage settings >

6. lépés

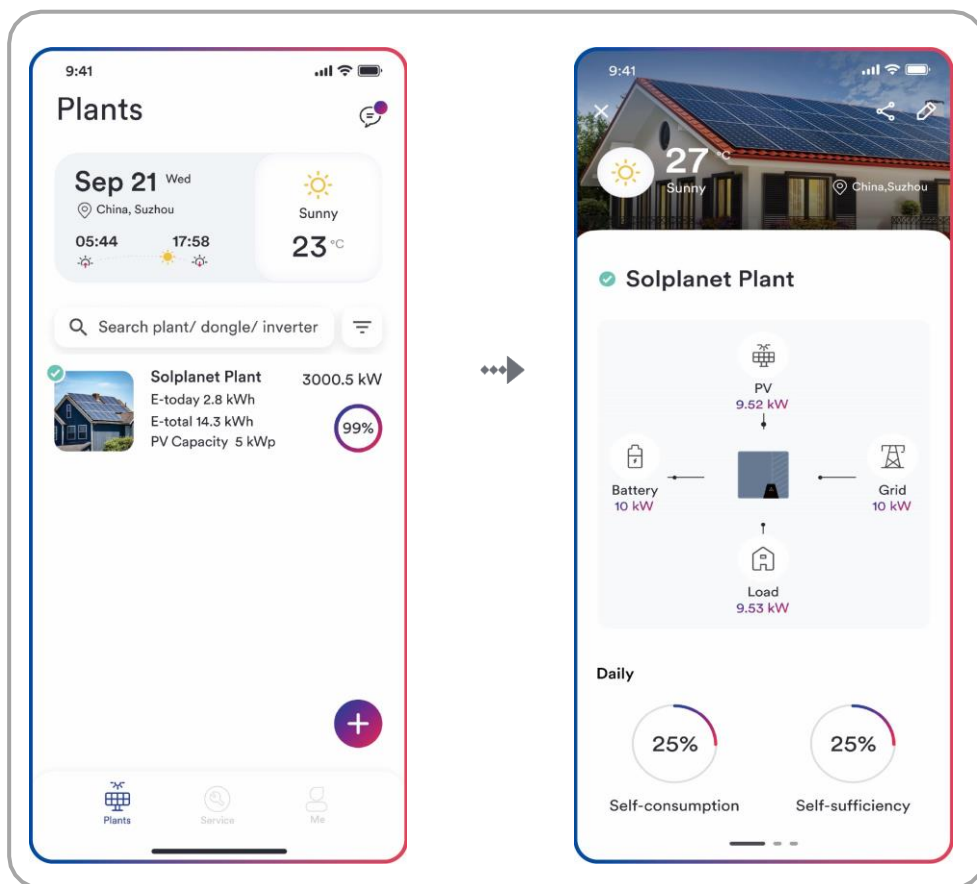


7. lépés



8. lépés

9. lépés



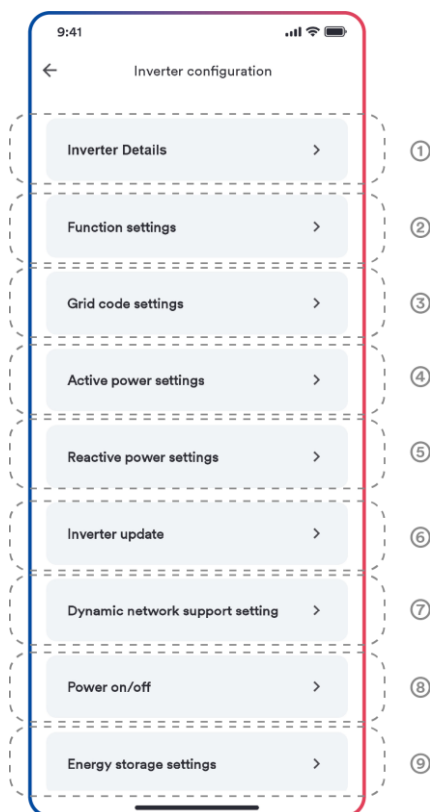
11. lépés

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
①	Inverter részletei	Megjeleníti az inverterrel kapcsolatos általános információkat. Megjeleníti az inverter aktuális működési értékét.
②	Funkció beállítások	Aktiválja az általános funkciókat. Aktivál néhány speciális funkciót.
③	Hálózati kód beállítások	Válasszon biztonsági kódot. Konfigurálja a védelmi paramétereket. Konfigurálja az indítási művelet paramétereit és az automatikus újracsatlakozási paramétereket.
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.
⑤	Meddő teljesítmény beállítások	Válassza ki a meddő teljesítmény szabályozási módját. Konfigurálja a Q(U) görbe paramétereit. Konfigurálja a φ (P) görbe paramétereit. Konfigurálja a fix Q-érték vagy a fix $\cos \varphi$ értéket.

⑥	Inverter frissítése	Frissítse az inverter és a felügyeleti eszköz firmware-jét. Frissítse a biztonsági csomagot.
⑦	Dinamikus hálózati támogatás beállítása	Konfigurálja az LVRT paramétereit. Konfigurálja a HVRT paramétereit.
⑧	Be/ki kapcsolás	Az inverter távoli be/ki kapcsolása az alkalmazásban.
⑨	Energiatárolási beállítások	Konfigurálja a Hibrid inverterek paramétereit. Konfigurálja az akkumulátor paramétereit. Konfigurálja a generátor paramétereit.

8.5.2 Hálózati kód beállítások

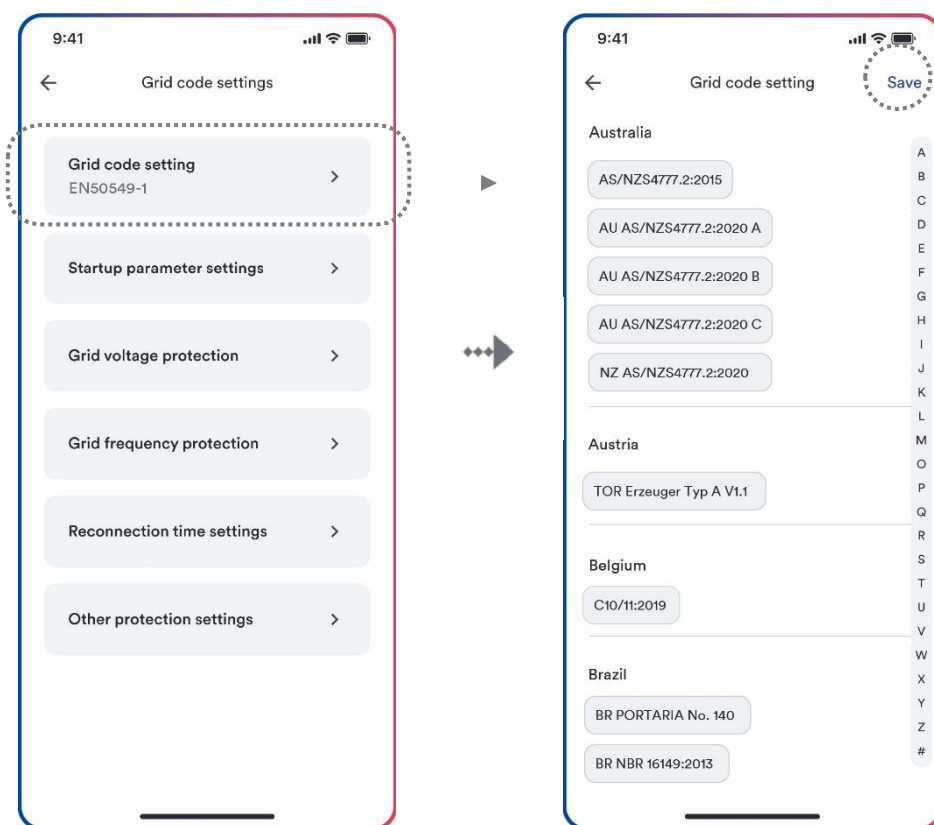


Az ausztrál piacon az invertert nem lehet a hálózathoz csatlakoztatni a biztonsággal kapcsolatos terület létrehozása előtt. Kérjük, válasszon

