



# X3-Hybrid sorozat felhasználói kézikönyv

## 5.0kW - 15.0kW



HU

### Szerzői jogi nyilatkozat

A kézikönyv másolási joga a SolaX Power Network Technology (Zhe jiang) Co., Ltd. (SolaX Power Co., Ltd.) tulajdonát képezi. Semmilyen vállalat vagy magánszemély sem másolhatja le részben vagy egészben (beleértve a szoftvereket stb. ), és nem sokszorosíthatja vagy terjesztheti semmilyen formában vagy módon. Minden jog fenntartva. A SolaX Power Network Technology (Zhe jiang) Co., Ltd. fenntartja a végső értelmezés jogát. A tartalom előzetes értesítés nélkül változhat.

[www.solaxpower.com](http://www.solaxpower.com)



SolaX Power Network Technology(Zhe jiang) Co., Ltd.

ADD: No. 288 Shizhu Road, Tonglu Economic Development Zone,  
Tonglu City, Zhejiang tartomány, Kína.

Tel: + 0571-5626 0011

E-mail: [info@solaxpower.com](mailto:info@solaxpower.com)

## Tartalomjegyzék

<b>1 Megjegyzés a kézikönyvhöz .....</b>	<b>03</b>
1.1 Érvényességi kör.....	03
1.2 Célcsoport .....	03
1.3 Használt szimbólumok .....	03
1.3.1 Fontos biztonsági utasítások .....	04
1.3.2 A szimbólumok magyarázata .....	09
1.3.3 EK-irányelvek .....	11
<b>2 Bevezetés .....</b>	<b>12</b>
2.1 Alapvető jellemzők .....	12
2.2 A rendszer elektromos blokkdiagramja .....	12
2.3 Munka módok .....	15
2.4 Dimenzió.....	17
2.5 Az inverter csatlakozói.....	18
<b>3 Műszaki adatok .....</b>	<b>19</b>
3.1 DC bemenet.....	19
3.2 AC kimenet/bemenet.....	19
3.3 Akkumulátor.....	20
3.4 Hatékonyság, biztonság és védelem.....	20
3.5 EPS (hálózaton kívüli) kimenet .....	21
3.6 Általános adatok.....	21
<b>4 Telepítés.....</b>	<b>22</b>
4.1 Szállítási károk ellenőrzése .....	22
4.2 Csomagolási lista .....	22
4.3 Telepítési óvintézkedések.....	24
4.4 Szerszám előkészítés .....	25
4.5 Telepítési hely feltételei .....	27
4.5.1 Telepítési fuvarozói követelmények.....	27
4.5.2 Telepítési követelmények .....	27
4.5.3 Telepítési helyigény .....	28
4.6 Szerelés .....	29
<b>5 Elektromos csatlakozások.....</b>	<b>32</b>

5.1	PV csatlakozás .....	32
5.2	Hálózati port és EPS (off-grid) kimeneti csatlakozás .....	36
5.3	EPS (off-grid) blokkdiagram .....	37
5.4	Akkumulátor csatlakoztatása.....	46
5.5	Kommunikációs kapcsolat .....	50
5.5.1	Bevezetés a DRM kommunikációba.....	50
5.5.2	Bevezetés a mérőműszer/CT kommunikációba .....	51
5.5.3	Párhuzamos kommunikáció .....	54
5.5.4	COM Kommunikáció .....	60
5.5.5	Kommunikációs kapcsolat lépései .....	62
5.6	Földelés (kötelező) .....	71
5.7	Monitoring kapcsolat .....	74
5.8	Ellenőrizze az összes alábbi lépést az inverter indítása előtt....	76
5.9	Inverter működés .....	77
 <b>6 Firmware frissítés.....</b>		<b>79</b>
 <b>7 A beállítása .....</b>		<b>83</b>
7.1	Vezérlőpult .....	83
7.2	Menü felépítése.....	84
7.3	LCD működés.....	85
 <b>8 Hibaelhárítás .....</b>		<b>111</b>
8.1	Hibaelhárítás .....	111
8.2	Rutinszerű karbantartás.....	117
 <b>9 Leszerelés .....</b>		<b>118</b>
9.1	Az inverter szétszerelése.....	118
9.2	Csomagolás .....	118
9.3	Tárolás és szállítás.....	118
9.4	Hulladékártalmatlanítás .....	118
 <b>10 Felelősségi nyilatkozat.....</b>		<b>119</b>



# 1 Megjegyzések a kézikönyvhöz

## 1.1 Érvényességi kör

Ez a kézikönyv az X3-Hybrid G4 szerves részét képezi, és a termék összeszerelését, telepítését, üzembe helyezését, karbantartását és meghibásodását. Kérjük, hogy a használatba vétel előtt figyelmesen olvassa el.

X3-Hybrid-5.0-D	X3-Hybrid-5.0-M	X3-Hybrid-10.0-D	X3-Hybrid-10.0-M
X3-Hybrid-6.0-D	X3-Hybrid-6.0-M	X3-Hybrid-12.0-D	X3-Hybrid-12.0-M
X3-Hybrid-8.0-D	X3-Hybrid-8.0-M	X3-Hybrid-15.0-D	X3-Hybrid-15.0-M

Megjegyzés: Az **"X3-Hybrid"** sorozat a fotovoltaiikus hálózatra csatlakoztatható energiatároló invertert jelenti.

**"5.0"** 5.0kW-ot jelent.




A **"D"** azt jelenti, hogy "DC kapcsoló", az **"M"** azt jelenti, hogy külsőleg csatlakoztatva. X3-Matebox, beépített DC kapcsoló, BAT megszakító, AC és EPS (Off-grid) megszakító, amely csökkentheti az ügyfelek költségeit a tartozékokon. Az előre telepített vezetékkábelek és a készülék révén megspórolhatók a bonyolult vezetékezés munkák. Az X3-Hybrid-15.0 megfelel a thaiföldi PEA/MEA hálózatra csatlakoztatási előírásoknak. Tartsa ezt a kézikönyvet kéznél.

## 1.2 Célcsoport

Ez a kézikönyv szakképzett villanyszerelőknek szól. Az ebben a kézikönyvben leírt feladatokat csak szakképzett villanyszerelők végezhetik el.

## 1.3 Használt szimbólumok

A következő típusú biztonsági utasítások és általános információk az alábbiakban leírtak szerint jelennek meg ebben a dokumentumban:

	<b>Veszély!</b> A "Veszély" olyan veszélyes helyzetre utal, amely, ha nem kerüljük el, nagyfokú kockázatot, például súlyos sérülést vagy akár halált is okozhat.
	<b>Figyelem!</b> A "Figyelem" olyan veszélyes helyzetet jelez, amely, ha nem kerüljük el, súlyos sérülést vagy halált okozhat.
	<b>Vigyázat!</b> A "Vigyázat" olyan veszélyes helyzetet jelez, amely, ha nem kerüljük el, kisebb vagy közepes sérülést okozhat.



**Megjegyzés!**

A "Megjegyzés" olyan tippeket tartalmaz, amelyek értékesek a termékünk optimális működéséhez.

### 1.3.1 Fontos biztonsági utasítások



**Veszély!**

Életveszély az inverterben lévő magas feszültségek miatt!  
A termék telepítéséért, elektromos csatlakoztatásáért, hibaelhárításáért, karbantartásáért és hibakezeléséért felelős személyzetnek képzettnek kell lennie, el kell sajátítania a helyes üzemeltetési módszert, rendelkeznie kell a megfelelő villanszerelői képesítéssel és biztonsági üzemeltetési ismeretekkel.



**Vigyázat!**

Amikor az inverter működik, szigorúan tilos a burkolathoz nyúlni. A burkolat forró, és fennáll az égési sérülés veszélye.



**Vigyázat!**

A sugárzás káros lehet az egészségre!  
Ne tartózkodjon hosszú ideig, és tartsa magát legalább 20 cm távolságra az invertertől.



**Megjegyzés!**

Földi PV rendszer.  
A PV-modulok és a fotovoltaikus rendszer földelésének befejezése a helyi követelményeknek megfelelően a rendszerek és a személyzet optimális védelme érdekében.



**Figyelem!**

Győződjön meg arról, hogy a bemeneti egyenfeszültség az inverter határértéke alatt van. A túlzott egyenfeszültség és -áram maradandó károsodást vagy egyéb veszteségeket okozhat az inverterben, ami nem a garancia hatálya alá tartozik.



**Figyelem!**

Mielőtt karbantartást, tisztítást vagy műveletet végezne az inverterhez csatlakoztatott áramkörön, az arra felhatalmazott karbantartó személyzetnek először le kell választania az inverter AC és DC tápellátását.



**Figyelem!**

Az invertert nem lehet működtetni, ha az fut.



**Figyelem!**

Áramütés veszélye!

Szigorúan kövesse a termék telepítésére és tesztelésére vonatkozó biztonsági előírásokat. A telepítés, üzemeltetés vagy karbantartás során olvassa el figyelmesen és kövesse az inverteren vagy a felhasználói kézikönyvben található utasításokat és óvintézkedéseket. Ha a művelet nem megfelelő, az személyi és vagyoni károkat okozhat. Kérjük, használat után a felhasználói kézikönyvet megfelelően őrizze meg.

Ez az inverter csak a SolaX által forgalmazott és ajánlott tartozékokat használhatja, ellenkező esetben tűz, áramütés vagy balesetveszélyes sérülések fordulhatnak elő.

Cégünk engedélye nélkül nem nyithatja ki az inverter fedelét, és nem cserélheti ki az inverter alkatrészeit, különben az inverter garanciális ígérete érvényét veszti.

Az inverter használatát és üzemeltetését a jelen kézikönyvben foglalt utasításoknak megfelelően kell végezni, ellenkező esetben ez a védelem meghiúsul, és az inverter garanciája is megszűnik.

Munka közben az inverter felületi hőmérséklete meghaladhatja a 60°C-ot, kérjük, győződjön meg róla, hogy az inverter lehűlt, mielőtt megérintené, és győződjön meg róla, hogy a gyermekek nem érhetnek hozzá.

A napfénynek kitéve a fotovoltaiikus tömbök veszélyes, magas egyenfeszültséget generálnak. Kérjük, kövesse utasításainkat, különben életveszélyes lehet.

Minden egyen- és váltakozó áramforrást legalább 5 percre le kell választani az inverterről, mielőtt bármilyen vezetékeezést vagy elektromos műveletet végeznek az inverteren, hogy biztosítsák az inverter teljes izolálását és elkerüljék az áramütést.

Az inverteren használt fotovoltaiikus modulnak IEC61730A minősítéssel kell rendelkeznie, és a fotovoltaiikus lánc/tömb teljes nyitott áramköri feszültsége alacsonyabb, mint az inverter maximális névleges egyenáramú bemeneti egyenfeszültsége. A fotovoltaiikus túlfeszültség által okozott károokra a garancia nem terjed ki.

A beszerelési helynek nedves környezettől és maró anyagoktól távol kell lennie.

Miután az inverter és az elektromos hálózat lekapcsolta a PV áramellátást, rövid időn belül bizonyos mennyiségű maradékáram keletkezik, legyen óvatos, különben súlyos személyi sérüléshez, sőt nagy halálvesztélyhez vezethet. Használjon multimétert (impedancia legalább 1 MΩ) az UDC és az UDC- közötti feszültség mérésére, hogy megbizonyosodjon arról, hogy az inverter portja a biztonságos feszültség alá van-e ürítve a működés megkezdése előtt (35 VDC).

#### ➤ Túlfeszültség-védelmi eszközök (SPD-k) PV-berendezésekhez



##### Figyelem!

A PV-rendszer telepítésekor túlfeszültség-védelemről kell gondoskodni túlfeszültség-levezetőkkel.

A hálózatra csatlakoztatott invertert mind a PV bemeneti oldalon, mind a MAINS oldalon SPD-vel szerelték fel.

Közvetlen vagy közvetett villámcsapás okozhat meghibásodást. A túlfeszültség a legtöbb eszköz villámcsapás okozta károsodásának fő oka. A túlfeszültség a fotovoltaiikus bemeneten vagy a váltakozó áramú kimeneten jelentkezhet, különösen távoli hegyvidéki területeken, ahol hosszú távú kábeleket vezetnek.

Kérjük, az egységes európai parlamenti és tanácsi irányelvek telepítése előtt konzultáljon szakemberekkel.

A külső villámvédelmi eszköz csökkentheti a közvetlen villámcsapás hatását, és a villámvédelmi eszköz felszabadíthatja a túlfeszültséget a földre.

Ha a külső fényvédelmi eszközzel felszerelt épület messze van az inverter helyétől, az inverter elektromos és mechanikai sérülésektől való védelme érdekében az invertert külső villámvédelmi berendezéssel is ki kell szerelni.

Az egyenáramú rendszer védelme érdekében kétlépcsős túlfeszültség-védelmi berendezésre van szükség az inverter egyenáramú kábele és a fotovoltaikus berendezés modulja között.

A váltakozó áramú rendszer védelme érdekében a 2. szintű túlfeszültség-védelmi berendezést a váltakozó áramú kimenetre kell felszerelni, az inverter és a hálózat közé. A telepítési követelményeknek meg kell felelniük az IEC61643-21 szabványnak.

Minden egyenáramú kábelt a lehető legrövidebb távolságra kell telepíteni, és az azonos bemenethez tartozó pozitív és negatív kábeleket össze kell kötni, hogy ne okozzanak hurkokat a rendszerben. A minimális távolsági telepítési és kötési követelmények a segéd földelésre és az árnyékoló földelővezetőkre is vonatkoznak.

#### ➤ Szigethatás

A szigethatás azt jelenti, hogy amikor a villamosenergia-hálózat lekapcsol, a hálózatra kapcsolt energiatermelő rendszer nem érzékeli a teljesítményt, és továbbra is ellátja az elektromos hálózatot. Ez nagyon veszélyes a karbantartó személyzetre és a vezetéken lévő elektromos hálózatra nézve.

Az X3-Hybrid G4 sorozatú inverterek aktív frekvenciakiegyenlítési módszert alkalmaznak a szigethatás megelőzésére.

➤ PE csatlakozás és szivárgási áram

• Minden inverter rendelkezik tanúsított belső maradóáram-felügyelettel (RCM), amely védelmet nyújt az esetleges áramütés és tűzveszély ellen a PV-mező, a kábelek vagy az inverter meghibásodása esetén.

Az RCM-nek a tanúsításhoz szükséges 2 kioldási küszöbértéke van (IEC 62109-2:2011).

Az áramütés elleni védelem alapértelmezett értéke 30mA, a lassan emelkedő áramé pedig 300mA.

• A beépített RCM-mel rendelkező inverter kizárja a 6mA-ig terjedő egyenáramú maradóáram lehetőségét, így a rendszerben egy külső (A típusú) RCD használható ( $\geq 30\text{mA}$ ).



Figyelem!

Nagy szivárgási áram!

A tápegység csatlakoztatása előtt földelésre van szükség.

- A hibás földelési kapcsolat a berendezés meghibásodásához, személyi és halálos sérülésekhez, valamint elektromágneses interferenciához vezethet.
- Biztosítsa az IEC62109 szabvány szerinti földelés és a STANDARD specifikáció szerinti vezetékátmérő megfelelőségét.
- Ne kösse sorba a berendezés földelő végét, hogy megakadályozza a többpontos földelést.
- Az elektromos készülékeket az egyes országok kábelezési szabályainak megfelelően kell telepíteni.

Az Egyesült Királyság esetében

- A berendezést a tápcsatlakozókhoz csatlakoztató berendezésnek meg kell felelnie a BS 7671 szabvány követelményeinek.
- A fotovoltaikus rendszer elektromos szerelésének meg kell felelnie a BS 7671 és az IEC 60364-7-7-712 szabvány követelményeinek.
- Az összes védőeszköz nem változtatható meg.
- A felhasználó biztosítja, hogy a berendezéseket úgy telepítik, tervezik és üzemeltetik, hogy azok mindenkor megfeleljenek az ESQCR22(1)(a) követelményeinek.

➤ Az akkumulátorra vonatkozó biztonsági utasítások




A SolaX X3-Hybrid G4 sorozatú invertert nagyfeszültségű akkumulátorral kell párosítani, a konkrét paramétereket, például az akkumulátor típusát, névleges feszültségét és névleges kapacitását stb. lásd a 3.3. szakaszban.

A részletekért kérjük, olvassa el a megfelelő akkumulátor specifikációját.






### 1.3.2 A szimbólumok magyarázata

Ez a szakasz az inverteren és a típustáblán feltüntetett szimbólumok magyarázatát tartalmazza.

- Szimbólumok az inverteren

Szimbólum	Magyarázat
	Működési kijelző
	Az akkumulátor állapota
	Hiba történt, kérjük, azonnal értesítse a telepítőt.

- Szimbólumok a típuscímkén

Szimbólumok	Magyarázat
	CE-jelölés. Az inverter megfelel a vonatkozó CE-irányelvek követelményeinek.
	TUV tanúsítvánnyal.
	RCM megjegyzés.
	UKCA védjegy. Az inverter megfelel az alkalmazandó UKCA-irányelvek követelményeinek.
	UKNI-jelzés. Az inverter megfelel az alkalmazandó UKNI-irányelvek követelményeinek.

	SAA tanúsítás.
	Óvakodjon a forró felülettől. Az inverter működés közben felmelegedhet. Kerülje az érintkezést működés közben.
	Magas feszültségek veszélye. Életveszély az inverterben lévő magas feszültségek miatt!
	Veszély. Áramütés veszélye!
	Figyelje meg a mellékelt dokumentációt.
	Az inverter nem dobható ki a háztartási hulladékkal együtt. Az ártalmatlanítással kapcsolatos információk a mellékelt dokumentációban találhatók.
	Ne működtesse ezt az invertert, amíg az nincs leválasztva az , akkumulátoros hálózatról és a helyszíni PV-termelőktől.
	Életveszély a nagyfeszültség miatt. Az inverterben kikapcsolás után maradványfeszültség van, amelynek lemerüléséhez 5 perc szükséges. Várjon 5 percet, mielőtt kinyitja a felső fedelet vagy az egyenáramú fedelet.



### 1.3.3 EK-irányelvek

Ez a fejezet az európai kisfeszültségű előírások követelményeit írja le, beleértve a biztonsági utasításokat és a rendszer engedélyezési feltételeit, a felhasználónak be kell tartania ezeket az előírásokat az inverter telepítése, üzemeltetése és karbantartása során, ellenkező esetben személyi sérülést vagy halált okoz, és az inverter károsodik.

Kérjük, az inverter üzemeltetéséhez olvassa el figyelmesen a kézikönyvet. Ha nem érti a "veszély", "figyelmeztetés", "óvatosság" és a kézikönyvben található leírást, kérjük, az inverter telepítése és üzemeltetése előtt forduljon a gyártóhoz vagy a szervizhez.

A hálózatra csatlakoztatott inverter megfelel az alacsony feszültségű irányelv (LVD) 2014/35/EU és az elektromágneses összeférhetőségi irányelv (EMC) 2014/30/EU előírásainak. Az alkatrészek felismerése a következőkön alapul:

EN 62109-1:2010 ;  
EN 62109-2:2011;  
IEC 62109-1(ed.1) ;  
IEC62109-2(ed.1) ;  
EN 61000-6-3: 2007+A:2011;  
EN 61000-6-1: 2007 ;  
EN 61000-6-2: 2005 ;

A fotovoltaikus modulrendszerbe történő telepítéshez meg kell győződni arról, hogy az egész rendszer megfelel az EK(2014/35/EU, 2014/30/EU stb.) követelményeinek, mielőtt a modult beindítanák (azaz a működés megkezdéséhez). A szerelvényt a jogszabályban előírt kábelezési szabályoknak megfelelően kell telepíteni. A rendszert a biztonsági szabályoknak megfelelően kell telepíteni és konfigurálni, beleértve a meghatározott kábelezési módszerek használatát. A rendszer telepítését csak olyan szakképzett szerelők végezhetik, akik ismerik a biztonsági és EMC követelményeket. Az összeszerelőnek biztosítani kell, hogy a rendszer megfeleljen a vonatkozó nemzeti jogszabályoknak.

A rendszer egyes részegységeit a nemzeti/nemzetközi szabványokban, például az NFPA 70. számú nemzeti elektromos szabályzatban vagy a VDE 0107. számú előírásban meghatározott vezetékezési módszerekkel kell összekapcsolni.

## 2 Bevezetés

### 2.1 Alapvető jellemzők

Az X3-Hybrid G4 sorozat egy kiváló minőségű inverter, amely képes a napenergiát váltakozó árammá alakítani és az energiát akkumulátorokban tárolni.

Az inverter használható az önfogyasztás optimalizálására, akkumulátorokban tárolható későbbi felhasználásra, vagy betáplálható a közhálózatba. A működés

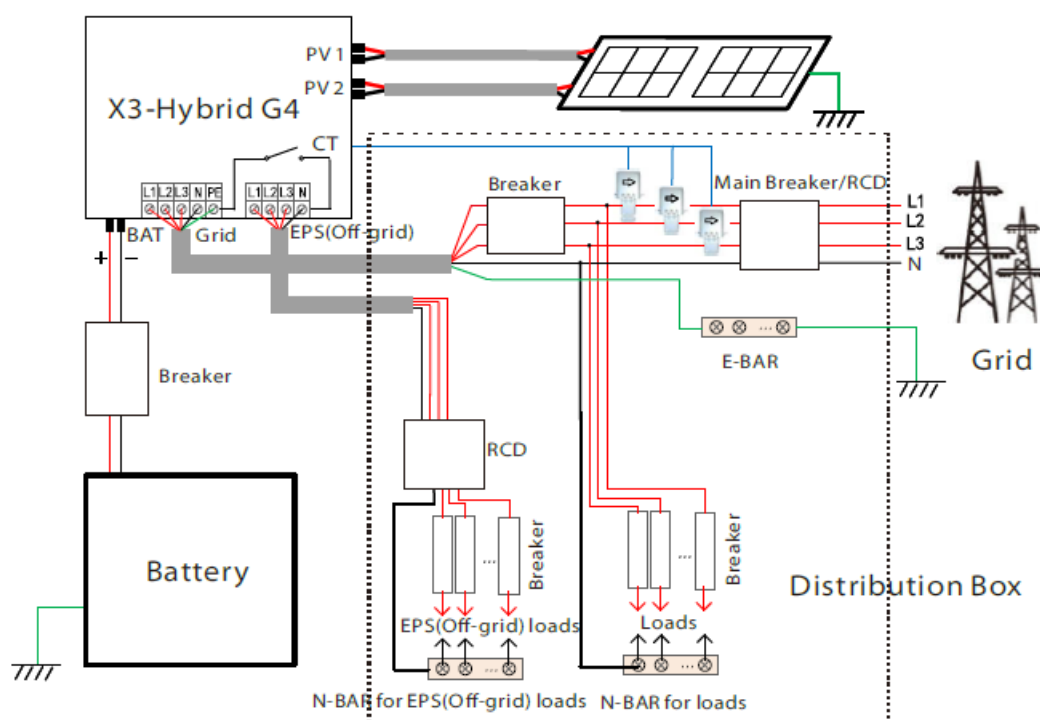
módja a felhasználó preferenciáitól függ. Az áramkimaradások idején vészhelyzeti áramellátást biztosíthat.

## 2.2 A rendszer elektromos blokkdiagramja

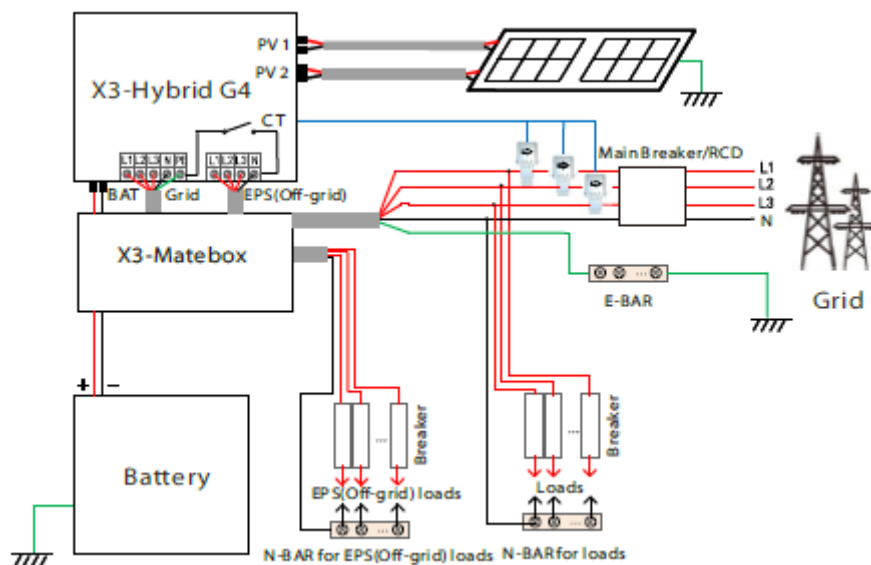
Az X3-Hybrid G4 sorozat kétféle bekötési sémával rendelkezik: az egyik az X3-Mateboxhoz csatlakoztatott M sorozatú inverterhez, a másik pedig a D sorozatú inverterhez.

A különböző országokban a vezetékezésnek különböző módjai vannak, az egyik az N vonal összekapcsolása a PE vezetékkel, a másik a vonal elválasztása a PE vezeték vezetékezésétől, lásd alább;

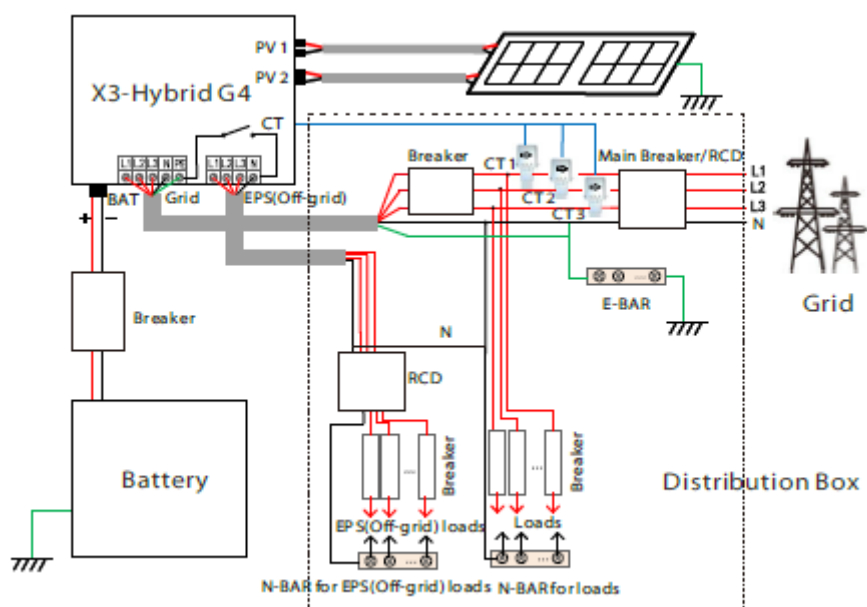
A diagram: N vonal és PE vonal külön kábelezés, D sorozatú inverter; (A legtöbb országban)



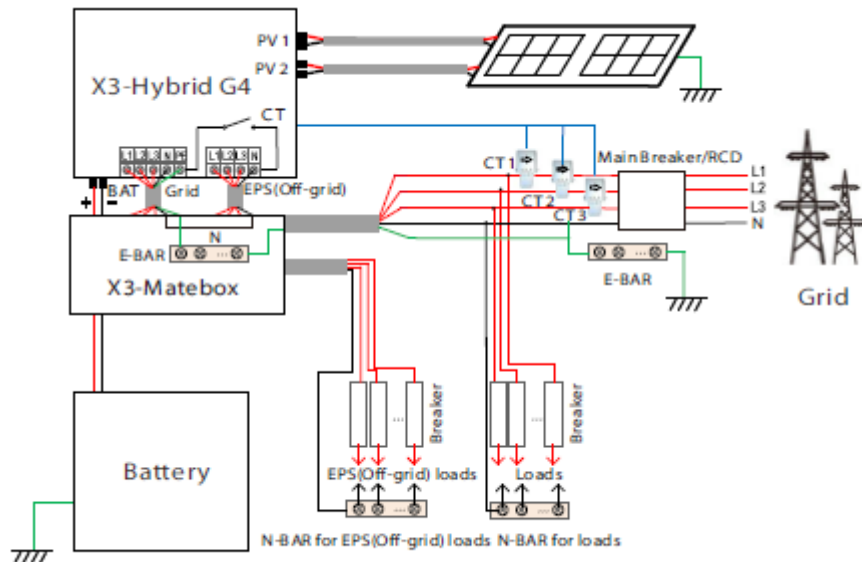
B ábra: N vonal és PE vonal külön kábelezés, M sorozatú inverter; (A legtöbb országban)



C ábra: N vonal és PE vonal együtt, D sorozatú inverter; (Ausztráliában alkalmazható)



D ábra: N vonal és PE vonal együtt, M sorozatú inverter; ( Ausztráliában alkalmazható)



### Megjegyzés!

Az ábrán látható RCD egy megszakító funkcióval rendelkező szivárgásvédelmi eszközt jelent.



- Ha a tápellátás hirtelen megszűnik, az inverter az EPS (Off-grid) terhelés N vonalát a relén keresztül összekapcsolja a földdel, így az EPS (Off-grid) terhelés számára rögzített nulla potenciált biztosít, és biztosítja a felhasználók villamosenergia-felhasználásának biztonságát.

- Kérjük, ellenőrizze az inverter terhelését, és győződjön meg róla, hogy a "kimeneti érték" az "EPS (Off-grid)" módban van, különben az inverter leáll, és riasztás túlterhelési hiba".

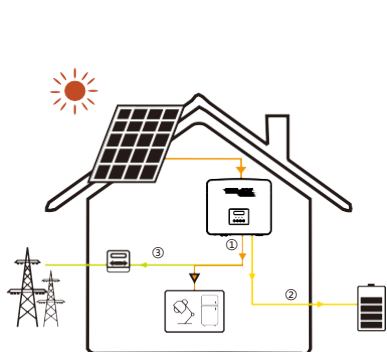
- Kérjük, kérdezze meg a hálózatüzemeltetőtől, hogy vannak-e speciális előírások a hálózati csatlakozásra vonatkozóan.

## 2.3 Üzem módok

X3-Hybrid G4 sorozat, különböző igények alapján, számos modell létezik.

### Önálló használat

A saját felhasználású üzemmód alkalmas olyan területeken, ahol alacsony a betáplálási támogatás és magasak a villamosenergia-árak.



① Ha a PV teljesítménye elegendő

Aktív töltési vagy kisütési időszak: PV először a fogyasztókat táplálja, a többlet energia pedig az akkumulátort tölti fel.

Ha az akkumulátor teljesen feltöltődött, akkor adja el a többletenergiát a hálózatra; (Az inverter korlátozza a kimenetet, ha a betáplálási korlát vagy a nulla betáplálás szükséges)

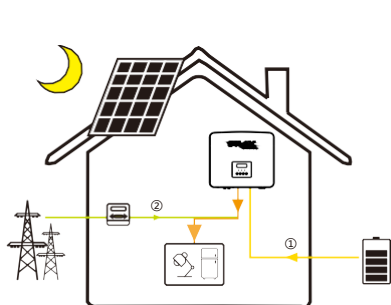
(PV > Load, PV → Load → Battery → Grid)

② Ha a PV teljesítménye nem elegendő

Aktív töltési idő: a PV először a fogyasztókat táplálja, a fennmaradó energiát a hálózatról veszi, az akkumulátor ilyenkor nem merül le.

(PV < Load, PV + Grid → Load)

Aktív mentesítési időszak: PV+BAT energiát ad a terheléseket együtt. Ha a teljesítmény még mindig nem elegendő, a fennmaradó teljesítményt a hálózatról veszik át. (PV < Load, PV + akkumulátor + hálózat → terhelés)



③ PV teljesítmény nélkül

Aktív töltési idő: A hálózat ellátja a fogyasztókat és az akkumulátor feltöltése is lehetséges;

(PV=0, Hálózat → Terhelés + akkumulátor)

Aktív mentesítési időszak: Az akkumulátor először az otthoni terhelést kell ellátni. Ha az akkumulátor energiája nem elegendő, a fennmaradó energiát a hálózatról vesszük. Az inverter készenléti állapotba kerül.

(PV=0, akkumulátor+hálózat → terhelés)

Az akkumulátor minimális SOC értéke beállítható: 10%-100%;  
Az akkumulátor töltése a min SOC értékre beállítható: 10%-100%.

### Betáplálási prioritás

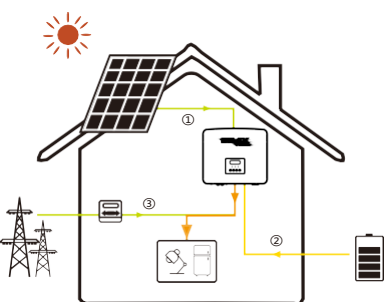
A betáplálási prioritás üzemmód magas betáplálási támogatással rendelkező területek számára alkalmas, de a betáplált teljesítményt korlátozza.

① Ha a PV teljesítménye elegendő

Aktív töltési idő: Először a PV áramot szolgáltat a fogyasztóknak, majd feltölti az akkumulátort a beállított kapacitásig, majd leadja az energiát a hálózatra.

Ha a helyi hálózati vállalat korlátozza az inverter hálózatra kapcsolt teljesítményét, a felesleges energia tovább tölti az akkumulátort.

(PV > Load, PV → Load → Battery → Grid → Battery)



### Betáplálási prioritás

Aktív mentesítési időszak: A PV először a fogyasztókat táplálja, a többletenergia pedig a hálózatra táplál.

( $PV > Load$ ,  $PV \rightarrow Load \rightarrow Grid$ )

② Ha a PV teljesítménye nem elegendő

Aktív töltési idő: A PV először a fogyasztókat táplálja, a fennmaradó energiát a hálózatról vesz. Az akkumulátor nem fog lemerülni. ( $PV < terhelés$ ,  $PV + hálózat \rightarrow terhelés$ )

Kiegészítési időszak: PV+BAT együttesen táplálja a fogyasztókat.

Ha a teljesítmény még mindig nem elegendő, a fennmaradó energiát a hálózatról vesz ki.

( $PV < terhelés$ ,  $PV + akkumulátor + hálózat \rightarrow terhelés$ )

③ PV teljesítmény nélkül

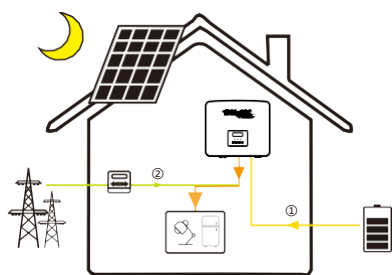
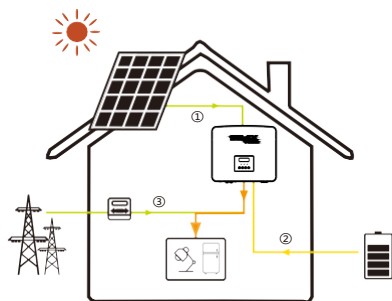
Aktív töltési idő: A hálózat táplálja az otthoni fogyasztókat és tölti az akkumulátort is; ( $PV=0$ ,  $Hálózat \rightarrow Terhelés + akkumulátor$ ).

Aktív mentesítési időszak: Az akkumulátor először az otthoni fogyasztókat látja el energiával. Ha az akkumulátor teljesítménye nem elegendő, a fennmaradó energiát a hálózatról vesz. Az inverter készenléti állapotba kerül.

( $PV=0$ ,  $akkumulátor + hálózat \rightarrow terhelés$ )

Az akkumulátor minimális SOC értéke beállítható: 10%-100%;

Az akkumulátor töltése a min SOC értékre beállítható: 10%-100%.



### Biztonsági mentés üzemmód

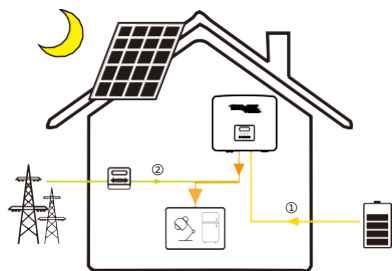
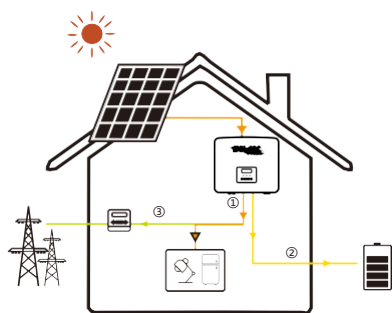
A tartalék üzemmód alkalmas olyan területeken, ahol gyakoriak az áramkimaradások.

Ugyanez a működési logika az "Önhasználat" üzemmóddal. Ez az üzemmód viszonylag magas szinten tartja az akkumulátor kapacitását.

(Felhasználói beállítás), hogy biztosítsa hogy a vészhelyzeti terhelések akkor is használhatók, ha a hálózat ki van kapcsolva. Az ügyfeleknek nem kell aggodniuk az akkumulátor kapacitása miatt.

Az akkumulátor min SOC beállítható: 30%-100%.

Az akkumulátor töltése a min SOC értékre beállítható: 30%-100%.



## EPS (Off-grid) üzemmód

Az EPS(Off-grid) akkor használatos, amikor az elektromos hálózat ki van kapcsolva.

A rendszer vészhelyzeti áramellátást biztosít PV-n és akkumulátorokon keresztül a háztartási fogyasztók energiaellátásához.

(Ehhez az üzemmódhoz akkumulátorral kell rendelkeznie)

① Ha a PV teljesítménye elegendő

A PV először a fogyasztókat táplálja, a többlet energia pedig az akkumulátort tölti fel.

(PV > Load, PV → Load → Battery)

② Ha a PV teljesítménye nem elegendő

A fennmaradó energiát az akkumulátorról veszi le.

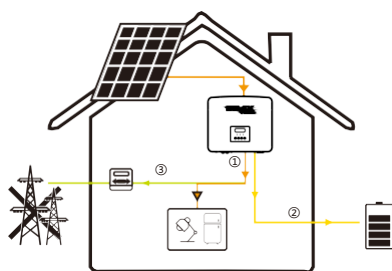
(PV < Load, PV → Load → Battery)

③ PV teljesítmény nélkül

Az akkumulátor a vészhelyzeti fogyasztókat addig látja el energiával, amíg az akkumulátor elérte a minimális SOC értéket, akkor az inverter üresjáratú üzemmódba lép.

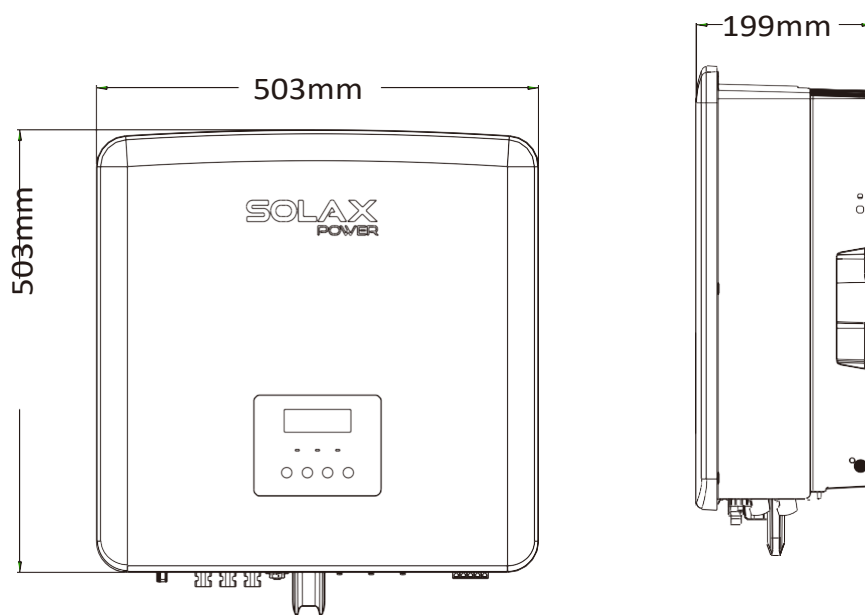
(PV=0, akkumulátor → terhelés)

EPS (off-grid) SOC-min feltétel állítható a következő határokon belül 10-25% közötti tartományban.

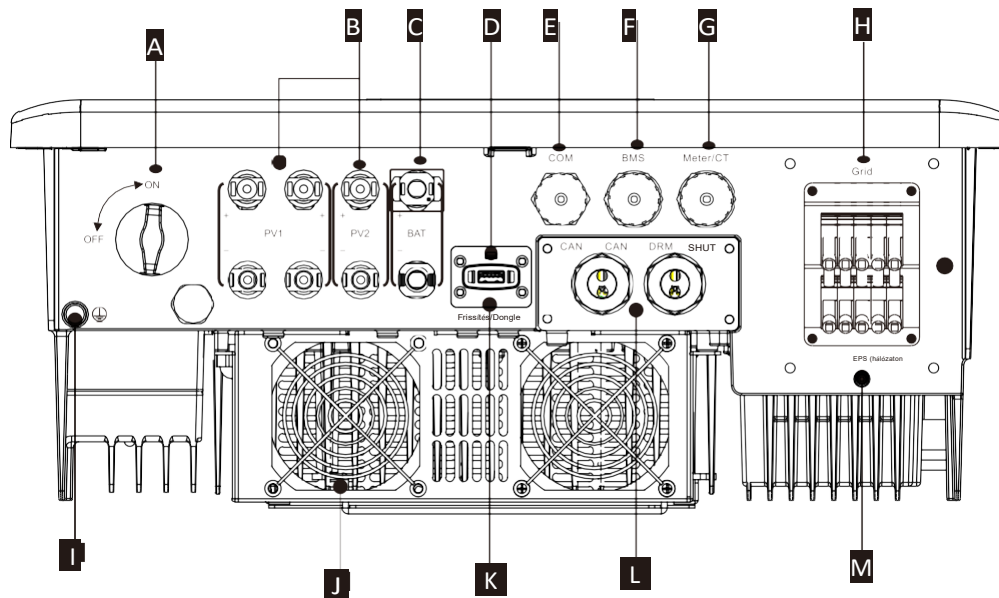


Megjegyzés: hálózati csatlakozás esetén minden üzemmód normálisan működik, ha az akkumulátor SOC értéke >5%. Ha az akkumulátor töltöttségi szintje 5% alatt van, a PV vagy a Háló először feltölti az akkumulátor SOC 11%-át, majd visszatér a felhasználó által kiválasztott munkamódba.

## 2.4 Méretek



## 2.5 Az inverter csatlakozói



Objektum	Leírás
A	DC kapcsoló
B	PV csatlakozó port
C	Akkumulátor csatlakozó port
D	USB-port a frissítéshez
E	Ethernet port
F	Akkumulátor kommunikáció
G	Mérő/CT port
H	Hálózati csatlakozó port
I	Földelt csatlakozó port
J	Ventilátorok (csak X3-Hybrid-12.0-D/M és X3-Hybrid-15.0-D/M esetén)
K	Külső felügyeleti csatlakozó port
L	A CAN foglalt portok / SHUT egy foglalt port/ DRM port (csak Ausztráliában)
M	EPS (Off-grid) kimenet (fő terhelés csatlakozó port)



**Figyelem!**

A telepítéshez képzett villanyszerelő szükséges.



## 3 Műszaki adatok

### 3.1 DC bemenet (D/M verzióra vonatkozik)

Modell	X3-Hybrid-5.0	X3-Hybrid-6.0	X3-Hybrid-8.0	X3-Hybrid-10.0	X3-Hybrid-12.0	X3-Hybrid-15.0
Max. ajánlott egyenáramú teljesítmény [W]	A:4000/B:4000	A:5000/B:5000	A:7000/B:5000	A:9000/B:6000	A:11000/B:7000	A:11000/B:7000
Max. Egyenfeszültség [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Névleges egyenáramú üzemi feszültség [V]	640	640	640	640	640	640
Jellemző üzemi feszültség [V]	180-950	180-950	180-950	180-950	180-950	180-950
Max. bemeneti áram [A]	14/14	14/14	26/14	26/14	26/14	26/14
Max. rövidzárlati áram [A]	16/16	16/16	30/16	30/16	30/16	30/16
Indítási kimeneti feszültség [V]	200	200	200	200	200	200
MPP-követők száma	2	2	2	2	2	2
Húrok MPP-követőnként	A:1/B:1	A:1/B:1	A:2/B:1	A:2/B:1	A:2/B:1	A:2/B:1

### 3.2 AC kimenet/bemenet (a D/M verzióra vonatkozik)

Modell	X3-Hybrid-5.0	X3-Hybrid-6.0	X3-Hybrid-8.0	X3-Hybrid-10.0	X3-Hybrid-12.0	X3-Hybrid-15.0
AC kimenet						
Névleges váltakozó áramú teljesítmény [ W ]	5000	6000	8000	10000	12000	15000(BORSÓ 14000)
Maximális látszólagos AC teljesítmény [ VA]	5500	6600	8800	11000	13200	15000
Névleges váltakozó feszültség [V]	415/240; 400/230; 380/220					
Névleges hálózati frekvencia [Hz]	50/60					
Max. AC áram [A]	8.1	9.7	12.9	16.1	19.3	24.1
Kiszorítási teljesítménytényező	1 (0,8 vezető 0,8 lemaradó)					
Teljes harmonikus torzítás (THDi)	< 3%					
AC bemenet						
Névleges váltakozó áramú teljesítmény [W]	10000	12000	16000	20000	20000	20000
Névleges hálózati feszültség (tartomány) [V]	415/240; 400/230; 380/220					
Névleges hálózati frekvencia [Hz]	50/60					
Max. AC áram [A]	16.1	19.3	25.8	32.0	32.0	32.0

### 3.3 Akkumulátor (a D/M verzióra vonatkozik)

Modell	X3-Hybrid-5.0	X3-Hybrid-6.0	X3-Hybrid-8.0	X3-Hybrid-10.0	X3-Hybrid-12.0	X3-Hybrid-15.0
Akkumulátor típusa	Lítium akkumulátorok					
Az akkumulátor teljes feszültsége [V]	180-650					
Maximális töltési/kisütési áramlás [A]	30A					
Kommunikációs interfész	CAN/RS485					
Fordított csatlakozási védelem	Igen					

### 3.4 Hatékonyság, biztonság és védelem (a D/M verzióra vonatkozik)

Modell	X3-Hybrid-5.0	X3-Hybrid-6.0	X3-Hybrid-8.0	X3-Hybrid-10.0	X3-Hybrid-12.0	X3-Hybrid-15.0
MPPT hatékonyság	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%
Európai hatékonyság	97.7%	97.7%	97.7%	97.7%	97.7%	97.7%
Maximális hatékonyság	98.2%	98.2%	98.2%	98.2%	98.2%	98.2%
Maximális akkumulátor töltési hatékonyság (PV-BAT ) (teljes terhelés mellett)	98.5%	98.5%	98.5%	98.5%	98.5%	98.5%
Max. akkumulátor kisütési hatásfok (BAT AC-re) (teljes terhelésnél)	97.5%	97.5%	97.5%	97.5%	97.5%	97.5%
<b>Biztonság és védelem</b>						
DC SPD védelem	Integrált					
AC SPD védelem	Integrált					
Túl/álfeszültség elleni védelem	IGEN					
Hálózati védelem	IGEN					
DC injektálás felügyelete	IGEN					
Visszatáplálási áramfelügyelet	IGEN					
Fennmaradó áram érzékelése	IGEN					
Szigetelés elleni védelem	IGEN					
Túlterhelés elleni védelem	IGEN					
Túlmelegedés elleni védelem	IGEN					
Array szigetelési ellenállás érzékelése	IGEN					

### 3.5 EPS(Off-grid) kimenet (a D/M verzióra vonatkozik)

Modell	X3-Hybrid-5.0	X3-Hybrid-6.0	X3-Hybrid-8.0	X3-Hybrid-10.0	X3-Hybrid-12.0	X3-Hybrid-15.0
EPS (hálózaton kívüli) névleges teljesítmény [VA]	5000	6000	8000	10000	12000	15000
EPS (hálózaton kívüli) névleges feszültség [V]	400V/230VAC					
Frekvencia [Hz]	50/60					
EPS (hálózaton kívüli) névleges áram [A]	7.2	8.7	11.6	14.5	17.5	21.8
EPS (hálózaton kívüli) Csúcs teljesítmény [VA]	7500, 60s	9000, 60s	12000, 60s	15000, 60s	15000, 60s	16500, 60s
Kapcsolási idő [s]	<10ms					
Teljes harmonikus torzítás (THDv)	<3 %					

### 3.6 Általános adatok (a D/M verzióra vonatkozik)

Modell	X3-Hybrid-5.0	X3-Hybrid-6.0	X3-Hybrid-8.0	X3-Hybrid-10.0	X3-Hybrid-12.0	X3-Hybrid-15.0
Méretek (Sz/H/D)[mm]	503*503*199					
A csomagolás méretei (Sz/H/D)[mm]	560*625*322					
Nettó súly [kg]	30	30	30	30	30	30
Bruttó tömeg * [kg]	34	34	34	34	34	34
Hőelvezető kezelés	Természetes hűtés				Intelligens hűtés	
Zajkibocsátás (tipikus) [dB]	<40				<45	
Tárolási hőmérséklet-tartomány [°C]	-40~+70					
Működési hőmérséklet-tartomány[°C]	-35~+60 (45-nél csökkenés)					
Páratartalom [%]	0%~100%					
Magasság [m]	<3000					
Behatolás elleni védelem	IP65					
Védelmi osztály	I					
Hideg készenléti fogyasztás	<5W					
Túlfeszültség kategória	III(MAINS), II(PV, akkumulátor)					
Szennyezettségi fok	III					
Telepítési mód	Falra szerelhető					
Inverter topológia	Nem szigetelt					
Kommunikációs interfész	Mérő/ CT, külső vezérlés RS485, Pocket sorozat (opcionális), DRM, USB					

\* A fajlagos bruttó tömeg az egész gép tényleges helyzetétől függ, amely a külső környezet hatására némileg eltérhet.

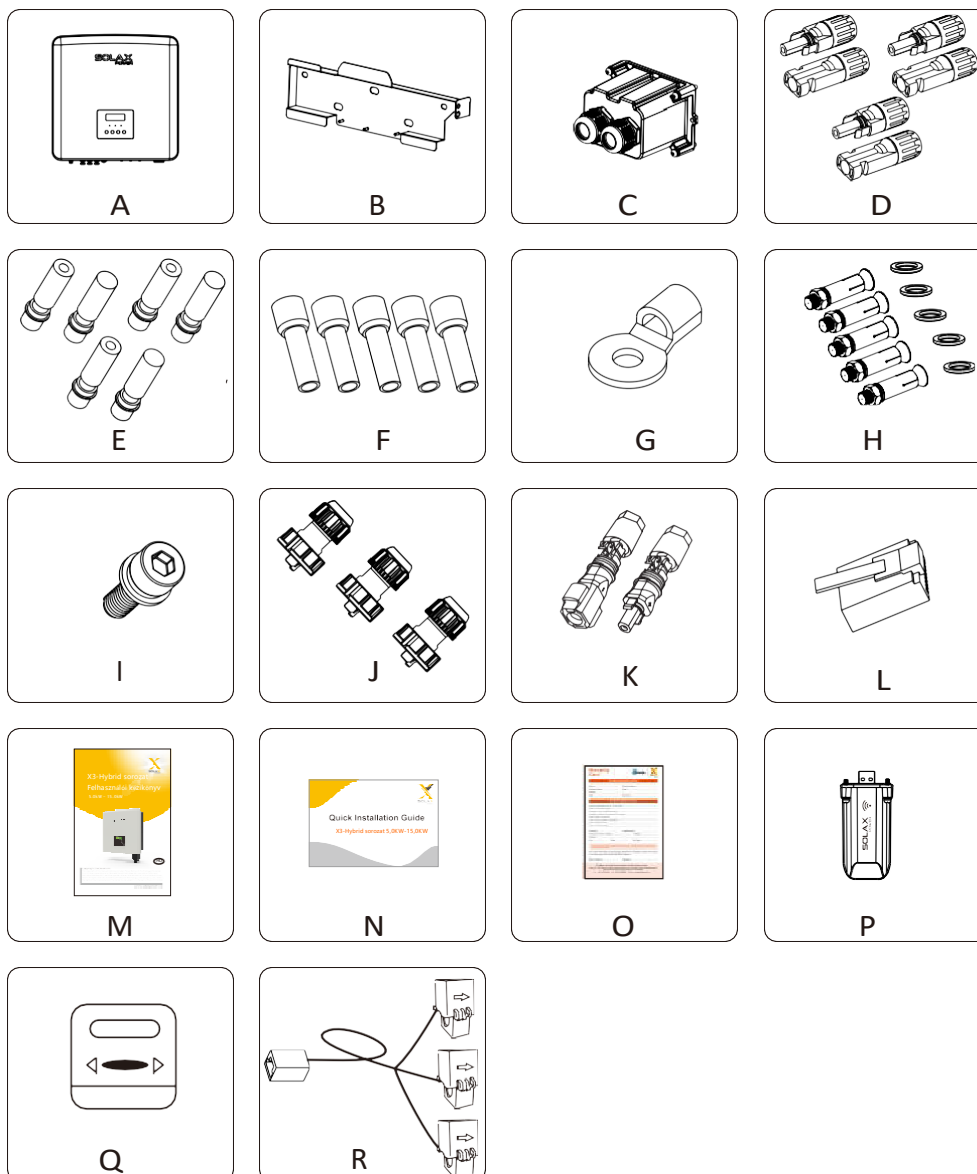
## 4 Telepítés

### 4.1 Szállítási károk ellenőrzése

A szállítás során győződjön meg arról, hogy az inverter jó állapotban van. Ha bármilyen látható sérülés, például repedés van rajta, azonnal forduljon a kereskedőhöz.

### 4.2 Csomagolási lista

Nyissa ki a csomagot, és ellenőrizze az anyagokat és tartozékokat az alábbi lista szerint.



Szám	Mennyiség	Leírás
A	1	X3-Hybrid G4 sorozatú inverter.
B	1	Tartókonzol
C☆	1	Vízálló csatlakozó
D☆	6	PV terminál (pozitív*3 , negatív*3 )
E☆	6	PV pin szög (pozitív*3 , negatív*3 )
F☆	12	10AWG európai terminálok
G☆	1	OT terminál (inverter földelés)
H	5	(tágulási csavar, tömítés, önmetsző csavar)
I	1	M5 belső hatszögletű csavar
J	3	Kommunikációs vonaladapter (COM/Meter/BMS)
K	2	Akkumulátor csatlakozókapcsok (pozitív*1, negatív*1 )
L	5	RJ 45 csatlakozók
M *	1	Kézi
N	1	Gyors telepítési útmutató
O	1	Garanciakártya
P	1	Pocket WiFi
Q	1	Mérő ( opcionális )
R	1	CT ( opcionális )

Megjegyzés: Az M sorozatú inverter a tartozéksomagban nem tartalmazza a "C" "D" "E" "F" és "G" tartozékokat. Az M sorozatú invertert az X3-Matebox-szal együtt kell használni.

" L " Az invertert Ausztráliában a DRM-hez kell csatlakoztatni, ami 1 kommunikációs vonaladapterrel több, mint más országokban.

### 4.3 Telepítési óvintézkedések

Az X3-Hybrid G4 sorozatú inverter védelmi szintje IP 65, így az inverter kültéren is telepíthető.

Ellenőrizze a telepítési környezetet, és figyeljen a következőkre

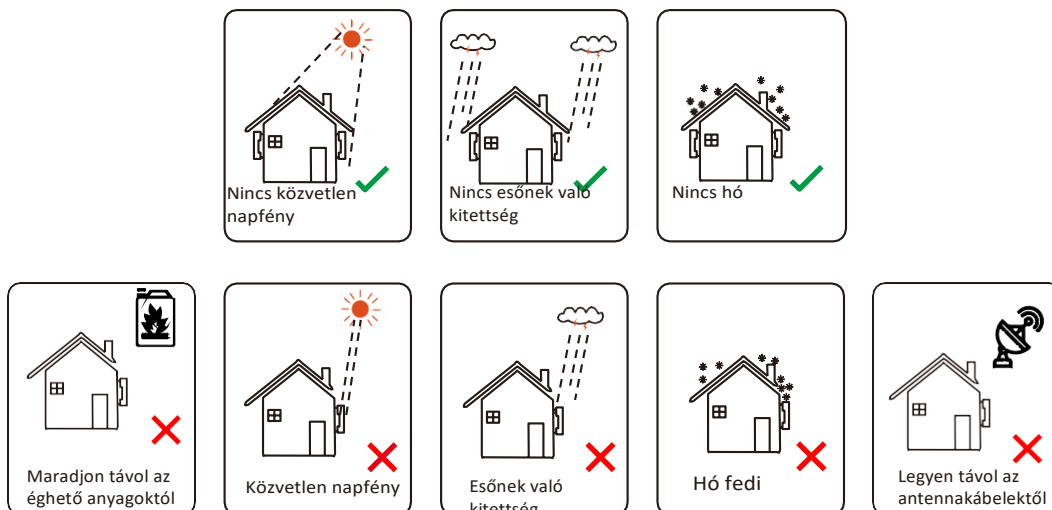
A telepítéskor:

- Ne tegye ki erős fénynek.
  - Ne érjen hozzá gyúlékony építőanyagokhoz.
  - Ne közelítsen gyúlékony és robbanásveszélyes gázokhoz vagy folyadékokhoz (pl. ahol vegyszereket tárolnak).
  - Ne érintse meg közvetlenül a hideg levegőt.
  - Ne közelítse meg a TV-antennát vagy a kábelt.
  - Ne helyezze 3000 méter tengerszint feletti magasságban.
  - Ne telepítse csapadék vagy magas páratartalom esetén, mert ez korróziót okozhat vagy károsíthatja a belső eszközöket.
  - Tartsa a rendszert gyermekek számára elérhetetlen helyen.
- Ha az invertert szűk helyre telepíti, gondoskodjon arról, hogy megfelelő helyet biztosítson a hőelvezetéshez.

A telepítési hely környezeti hőmérséklete  $-35^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$ .

A fal dőlésének maximális szögtartománya  $\pm 5^{\circ}$ .








Kerülje a közvetlen napfényt, az esőt és a havas időjárást.