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

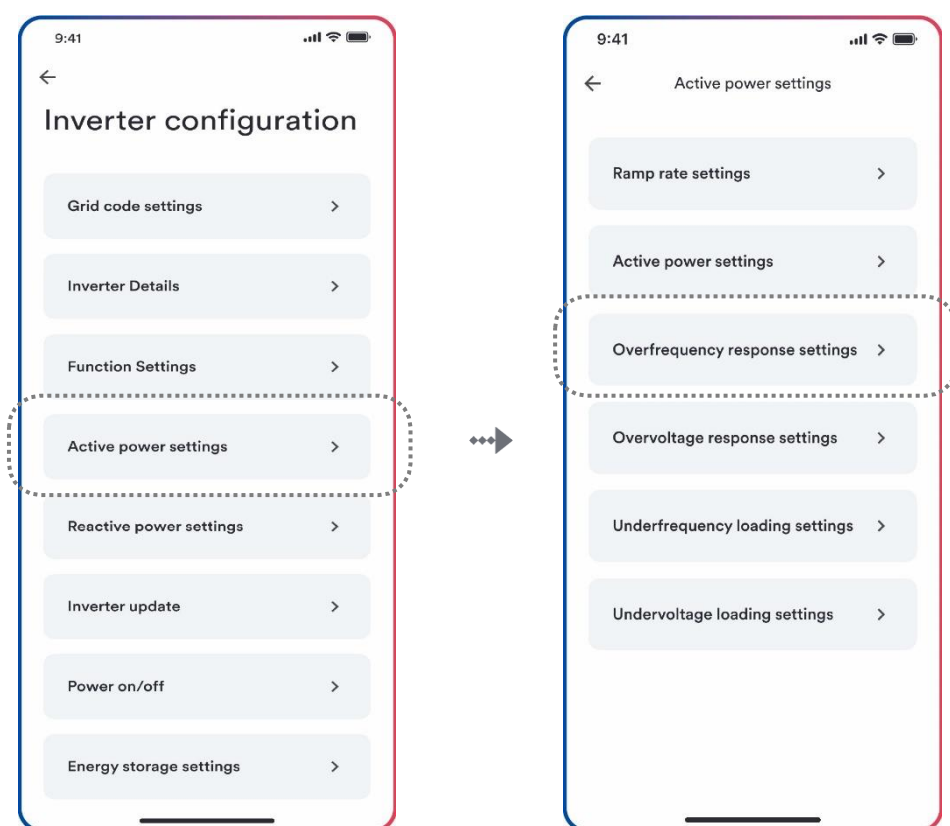
2. lépés: Húzzon el jobbra az okostelefon képernyőjén a megfelelő hálózati kód kiválasztásához, majd koppintson a „Save” (Mentés) gombra, és lépjen vissza az előző oldalra.

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 beállítás) 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

9:41

← Overfrequency response Settings Save

Overfrequency response settings P(f)

None

None

Act. power as a percentage of P_n, Linear

Act. power as a percentage of P_n, hysteresis

Act. power as a percentage of P_M, Linear

Act. power as a percentage of P_M, hysteresis

50.03 Hz(48-52)

Droop [%]

50.00 %P_n(10-100)

Intentional delay

0.0 s(0-1.6)

Deactivation time t_{stop}

20.0 s(0-6000)

Active power gradient after reset frequency

16.67 %P_n/min(5-650)

3. lépés

9:41

← Overfrequency response Settings Save

Overfrequency response settings P(f)

Act. power as a percentage of P_n, Linear

Threshold frequency f₁

50.03 Hz(50-52)

Deactivation threshold f_{stop}

52.53 Hz(50-55)

Reset frequency

50.03 Hz(48-52)

Droop [%]

50.00 %P_n(10-100)

Intentional delay

0.0 s(0-1.6)

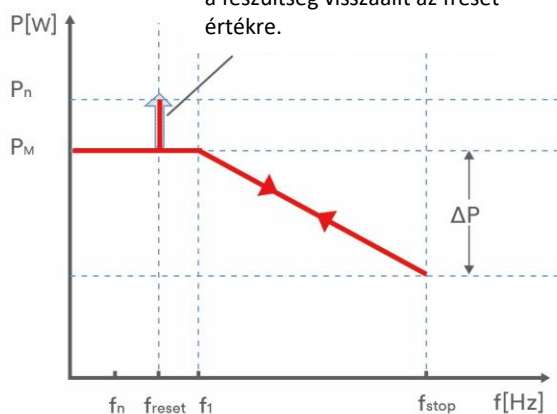
Deactivation time t_{stop}

20.0 s(0-6000)

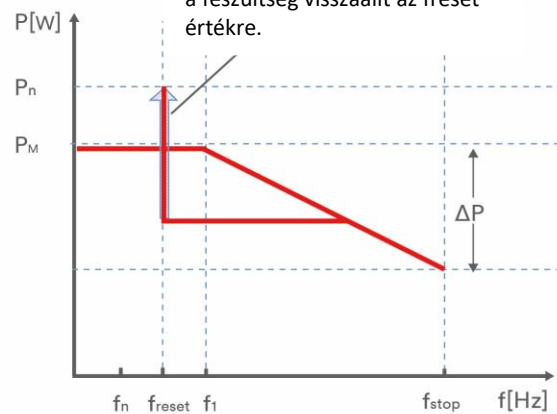
Active power gradient after reset frequency

16.67 %P_n/min(5-650)

4. lépés



Tényleges teljesítmény a P_n százalékaként,
Lineáris tényleges teljesítmény a P_M százalékaként, Lineáris



tényleges teljesítmény a P_n százalékaként,
Lineáris tényleges teljesítmény a P_M százalékaként, Lineáris

Leíró táblázat

Sz.	Név	Leírás
①	Tényleges teljesítmény a Pn százalékaként, Lineáris	A visszaesés aktív teljesítményként meghatározott, a Pn százalékaként. Az aktív teljesítmény folyamatosan fel-le mozog a frekvencia jelleggörbén az f1–fstop frekvenciatartományban.
②	Tényleges teljesítmény a Pn százalékaként, hiszterézis	A visszaesés aktív teljesítményként meghatározott, a Pn százalékaként. Az aktív teljesítménynek az f1 és fstop közötti frekvencianövekedésre adott válaszként elért legalacsonyabb teljesítménykimeneti szinten vagy alatta kell maradnia.
③	Tényleges teljesítmény a Pn százalékaként, Lineáris	A visszaesés aktív teljesítményként meghatározott, a PM százalékaként. Az aktív teljesítmény folyamatosan fel-le mozog a frekvencia jelleggörbén az f1–fstop frekvenciatartományban.
④	Tényleges teljesítmény a PM százalékaként, hiszterézis	A visszaesés aktív teljesítményként meghatározott, a PM százalékaként. Az aktív teljesítménynek az f1 és fstop közötti frekvencianövekedésre adott válaszként elért legalacsonyabb teljesítménykimeneti szinten vagy alatta kell maradnia.
⑤	Küszöbfrekvencia, f1	A küszöbfrekvencia az aktív teljesítmény aktiválásához a túlfrekvenciára adott válaszként.
⑥	Deaktiválási küszöbérték, fstop	A küszöbfrekvencia az aktív teljesítmény inaktiválásához a túlfrekvenciára adott válaszként, vagy az inverter leválasztásához a hálózatról.
⑦	Frekvencia visszaállítása, freset	A küszöbfrekvencia az aktív teljesítmény inaktiválásához a túlfrekvenciára adott válaszként, a frekvencia csökkenése után.
⑧	ΔP visszaesés	Az aktív teljesítmény csökkentése a Pn vagy PM százalékaként, amikor a frekvencia az fstop értékre emelkedik.
⑨	Szándékos késleltetési idő	A késleltetési idő az aktív teljesítmény aktiválásához a túlfrekvenciára adott válaszként, miután a frekvencia az f1 érték fölé került. A szándékos késleltetésnek programozhatónak kell lennie annak érdekében, hogy a holtidőt a valódi holtidő és 2 mp közé lehessen állítani.
⑩	Deaktiválási idő, tstop	Az a késleltetési idő, ameddig az aktív teljesítmény növekedhet azt követően, hogy a frekvencia az freset érték alá esett.
⑪	Aktív teljesítmény-gradiens	Az aktív teljesítménynövelési gradiens a Pn percenkénti százalékaként azt követően, hogy a frekvencia az freset 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.

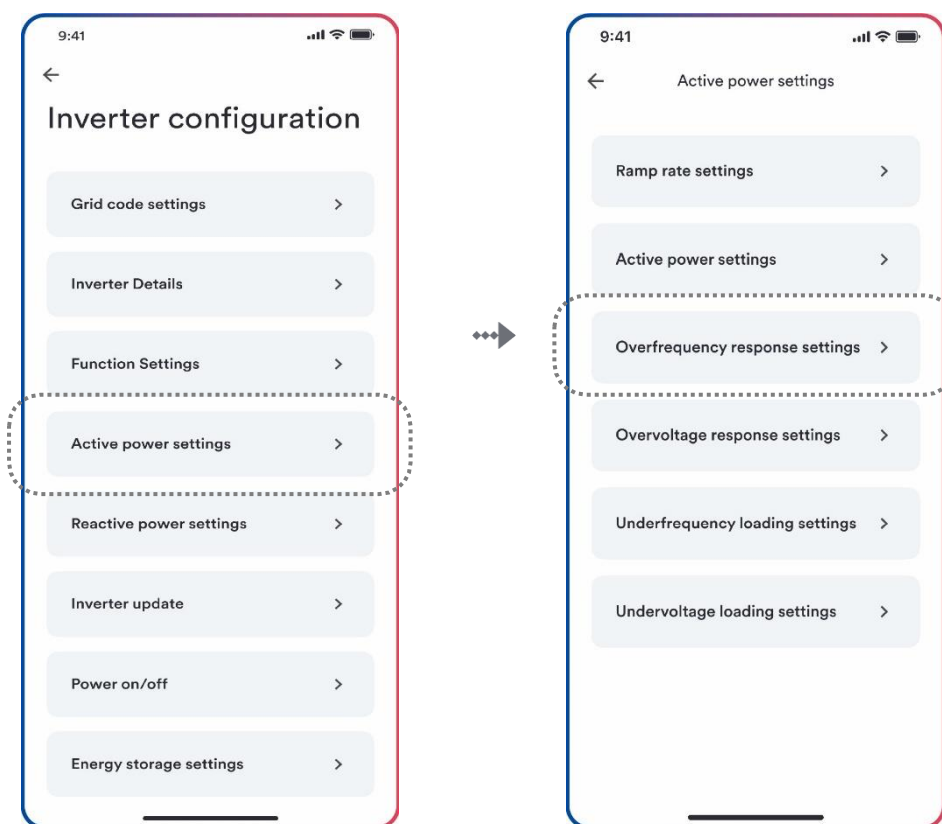
$$\Delta P = \frac{(f_{\text{stop}} - f_1) / f_n}{\text{Droop S}} \times 100$$