#### 4.4 Szerszám előkészítés

Szerszámfelszerelés				
Típus	Név	Kép	Név	Kép
Gépszerelő szerszámok	Kalapácsfúró	Bit $\Phi 10$ 	Multiméter	Egyenfeszültség Tartomány $\geq 1100$ V DC 
	Nyomócsavarhúzó	Keresztfej M5 	Csavarkulcskészlet (hatszögletű)	
	OT terminálok sajtoló bilincs	 $0.5\text{mm}^2 \sim 6\text{mm}^2$	Átlós rendőrk	
	Hasznos kés		Többfunkciós terminál krimpelő szerszám (RJ45)	
	Drótvágó		Filctoll	
	Gumikalapács		Mérőszalag	
	Krimpelő szerszám		Hatszögműcsok	
	Euro terminál krimpelő szerszám		Vízmérték	
Egyéni védelmi eszközök	Porálló maszk		Védőszemüveg	

Szerszámfelszerelés				
Típus	Név	Kép	Név	Kép
Egyéni védelmi eszköz	Biztonsági kesztyű		Munkavédelmi cipő	

Típus	Név	Kép	Követelmény
Berendezés előkészítése	Breaker		Hálózati port és EPS(Off-grid) port bekötési szakasza (4.5.2)
Kábel előkészítés	PV véghuzal		Dedikált PV vezeték, sorszám #12 AWG ellenáll a feszültségnek 1000V, hőmérséklet-ellenállás 105 °C tűz VW-1 ellenállósági fokozat
	EPS (Hálózat-on kívüli) végkábel		Öt eres kábel
	Hálózati vég vezeték		Öt eres kábel
	Kommunikációs vonalak		Csavart pár árnyékolással
	Akkumulátor kábel		Hagyományos vezeték
	PE kábel		Hagyományos vezeték



## 4.5 Telepítési hely feltételei

### 4.5.1 Telepítési fuvarozói követelmények

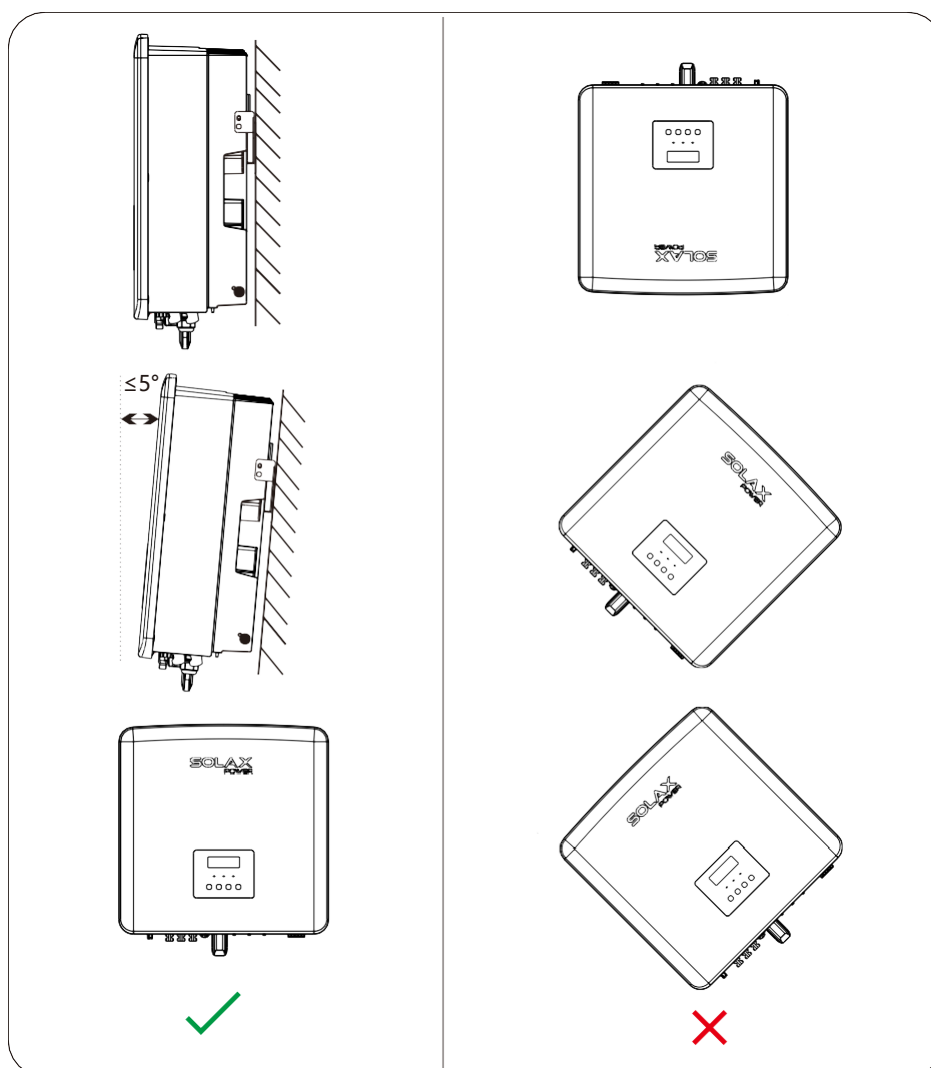
Ne telepítse az invertert gyúlékony anyagok közelébe.

Kérjük, hogy az invertert olyan szilárd tárgyra szerelje fel, amely elviseli az inverter és az energiatároló rendszer súlyigényét.

Kérjük, ügyeljen arra, hogy ne telepítse az invertert a gipszkartonfalba vagy hasonlóan a rossz hangszigetelésű lakóhelyekre, hogy ne működjön zajjal és ne zavarja a lakók életét reggel.

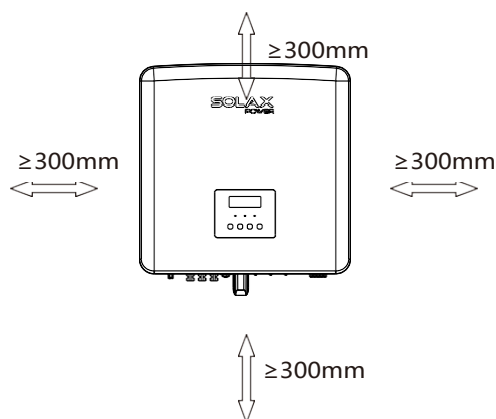
### 4.5.2 Telepítési követelmények

Az invertert legfeljebb 5 fokos hátsó dőlésszöggel szerelje be, az inverter nem dönthető előre, fordítva, túlzottan hátrafelé vagy oldalra dőlve.



### 4.5.3 Telepítési helyigény

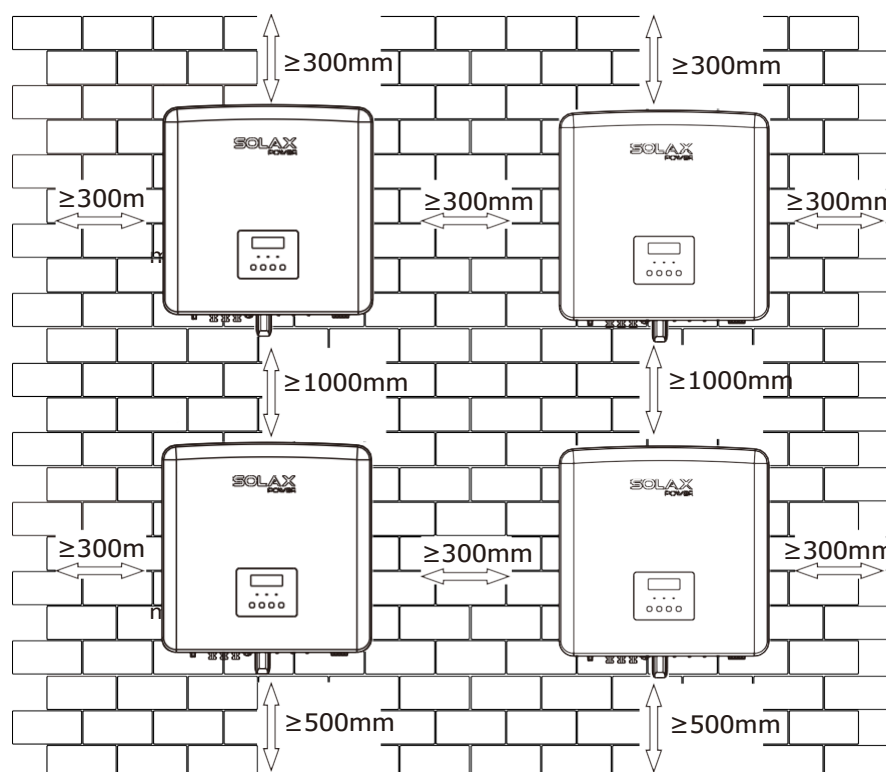
Az inverter telepítésekor elegendő helyet (legalább 300 mm) kell biztosítani a hőelvezetéshez.



Fenntartott hely méretei a telepítéshez

Pozíció	Minimális távolság
Balra	300mm
Jobbra	300mm
Fel	300mm
Lefelé	500mm

Több inverteres telepítési forgatókönyvek esetén az inline telepítési módszer ajánlott; ha a hely nem elegendő, a telepítés ajánlott módja a "termékek" formájában; nem ajánlott több invertert halmokban telepíteni. Ha a halmok telepítését választja, kérjük, tekintse meg az alábbi telepítési elválasztási távolságot.



## 4.6 Felszerelés

### ➤ Előkészítés

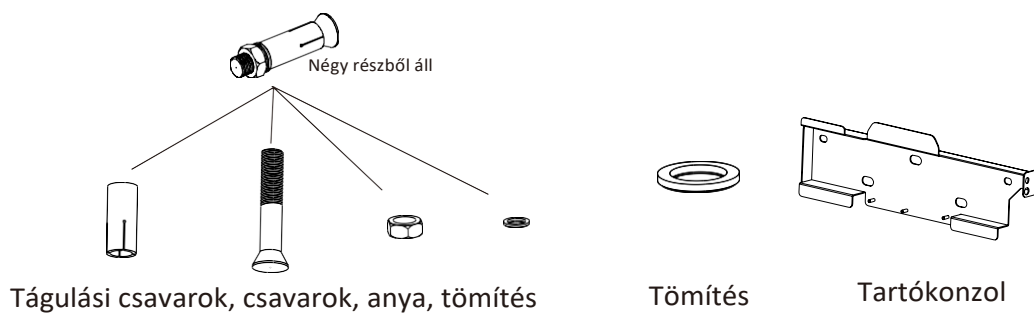
A telepítés előtt kérjük, készítse elő a következő szerszámokat.



Szerelési szerszámok: csavarhúzó, villáskulcs,  $\Phi 10$ -es fúró, gumikalapács, dugókulcskészlet és hatszögkulcsok.

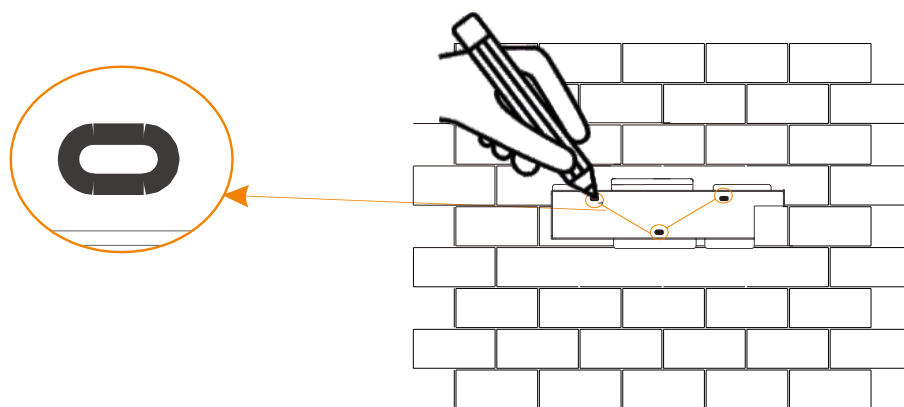
### ➤ 1. lépés: A fali tartó rögzítése a falhoz

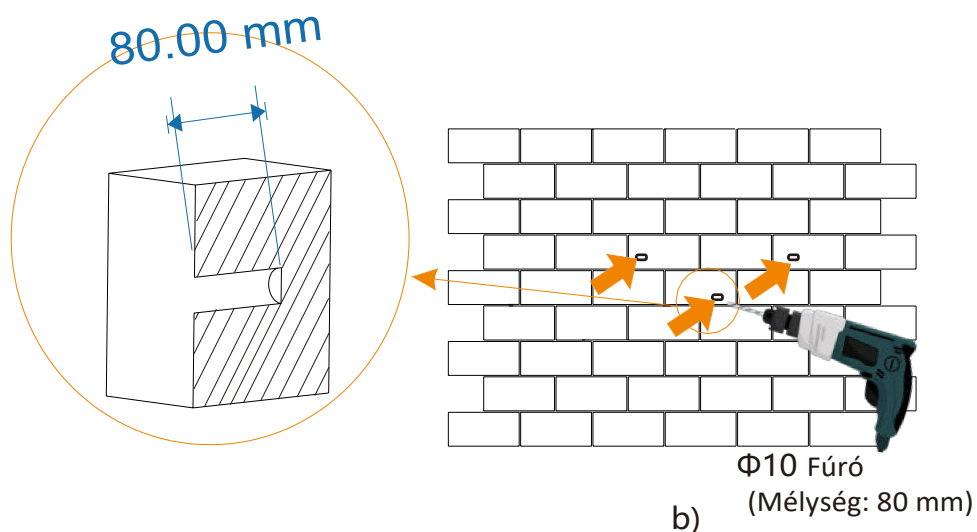
Először keresse meg a bővítőcsavart és a fali konzolt a tartozéktáskában, ahogy az alábbiakban látható:



a) Jelölje meg egy filccel a konzol fúrónyílásait a falon.

b) Fúrjon lyukakat a megjelölt helyeken 65 mm mélységben.

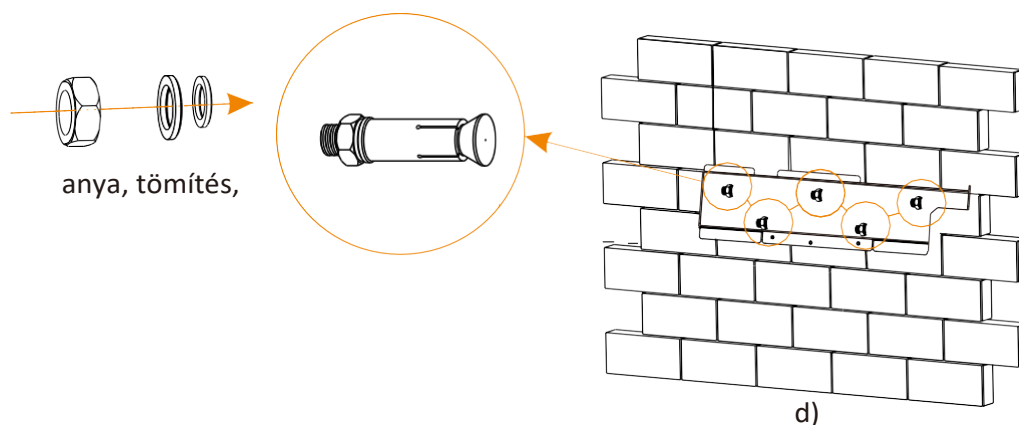
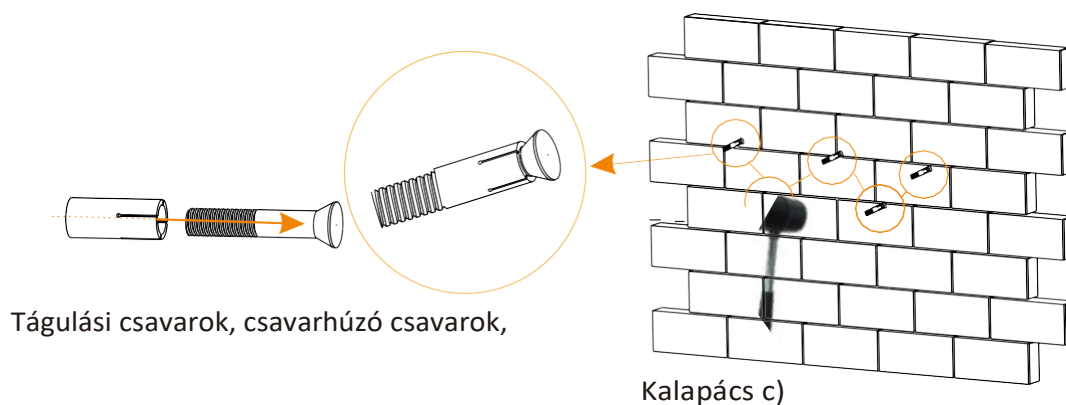




➤ 2. lépés: akassza az invertert a konzolra

c) Helyezze be a táglási csavart a lyukba, és gumikalapáccsal üsse a táglási csavarcsavart a falba;

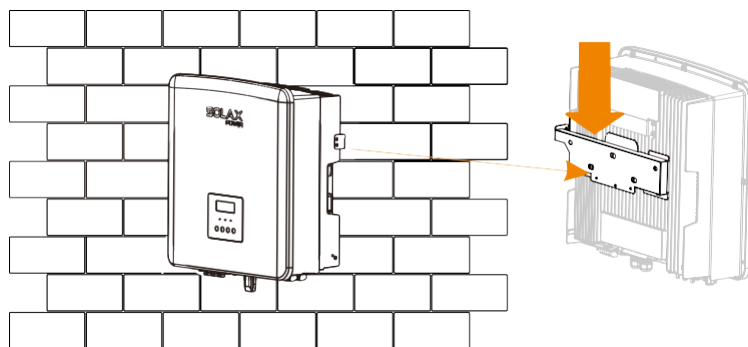
d) A konzolt a csavarral összehangolva a belső hatlapú csavarkulccsal addig csavarja a csapolócsavart, amíg a táglási csavar "bumm" nem hallatszik.



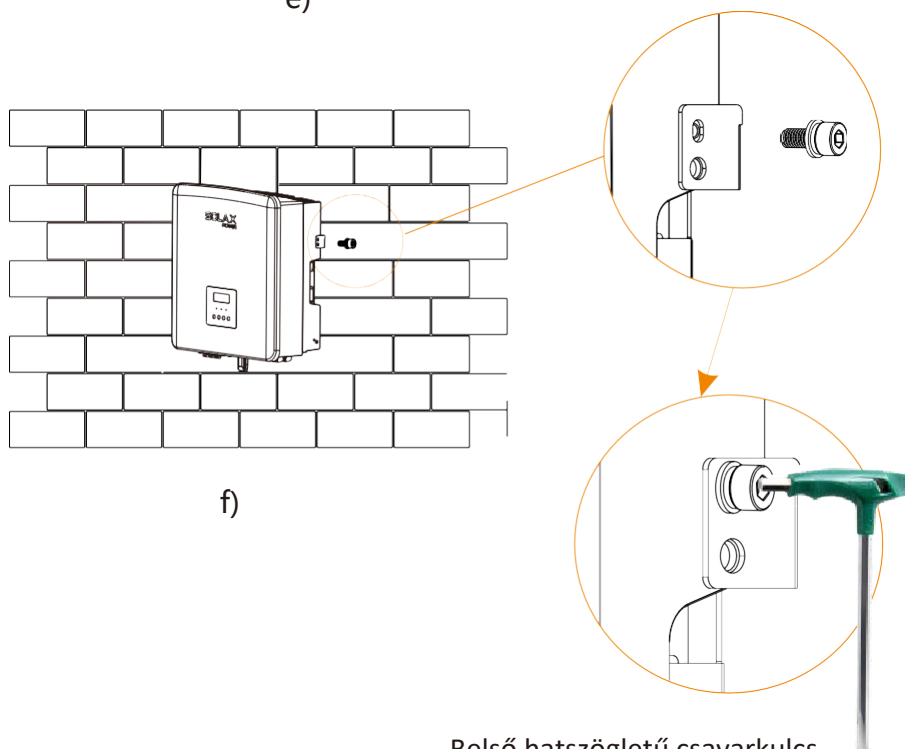
➤ 3. lépés: Húzza meg az invertert és a konzolt

e ) Akassza a csatot az inverteren a hátlap megfelelő pozíciójába;

f ) A belső hatszögletű csavarkulccsal húzza meg a belső hatszögletű csavart az inverter jobb oldalán.



e)



f)

Belső hatszögletű csavarkulcs  
(nyomaték:  $1,2 \pm 0,1$  N- m)

## 5 Elektromos csatlakozások

### 5.1 PV csatlakozása

Az X3-Hybrid G4 sorozatú inverter két PV-bemenettel rendelkezik. Kérjük, válasszon jó teljesítményű és minőségbiztosítású fotovoltaiikus modulokat. A modultömb nyitott áramköri feszültségének kisebbnek kell lennie, mint az inverter által meghatározott maximális PV bemeneti feszültség, és a működési feszültségnek az MPPT feszültségtartományon belül kell lennie.

1. táblázat: Maximális bemeneti feszültséghatár (a D/M változatra vonatkozik)

Modell	X3-Hybrid-5.0	X3-Hybrid-6.0	X3-Hybrid-8.0	X3-Hybrid-10.0	X3-Hybrid-12.0	X3-Hybrid-15.0
Max. DC bemeneti feszültség	1000V					



#### Figyelem!

A fotovoltaiikus modulok feszültsége nagyon magas, és veszélyes feszültség. A bekötéskor kérjük, tartsa be a biztonságos villamos energiára vonatkozó előírásokat.



#### Megjegyzés!

Kérjük, ne tegye a PV-t pozitív vagy negatív földelésűvé!



#### Megjegyzés!

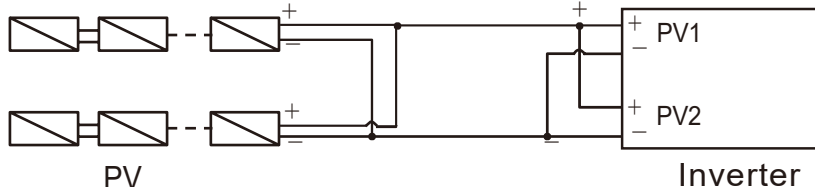
A következő PV-modul követelményeket kell alkalmazni az egyes bemeneti tartományokra:

1. Ugyanaz a modell
2. Ugyanaz a mennyiség
3. Ugyanaz a sor
4. Ugyanaz a szög

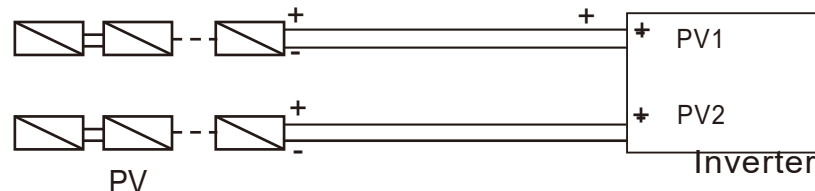


#### Megjegyzés!

Az X3-Hybrid G4 sorozatú inverterek nem támogatják a következő PV-modul csatlakoztatási módokat.



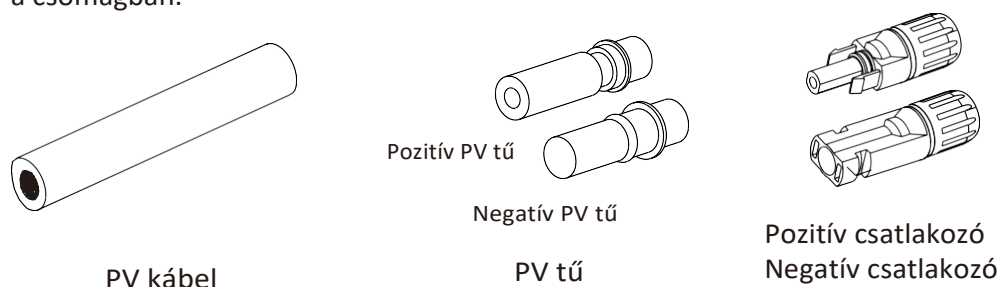
Az X3-Hybrid G4 sorozatú inverterek a következő PV-modul csatlakozási módok.



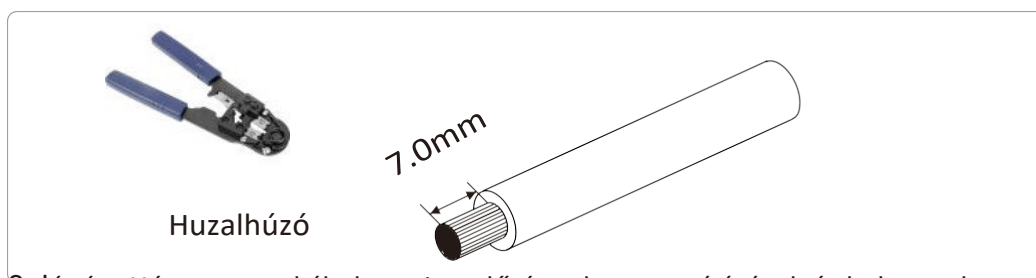
### ➤ Csatlakozási lépés

Az X3-Hybrid G4 M sorozatú inverter PV-portjának kábelezése befejeződött. A telepítés konkrét részleteiért kérjük, olvassa el az X3-Matebox gyors telepítési útmutatót, a D sorozatot kell bekábelezni.

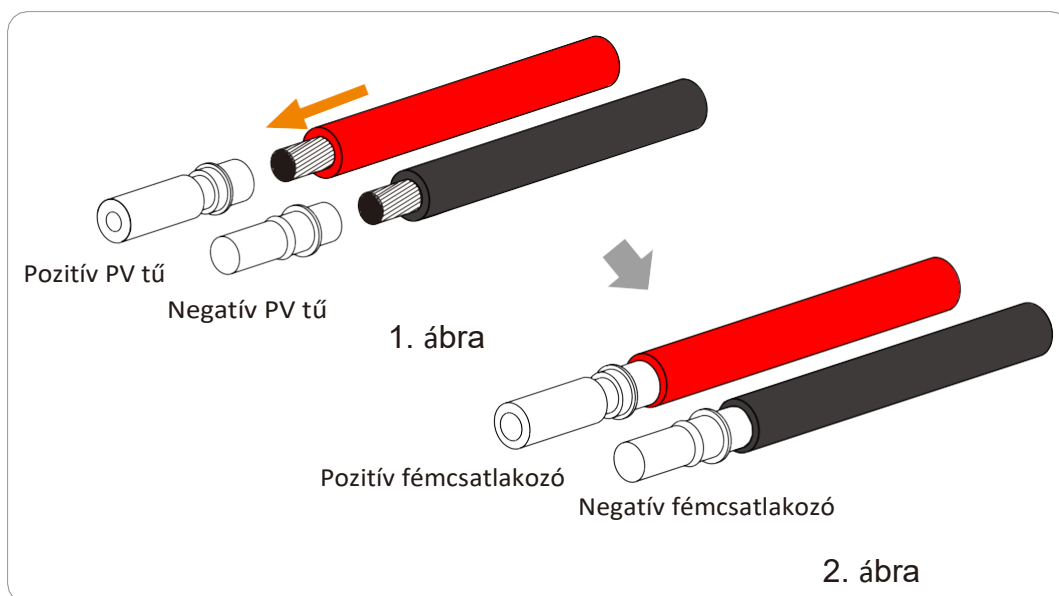
1. lépés. Kapcsolja ki az egyenáramú kapcsolót, csatlakoztassa a PV-modult, készítsen elő egy 12AWG PV-kábelt, és keresse meg a PV (+) és a PV (-) csatlakozót a csomagban.



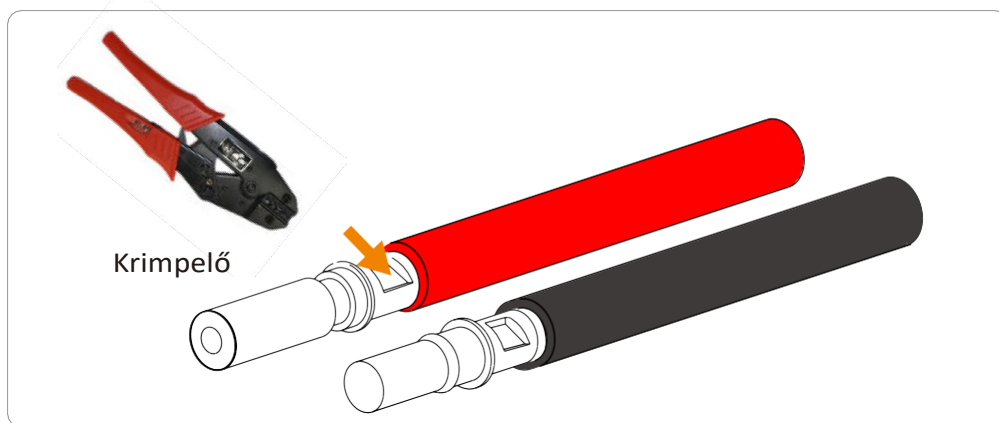
2. lépés. Egy drótcsíkozóval távolítsa el a 7 mm-es szigetelőréteget a vezeték végéről.



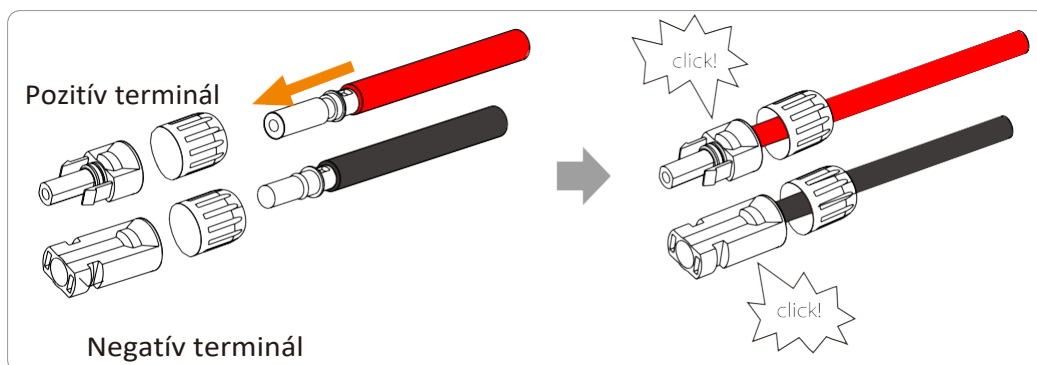
3. lépés. Húzza meg a kábelt a szigetelőréteg lecsupaszításával, és helyezze be a fémcsatlakozóba (lásd az 1. ábrát), győződjön meg róla, hogy minden vezeték be van helyezve a fémcsatlakozóba (lásd a 2. ábrát).



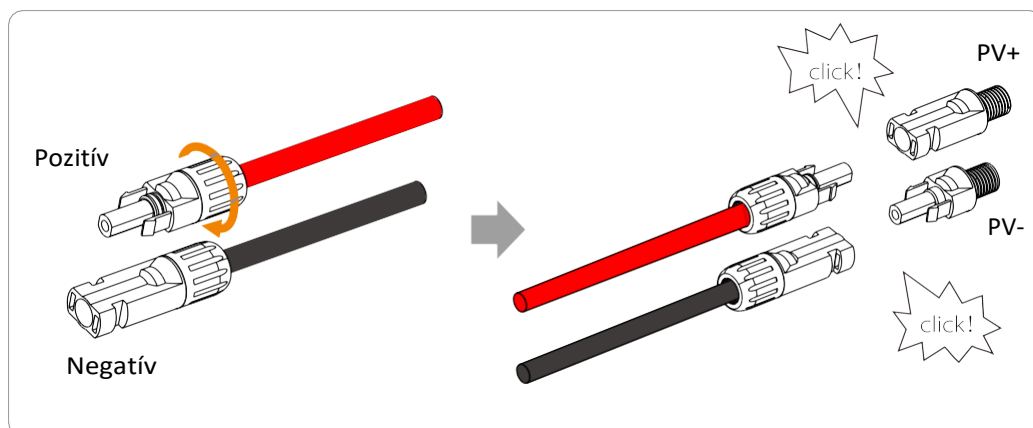
4. lépés. Húzza meg a PV tűtűt és a kábelköteget, hogy a kapcsolat lazaság nélkül szoros legyen.



5. lépés. A PV csatlakozó 2 részre oszlik - a dugóra és a rögzítőfejre. Helyezze be a kábelt a rögzítőfejen és a szemközti dugón keresztül. Vegyük észre, hogy a piros és fekete vonalak különböző dugóknak felelnek meg. Végül, erőltesse a kábelpárt a dugóba, egy "kattanó" hangot fog hallani, ami azt jelzi, hogy a csatlakozás befejeződött.



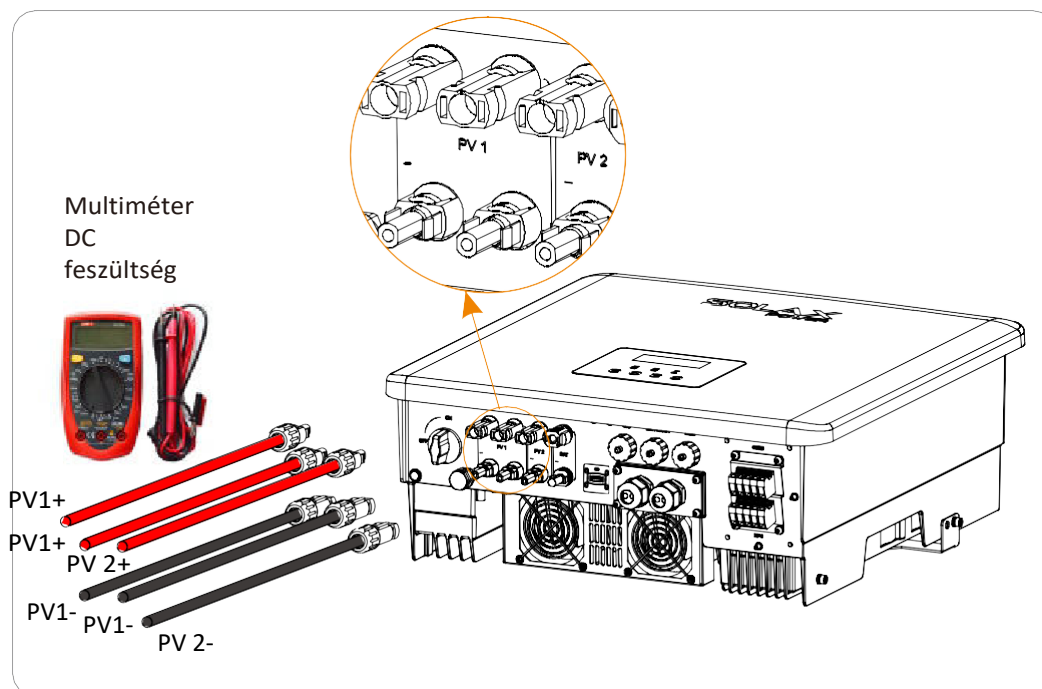
6. lépés. Húzza meg a rögzítőfejet, és helyezze be az inverter megfelelő pozitív és negatív (PV-/PV+) csatlakozóit.



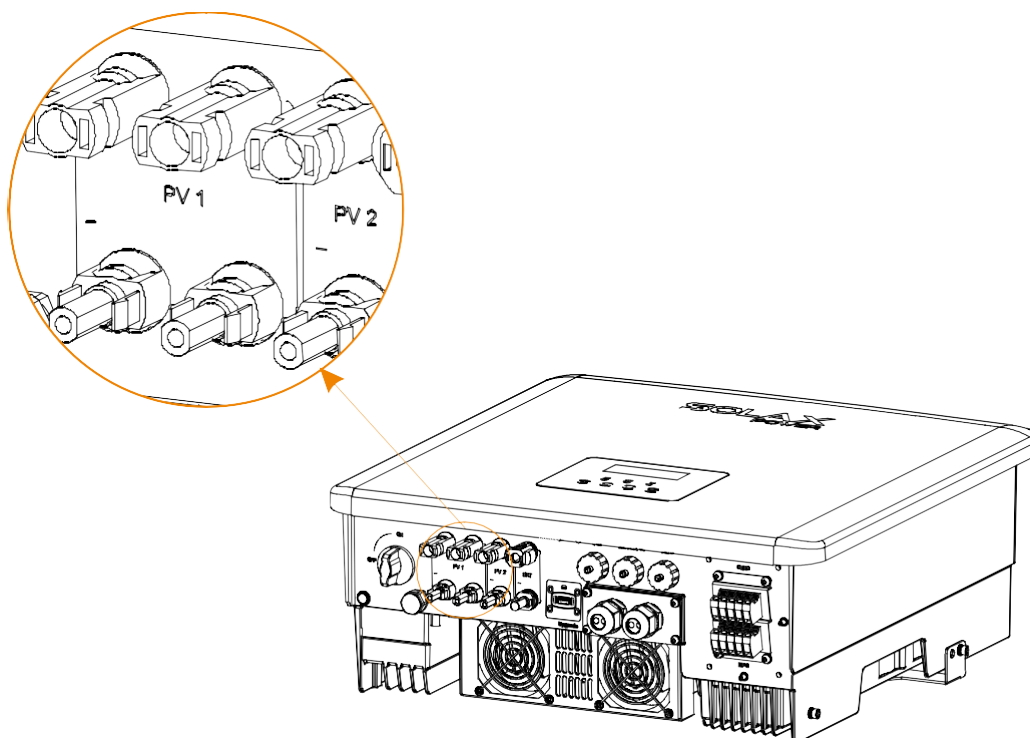


Az alábbiakban az inverter pozitív és negatív (PV-/PV+) portjainak elhelyezkedése látható.

Megjegyzés: Mielőtt behelyezi a PV terminált, kapcsolja be a PV modul kapcsolóját, és egy multiméterrel mérje meg a PV terminál portjának pozitív és negatív pólusait, hogy megakadályozza a fordított csatlakozást.



Az inverter PV csatlakoztatásának sematikus ábrája



## 5.2 Hálózati port és EPS (off-grid) kimeneti csatlakozás

Az X3-Hybrid G4 sorozatú inverter háromfázisú inverter. Alkalmas 380/400/415V névleges feszültségre, 50/60Hz frekvenciára. Egyéb műszaki kéréseknek meg kell felelniük a helyi közhálózat követelményeinek.

### ➤ Hálózati porthoz való csatlakozás

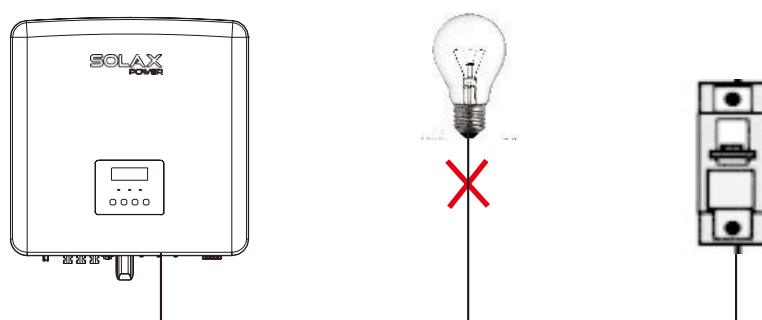
Hálózati kábel és mikro-megszakító ajánlott (a D/M verzióra vonatkozik)

Modell	X3-Hybrid-5.0	X3-Hybrid-6.0	X3-Hybrid-8.0	X3-Hybrid-10.0	X3-Hybrid-12.0	X3-Hybrid-15.0
Kábel (réz)	4~6mm <sup>2</sup>	4~6mm <sup>2</sup>	4~6mm <sup>2</sup>	5~6mm <sup>2</sup>	5~6mm <sup>2</sup>	5~6mm <sup>2</sup>
Micro-Breaker	20A	20A	32A	40A	40A	40A

EPS(Off-grid) kábel és mikro-megszakító ajánlott (a D/M verzióra vonatkozik)

Modell	X3-Hybrid-5.0	X3-Hybrid-6.0	X3-Hybrid-8.0	X3-Hybrid-10.0	X3-Hybrid-12.0	X3-Hybrid-15.0
Kábel (réz)	4~6mm <sup>2</sup>	4~6mm <sup>2</sup>	4~6mm <sup>2</sup>	4~6mm <sup>2</sup>	4~6mm <sup>2</sup>	4~6mm <sup>2</sup>
Micro-Breaker	16A	16A	20A	25A	32A	40A

A fogyasztót nem szabad közvetlenül az inverterhez csatlakoztatni.



Ábra: A fogyasztó és az inverter helytelen csatlakoztatása

### 5.3 EPS (off-grid) blokkdiagram

Az X3-Hybrid G4 sorozatú inverter EPS (Off-grid) funkcióval rendelkezik. Ha a hálózatra csatlakozik, az inverter kimenetei a Grid porton keresztül mennek, ha pedig a hálózatról leválasztják, az inverter kimenetei az EPS(Off-grid) porton keresztül mennek.

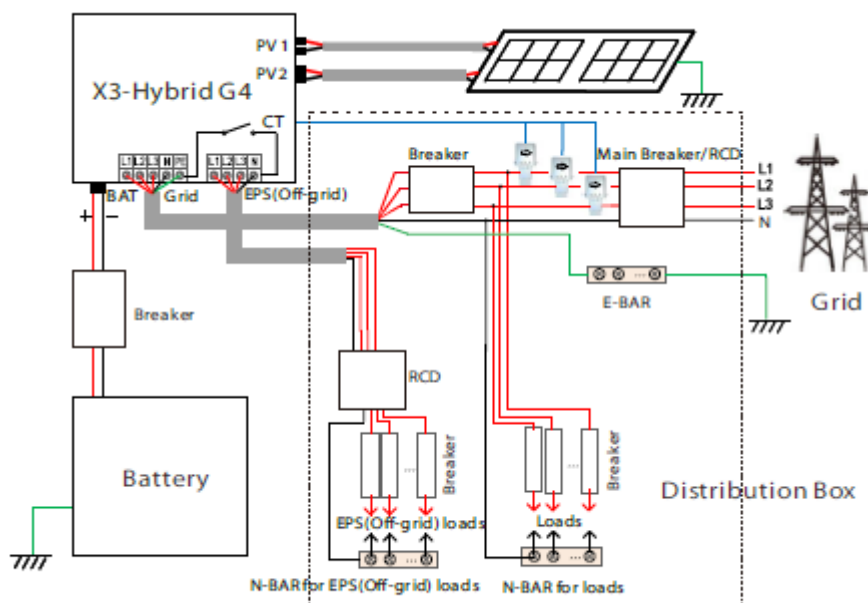
Az EPS (Off-grid) funkció a terhelés egy részéhez csatlakoztatható, a kábelezéshez lásd az alábbi ábrát.

Ha szerelési időt szeretne megtakarítani, szüksége lesz egy tartozékra. Ha megoldásra van szüksége, kérjük, vegye fel a kapcsolatot értékesítési munkatársainkkal.

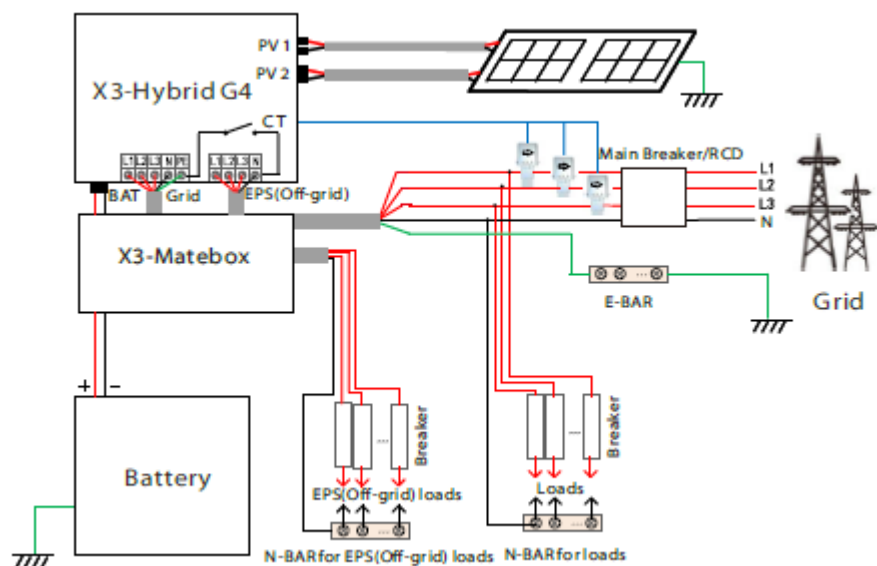
#### ➤ EPS (Off-grid) kapcsolási rajz

A különböző helyi bekötési szabályoknak megfelelően, kérjük, tekintse meg az alábbi ábrát. Kérjük, válassza ki a megfelelő bekötési módot a helyi bekötési szabályoknak megfelelően.

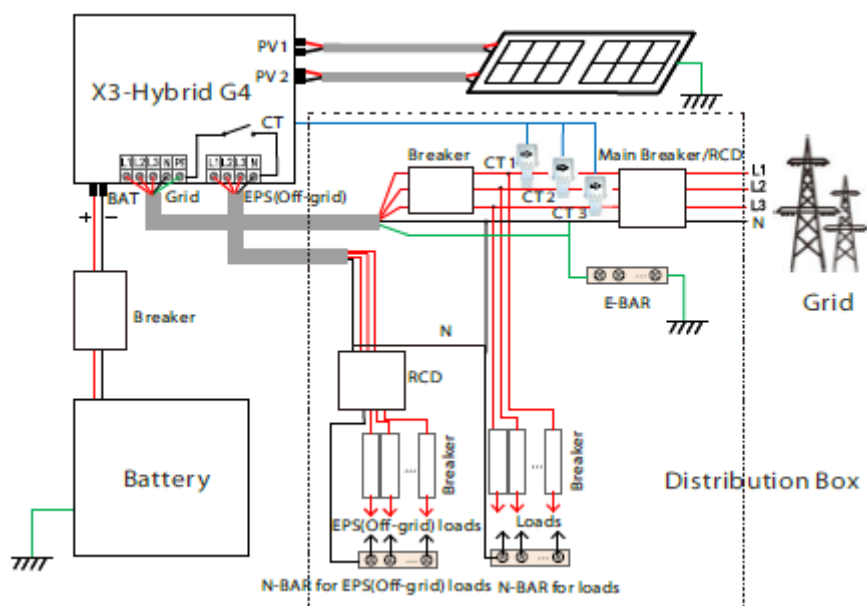
A ábra: N- és PE-vonal külön vezetése, D sorozatú inverterek; (A legtöbb országban)



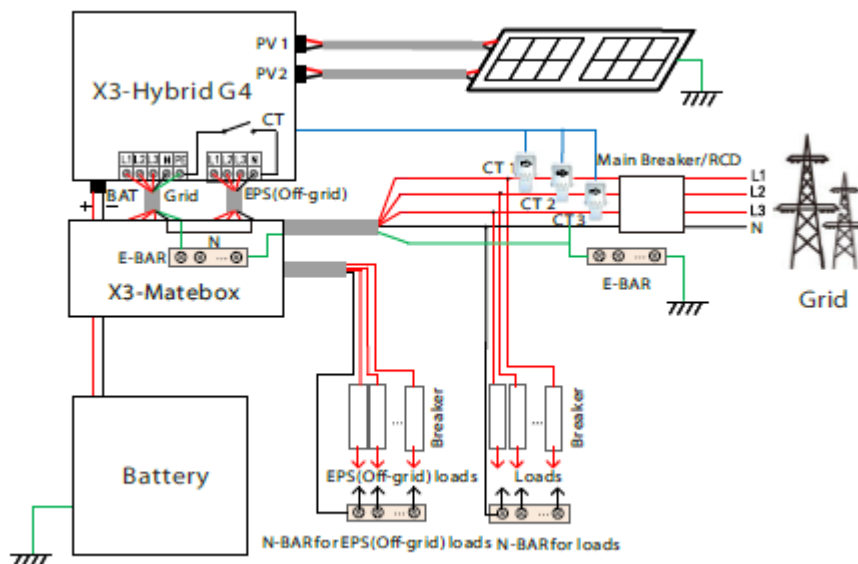
B ábra: N vezeték és PE vezeték külön vezetékek, M sorozatú inverterek; (A legtöbb országban)



C ábra: N vonal és PE vonal együtt, D sorozatú inverterek; ( Ausztráliában alkalmazható)



D ábra: N vonal és PE vonal együtt, minden terheléscsatlakozás EPS (Off-grid) rendszer; (Ausztráliában alkalmazható)



Az X3-Matebox egy kényelmes kábelezési tartozék. Kérjük, olvassa el a X3-Matebox a részletekért. Ha X3-Mateboxot szeretne vásárolni, kérjük, lépjen kapcsolatba velünk.



Az ábrán látható RCD egy megszakító funkcióval rendelkező szivárgásvédelmi eszközt jelent.

Az X3-Matebox B és D diagramjának használatához az "X3-Matebox"-ot a "Beállítások" menüpontban "Engedélyezve" értékre kell állítani;

Az ausztrál ügyfélnek az X3-Mateboxban le kell rövidítenie a hálózat és az EPS(Off-grid) N vezetékeit.

Ha az Ön helyi bekötési módja nem követi a fenti működési útmutatót, különösen a semleges vezeték, a földkábel, a RCD vezeték, kérjük, a működés előtt lépjen kapcsolatba vállalatunkkal.

➤ EPS (Off-grid) terhelési követelmények

**Figyelem!**

Győződjön meg arról, hogy az EPS (hálózaton kívüli) terhelés névleges teljesítménye az EPS (hálózaton kívüli) névleges kimeneti teljesítménytartományán belül van, különben az inverter "túlterhelés" figyelmeztetést fog jelenteni.




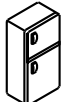
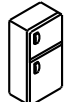
Ha "túlterhelés" történik, állítsa be a terhelés teljesítményét, hogy az EPS (Off-grid) névleges kimeneti teljesítménytartományán belül legyen, és az inverter automatikusan visszatér a normál állapotba.

Nemlineáris terhelések esetén ügyeljen arra, hogy a bemeneti áram teljesítménye az EPS(Off-grid) névleges kimeneti teljesítménytartományán belül legyen.

Ha a konfigurációs áram kisebb, mint a maximális egyenáramú bemeneti áram, a lítium- és ólomsav kapacitása és feszültsége lineárisan csökken.

A következő táblázat néhány gyakori terhelést mutat be az Ön számára.

Megjegyzés: A nagy teljesítményű induktív terhelések esetén érdeklődjön a gyártónál.

Tartalom	Teljesítmény		Közös berendezések	Példa		
	Induló	Névl.		Berendezések	Induló	Névl.
Ellenállásos terhelés	X 1	X 1	 Izzólámpa	 100W Izzólámpa	100VA ( W )	100VA ( W )
Induktív terhelés	X 3~5	X 2	 Ventilátor  Hűtőszekrény	 150W Hűtőszekrény	450-750VA ( W )	300VA ( W )

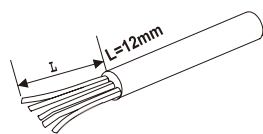
➤ Hálózati és EPS (off-grid) csatlakozási lépések

• Csatlakozási követelmények

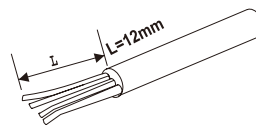
Megjegyzés: Ellenőrizze a hálózati feszültséget, és hasonlítsa össze a feszültségtartományt (lásd a műszaki adatokat). Az áramütés elkerülése érdekében válassza le az áramkört minden áramforrásról.

Az X3-Hybrid G4 M sorozatú inverter hálózati és EPS (Off-grid) portjai csatlakoztatva vannak, a telepítés konkrét részleteiért kérjük, olvassa el az X3-Matebox gyors telepítési útmutatót. A D sorozatot pedig a következő lépések szerint kell bekötni.

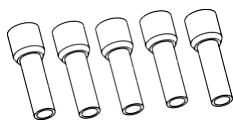
1. lépés. Készítsen elő egy hálózati kábelt (ötágú vezeték) és egy EPS(Off-grid) kábelt (négyágú vezeték), majd keresse meg a tartozéktáskában az európai csatlakozót és a vízálló burkolatot.



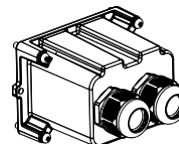
10AWG rács (ötágú kábel)



10AWG EPS (hálózaton kívüli) (négyágú kábel)

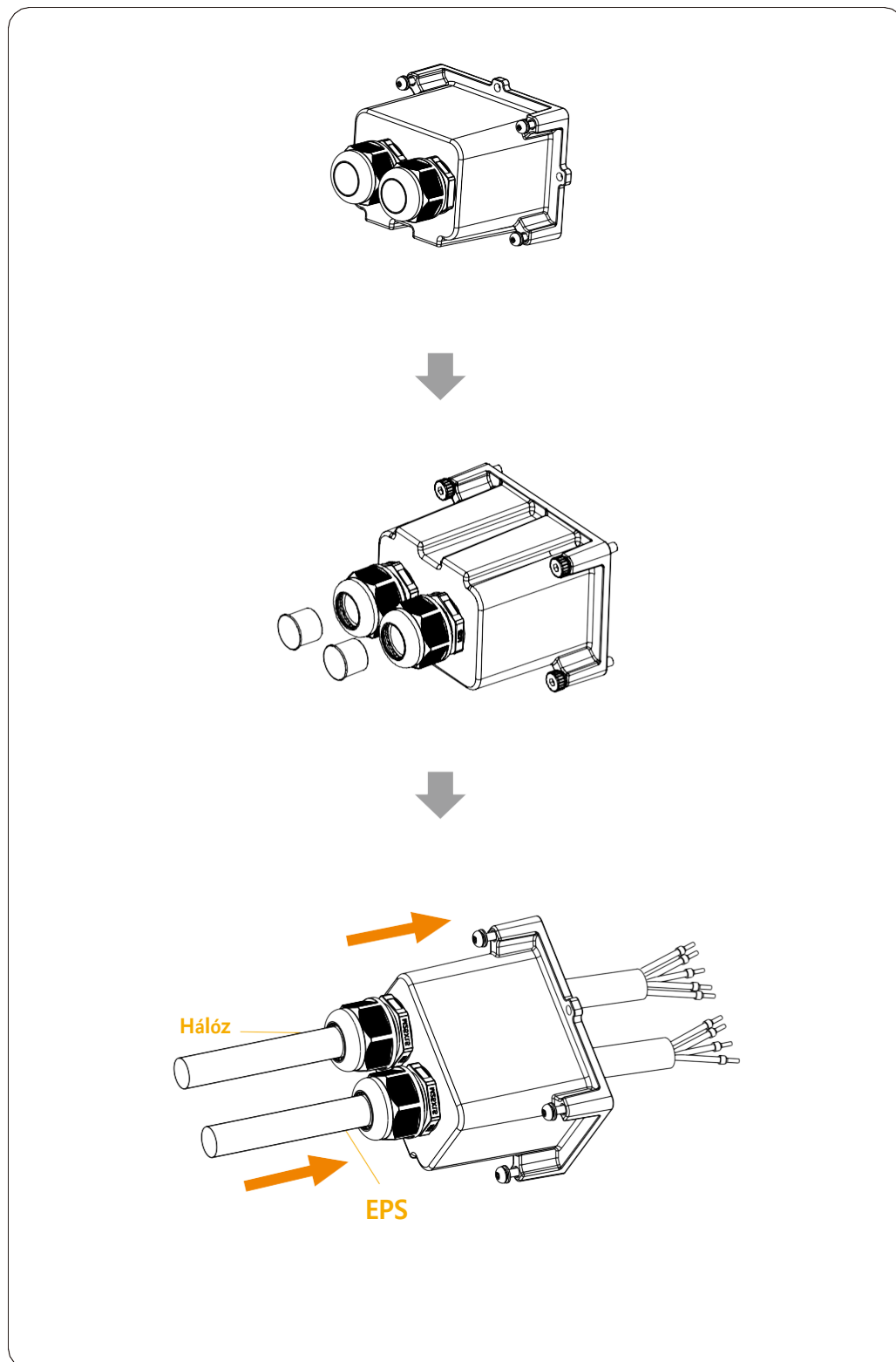


10AWG Euro terminál\*10



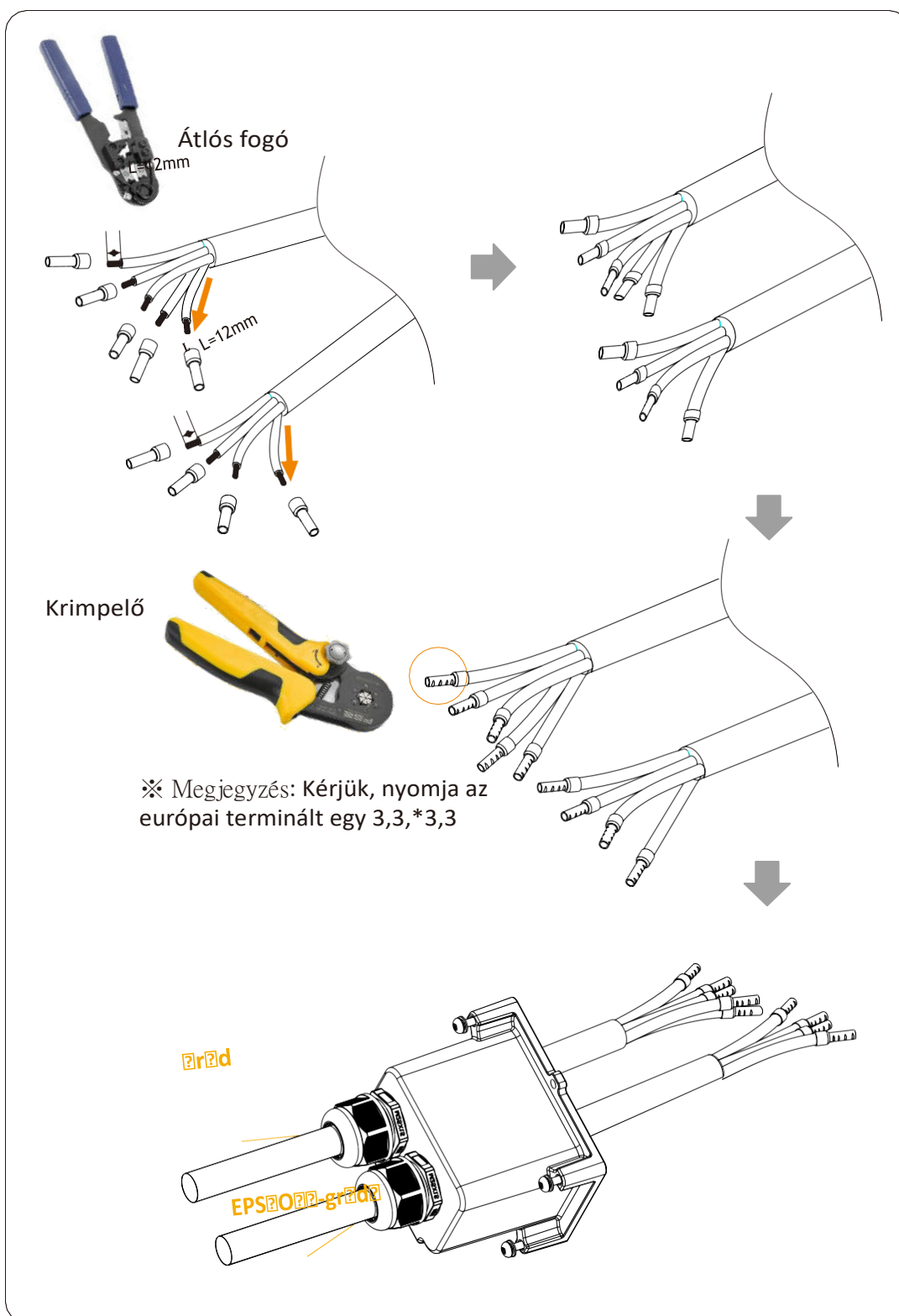
Vízálló borítás

2. lépés. Először távolítsa el a vízálló ház dugóját, majd a hálózati és EPS (Off-grid) kábeleket a vízálló házon keresztül a hálózati és EPS (Off-grid) portoknak megfelelően.