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 beállítás) 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

9:41

← Overvoltage response settings Save

Active Power Overvoltage response P(U)

None

None

Act. power as a percentage of PM, Linear

Act. power as a percentage of PM, hysteresis

Act. power as a percentage of Pn, Linear

Act. power as a percentage of Pn, hysteresis

Act. power control for Taiwan

Relative power reduction [%]

80.00 %Pm(10-100)

Intentional delay time P(f)

0.0 s(0-1.6)

Min. delay time for active power recovery

0.0 s(0-6000)

Active power recovery gradient

16.67 %Pn/min(5-650)

3. lépés

9:41

← Overvoltage response settings Save

Active Power Overvoltage response P(U)

Act. power as a percentage of PM, Linear

Start voltage(Default "Un" value 230 V)

117.00 %Un(100-120)

Stop voltage(Default "Un" value 230 V)

130.00 %Un(100-135)

Reset voltage(Default "Un" value 230 V)

117.00 %Un(80-120)

Relative power reduction [%]

80.00 %Pm(10-100)

Intentional delay time P(f)

0.0 s(0-1.6)

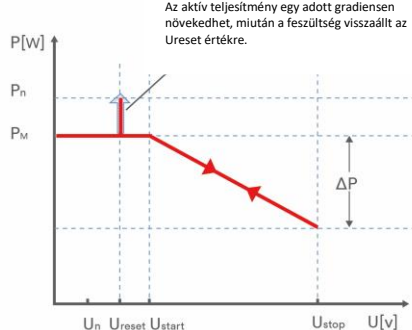
Min. delay time for active power recovery

0.0 s(0-6000)

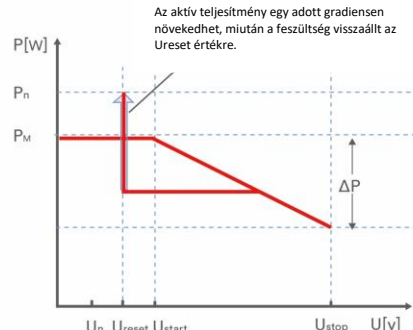
Active power recovery gradient

16.67 %Pn/min(5-650)

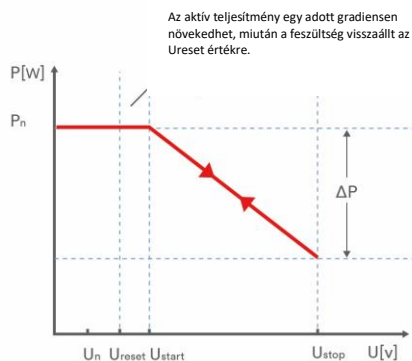
4. lépés



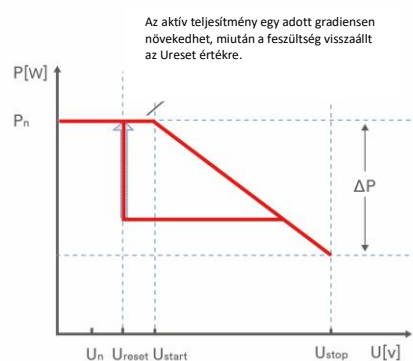
Tényleges teljesítmény a P_M százalékaként, Lineáris



Tényleges teljesítmény a P_M százalékaként, histerézis



Tényleges teljesítmény a P_n százalékaként, Lineáris



Tényleges teljesítmény a P_n százalékaként, histerézis

Leíró táblázat

Sz.	Név	Leírás
①	Tényleges teljesítmény a P_M százalékaként, Lineáris	A visszaesés aktív teljesítményként meghatározott, a P_M százalékaként. Az aktív teljesítmény folyamatosan fel-le mozog a feszültség jelleggörbén az Ustart–Ustop feszültségtartományban. Az aktív teljesítmény csökkenése a P_M -ről, amely a pillanatnyi aktív teljesítmény az Ustart kezdőfeszültség túllépésekor.
②	Tényleges teljesítmény a P_M százalékaként, hiszterézis	A visszaesés aktív teljesítményként meghatározott, a P_M százalékaként. Az aktív teljesítménynek az Ustart és Ustop közötti feszültségnövekedésre adott válaszként elért legalacsonyabb teljesítménykimeneti szinten vagy alatta kell maradnia. Az aktív teljesítmény csökkenése a P_M -ről, amely a pillanatnyi aktív teljesítmény az Ustart kezdőfeszültség túllépésekor.
③	Tényleges teljesítmény a P_N százalékaként, Lineáris	A visszaesés aktív teljesítményként meghatározott, a P_N százalékaként. Az aktív teljesítmény folyamatosan fel-le mozog a feszültség jelleggörbén az Ustart–Ustop feszültségtartományban. 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 Ustart kezdőfeszültség túllépésének idejében fennálló pillanatnyi aktív teljesítmény.
④	Tényleges teljesítmény a P_N százalékaként, hiszterézis	A visszaesés aktív teljesítményként meghatározott, a P_N százalékaként. Az aktív teljesítménynek az Ustart - Ustop feszültség szintjének növekedésére adott legalacsonyabb kimeneti teljesítményszinten vagy az alatt kell maradnia 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 Ustart kezdőfeszültség túllépésének idejében fennálló pillanatnyi aktív teljesítmény.
⑤	Tényleges teljesítményvezérlés Tajvan számára	Speciális vezérlési mód a Kína tajvani piaca számára.
⑥	Ustart kezdőfeszültség	A küszöbfeszültség az aktív teljesítmény aktiválásához a túlfrekvenciára adott válaszként.
⑦	Ustop leállítási feszültség	A küszöbfeszültség az aktív teljesítmény inaktiválásához a túlfeszültségre adott válaszként, vagy az inverter leválasztásához a hálózatról.
⑧	Ureset visszaállítási feszültség	A küszöbfeszültség az aktív teljesítmény inaktiválásához a túlfeszültségre adott válaszként, a feszültség csökkenése után. A feszültség visszaállítása nem működik a „Tényleges teljesítmény a P_N százalékaként, Lineáris” üzemmódban.
⑨	ΔP visszaesés	Az aktív teljesítmény csökkentése a P_N vagy P_M százalékaként, amikor a feszültség az Ustop értékre emelkedik.
⑩	Szándékos késleltetési idő	A késleltetési idő az aktív teljesítmény aktiválásához a túlfeszültségre adott válaszként, miután a feszültség az Ustart érték fölé került. A szándékos késleltetésnek programozhatónak kell lennie annak érdekében, hogy a holtidőt a valódi holtidő és 2 mp közé lehessen állítani.

⑪	Deaktiválási idő, t_{stop}	Az a késleltetési idő, ameddig az aktív teljesítmény növekedhet azt követően, hogy a feszültség az Ureset érték alá esett.
⑫	Aktív teljesítmény-gradiens	Az aktív teljesítménynövelési gradiens a Pn percenkénti százalékaként azt követően, hogy a frekvencia az freset érték alá csökkent.

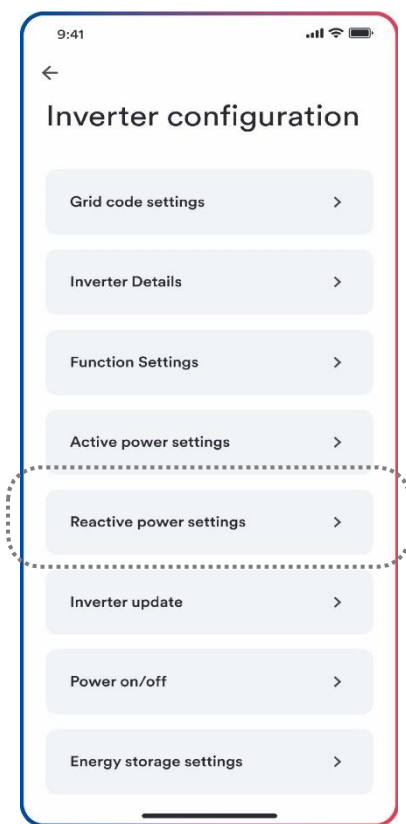
8.5.5 $\cos\phi(P)$ görbe konfigurálása

A teljesítményhez kapcsolódó $\cos\phi(P)$ vezérlési mód a kimenet $\cos\phi$ értékét az aktív kimenet funkciójaként vezérli.