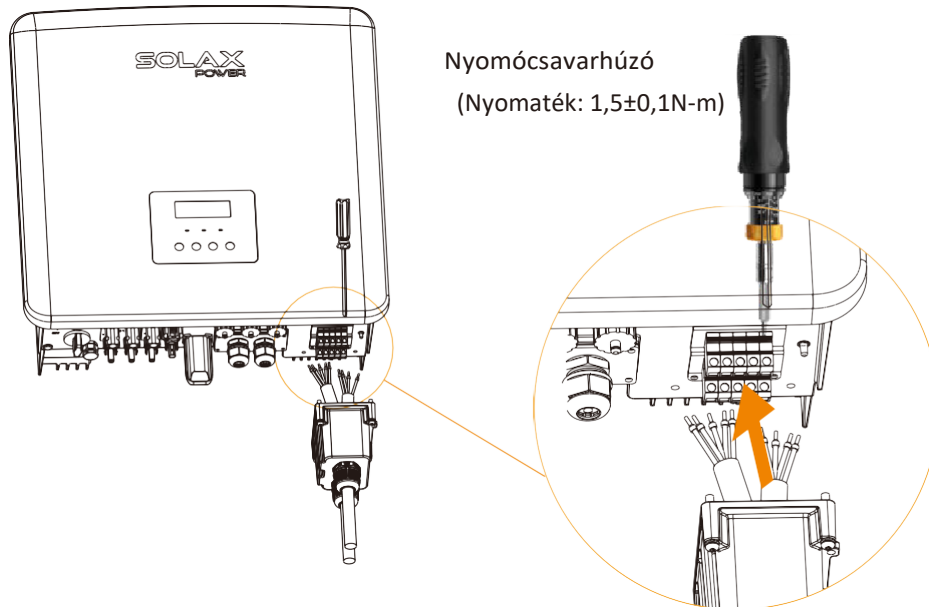




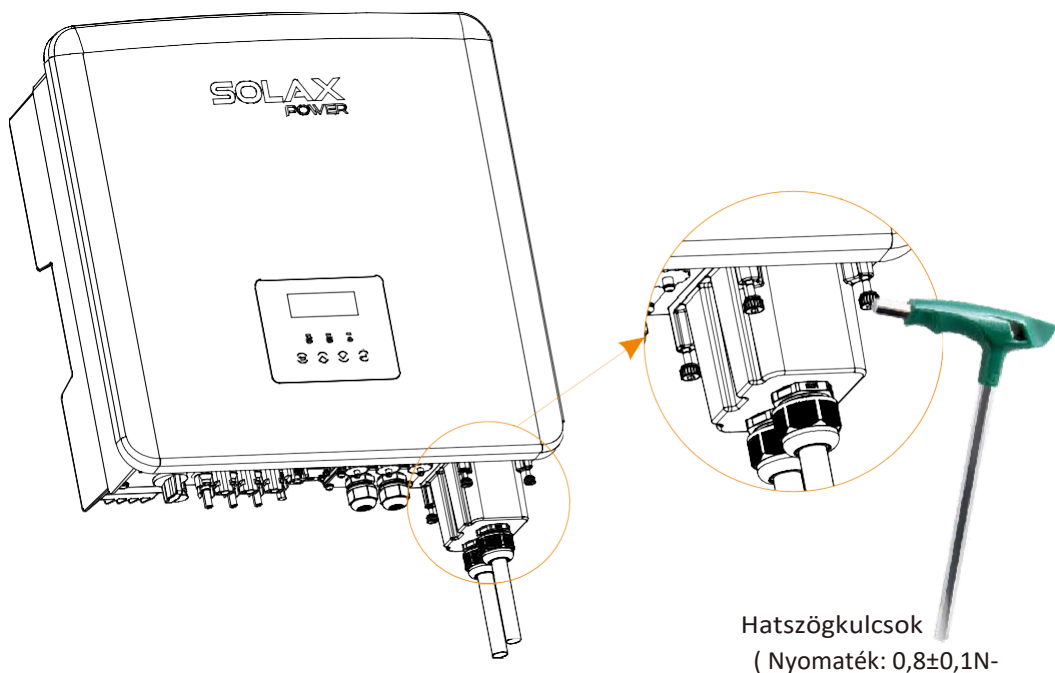
3. lépés. Távolítsa el a 12 mm-es szigetelőréteget a vezeték végén. Helyezze be az európai típusú terminálokat, és győződjön meg arról, hogy a lecsupaszított végek beilleszkednek az európai típusú terminálba, és végül szorosan nyomja meg krimpelő fogóval.



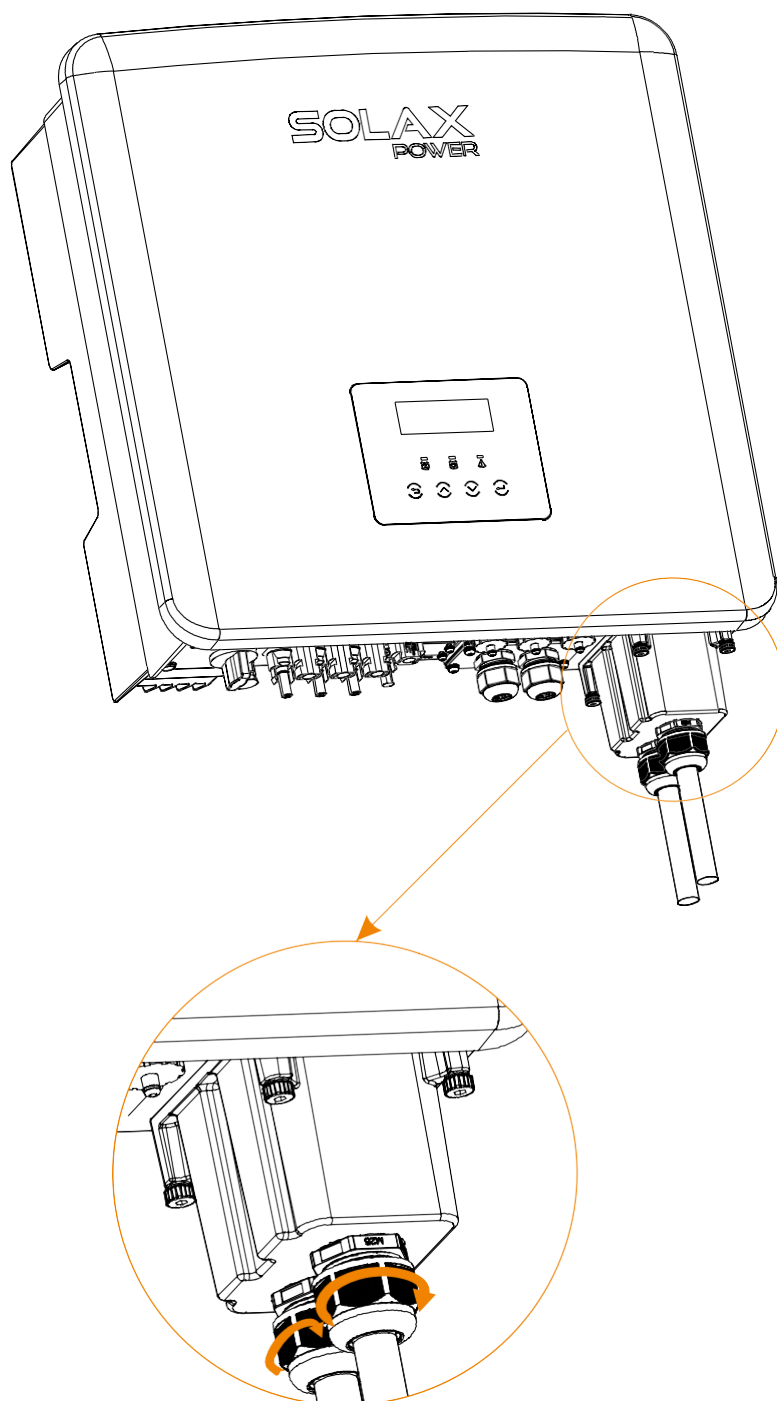
4. lépés. Keresse meg az AC-csatlakozó helyét az inverteren, illessze be a krimpelt csatlakozókat az UW10 L1, L2, L3, N és PE csatlakozókba a vezeték sorrendjének megfelelően, és egy lapos pengéjű csavarhúzóval húzza meg a csavarokat. (Nyomaték:  $1,5 \pm 0,1$  N-m)



5. lépés. Szerelje fel a váltóáramú vízálló burkolatot, és húzza meg a csavarokat a vízálló burkolat négy oldalán egy hatszögkulccsal.



6. lépés. Húzza meg a vízálló rögzítőfejet.



## 5.4 Akkumulátor csatlakoztatása

### ➤ Csatlakozási követelmények

Az X3-Hybrid G4 sorozatú inverteres töltő- és kisütőrendszer nagyfeszültségű lítium akkumulátorral szerelhető fel.

Kérjük, vegye figyelembe, hogy az akkumulátor maximális feszültsége nem haladhatja meg a 650 V-ot, az akkumulátor kommunikációjának kompatibilisnek kell lennie az X3-Hybrid G4 inverterrel.

### ➤ Akkumulátor megszakító

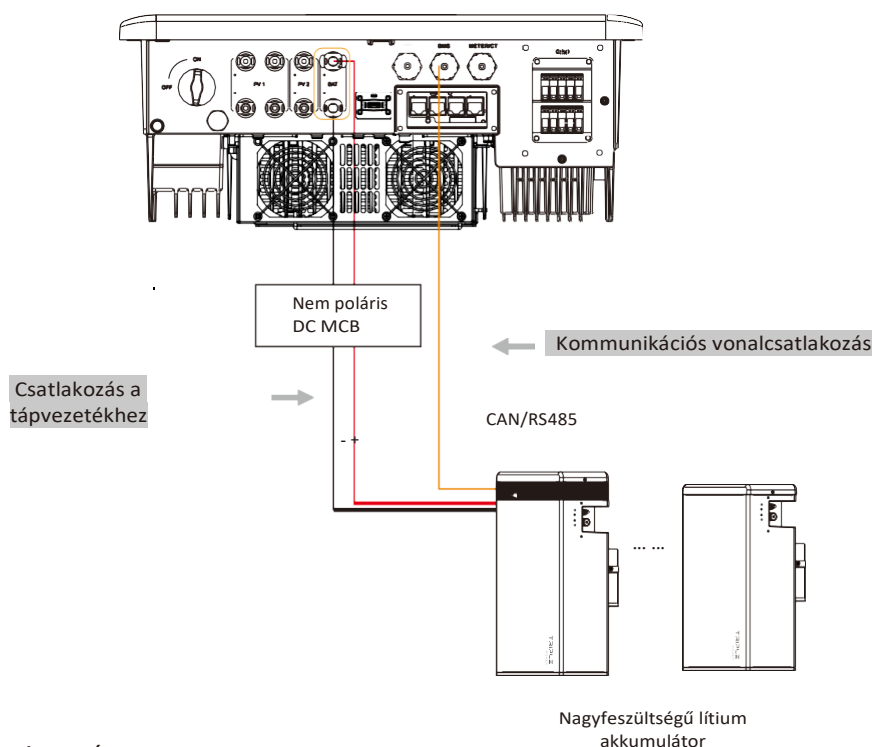
Az akkumulátor csatlakoztatása előtt a biztonság érdekében nem poláris egyenáramú MCB-t kell felszerelni.

Karbantartás előtt az invertert biztonságosan le kell választani.

Modell	X3-Hybrid-5.0	X3-Hybrid-6.0	X3-Hybrid-8.0	X3-Hybrid-10.0	X3-Hybrid-12.0	X3-Hybrid-15.0
Feszültség	Az egyenáramú megszakító névleges feszültségének nagyobbak kell lennie, mint az akkumulátor maximális feszültsége.					
Áramerősség [A]	32A					

Megjegyzés: A fenti helyzet a D/M verzióra vonatkozik.

### ➤ Az akkumulátor csatlakozási diagramja



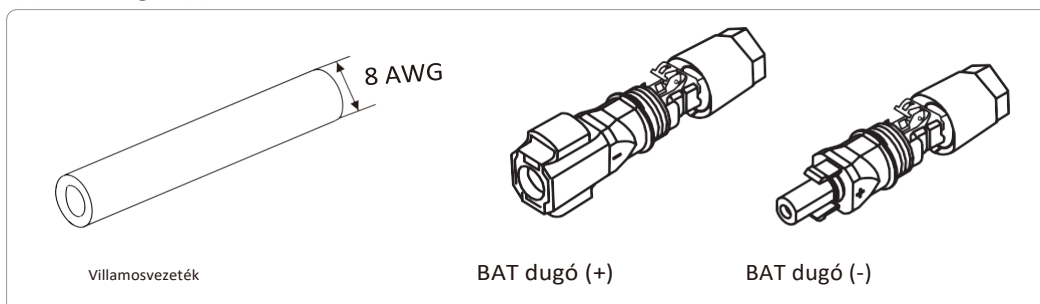
Megjegyzés:

SolaX akkumulátor használata esetén ajánlott az akkumulátor vezérlő (T-BAT-5.8) száma 1, az akkumulátor modulok száma (HV11550) 1-3; az akkumulátor vezérlő (Mc0600) száma 1, az akkumulátor modulok száma (HV10230) 2-4.

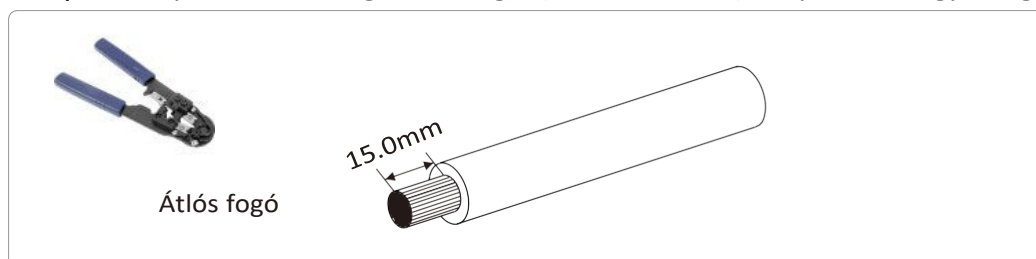
➤ Az akkumulátor csatlakoztatásának lépései

Az X 3 - Hybrid G 4 M sorozatú inverter akkumulátorport csatlakozóvezetéke az X3-Mateboxon található, a telepítés konkrét részleteiért kérjük, olvassa el az X3-Matebox gyors telepítési útmutatót A D sorozatot a következő lépések szerint kell bekötni.

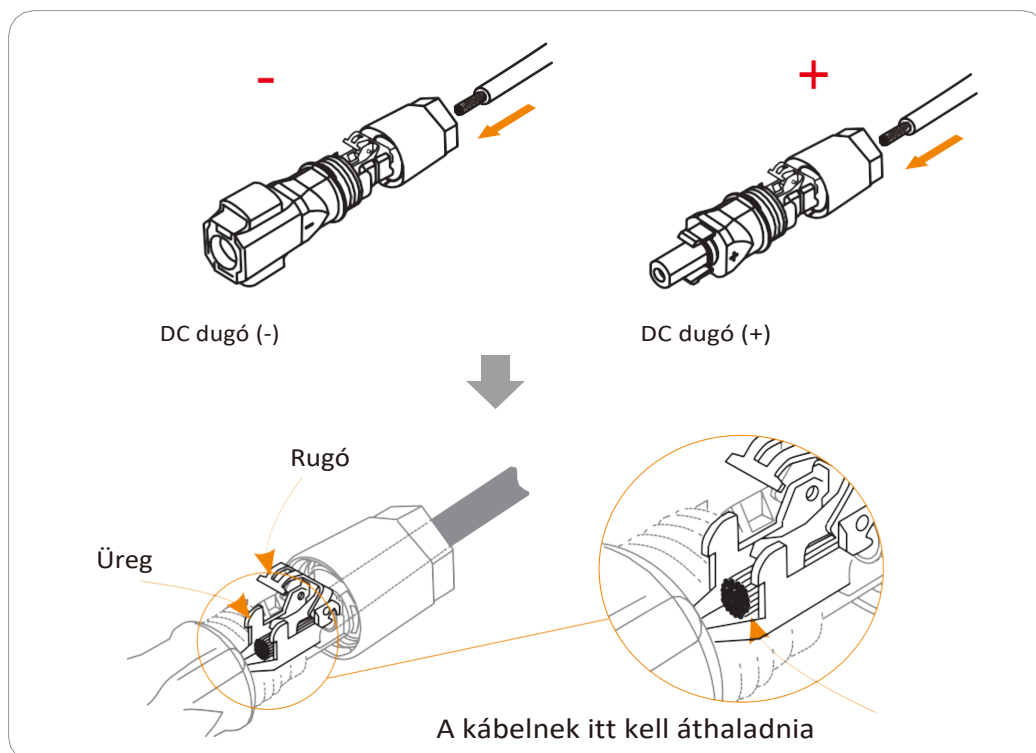
1. lépés. Készítse elő a 8 AWG akkumulátor tápvezetékét, keresse meg a DC dugót (+), DC dugót (-) a tartozéktáskában.



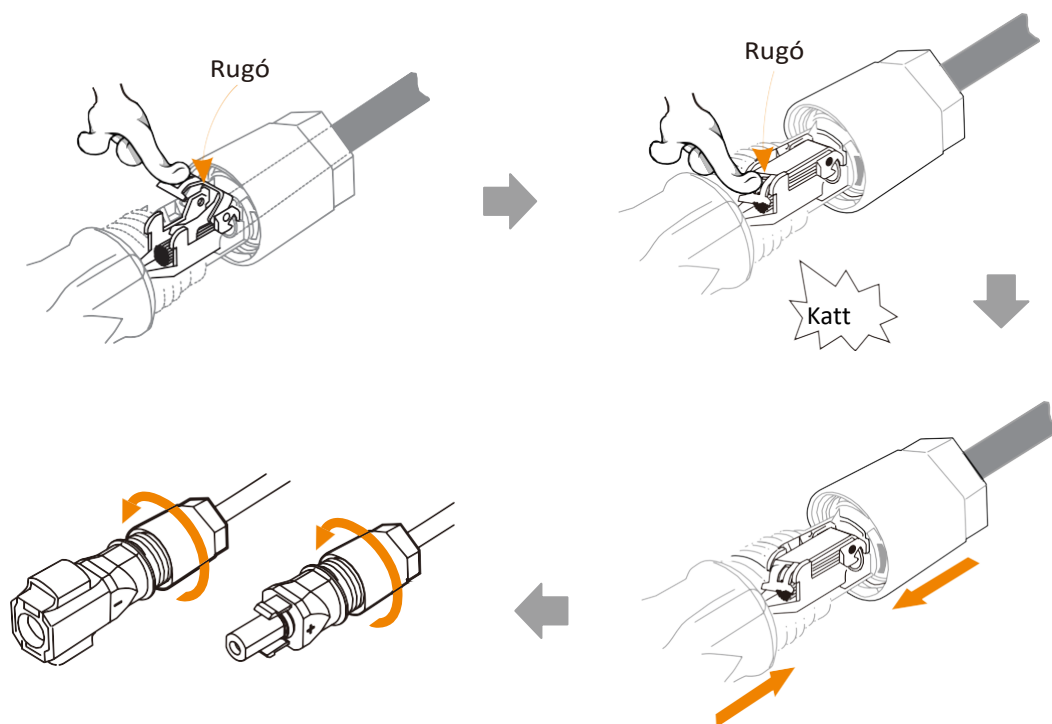
2. lépés. Csupaszítsa le a szigetelőréteget (hossza: 15 mm) a tápvezeték egyik végén.



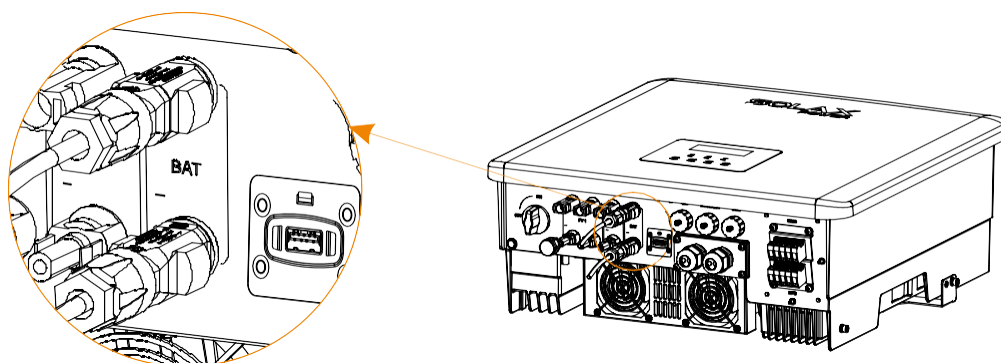
3. lépés. Helyezze be a lecsupaszított kábeleket a DC dugóba (-) és a DC dugóba (+).



4. lépés. Nyomja le kézzel a rugót, hallhat egy kattánót, majd nyomja össze a végeket, és húzza meg a csavaros kötések.



5. lépés. Illessze az akkumulátor tápvezetékeit az inverter megfelelő BAT-portjába (+), (-).



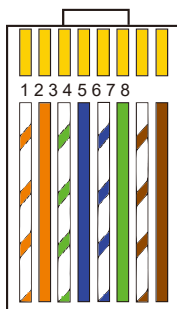
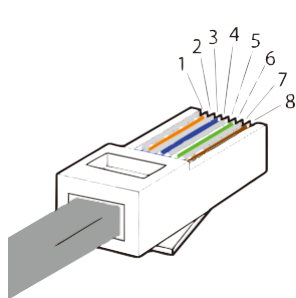
Megjegyzés: BAT port, nem PV port!

Megjegyzés: Az akkumulátor pozitív és negatív vezetékét nem szabad felcserélni!

## ➤ Kommunikációs kapcsolat

### BMS port meghatározása

Az inverter és az akkumulátor közötti kommunikációs interfész az RJ 45 vízálló csatlakozót használja.



- 1) Fehér narancssárga csíkokkal
- 2) Narancs
- 3) Fehér zöld csíkokkal
- 4) Kék
- 5) Fehér kék csíkokkal
- 6) Zöld
- 7) Fehér barna csíkokkal
- 8) Barna

1	2	3	4	5	6	7	8
X	X	X	BMS_CANH	BMS_CANL	X	BMS_485A	BMS_485B



### Megjegyzés!


Miután az akkumulátor és az inverter közötti BMS-kommunikáció befejeződött, az akkumulátor normálisan működik.

## 5.5 Kommunikációs kapcsolat

### 5.5.1 Bevezetés a DRM kommunikációba (AS4777 szabályozási követelmények)

DRM követelmények:

Mód	Követelmény
DRM0	Működésmegszakító eszköz
DRM1	Nem fogyaszt energiát
DRM2	Ne fogyassza a névleges teljesítmény több mint 50%-át.
DRM3	Ne fogyassza a névleges teljesítmény több mint 75%-át ÉS a reaktív teljesítmény forrása, ha képes rá.
DRM4	Növeli az energiafogyasztást (az egyéb aktív DRM-ek által támasztott korlátozásoktól függően)
DRM5	Ne termeljen energiát
DRM6	Ne generáljon a névleges teljesítmény 50%-ánál többet
DRM7	Ne termeljen a névleges teljesítmény 75%-ánál többet ÉS süllyessze el a reaktív teljesítményt, ha képes rá.
DRM8	Az energiatermelés növelése (az egyéb aktív DRM-ek által támasztott korlátozásoktól függően)

	1	2	3	4	5	6	7	8
	DRM1/5	DRM2/6	DRM3/7	DRM4/8	+3.3V	DRM0	GND	GND

#### Megjegyzés!

Jelenleg csak a PIN6 (DRM0) és a PIN1 (DRM1/5) működik, a többi PIN funkció fejlesztés alatt áll.



### 5.5.2 Bevezetés a mérőműszer/CT kommunikációba

Az X3-Hybrid G4 inverternek együtt kell működnie egy villanyórával vagy áramérzékelővel (röviden CT) a háztartási villamosenergia-felhasználás ellenőrzésére. A villamosenergia-mérő vagy a CT továbbíthatja a vonatkozó villamosenergia-adatokat az inverterre vagy a platformra, amelyet a felhasználók bármikor kényelmesen leolvashatnak.

A felhasználók igényeiknek megfelelően választhatják az elektromos mérőórák vagy a CT-k használatát. Kérjük, vegye figyelembe, hogy a SolaX által előírt mérő/CT márkát kell használni.

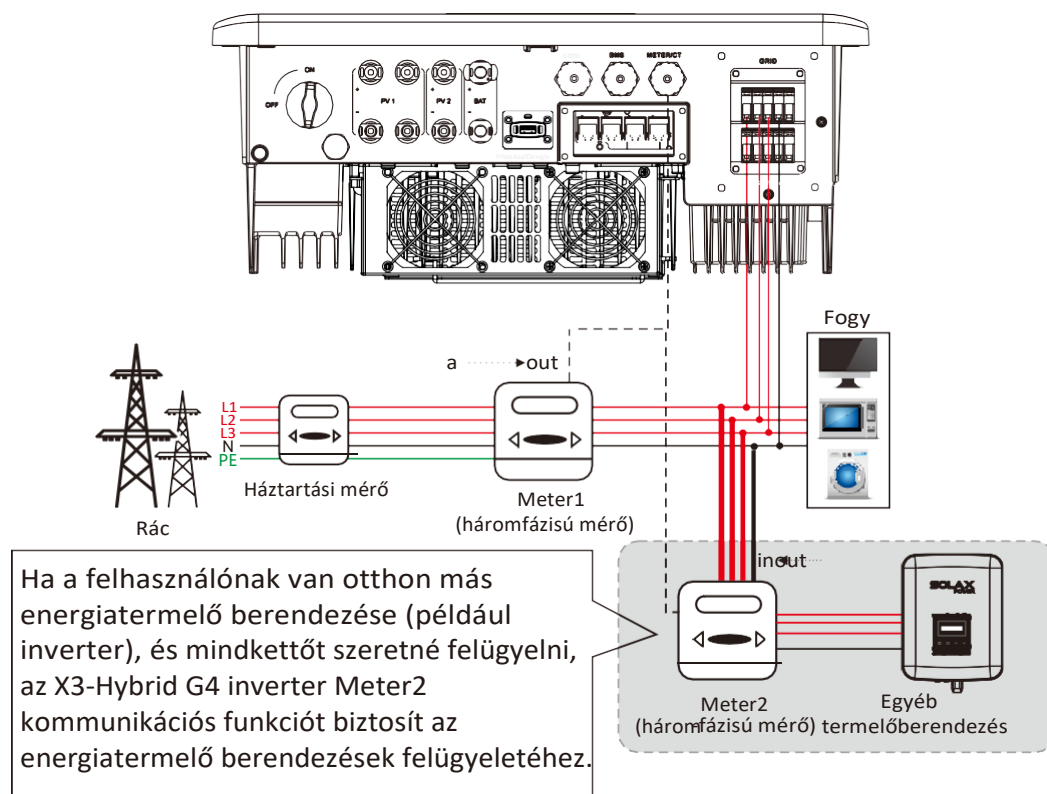


#### Megjegyzés!

A mérőórának vagy a CT-nek csatlakoztatva kell lennie az inverterhez, különben az inverter leáll, és a SolaX "mérő hiba" riasztást ad.

Az intelligens fogyasztásmérőknek a SolaX, harmadik fél vagy más cégek által engedélyezettnek kell lenniük, a nem engedélyezett fogyasztásmérők nem kompatibilisek az inverterrel.

#### ➤ Elektromos mérő csatlakozási diagramja

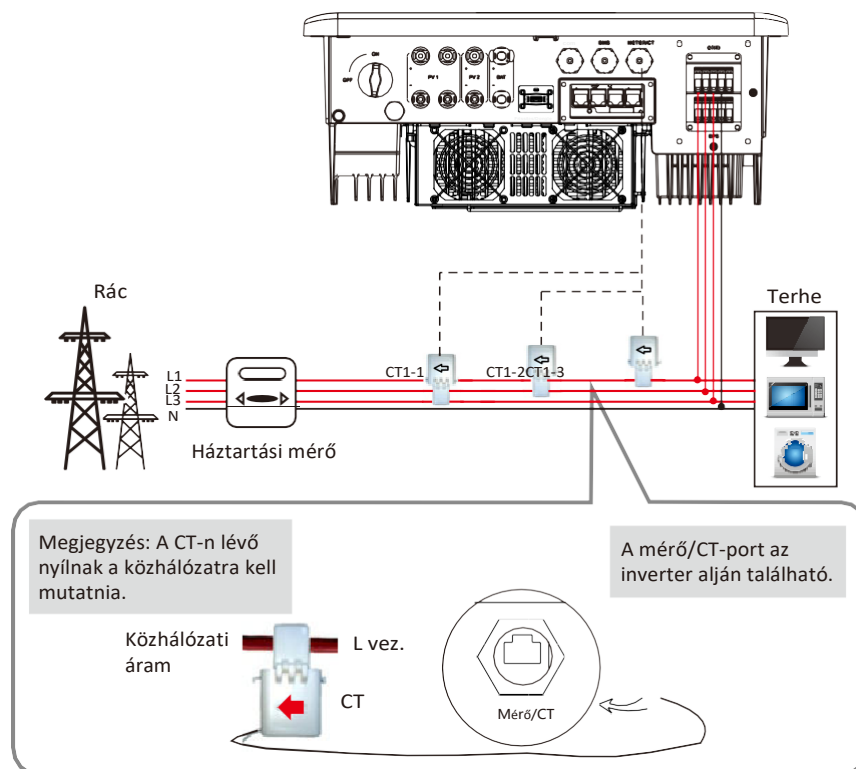


Megjegyzés: Ha a mérőműszert csatlakoztatni szeretné, kérjük, földelje le a Meter1 GND csatlakozóját.

## ➤ CT kapcsolat

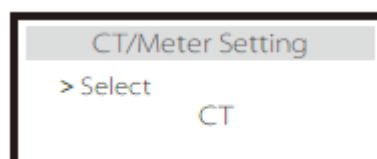
Az áramérzékelő az inverter és a közcélú hálózat közötti feszültség alatt álló vezeték áramát méri.

## • CT csatlakozási diagram



## • LCD beállítások

A CT kiválasztásához be kell írnia a Use setting (Használat beállítás), majd a CT/Meter Setting (CT/Mérő beállítás) lehetőséget.

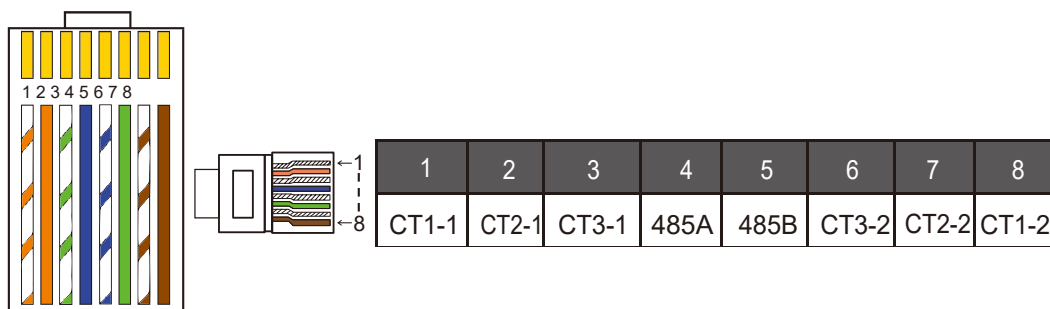


• Megjegyzés a CT-csatlakozáshoz:



**Megjegyzés!**

- Ne helyezze a CT-t az N vezetékre vagy a földelt vezetékre.
- Ne helyezzen CT-t egyszerre az N- és az L-vonalra.
- Ne helyezze a CT-t arra az oldalra, ahol a nyíl az inverter felé mutat.
- Ne helyezze a CT-t nem szigetelt vezetékekre.
- A CT és az inverter közötti kábel hossza nem haladhatja meg a 100 métert.
- A CT csatlakoztatása után akadályozza meg, hogy a CT klipsz leessen. Javasoljuk, hogy a CT-kapcsot körkörösén tekerje körbe szigetelőszalaggal.



**Megjegyzés!**

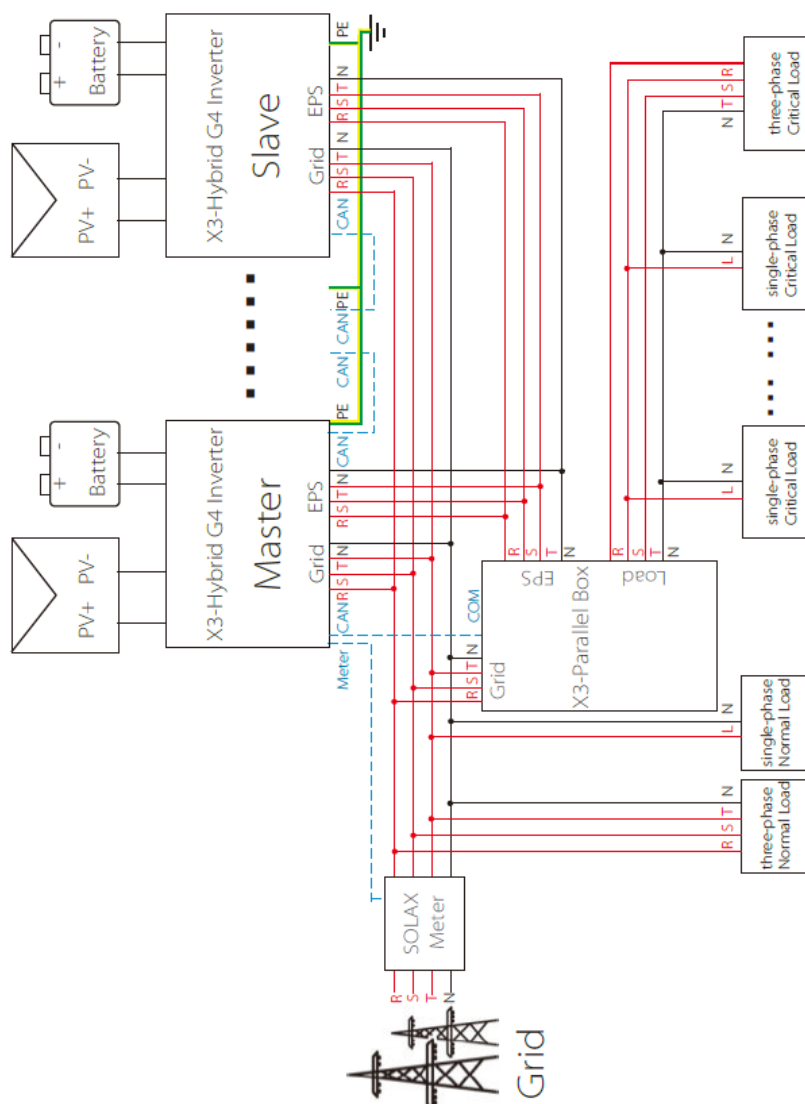
A mérő és a CT csatlakozások közül csak az egyik választható ki. A mérőkábel a 4. és 5. tűs csatlakozóhoz vezet; a CT1 kábel a 4. és 5. tűs csatlakozóhoz; a CT2 kábel az 1. és 8. tűs csatlakozóhoz; a CT3 kábel a 3. és 6. tűs csatlakozóhoz csatlakozik.

### 5.5.3 Párhuzamos csatlakozás

Az X3-Hybrid G4 sorozatú inverterek párhuzamos csatlakoztatási funkcióval rendelkeznek, amelynek köszönhetően egy rendszerben legfeljebb 6 invertert lehet csatlakoztatni. Ebben a rendszerben az egyik invertert "mesterinverterként" kell beállítani, amely az összes többi invertert vezérli. Ezt a rendszert fel kell szerelni egy X3-Párhuzamos doboz vagy X3-EPS párhuzamos doboz segítségével, és kommunikálni kell a "Master inverterrel", az összes többi slave inverter pedig párhuzamosan csatlakozik a "Master inverterhez" CAN-kábelen keresztül.

Ha a felhasználók a párhuzamos funkciót szeretnék használni, kérjük, forduljon a SolaX-hoz konzultációért, és vásároljon X3-Parallel Box vagy X3-EPS Parallel termékeket.

#### ➤ Rendszer diagram



## ➤ Üzem módok párhuzamos rendszerben

A párhuzamos rendszerben három munkamód van, és az Ön által felismert a különböző inverter munkamódokról segít a párhuzamos rendszer jobb megértésében, ezért kérjük, hogy üzemeltetés előtt figyelmesen olvassa el.

Szabad üzemmód	Csak akkor, ha egyik inverter nincs "Master"-ként beállítva, a rendszerben az összes inverter szabad üzemmódban van.
Master üzemmód	Ha az egyik inverter "Master"-ként van beállítva, akkor ez az inverter master üzemmódba lép. A master üzemmód szabad üzemmódra módosítható.
Slave üzemmód	Amint az egyik invertert "Master"-ként állítja be, az összes többi inverter automatikusan slave üzemmódba lép. A slave üzemmódot nem lehet megváltoztatni más üzemmódokból az LCD beállításával.

## ➤ Vezetékezés és LCD beállítása



Megjegyzés: Működés előtt győződjön meg arról, hogy az inverter megfelel az alábbi három feltételnek,

1. Az összes inverter szoftververziója azonos;
2. Az összes invertermo dell teljesítménytartománya azonos;
3. Az összes inverterhez csatlakoztatott akkumulátorok típusa és mennyisége azonos;

Ellenkező esetben ez a funkció nem használható.



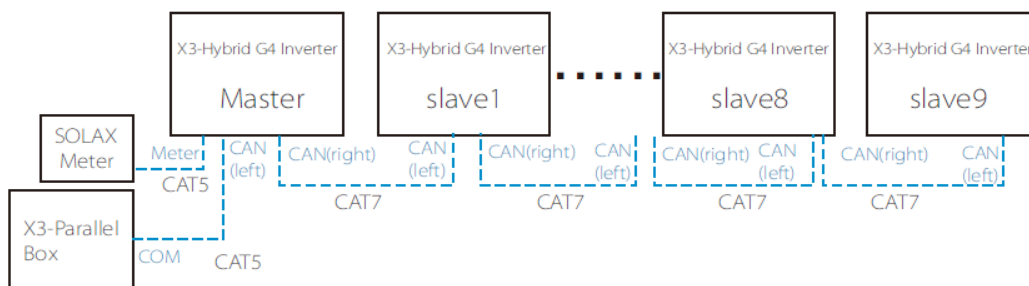
Megjegyzés: Az inverteren két CAN-port található. A "gazdaként" beállított inverter CAN-portja van csatlakoztatva. Az inverter alsó keretének bal oldali CAN-portját az X3-Parallel Box COM-portjához kell csatlakoztatni, a jobb oldali CAN-port pedig "Slave"-ként van csatlakoztatva.

1. lépés: Csatlakoztassa össze az összes inverter kommunikációját a CAN portok közötti CAT7 hálózati kábelek csatlakoztatásával.

– Használjon szabványos CAT7 hálózati kábeleket a CAN-CAN csatlakozáshoz és CAT5 kábelt a CAN(baloldali)-COM(X3-Paralle Box) csatlakozáshoz.

– A CAT7 kábel egyik oldalát dugja be az első inverter CAN(jobb) portjába, a másik oldalát pedig a következő inverter CAN portjába.

- Csatlakoztassa a CAT5 kábel egyik oldalát a mérő COM portjába, a másik oldalát pedig a fő inverter CAN (bal) portjába.
- Helyezze be a CAT5 kábel egyik oldalát a Meter, a másik oldalát pedig a Meter portba a master inverterbe.



#### ➤ CAN PIN meghatározás

	1	2	3	4	5	6	7	8
	485A	485B	VCC	CANH	CANL	GND	SYN1	SYN2

2. lépés: Csatlakoztassa a tápkábelt az X3-Párhuzamos doboz (X3-EPS párhuzamos doboz) és az inverter (R/S/T/N/PE) között.

Ha a felhasználó az X3-Parallel Box terméket vásárolta, a telepítéshez és a csatlakoztatáshoz olvassa el az X3-Parallel Box felhasználói kézikönyvét.

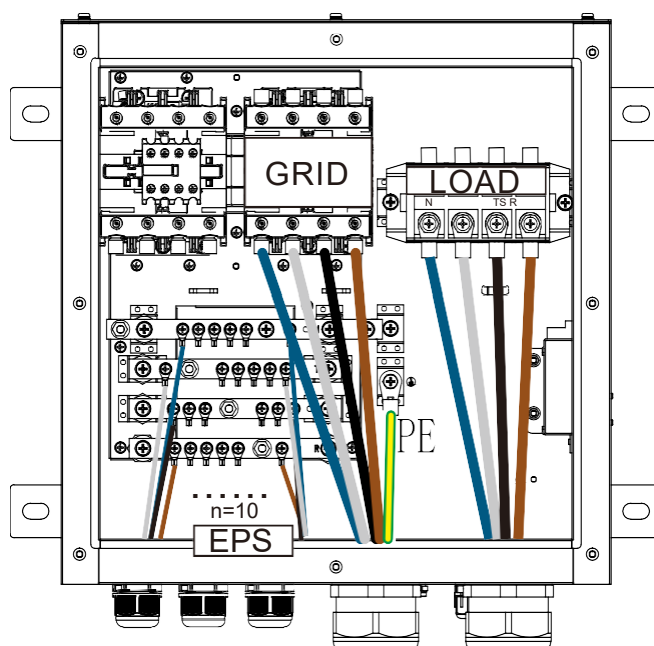
Ha a felhasználó az X3-EPS Parallel Box terméket vásárolta, a telepítéshez és a csatlakoztatáshoz olvassa el az X3-EPS Parallel Box felhasználói kézikönyvét.

#### Fontos figyelmeztetés!



- A hibrid párhuzamos rendszer rendkívül összetett, és nagy mennyiségű kábelt kell csatlakoztatni, ezért erősen szükséges, hogy minden kábelt a helyes vonalsorrendnek megfelelően csatlakoztassanak (R-R, S-S, T-T, N-N), különben bármilyen kis hibás működés a rendszer meghibásodását okozhatja.

Például az X3-Párhuzamos doboz tápvezeték kapcsolási rajzát.

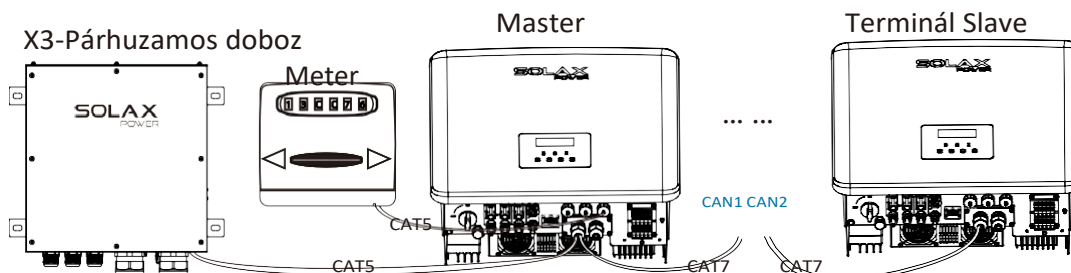
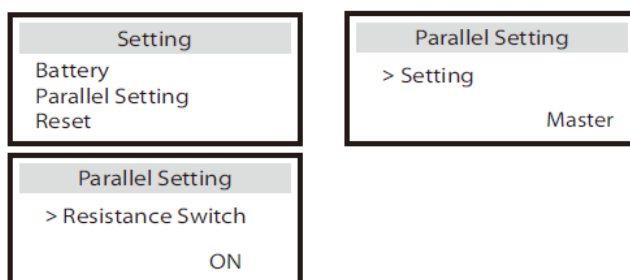


### X3-Párhuzamos doboz

3. lépés: Kapcsolja be az egész rendszer áramellátását, keresse meg a mérőhöz csatlakoztatott invertert, lépjen be az inverter LCD képernyőjének beállítási oldalára, kattintson a párhuzamos beállításokra, és válassza ki a "mester vezérlés" lehetőséget; majd adja meg a

"ellenálláskapcsoló" és állítsa "ON" állásba;

Végül keresse meg a párhuzamos rendszerben az utolsó szolgát, és lépjen be az inverter LCD képernyőjének beállítási oldalára, és állítsa az "ellenálláskapcsolót" "ON" állásba.



➤ Hogyan lehet eltávolítani a párhuzamos rendszert

Ha az egyik inverter ki akar lépni ebből a párhuzamos rendszerből, kérjük, végezze el az alábbi lépéseket:

- lépés1: Húzza ki az összes hálózati kábelt a CAN-porton.
- lépés2: Húzza ki az X3-Párhuzamos dobozhoz vagy az X3-EPS párhuzamos dobozhoz csatlakoztatott összes tápkábelt (R/S/T/N/PE).
- step3: Lépjen be a beállítási oldalra, kattintson a párhuzamos beállításra, és válassza a "Free" lehetőséget.

**Megjegyzés!**

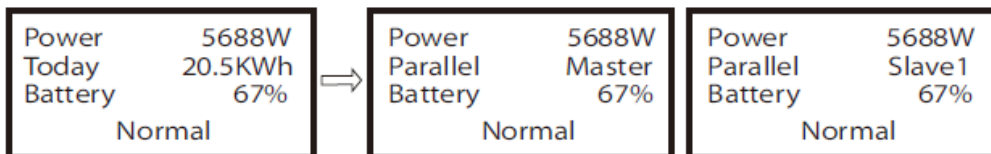


- Ha egy szolgáló invertert "Szabad" üzemmódba állít, de nem húzza ki a hálózati kábelt, akkor ez az inverter automatikusan visszatér a "szolga" üzemmódba.
- Ha egy szolgáló invertert leválasztanak egy másik inverterről, de nem állítják "Szabad" üzemmódba, akkor ez az inverter leáll, és fenntartja a "várakozó" állapotot.

➤ LCD-kijelző

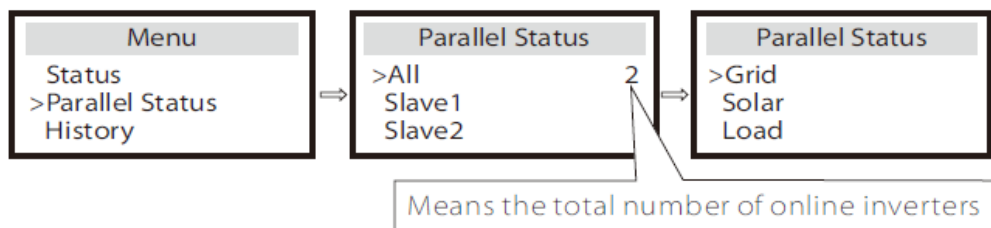
Fő kijelző:

Amint az inverter belép a párhuzamos rendszerbe, a "mai hozam" helyébe az "Inverter osztály" lép, és a párhuzamos hiba magasabb prioritású, mint a többi hiba, és először a fő kijelzőn jelenik meg.



Állapotmegjelenítés:

A felhasználó az összes állapotadatot megkaphatja a master invertertől. A rendszer teljesítménye és az egyes slave inverterek teljesítménye a master inverter állapotjelzőjében érhető el.





### ➤ Párhuzamos vezérlési funkció

A mester inverter abszolút vezető szerepet tölt be a párhuzamos rendszerben, hogy a szolga inverter összes energiagazdálkodási és elosztási vezérlését irányítsa. Ha a mester inverter valamilyen hiba miatt leáll, akkor az összes szolga inverter egyidejűleg leáll. De a master inverter független az összes slave invertertől, és nem befolyásolja a slave inverter hibája.

A teljes rendszer a master inverter beállítási paramétereinek szerint fog működni, és a slave inverter legtöbb beállítási paramétere megmarad, de nem törlődik. Amint a szolga inverter kilép a rendszerből, és önálló egységként működik, minden beállítása újra végrehajtásra kerül.

A fejezet további része számos fontos párhuzamos vezérlési funkciót tárgyal, a következő oldalon található táblázat pedig azt mutatja, hogy mely LCD-opciókat vezérli a master inverter, és melyek működhetnek önállóan.

#### Kikapcsolt üzemmód beállítása:

A kikapcsolt üzemmódot csak a fő inverterrel lehet beállítani ( ESC gomb hosszú megnyomása az LCD kijelzőn ).

#### Biztonsági beállítás:

A rendszer biztonsági védelmét a master inverter biztonsága megszünteti. A slave inverter védelmi mechanizmusa csak a master inverter utasításai alapján lép működésbe.

#### Önhasználati beállítás:

Ha a rendszer saját használatú üzemmódban működik, vegye figyelembe, hogy a fő inverter betáplálási teljesítményhatár beállítása a teljes rendszerre vonatkozik, és a szolga inverter megfelelő beállítása érvénytelen.

#### Teljesítménytényező beállítása:

A teljesítménytényezőre vonatkozó összes beállítás a teljes rendszerre vonatkozik, és a szolga inverterek megfelelő beállításai érvénytelenek.

#### Távírányító beállítása:

A fő inverter által kapott távoli igénybevételi utasításokat a teljes rendszer igénybevételi utasításaként értelmezi.

#### 5.5.4 COM Kommunikáció

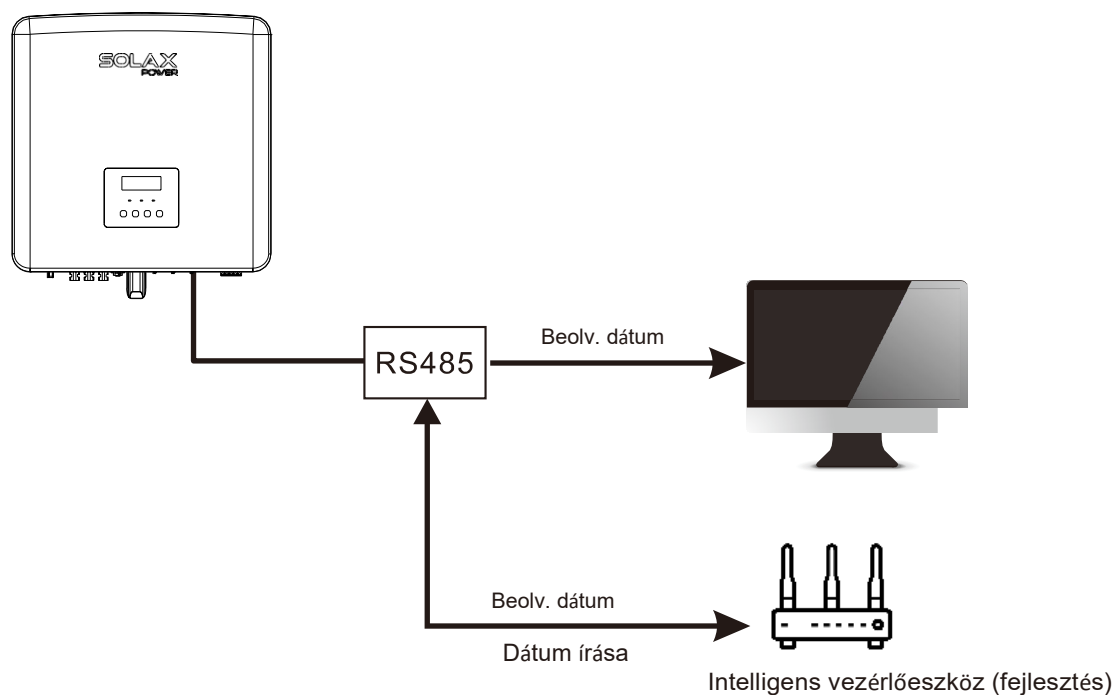
A COM kommunikációs interfész elsősorban a testreszabáshoz van biztosítva a fejlesztés második lépésében. Az inverter támogatja a külső berendezések vezérlését vagy a külső berendezések vezérlését kommunikáción keresztül.

Például az inverter beállítja a hőszivattyú működési módját stb.

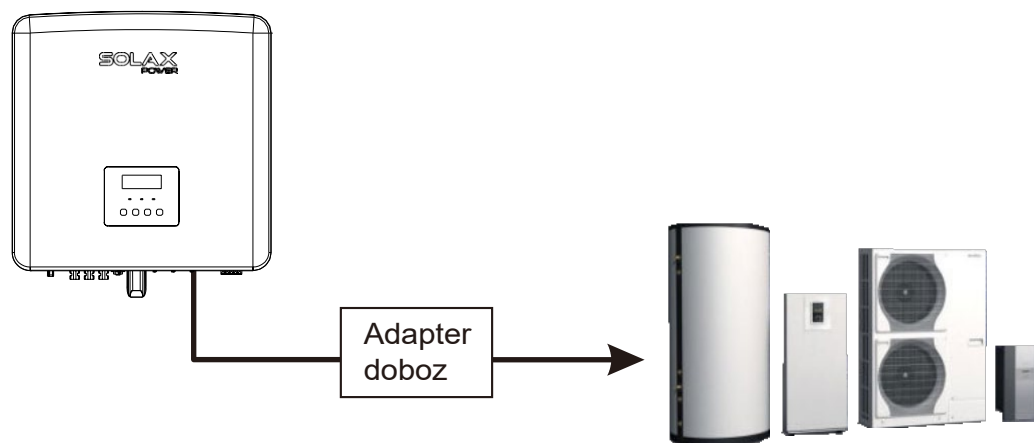
##### ➤ Alkalmazási alkalom

A COM egy szabványos kommunikációs interfész, amelyen keresztül közvetlenül lekérdezhetők az inverter felügyeleti adatai. Emellett külső kommunikációs eszközök is csatlakoztathatók az inverter másodlagos fejlesztésének elvégzéséhez. Konkrét műszaki dokkolóért forduljon a SolaX-hoz.

Az invertert külső kommunikációs berendezés vezérli:



Inverter kommunikációs vezérlés külső berendezések:



#### ➤ COM PIN meghatározása

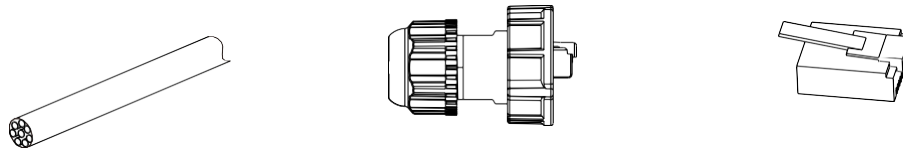
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Drycontact_A(in)	Drycontact_B(in)	+13V	485A	485B	GND	Drycontact_A(out)	Drycontact_B(out)

#### Megjegyzés!

Az ügyfelek a COM-interfészen keresztül kommunikálhatnak vagy vezérelhetik az invertert és a külső eszközöket. A professzionális felhasználók a 4. és 5. tűt használhatják adatgyűjtési és külső vezérlési funkciók megvalósítására. A kommunikációs protokoll a Modbus RTU. A részletekért kérjük, forduljon a SolaX-hoz. Ha a felhasználó az inverter száraz kontaktusát külső berendezések (pl. hőszivattyú) vezérlésére kívánja használni, akkor a SolaX Adapter Box segítségével használható. A részletekért kérjük, olvassa el az Adapter Box gyorstelepítési kézikönyvét.

### 5.5.5 Kommunikációs kapcsolat lépései

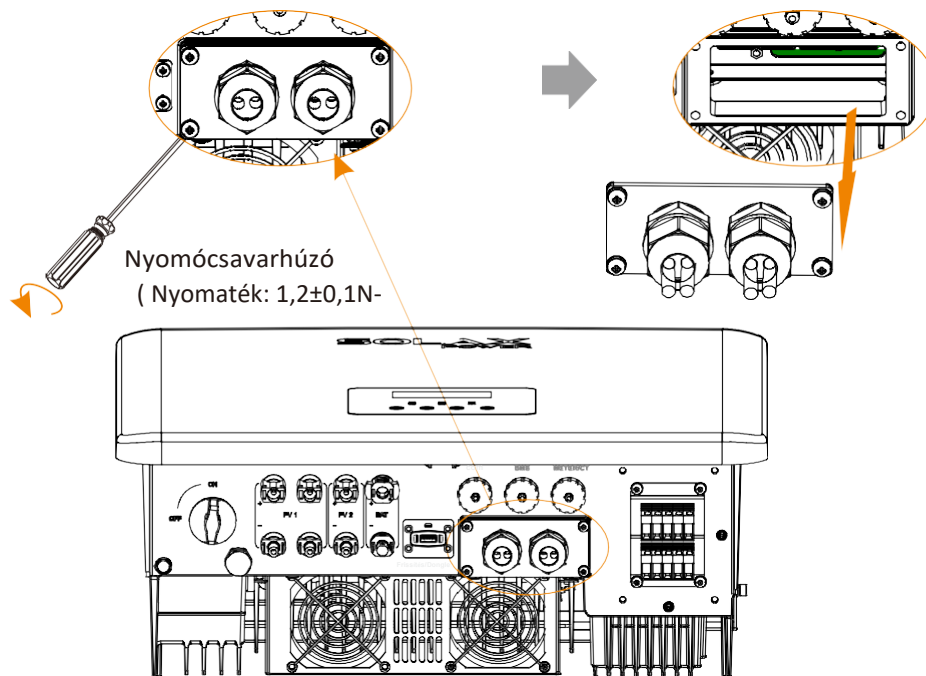
1. lépés. Készítsen elő egy kommunikációs kábelt, majd keresse meg a kommunikációs adaptert a tartozéktáskában.



Kommunikációs kábel

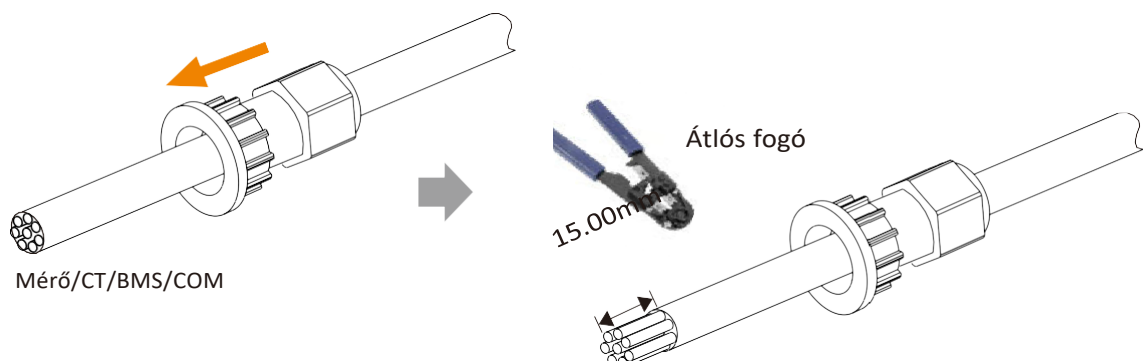
Vízálló csatlakozó RJ 45RJ 45 csatlakozóval

2. lépés . Az inverter CAN/DRM/SHUT port kommunikációs vonalának csatlakoztatásához el kell távolítani az inverter fedőlapját.