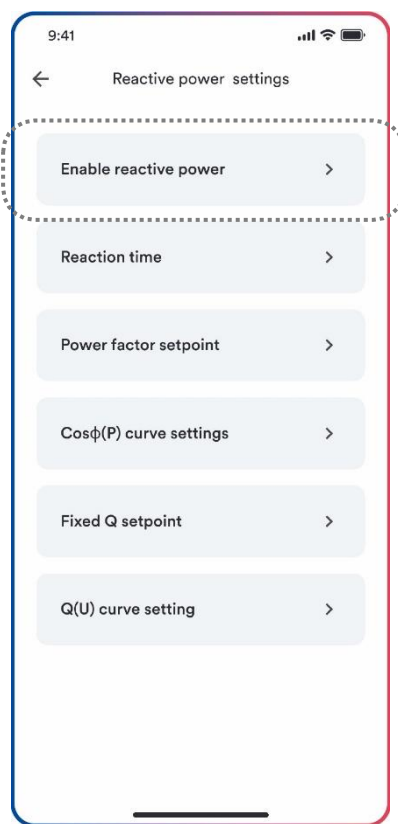
Négy koordinátpont konfigurálható. A koordinátpontok az aktív teljesítmény a P_n százalékaként kifejezve, és a $\cos\phi$ elmozdulási tényező.

Eljárás:

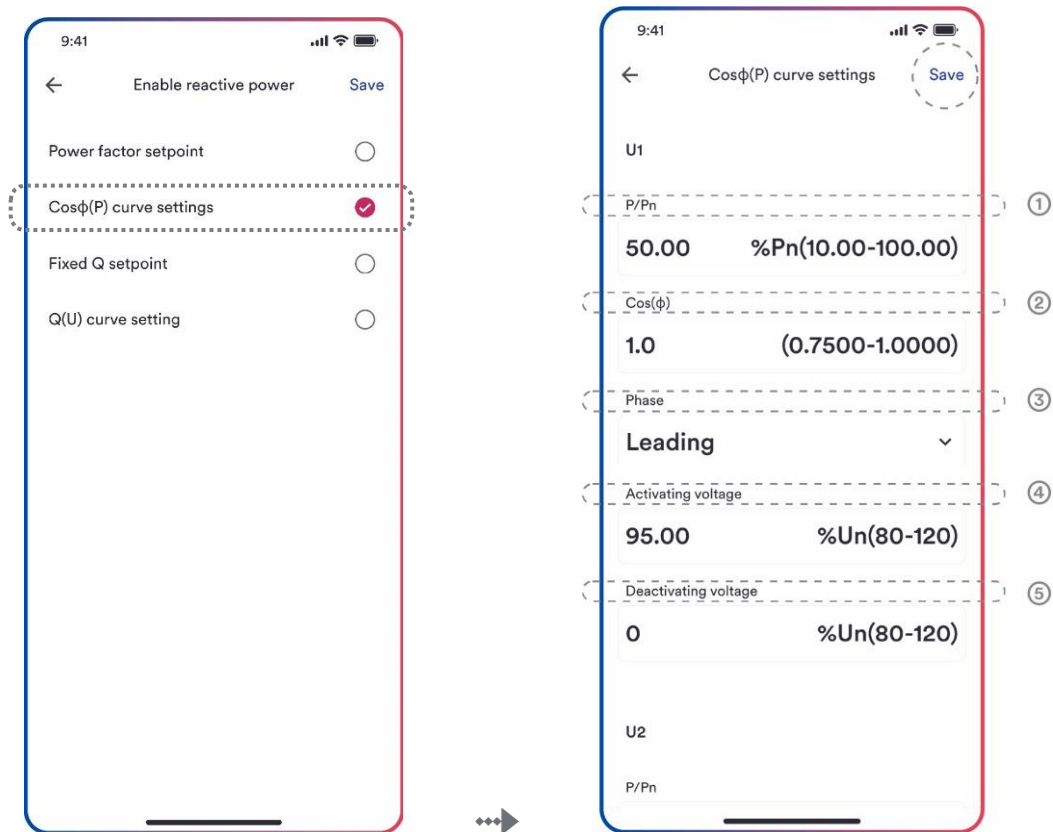
1. lépés: Koppintson a „Reactive power settings” (Meddő teljesítmény beállítás) elemre a következő oldalra történő lépéshez.
2. lépés: Koppintson az „Enable reactive power” (Meddő teljesítmény engedélyezése) lehetőségre a meddő teljesítmény szabályozási módjának kiválasztásához, és koppintson a balra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



1. lépés

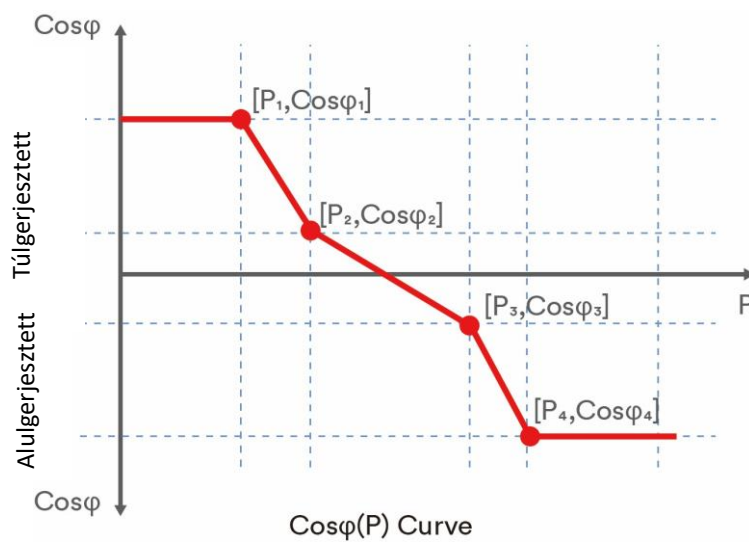


2. lépés



3. lépés

4. lépés



Leíró táblázat

Sz.	Paraméter	Leírás
①	P/Pn	Aktív teljesítmény a PN százalékaként
②	Cosφ	Az elmozdulási tényező, amely a vonal alapvető elemei és a nullpont közötti feszültség és a megfelelő áram közötti fázisszög koszinusza.
③	Fázis	Válassza a túlgerjesztett vagy az alulgerjesztett lehetőséget.

④	Aktiváló feszültség	A lock-in (reteszelt aktív állapot) feszültség értéke, amely lehetővé teszi az automatikus meddő teljesítmény eljuttatási módot. Az Un százalékában kifejezett aktiválási küszöb, amely megfelel a „lock-in” feszültségnek.
⑤	Deaktiváló feszültség	A lock-out (reteszelt inaktív állapot) feszültség értéke, amely letiltja az automatikus meddő teljesítmény eljuttatási módot. Az Un százalékában kifejezett deaktiválási küszöb, amely megfelel a „lock-out” feszültségnek



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

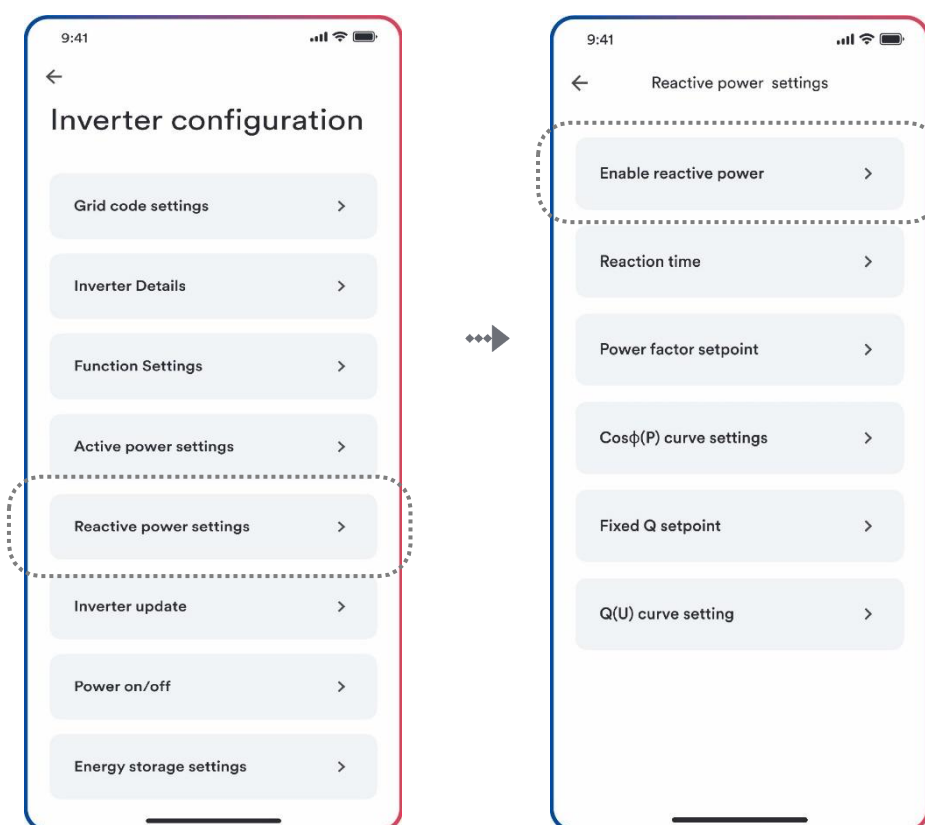
8.5.6 Q(U) görbe konfigurálása

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

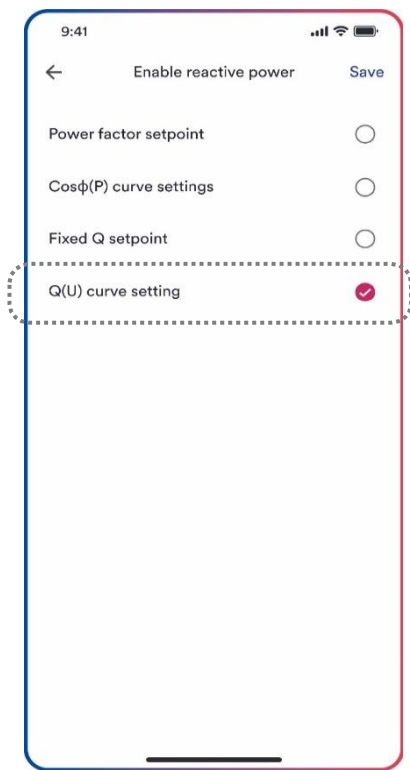
Négy koordinátpont konfigurálható. A koordinátpontok az Un százalékaként kifejezett feszültség és a Pn százalékaként kifejezett meddő teljesítmény.

Eljárás:

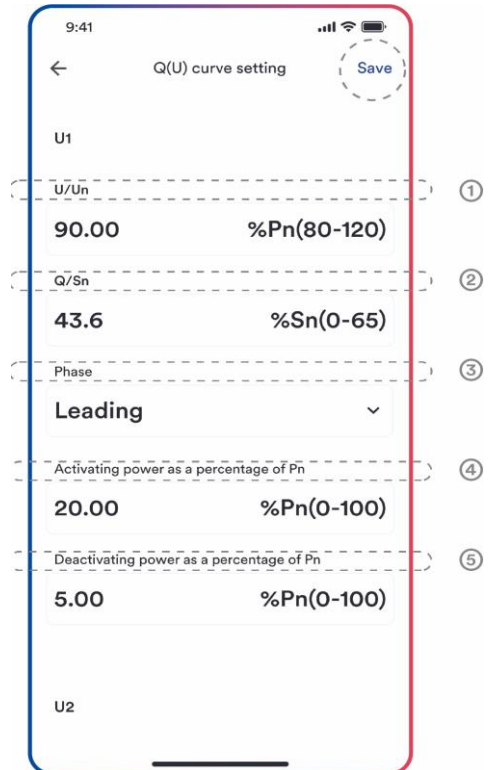
1. lépés: Koppintson a „Reactive power settings” (Meddő teljesítmény beállítás) elemre a következő oldalra történő lépéshez.
2. lépés: Koppintson az „Enable reactive power” (Meddő teljesítmény engedélyezése) lehetőségre a meddő teljesítmény szabályozási módjának kiválasztásához, és koppintson a balra mutató nyílra a visszatéréshez.
3. lépés: Koppintson az „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

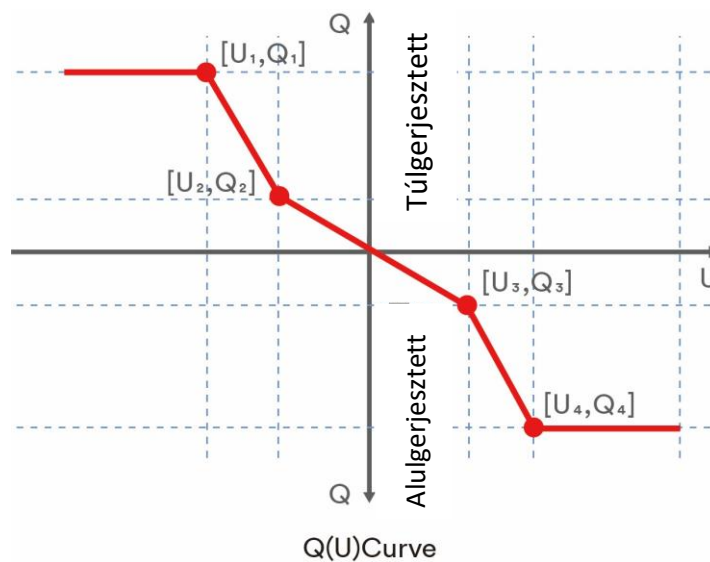


2. lépés



3. lépés

4. lépés



Leíró táblázat

Sz.	Név	Leírás
①	U/U_n	Feszültség az U_n százalékaként
②	Q/P_n	Meddő teljesítmény a P_n százalékaként
③	Fázis	Válassza a túlgerjesztett vagy az alulgerjesztett lehetőséget.
④	Aktiváló 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.
⑤	Deaktiváló teljesítmény a P_n százalékaként	A lock-out aktív teljesítmény értéke, amely letiltja az automatikus meddő teljesítmény eljuttatási módot. A P_n százalékában kifejezett deaktiválási küszöb, amely megfelel a „lock-out” teljesítménynek.



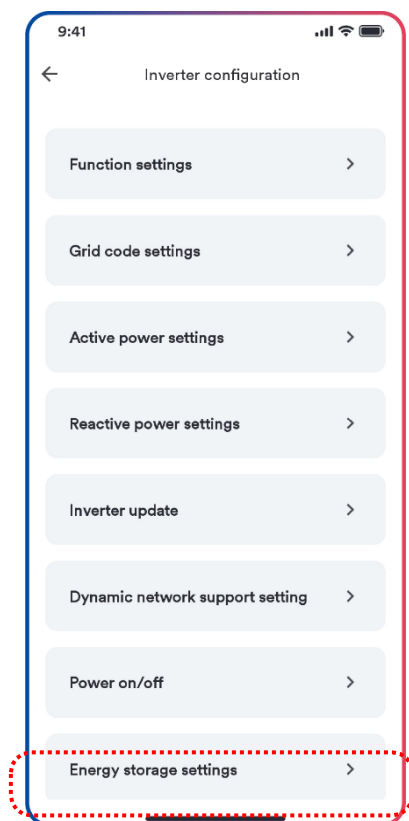
Egyes hálózati vállalatok két, a P_n százalékaként kifejezett aktív teljesítménykülbsöt követelnek meg a funkció aktiválásához vagy inaktiválásához. Az aktív teljesítménykülbsötök általában „lock-in” és „lock-out” aktív teljesítményt váltanak ki.

8.5.7 Generátor beállítások

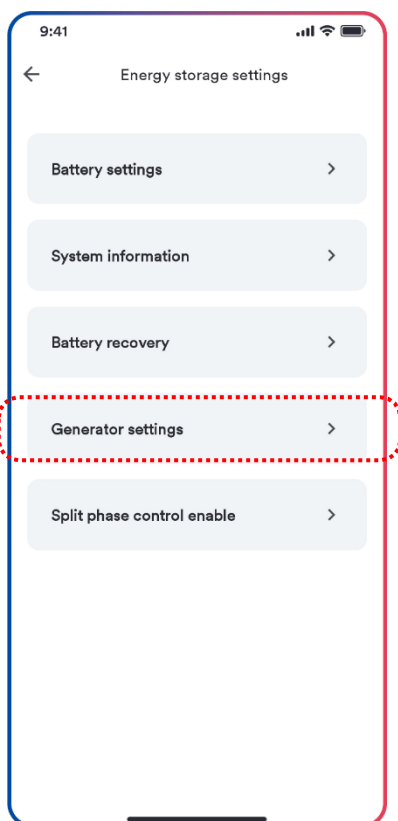
Ez a funkció elsősorban a generátorport funkciójának beállítására szolgál. Ha a generátorport funkciója engedélyezve van, két funkciómód közül lehet választani: az egyik a generátor üzemmód, a másik pedig az intelligens terhelés üzemmód. A kettő közül csak az egyiket lehet kiválasztani. Az ügyfelek a tényleges igényeik szerint választhatnak, és az üzemmód megerősítése után az üzemmódban is be kell állítaniuk a paramétereket.

Eljárás:

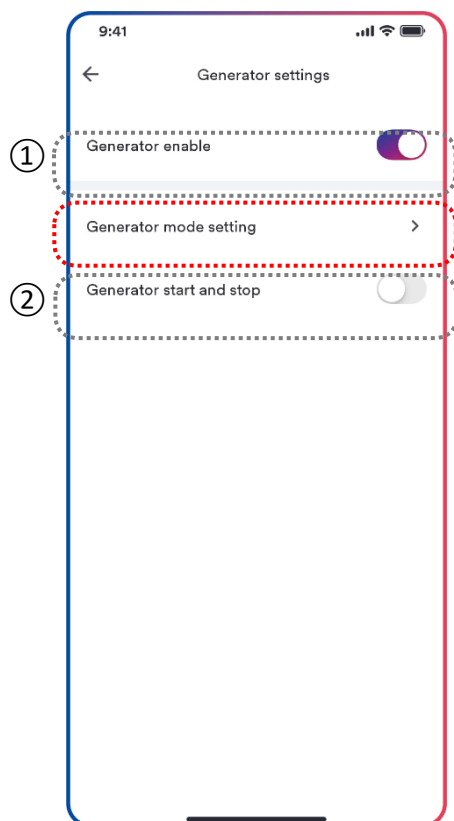
1. lépés: Koppintson az „Enerage storage settings” (Energiatárolási beállítások) elemre a következő oldalra történő lépéshez.
2. lépés: Koppintson a „Generator settings” (Generátor beállítások) elemre a következő oldalra történő lépéshez.
3. lépés: Koppintson a „Generator Enable” (Generátor engedélyezése) melletti gombra a generátorport funkció engedélyezéséhez, majd koppintson a „Generátor settings” (Generátor beállítások) elemre a következő oldalra történő lépéshez.
4. lépés: Válassza ki a „Generator access” (Generátor-hozzáférés) vagy az „Smart load access” (Intelligens terhelés-hozzáférés) lehetőséget a tényleges alkalmazási helyzet alapján, és csak egy opció áll rendelkezésre. Konfigurálja a paramétereket, és koppintson a „Save” (Mentés) gombra.