Nyomócsavarhúzó  
( Nyomaték: 1,2±0,1N-

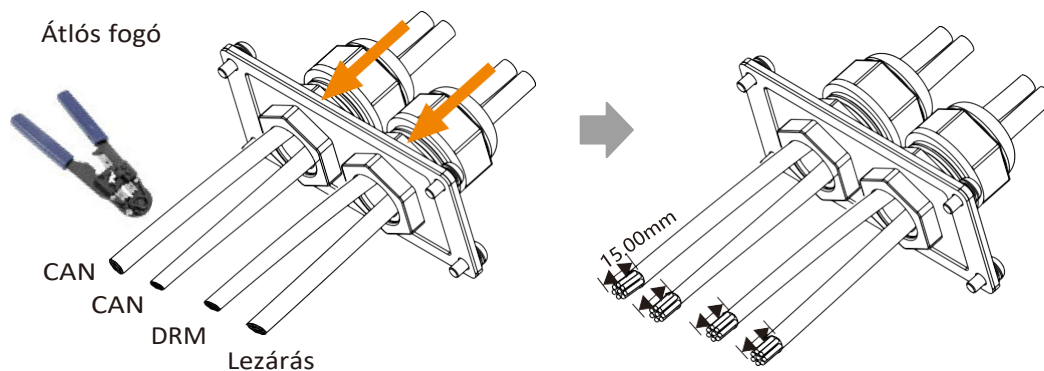
3. lépés. Helyezze be a kommunikációs kábelt a kommunikációs adapteren keresztül, és húzza le a 15 mm-es külső szigetelőréteget.



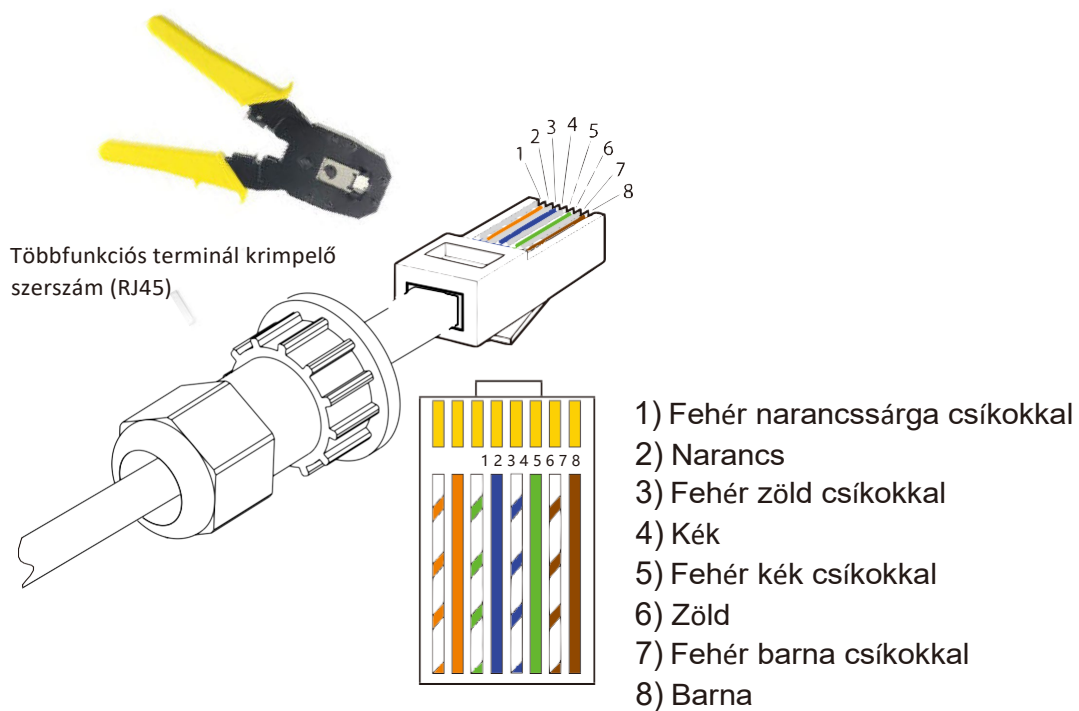
Mérő/CT/BMS/COM

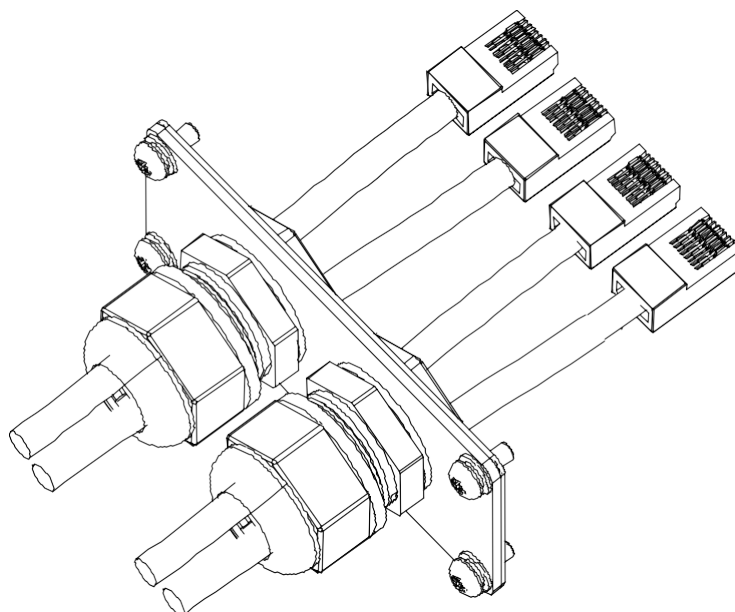
Átlós fogó

15.00mm



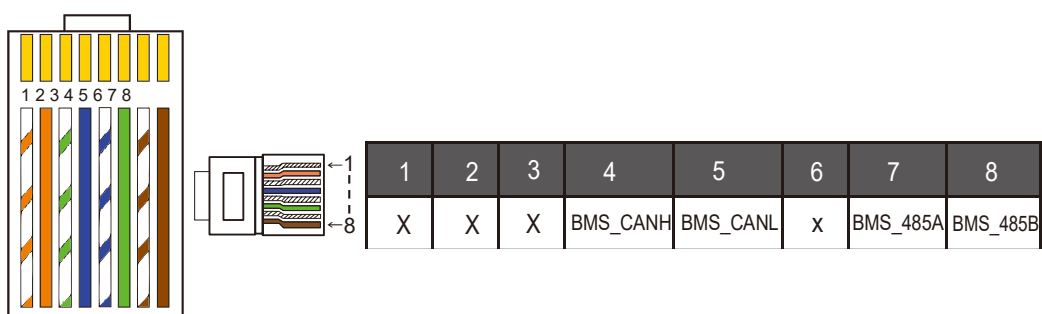
4. lépés. Az előkészített kommunikációs kábeleket sorban illeszse be az RJ45 csatlakozókba, majd a hálózati kábel krimpelő fogó segítségével szorosan nyomja meg őket.





➤ BMS kommunikációs kábel

A BMS-tű a következőképpen van definiálva:

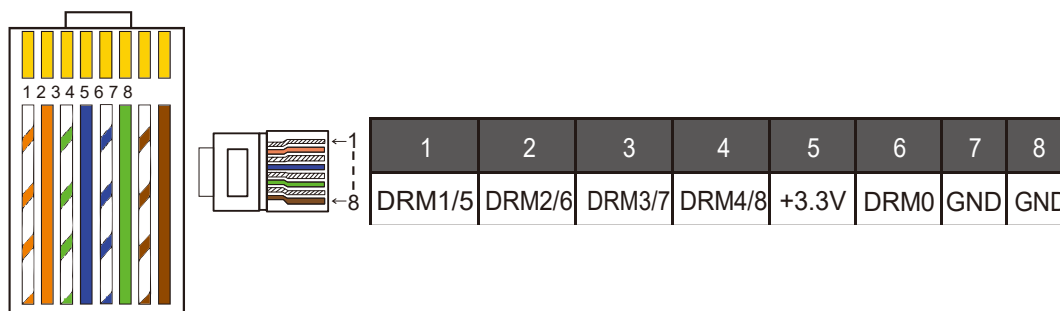


**Megjegyzés!**

A lítium akkumulátor kommunikációs portjának meg kell felelnie a 4., 5., 7. és 8. pin fenti meghatározásának;

➤ DRM kommunikációs kábel

A DRM-tű a következőképpen van definiálva:

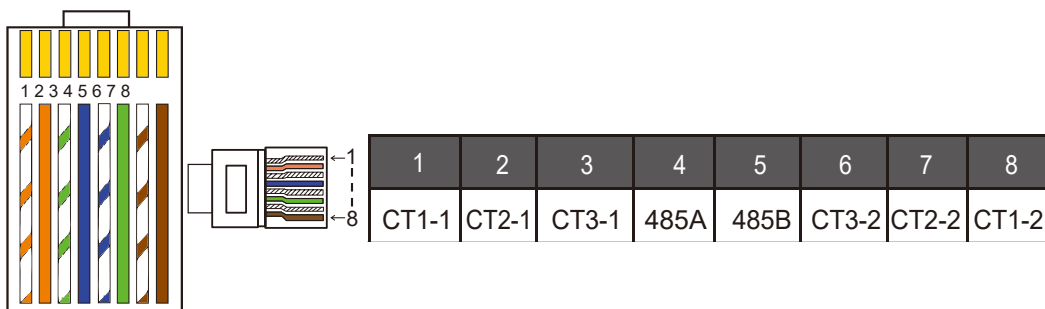


**Megjegyzés!**

Jelenleg csak a PIN6 (DRM0) és a PIN1 (DRM1 /5) létezik, és további PIN-funkciók fejlesztés alatt állnak.

➤ METER/CT kommunikációs kábel

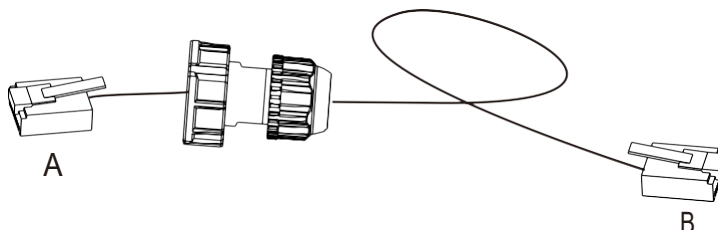
A METER/CT pin a következőképpen van definiálva:



**Megjegyzés!**

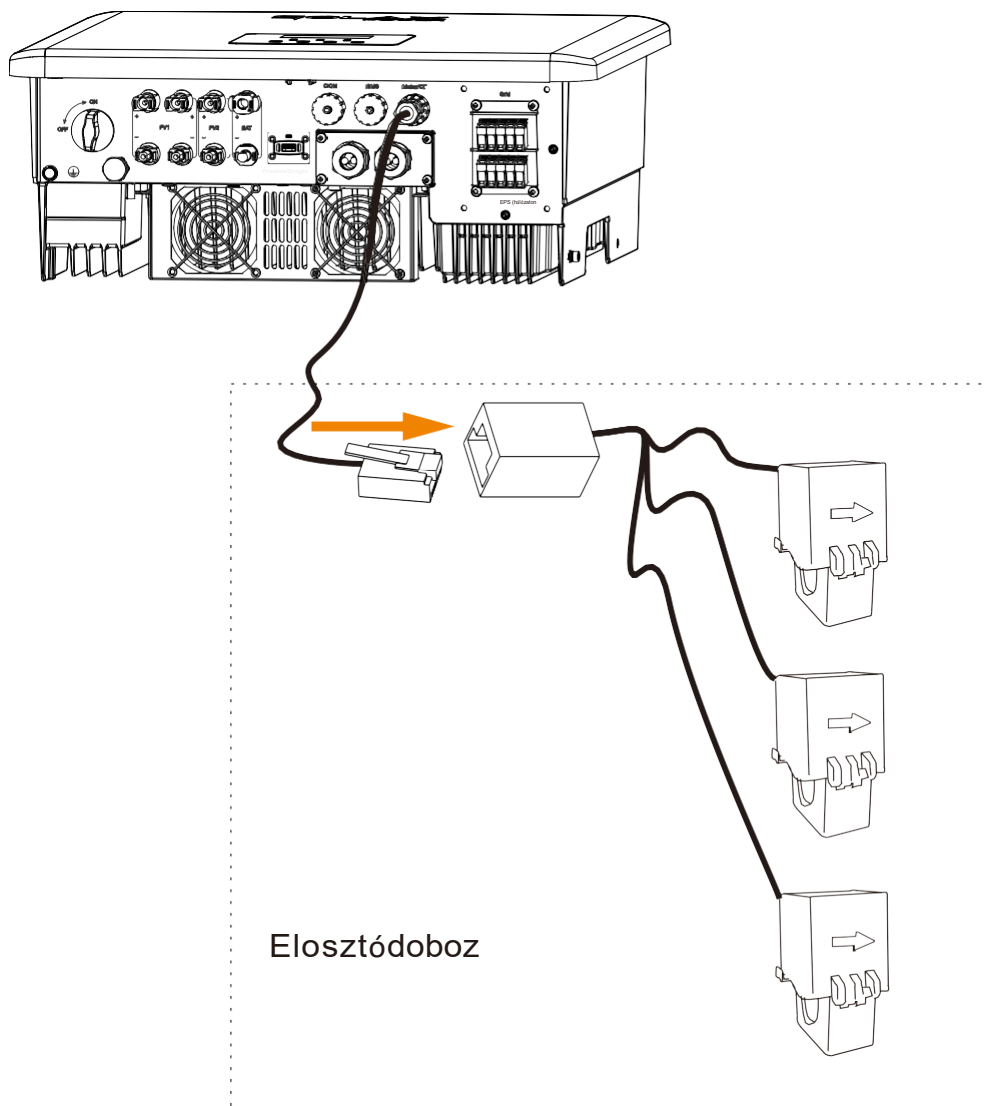
A mérő és a CT csatlakozások közül csak az egyik választható ki. A mérőkábel a 4. és 5. tűs csatlakozóhoz vezet; a CT1 kábel a 4. és 5. tűs csatlakozóhoz; a CT2 kábel az 1. és 8. tűs csatlakozóhoz; a CT3 kábel a 3. és 6. tűs csatlakozóhoz csatlakozik.

1) A felhasználók testre szabhatják a CT kommunikációs kábel hosszát. A tartozékcsomag 1\*RJ45 és 1\*vízálló csatlakozót biztosít RJ45 csatlakozókkal. Ha a CT-kábel elkészült, csatlakoztassa az A csatlakozót az inverter "CT/METER" portjához, és húzza meg a vízálló csavart, a B csatlakozót pedig csatlakoztassa az RJ45 csatlakozóhoz.





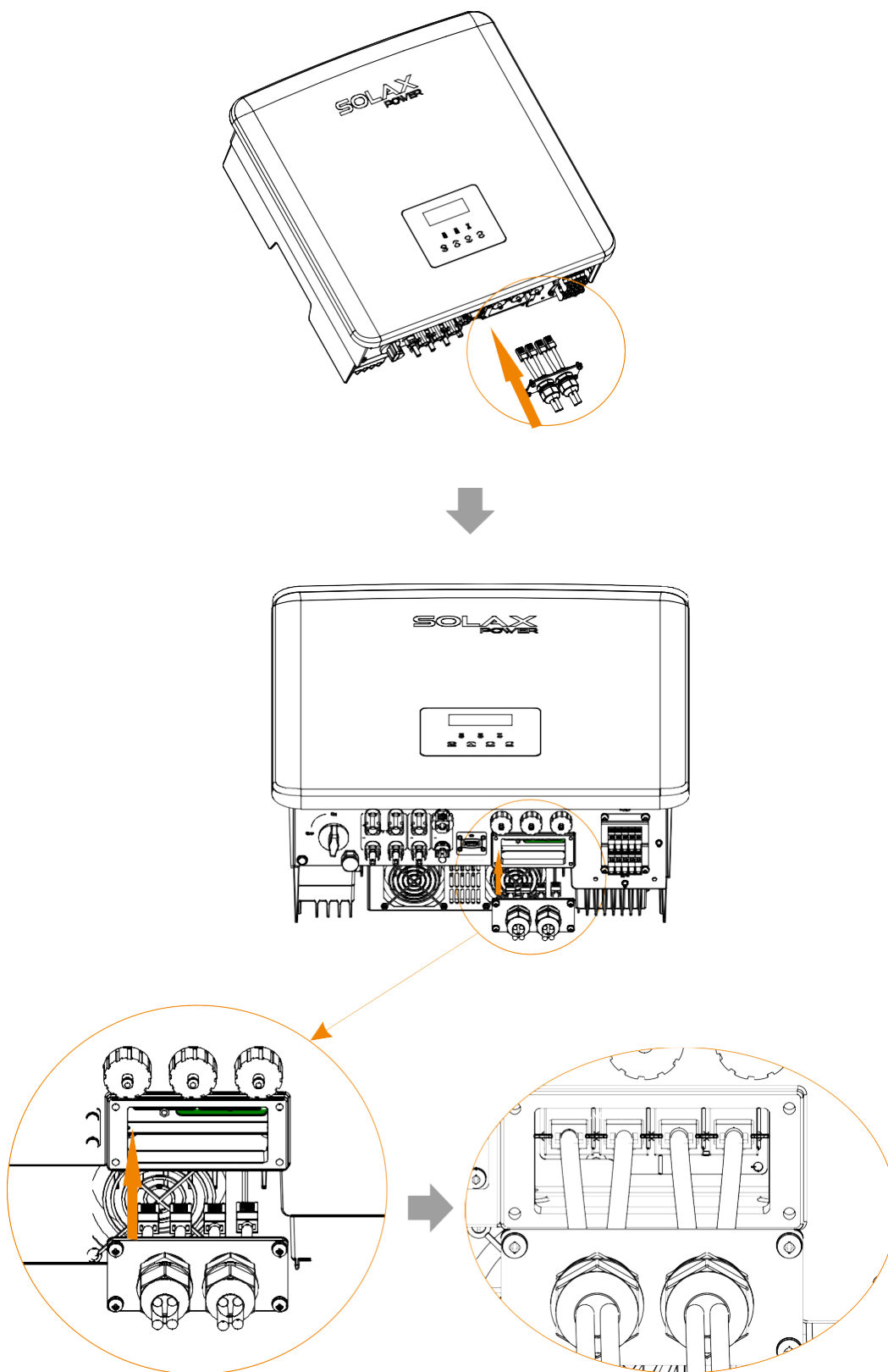
2) A kész kábel egyik oldala, RJ45 vízálló csatlakozóval az inverterbe, az RJ45 csatlakozó egyik oldala pedig a CT csatlakozóba van behelyezve.



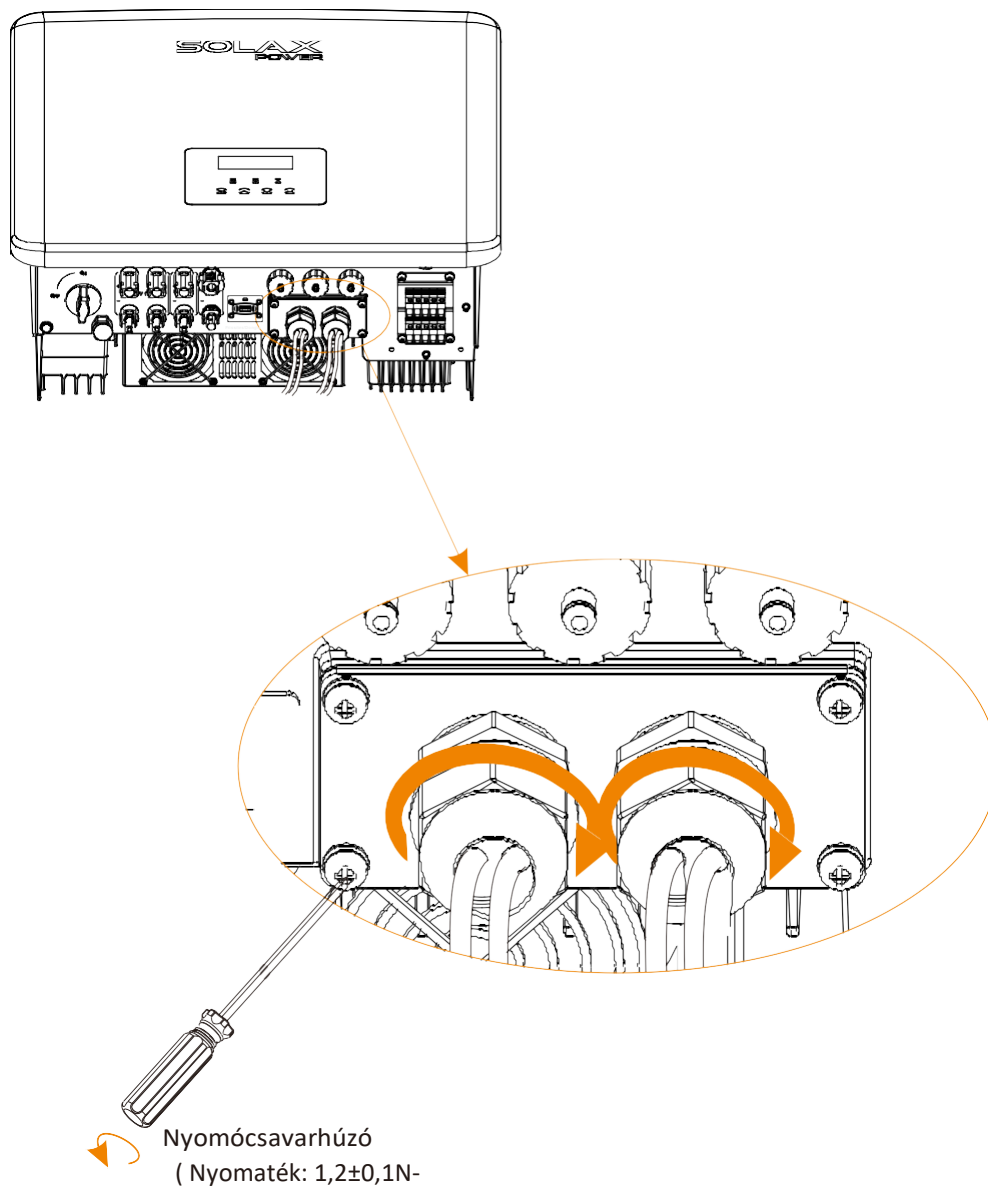
**Megjegyzés!**

Telepítéskor ügyeljen a vízállóságra. A CT összes csatlakoztatott alkatrészét az elosztószekrénybe kell helyezni.

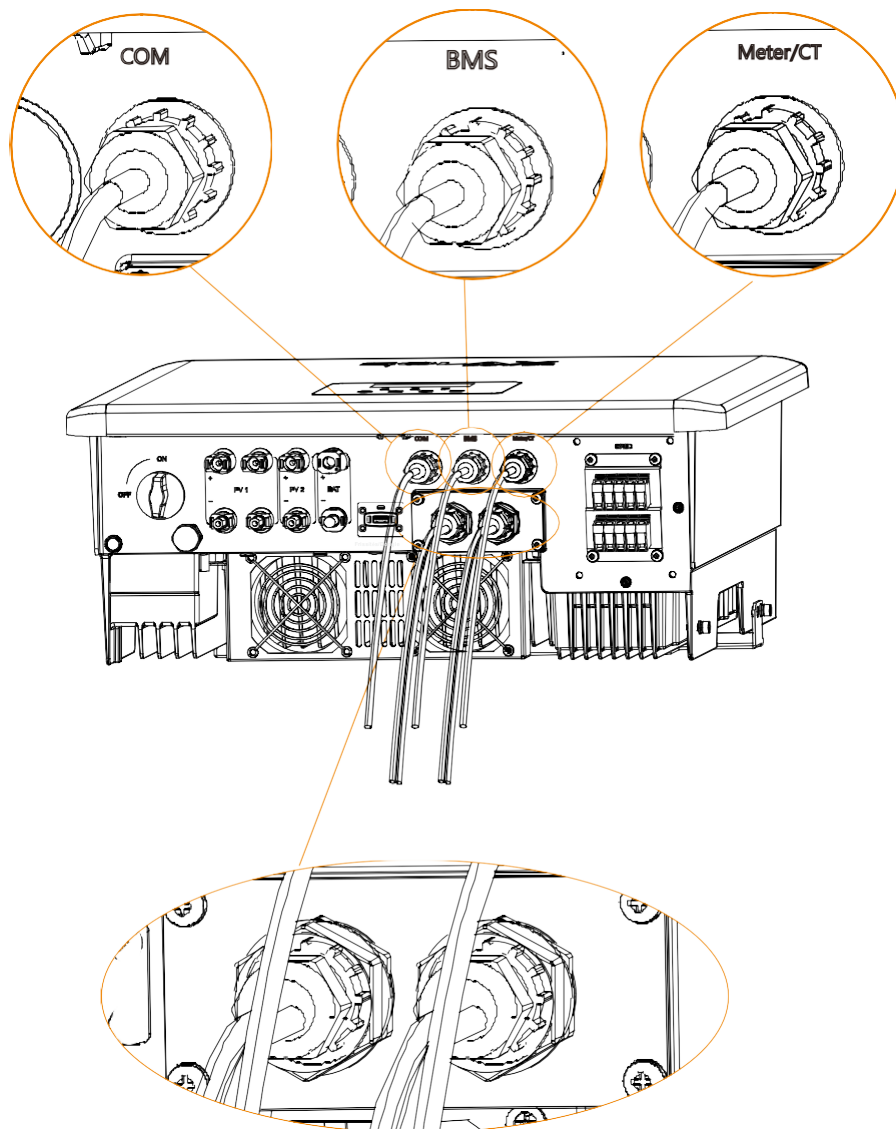
5. lépés. Csatlakoztassa a DRM / CAN / SHUT kommunikációs kábelt, és dugja be a kábelt a megfelelő portba.



6. lépés. Zárja be a fedőlapot, és húzza meg a rögzítőfejet.



7. lépés: Végül keresse meg a megfelelő COM, BMS, Meter, CT, CAN, DRM, SHUT ports az inverteren, és helyezze be a kommunikációs kábelt a megfelelő portokba.



## 5.6 Földelőcsatlakozás (kötelező)

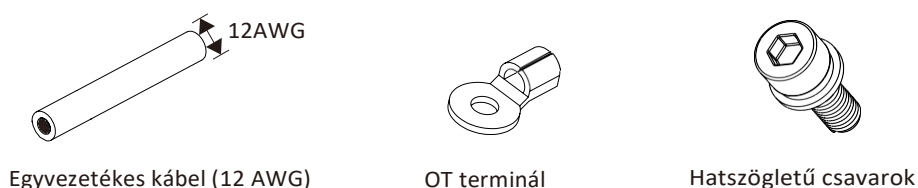
A felhasználónak két földelést kell végrehajtania: egy héj földelést és egy egyenértékű földelést. Ez megakadályozza az áramütést.

**Megjegyzés:** Ha az inverter PV-végének nincs földelése, akkor az inverter piros fényt kapcsol Felügyelet és ISO hibát jelent. Ez az inverter megfelel az IEC 62109-2 szabvány 13.9. pontjának a földzárlat-riasztás felügyeletére vonatkozóan.

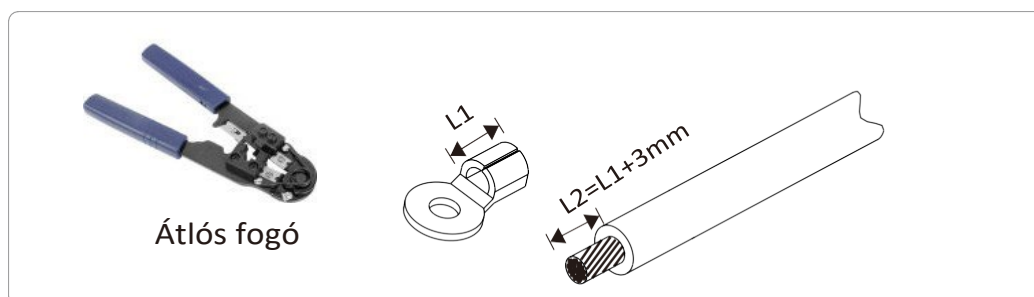
Az X3-Hybrid G4 M sorozatú X3-Hybrid G4 inverter földkábeles csatlakozása megtörtént, és a D sorozatot a következő lépések szerint kell bekötni.