1. lépés

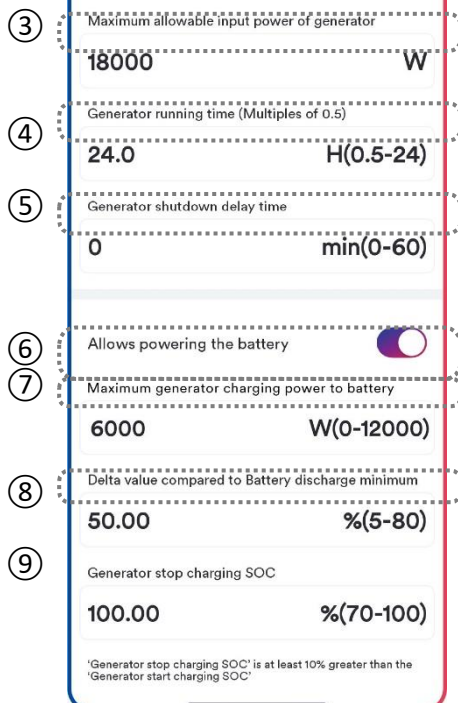
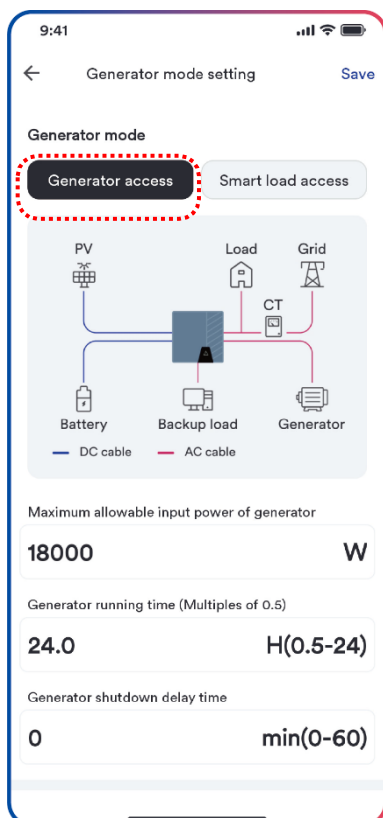


2. lépés

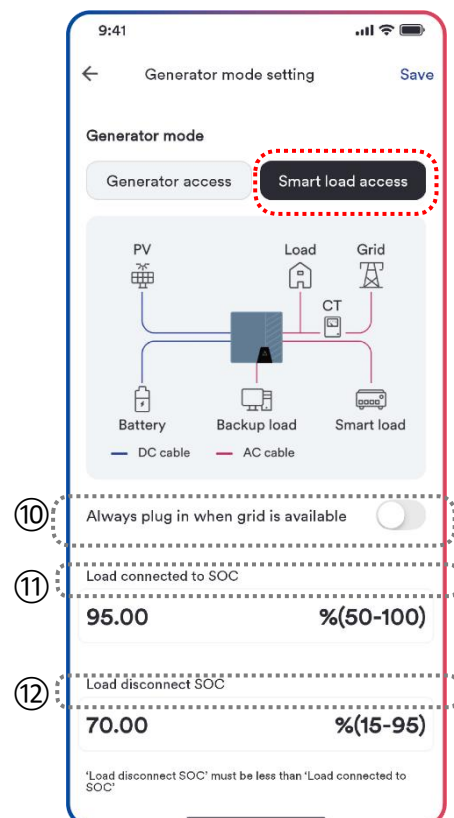


3. lépés

○



4.lépés



Leíró táblázat

Sz.	Név	Leírás
①	Generátor engedélyezése	A generátorport funkció engedélyezésére szolgál.

②	A generátor indítása és leállítása	Normál esetben a nyitott relé akkor záródik, amikor a generátorindítási jel állapota aktív. A generátor indításának és leállításának távvezérlése száraz érintkezőjel használatával
③	Generátor megengedett legnagyobb bemeneti teljesítménye	Megengedett max. teljesítmény a dízelgenerátorból.
④	A generátor működési ideje	A generátor működik egy napot, majd ha az idő lejár, a generátor kikapcsol.
⑤	Generátor leállításának késleltetési ideje	A generátor leállításának késleltetési idejét jelzi, miután az elérte a beállított működési időt.
⑥	Lehetővé teszi az akkumulátor töltését	A rendszer generátor bemenetet használja az akkumulátorcsomag feltöltésére egy csatlakoztatott generátorról
⑦	A generátor maximális akkumulátor-töltési teljesítménye	A generátor számára az akkumulátor feltöltéséhez megengedett maximális teljesítmény.
⑧	Az akkumulátor kisütésének minimális értékéhez viszonyított deltaérték	Ha az akkumulátor SOC értéke kisebb, mint a beállított érték és az akkumulátor minimális kisütési értékének összege, a generátor lehetővé teszi az akkumulátor feltöltését.
⑨	Generátor általi töltést leállító SOC érték	Ha az akkumulátor SOC értéke meghaladja a beállított értéket, a generátor leállítja az akkumulátor töltését.
⑩	Mindig bekapcsol, ha a hálózat elérhető	Ha ez a funkció engedélyezve van, az intelligens terhelésellátás bekapcsol, amikor a hálózat jelen van.
⑪	Terhelés-csatlakozási SOC	Ha az akkumulátor SOC értéke meghaladja a beállított értéket, az intelligens terhelésellátás bekapcsol
⑫	Terhelés-leválasztási SOC	Ha az akkumulátor SOC értéke kisebb, mint a beállított érték, a rendszer kikapcsolja az intelligens terhelésellátást



A generátoros üzemmód és az Intelligens terhelésellátás közül csak az egyik választható ki. A gép elindítása előtt meg kell győződni arról, hogy a kiválasztott üzemmód megfelel-e a tényleges munkakörülményeknek. Ha az üzemmód beállítása helytelen, kérjük, változtassa meg a leállítás során. A működés közbeni üzemmódváltás a gépriasztást eredményez, és a gép leállításához vezet.

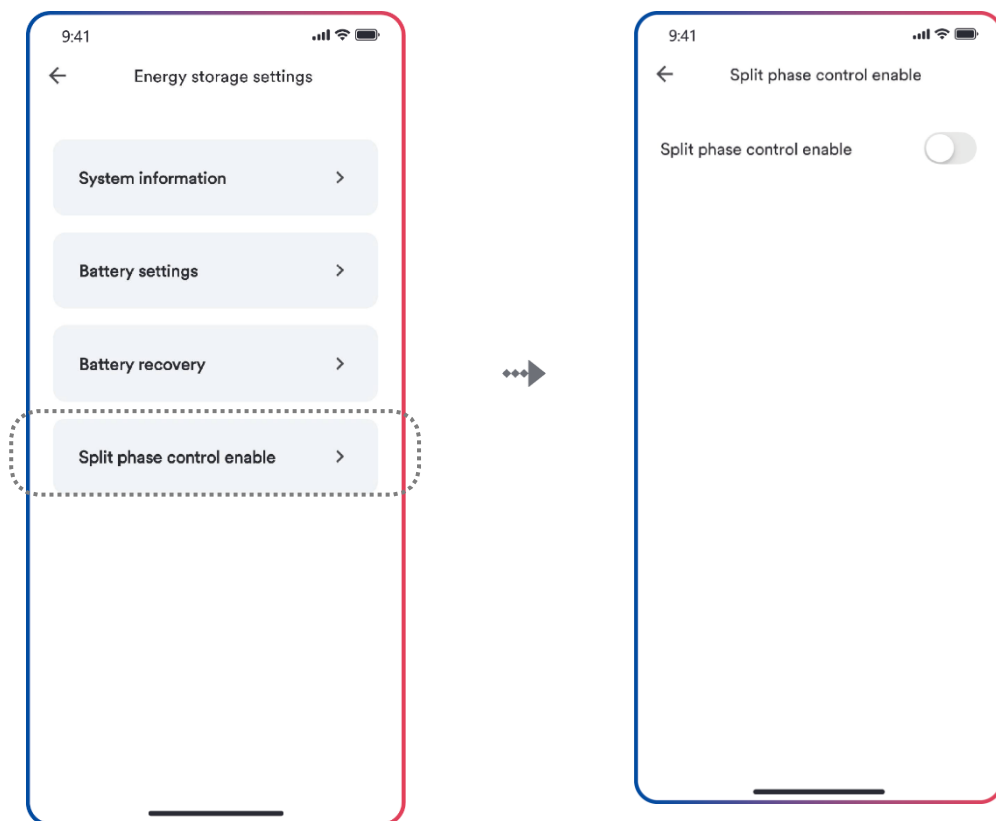
Az akkumulátor töltését elindító SOC értékre vonatkozó szabály beállításakor meg kell jegyezni, hogy a tényleges beállított érték a kívánt érték és az akkumulátor kisütésének minimális értéke közötti növekmény.

A generátor általi töltést leállító SOC érték legalább 10%-kal nagyobb, mint a generátor általi töltést elindító SOC érték. A terhelés-leválasztási SOC értéknek kisebbnek kell lennie a terhelés-csatlakoztatási SOC értéknél.

A generátor által az akkumulátorra küldött maximális töltési teljesítmény paramétere a generátor által az akkumulátor töltéséhez leadható maximális teljesítményre utal, nem pedig az akkumulátor tényleges töltési teljesítményére

8.5.8 Kötegelt fázis vezérlés

Ha a felhasználó engedélyezi a Split phase control enable (Kötegelt fázis vezérlés engedélyezése) lehetőséget, az inverter kimenete aszinkron lesz. Ez azt jelenti, hogy saját fogyasztás üzemmódban a kiegyensúlyozatlan háromfázisú terhelés mellett az inverter kimenete ennek megfelelően kiegyensúlyozatlan háromfázisú kimenet lesz, kivéve, ha a terhelés teljesítménye túl magas (a névleges teljesítmény 1/3-a feletti teljesítmény), és a hálózati energia használata szükséges. Ezenkívül, ha ebben az állapotban 0 visszatáplálás van beállítva, az egyes fázisok nem táplálják be a villamos energiát a hálózatba.





A kötegelt fázis vezérlés engedélyezése előtt ellenőrizze, hogy a CT vagy a mérő fázissorrendje összhangban van-e a hálózattal és az inverterrel,

mert ellenkező esetben az inverter rendellenes módon fog működni.

8.6 Az inverter leválasztása 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.

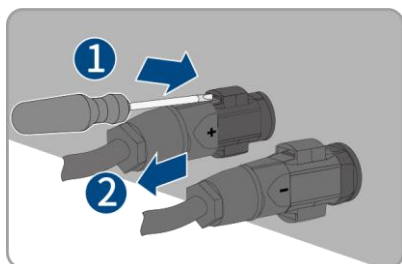
Ha az egyenáramú csatlakozókat helytelenül oldják ki és választják le, akkor ezek megtörhetnek vagy megsérülhetnek, leválhatnak az egyenáramú kábelekről, vagy nem csatlakoznak megfelelően. Ennek következtében az egyenáramú vezetők vagy érintkezők szabaddá válhatnak. A feszültség alatt álló egyenáramú 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 a generátor (DC) csatlakozót.

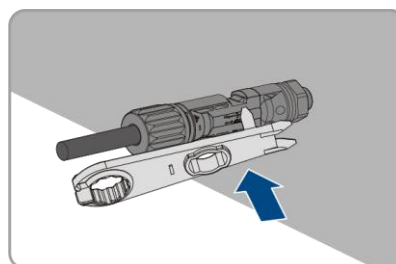
1. típusú egyenáramú csatlakozó

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 mérőeszközzel győződjön meg arról, hogy nincs feszültség a pozitív és a negatív kivezetés között

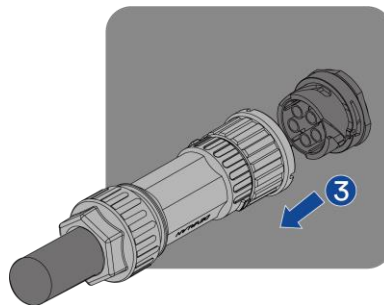
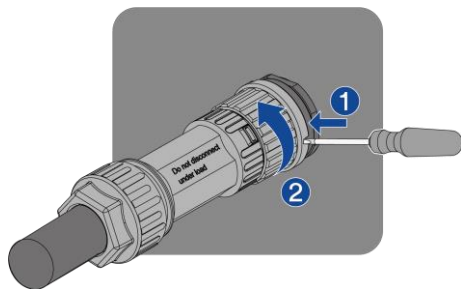
az egyenáramú bemeneteken.

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.

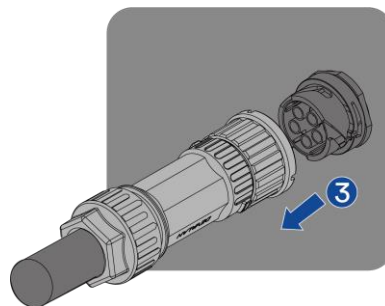
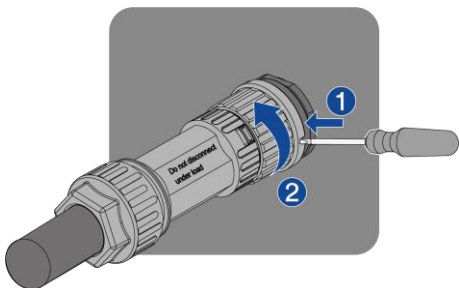


8. lépés: Lazítsa meg és távolítsa el az EPS-terhelés csatlakozót.

Kioldási utasítások

① Forgassa el a reteszt az ábrán látható módon.

② Távolítsa el a kábel hüvelyes végét a kioldáshoz.

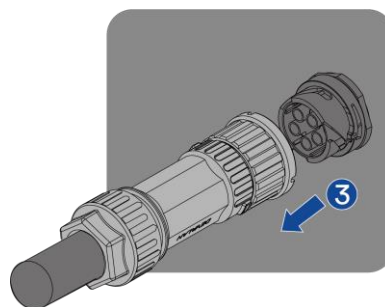
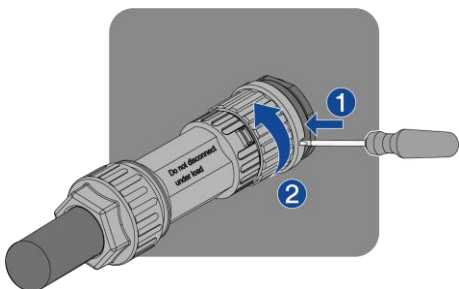


9. lépés: Lazítsa meg és távolítsa el a generátor (GEN) csatlakozót.

Kioldási utasítások

① Forgassa el a reteszt az ábrán látható módon.

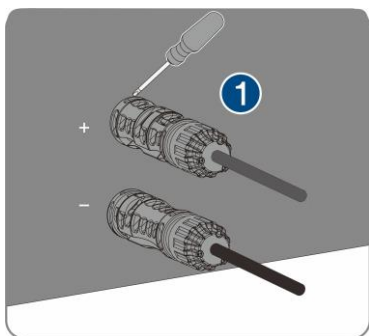
② Távolítsa el a kábel hüvelyes végét a kioldáshoz.



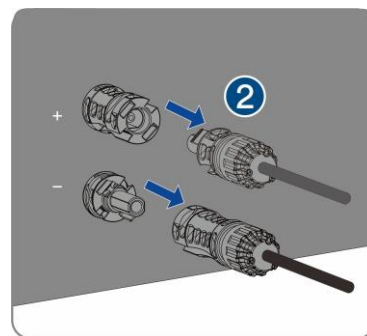
10. lépés: Lazítsa meg és távolítsa el az Akkumulátor csatlakozót.

Kioldási utasítások

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

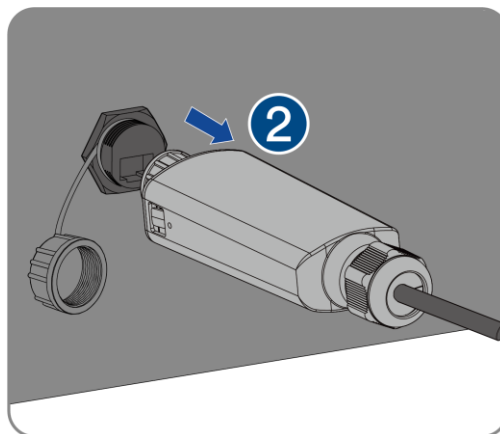
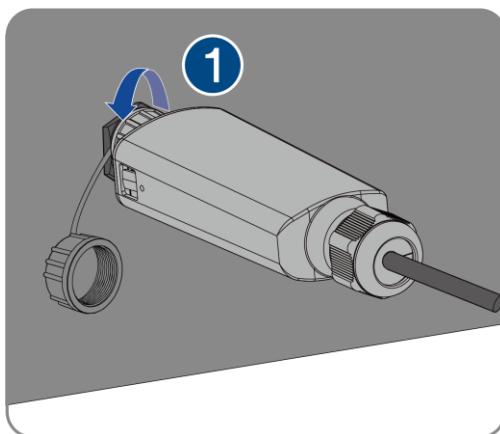


② Húzza ki az egyenáramú csatlakozókat.



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

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



8.7 Az inverter szétszerelése

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

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 Inverter tárolása” szakaszt a megfelelő megőrzés érdekében.

10 Műszaki adatok

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

Típus	ASW05KH-T2- DG	ASW06KH-T2-DG	ASW05KH-T2-DG	ASW06KH-T2-DG	ASW12KH -T2-DG
DC-bemenet					
A PV-rendszer maximális teljesítménye	7500 Wp	9000 Wp	12000 Wp	15000 Wp	18000 Wp
Max. teljesítmény MPP-követőnként	7500 W	9000 W	10000 W	10000 W	10000 W
Maximális bemeneti feszültség	1100 V				
Névleges bemeneti feszültség	600 V				
Minimális bemeneti feszültség	60 V				
Indítási feszültség	180 V				
MPP feszültségtartomány	150-950 V	150-950 V	150-950 V	150-950 V	150-950 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				
Váltoáramú bemenet és kimenet					
Névleges kimeneti teljesítmény 230 V-on	5000 W	6000 W	8000 W	10000 W	12000 W
Névleges látszólagos teljesítmény cosφ = 1 értéken	5000 VA	6000 VA	8000 VA	10000 VA	12000 VA
Maximális látszólagos teljesítmény cosφ = 1 értéken	5000 VA	6000 VA	8000 VA	10000 VA	12000 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	10000 W	12000 W	16000 W	20000 W	24000 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 csúcs rövidzárlati áramhoz	60 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 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 váltóáram <2%-os teljes harmonikus torzításával és a váltóáram >50%-os teljesítményével a névleges teljesítményhez	< 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 a PV-ről és a hálózatról	12000W	12000W	12000W	12000W	12000W
Max. töltési teljesítmény a hálózatról	5000 W	6000 W	8000 W	10000 W	12000 W
Max kisütési teljesítmény	5000 W	6000 W	8000 W	10000 W	12000 W
Akkumulátor feszültségtartomány	120~600 V				
Max. töltőáram	50 A				
Max. kisütési áram	50 A				
Névleges töltőáram	50 A				
Névleges kisütési áram	50 A				
Akkumulátor típusa	LiFePO4				
EPS terhelés adatok					
Névleges látszólagos teljesítmény 400 V-on	5000 W	6000 W	8000 W	10000 W	12000 W

Max. folyamatos látszólagos teljesítmény 400 V-on	5000 VA	6000 VA	8000 VA	10000 VA	12000 VA
Az egyes fázisok max. teljesítménye 400 V-on, folyamatos hálózathoz csatlakoztatott üzemmód	3333 W	4000 W	5333 W	6667 W	8000 W
Max. látszólagos teljesítmény 400 V-on < 10 s	10000 VA	12000 VA	16000 VA	20000 VA	24000 VA
Névleges kimeneti feszültség	220 V / 380 V [3/N/PE] 230 V / 400 V [3/N/PE] 240 V / 415 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
Névleges áramerősség 400 V-on	7.3 A	8.7 A	11.6 A	14.5 A	17.4 A
Max. áramerősség 400 V-on, folyamatos hálózathoz csatlakoztatott üzemmód	14.6 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) Afeszültségtartomány megfelel a vonatkozó nemzeti hálózati szabályzat előírásainak.

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

10.2 ASW08kH/10kH/12kH-T3-DG

Típus	ASW08KH -T3-DG	ASW10KH -T3-DG	ASW12KH -T3-DG
DC-bemenet			
A PV-rendszer maximális teljesítménye	12000 Wp	15000 Wp	18000 Wp
Max. teljesítmény MPP- követőnként	10000 W	10000 W	10000 W
Maximális bemeneti feszültség	1100 V		
Névleges bemeneti feszültség	600 V		
Minimális bemeneti feszültség	60 V		
Indítási feszültség	180 V		
MPP feszültségtartomány	150-950 V	150-950 V	150-950 V
MPP feszültségtartomány Pnom értéken	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	10000 W	12000 W
Névleges látszólagos teljesítmény $\cos\phi = 1$ értéken	8000 VA	10000 VA	12000 VA
Maximális látszólagos teljesítmény $\cos\phi = 1$ értéken	8000 VA	10000 VA	12000 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	16000 W	20000 W	24000 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	60 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 megszakító ajánlott névleges áramerőssége	32.0 A	32.0 A	40.0 A

A kimeneti áram teljes harmonikus torzítása a váltóáram <2%-os teljes harmonikus torzításával és a váltóáram >50%-os teljesítményével a névleges teljesítményhez	< 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 a PV-ről és a hálózatról	12000 W	12000W	12000W
Max. töltési teljesítmény a hálózatról	8000 W	10000 W	12000 W
Max kisütési teljesítmény	8000 W	10000 W	12000 W
Akkumulátor feszültségtartomány	120~600 V		
Max. töltőáram	50 A		
Max. kisütési áram	50 A		
Névleges töltőáram	50 A		
Névleges kisütési áram	50 A		
Akkumulátor típusa	LiFePO4		
EPS terhelés adatok			
Névleges látszólagos teljesítmény 400 V-on	8000 W	10000 W	12000 W
Max. folyamatos látszólagos teljesítmény 400 V-on	8000 VA	10000 VA	12000 VA
Az egyes fázisok max. teljesítménye 400 V-on, folyamatos hálózathoz csatlakoztatott üzemmód	5333 W	6667 W	8000 W
Max. látszólagos teljesítmény 230 V, hálózatról leválasztott üzemmód < 10 s	16000 VA	20000 VA	24000 VA
Névleges váltóáramú	230 V / 400 V [3/N/PE]		
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
Névleges áramerősség 400 V-on	11.6 A	14.5 A	17.4 A
Max. áramerősség 400 V-on, folyamatos hálózathoz csatlakoztatott üzemmód	23.2 A	29.0 A	34.8 A
Teljes harmonikus torzítás (THDv, lineáris)	2%		
Kapcsolási idő az akkumulátoros szünetmentes (backup) működéshez	<10 ms		

10.3 Általános adatok

Típus	SW05kH/06kH/08kH/10kH/12kH-T2-DG	SW08kH/10kH/12kH-T3-DG
Szélesség x magasság x mélység	625 mm x 465 mm x 240.5 mm	
Tömeg	25,1 kg	29.2 kg
Topológia	Nem szigetelt	
Működési hőmérséklet-tartomány	-25 °C ... +60 °C	
Megengedett 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 (az 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)	<10W	
Hűtési módszer	Természetes levegőáramlás	
Tipikus zajkibocsátás	< 35 dB(A)@1m	
Kijelző	LED-es visszajelző, alkalmazás	
Igény szerinti teljesítmény mód a következő szerint:	DRM0	
Visszatáplálás aktív teljesítményének kimenete	Csatlakozó intelligens mérőn keresztül	
Földelési hiba riasztás	Felhőalapú, Látható	
Interfészek	RS485, Wifimodul, Ethernet	
Kommunikáció	ModBus RTU és CAN	
Szerelési információ	Fali rögzítőkonzol	
Rádiótechnika	WLAN 802.11 b/g/n	
Rádióspektrum	2.4 GHz	
Maximális átviteli teljesítmény	100 mW	

10.4 Védőeszköz

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

9 Hibaelhárítás

Ha a PV-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
3-5 8,9	Állandó hiba	- 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. - Az inverter hőmérsékletének -40°C felett kell lennie.
10	Eszközhiba	- 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. - Az inverter hőmérsékletének -40°C felett kell lennie.
12	HW-kimenet túlárnya	- Válassza le az invertert az AC-hálózatról, a PV-modulról, az akkumulátorról, majd 5 perc múlva csatlakoztassa újra. Ellenőrizze, hogy megszűnik-e a hiba. - Ha nem, válassza le a terhelést, és indítsa újra az invertert, hogy ellenőrizze, megoldódott-e a probléma. - Ha a hiba eltűnik, akkor egyenként csatlakoztassa a terhelést annak ellenőrzéséhez, hogy melyik terhelés okozza ezt a hibát.
33	Hálózati frekvencia hiba	- Cserélje ki az invertert, ha a fenti ellenőrzések elvégzése után a hiba továbbra is fennáll. - 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	- 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.
36	GFCI fault	- 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	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	- 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	- Ellenőrizze, hogy a hűtőborda felé akadálymentesen áramlik a levegő. - Ellenőrizze, hogy az inverter környezeti hőmérséklete nem túl magas-e.
	10 perc átlagos	- 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.

71	AFCI hiba	- Válassza le az MPPT-követőket, és szüntessen meg minden rendellenességet. - Cserélje ki az invertert, ha a fenti ellenőrzések elvégzése után a hiba továbbra is fennáll.
72	Párhuzamos RS 485 komm. hiba	Ellenőrizze a kommunikációs vezetékét és a 120 ohmos ellenállásokat.
73	Párhuzamos CAN komm. hiba	Ellenőrizze a kommunikációs vezetékét és a 120 ohmos ellenállásokat.
76	Generátor feszültség vagy Fac tartományon kívül	- Ellenőrizze, hogy a dízelgenerátor megfelelően működik-e - Ellenőrizze, hogy a GEN-port megfelelően csatlakozik-e - Ellenőrizze, hogy a dízelgenerátor csatlakoztatva van-e, de a port üzemmódot állítsa intelligens terhelésellátás üzemmódra
77	Generátor fázissorrend hiba	Ellenőrizze, hogy a csatlakozó csatlakoztatásának fázissorrendje megfelel-e a az elektromos hálózaténak
78	Generátor vagy intelligens terhelésellátás túlterhelve	- Generátor üzemmódban: a) Ellenőrizze a generátor berendezés maximális teljesítménybeállítását. b) Ellenőrizze, hogy a terhelési teljesítmény meghaladja-e a maximális határértéket. - Intelligens terhelésellátás üzemmódban: a) Ellenőrizze, hogy az intelligens terhelésellátási teljesítmény meghaladja-e a maximális határértéket.
79	Több párhuzamos állomás hiba	Ellenőrizze a gazdagépek számát, és állítson be egy gazdagépet.

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

10.1 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.

10.2 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 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.

11 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.

12 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



A Solplanet 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.

13 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.

14 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

Solplanet 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/>

Scan QR code:



Android

Scan QR code:



iOS