### ➤ Földelési csatlakozási lépések

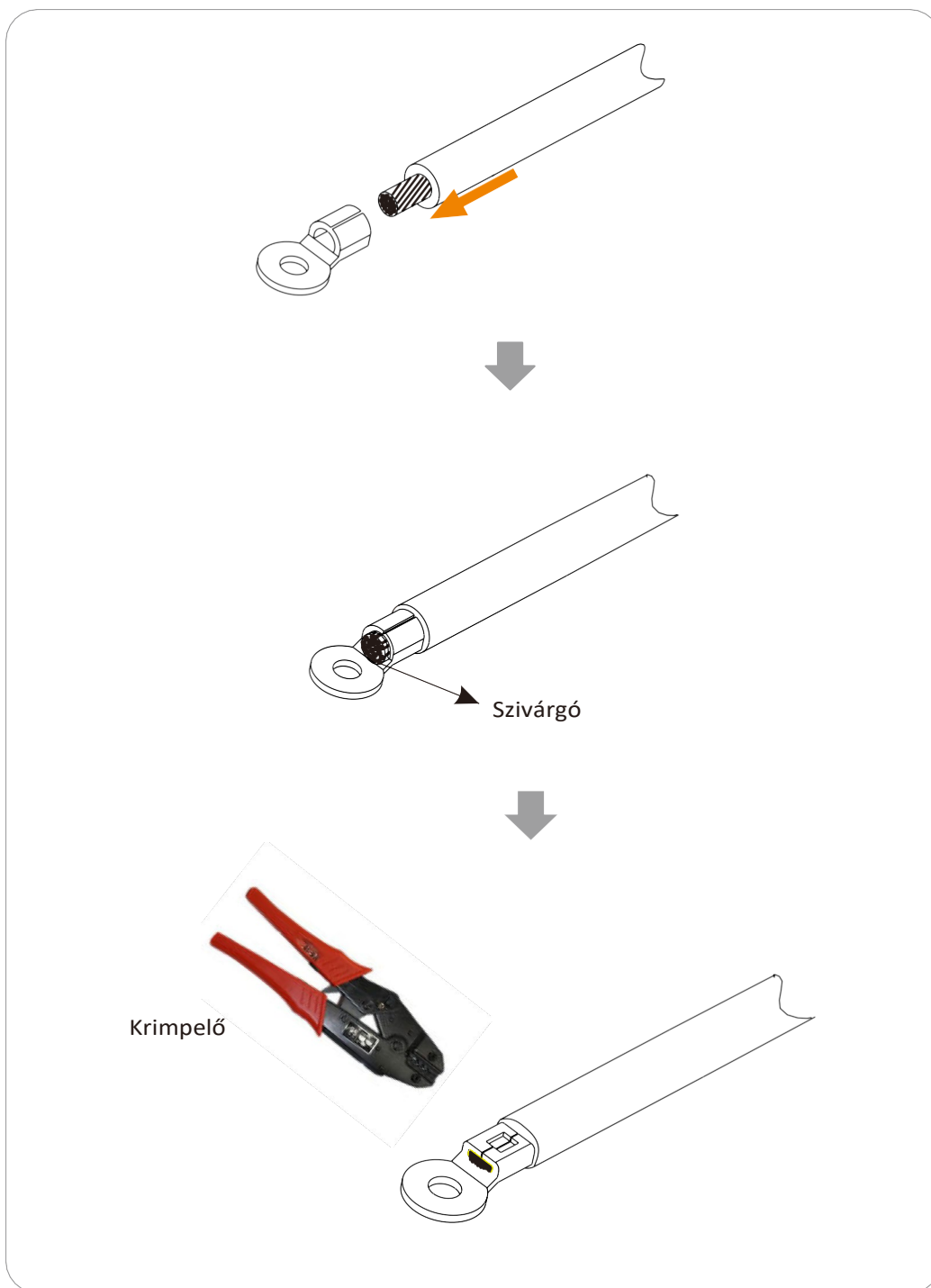
1. lépés. Készítsen elő egy egyvezetékes kábelt (12AWG), majd keresse meg a tartozékokban a földelőcsatlakozót.



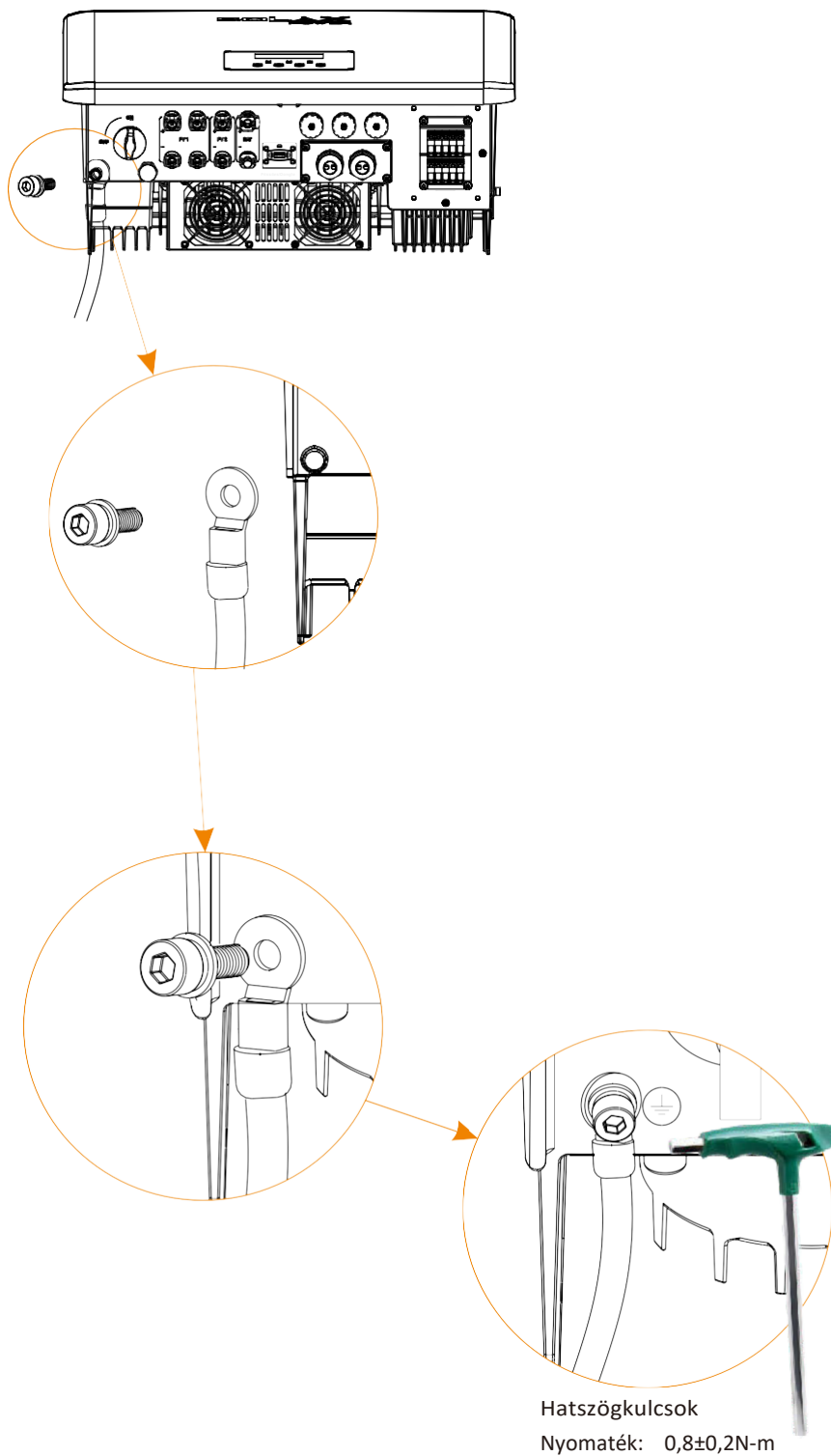
2. lépés. Csupaszítsa le a földelő kábel szigetelését (hossz "L2"), helyezze a csíkozott kábelt a gyűrűs csatlakozóba, majd szorítsa meg.



3. lépés. Helyezze a csíkozott kábelt az OT terminálba, és húzza meg a terminált egy terminál krimpelő szerszámmal.



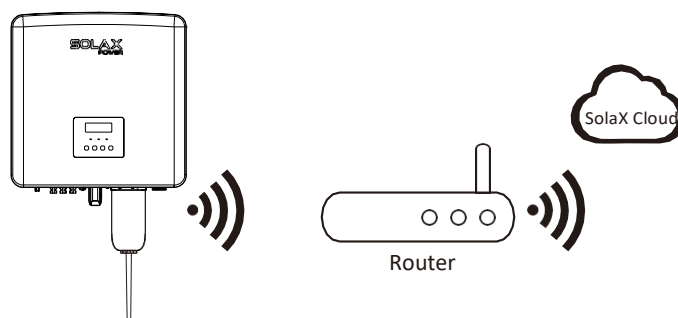
4. lépés. Keresse meg az inverter földelési csatlakozónyílását, és csavarja a földelővezetékét az inverterre egy M5-ös hatlapú kulcs segítségével.



## 5.7 Monitoring csatlakozás (tartozékok)

Az inverter rendelkezik egy DONGLE porttal, amely képes az inverter adatait a felügyeleti weboldalra továbbítani Pocket WiFi, Pocket 4G és Pocket LAN. (Ha szükséges, vásároljon termékeket a SolaX-tól)

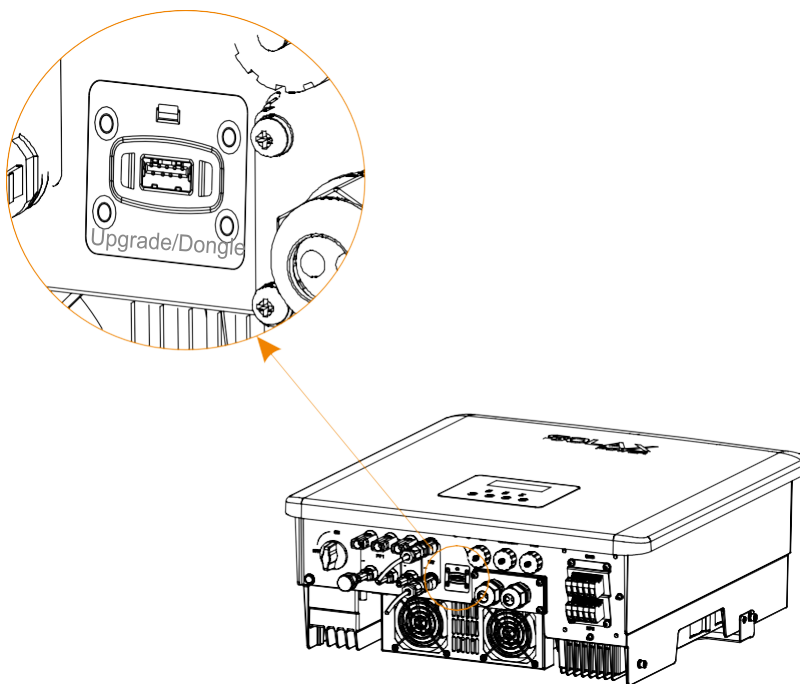
### ➤ DONGLE csatlakozási diagram



### ➤ Vezeték nélküli felügyeleti tartozékok csatlakozási lépések

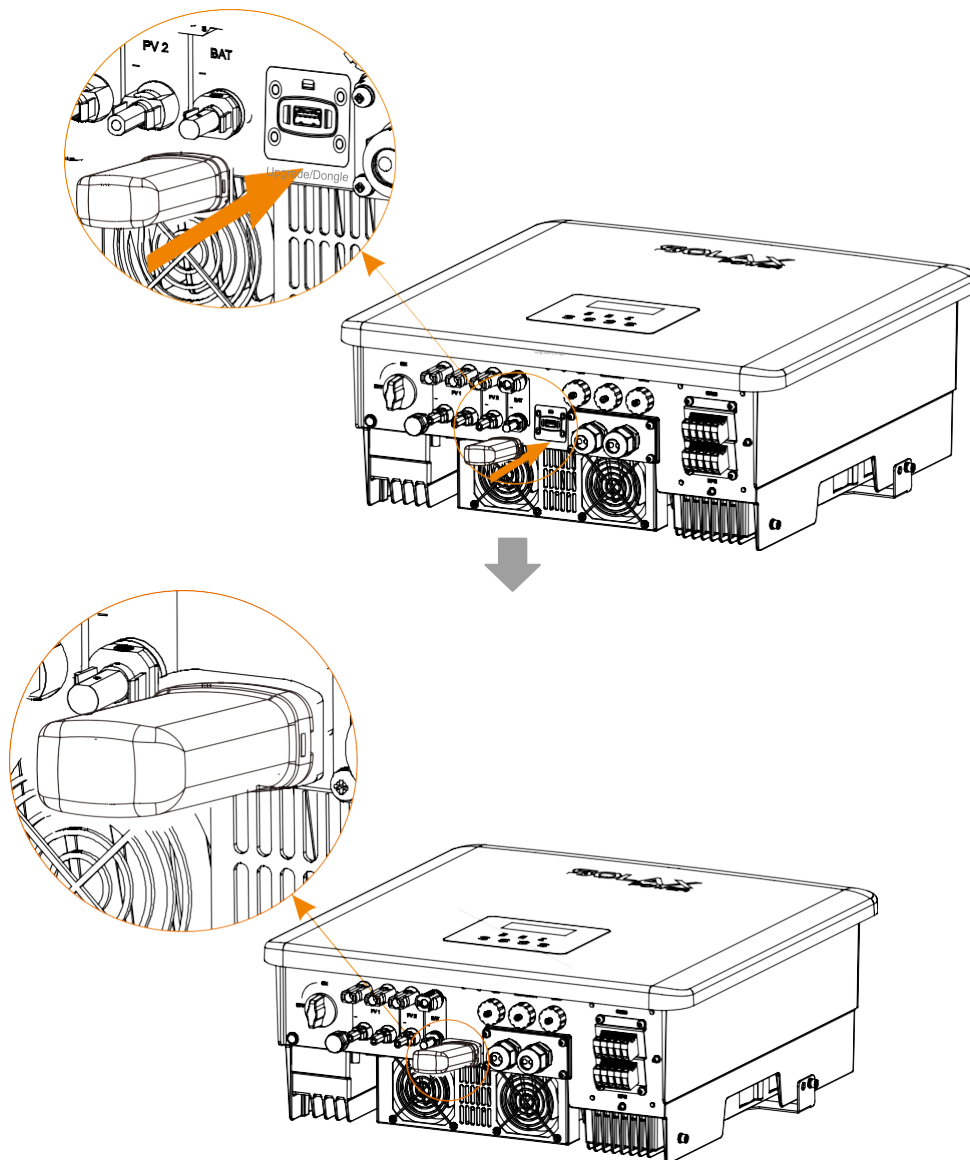
Az X3-Hybrid G4 M sorozatú X3-Hybrid G4 inverter DONGLE port csatlakozóvezetéke az X3-Mateboxon található, a konkrét telepítési részletekért kérjük, olvassa el az X3-Matebox gyors telepítési útmutatót A D sorozatot a következő lépések szerint kell bekötni.

1. lépés. Először keresse meg az inverter DONGLE portját.





2. lépés. Csatlakoztassa a Pocket WiFi-t a DONGLE porthoz.



*Kérjük, olvassa el a Pocket WiFi/Pocket LAN/4G felhasználói kézikönyvet.*



## 5.9 Inverter működés

### ➤ Működés előtt ellenőrizze az invertert a következő lépések szerint

- a) Ellenőrizze, hogy az inverter jól rögzítve van-e a falon.
- b) Győződjön meg róla, hogy minden földelt vezeték jól meg van húzva.
- c) Győződjön meg róla, hogy minden egyenáramú és váltakozó áramú megszakító ki van kapcsolva.
- d) Győződjön meg róla, hogy minden földelt vezeték jól meg van húzva.
- e) A váltakozó áramú kimeneti csatlakozó helyesen van csatlakoztatva a hálózathoz.
- f) Győződjön meg arról, hogy minden fotovoltaikus panel és inverter megfelelően csatlakoztatva van. A nem használt egyenáramú csatlakozókat sapkákkal kell lezárni.

### ➤ Indítsa el az invertert

- Az inverter indításának lépései
  - Kapcsolja be az X3-Hybrid G4 és az elektromos hálózat közötti váltakozóáramú kapcsolót.
  - (Választható) Távolítsa el a reteszelőcsavart az egyenáramú kapcsolóról.
  - Kapcsolja be a PV-szál és az X3-Hybrid G4 közötti DC-kapcsolót, ha van ilyen.
  - Kapcsolja be az X3-Hybrid G4 alján található egyenáramú kapcsolót.
- Amikor a fotovoltaikus panel elegendő energiát termel, az inverter automatikusan elindul.
  - Ha az X3-Hybrid G4 akkumulátor-csatlakozója akkumulátorhoz van csatlakoztatva, kapcsolja be az akkumulátor segédáramkapcsolóját, majd az akkumulátor kapcsolóját.
- Ellenőrizze a LED és az LCD képernyő állapotát, a LED kék színű, az LCD kijelzőn pedig a fő kezelőfelület jelenik meg.
  - Ha a LED nem kék, ellenőrizze a következőket:
    - Minden csatlakozás megfelelő.
    - Minden külső leválasztó kapcsoló zárva van.
    - Az inverter egyenáramú kapcsolója "ON" állásba van állítva.

Az alábbiakban az inverter működésének 3 különböző állapota látható, ami azt jelenti, hogy az inverter sikeresen elindul.

Várakozás: Ha a fotovoltaikus panel egyenáramú kimeneti feszültsége magasabb, mint 160V (legalacsonyabb indítási feszültség) és alacsonyabb, mint 180V (legalacsonyabb üzemi feszültség), az inverter várakozik az ellenőrzésre.

Ellenőrzés: Az inverter automatikusan érzékeli az egyenáramú bemenetet. Ha a fotovoltaikus panel egyenáramú bemeneti feszültsége nagyobb, mint 200V, és a fotovoltaikus panel elegendő energiával rendelkezik az inverter indításához, az inverter az ellenőrző állapotba lép.

Normális: Ha az inverter normálisan működik, a zöld lámpa mindig világít. Ezzel egyidejűleg az áramot visszatáplálja a hálózatra, és az LCD kijelzőn megjelenik a kimenő teljesítmény.

Ha először indít, kérjük, kövesse az utasításokat a beállítási felületre való belépéshez.



**Figyelem!**

Az inverter bemeneti csatlakozóját csak akkor lehet megnyitni, ha az inverter összes szerelési munkáját elvégezték. Minden elektromos csatlakozást szakembereknek kell elvégezniük a helyi előírásoknak megfelelően.



**Megjegyzés!**

Ha az invertert először használja, a rendszer automatikusan megjeleníti a beállítási útmutatót. Kérjük, kövesse a beállítási útmutatót az inverter alapbeállításainak elvégzéséhez.

## 6 Firmware frissítése

### ➤ Frissítési megjegyzések

A frissítés előtt olvassa el az alábbi óvintézkedéseket.



#### Figyelem!

- A firmware zökkenőmentes frissítése érdekében, ha a DSP és az ARM firmware-t kell frissíteni, kérjük, vegye figyelembe, hogy először az ARM firmware-t kell frissíteni, majd a DSP firmware-t!
- Kérjük, győződjön meg arról, hogy a kategóriaformátum helyes, ne módosítsa a firmware fájl nevét, Ellenkező esetben az inverter nem működhet!



#### Figyelem!

- Az X3-Hybrid G4 esetében győződjön meg arról, hogy a PV bemeneti feszültség nagyobb, mint 180V (napfényes napokon frissítés). Kérjük, győződjön meg arról, hogy az akkumulátor SOC értéke nagyobb, mint 20% vagy az akkumulátor bemeneti feszültsége nagyobb, mint 180V. Ellenkező esetben súlyos meghibásodást okozhat a frissítési folyamat során!



#### Vigyázat!

- Ha az ARM firmware frissítés sikertelen vagy leáll, ne húzza ki az U lemezt, kapcsolja ki az invertert és indítsa újra. Ezután ismételje meg a frissítés lépéseit.



#### Vigyázat!

- Ha a DSP firmware frissítése sikertelen vagy leáll, ellenőrizze, hogy a készülék nincs-e kikapcsolva. Ha ez normális, csatlakoztassa újra az U lemezt, és ismételje meg a frissítést.

### ➤ Frissítés előkészítése

1) Kérjük, ellenőrizze az inverter verzióját, és frissítés előtt készítsen elő egy U-lemezt (USB 2.0/3.0) és egy személyi számítógépet.



#### Vigyázat!

- Győződjön meg róla, hogy az U lemez mérete kisebb, mint 32 G, és a formátum FAT 16 vagy FAT 32.

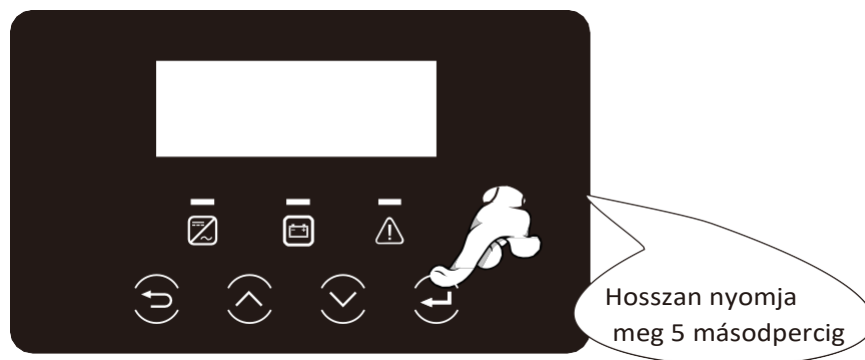
2) A firmware beszerzése érdekében vegye fel a kapcsolatot szervizszolgálatunkkal a [service@solaxpower.com](mailto:service@solaxpower.com) címen keresztül, és a firmware-t a következő útvonalon tárolja az U lemezen.

*Frissítés:*

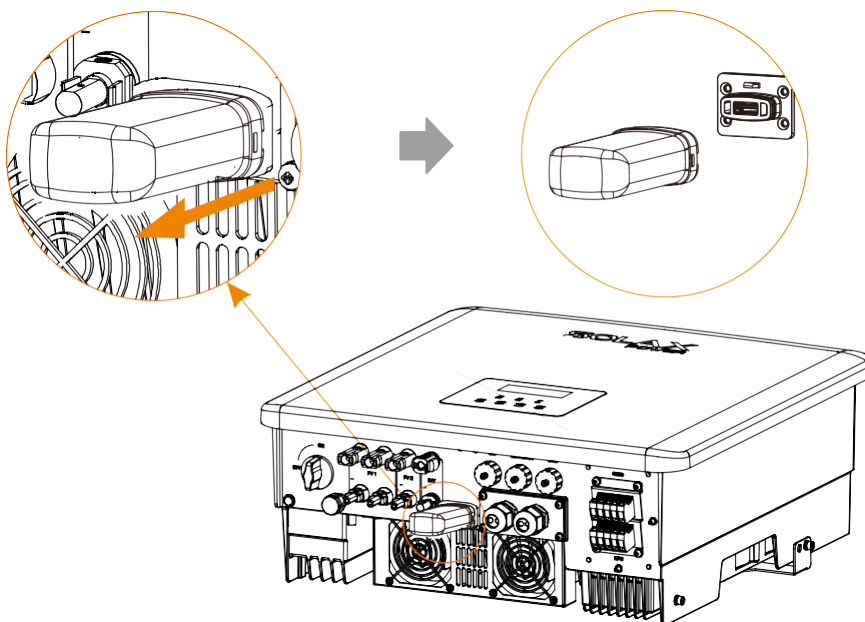
ARM fájlhoz: "update\DSP\618.00405.00\_HYB\_3P\_DSP\_V1.01.0710\_usb";

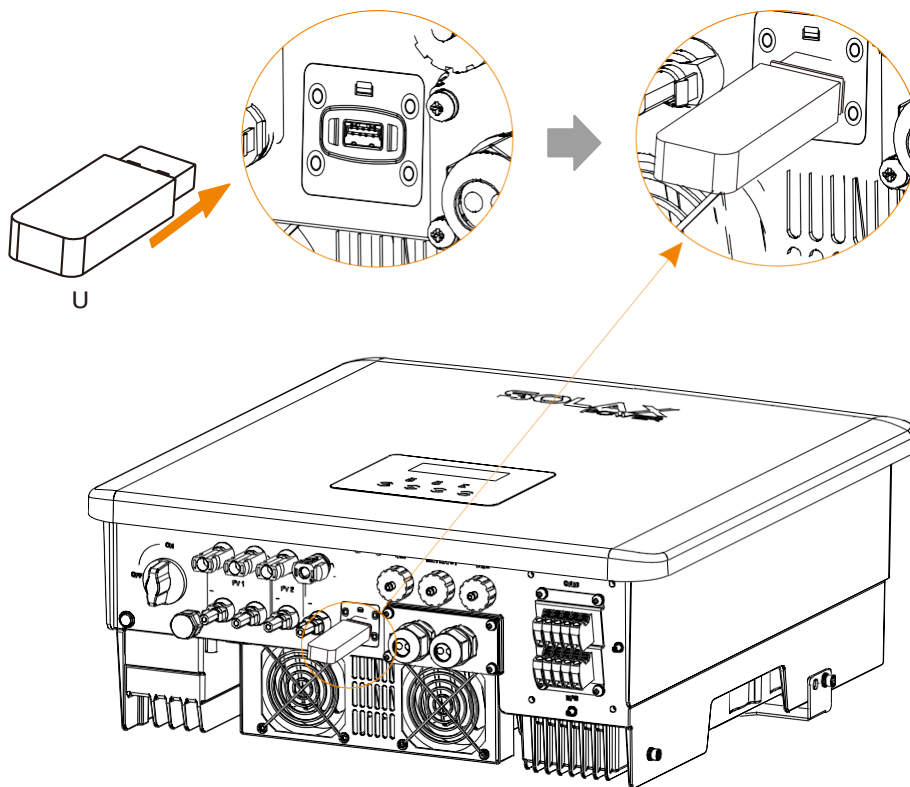
➤ Frissítés lépései

1. lépés. Kérjük, először mentse el a "Frissítés" firmware-t az U lemezre, és nyomja meg az "Enter" gombot az inverter képernyőjén 5 másodpercig, hogy belépjen a kikapcsolt üzemmódba.

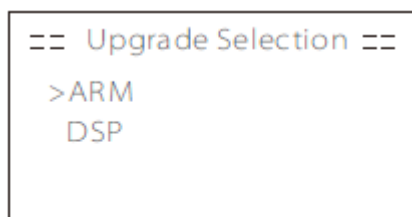


2. lépés. Keresse meg az inverter "Upgrade" portját, húzza ki a felügyeleti modult (Pocket WiFi/ Pocket 4G/Pocket 4G) kézzel, és helyezze be az USB flash meghajtót.

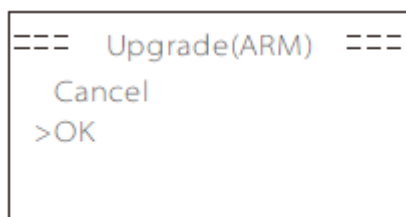




3. lépés. LCD művelet, lépjen be a frissítési felületre "frissítés", ahogy az alábbiakban látható (a): Nyomja meg a fel és le gombokat az ARM kiválasztásához, majd nyomja meg a lefelé gombot az "OK" beállításához, nyomja meg az enter gombot a szoftver verzió interfészbe való belépéshez;(a)

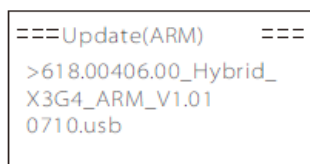


(a)

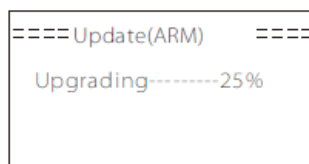


(b)

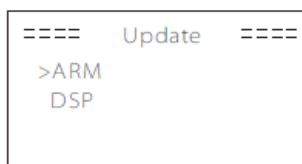
4. lépés. Kérjük, erősítse meg újra az új firmware-verziót, és válassza ki a frissítendő firmware-t. A frissítés körülbelül 20 másodpercet vesz igénybe. (d) Ha a művelet befejeződött, az LCD-képernyő visszatér a "Frissítés" oldalra.



(c)

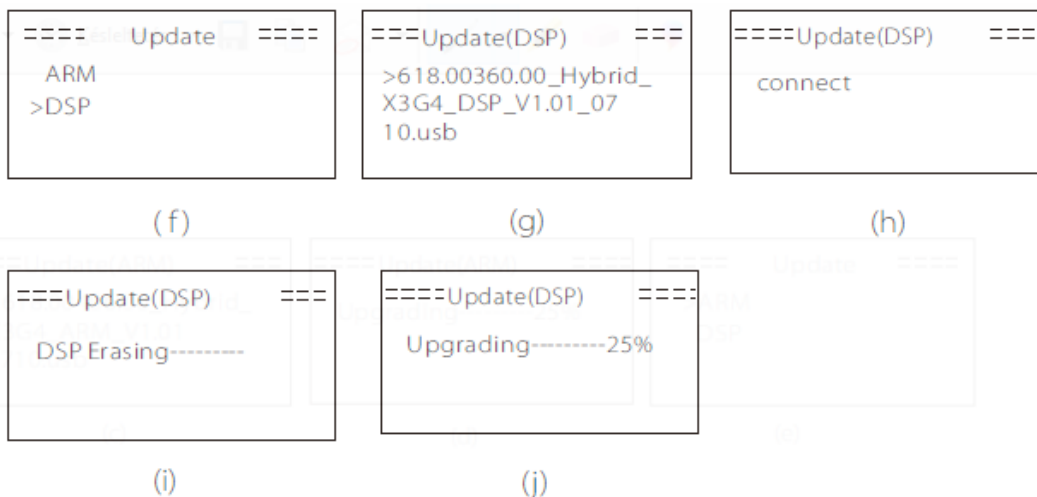


(d)

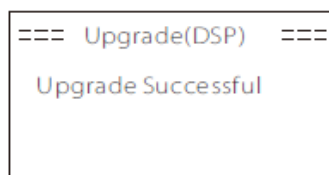


(e)

5. lépés. DSP esetén: Kérjük, várjon 10 másodpercet. Amikor a "Frissítés" oldal az alábbiak szerint jelenik meg, nyomja lefelé a "DSP" gombot, majd nyomja meg az Entert. Kérjük, erősítse meg újra a firmware-verziót, és nyomja meg az Entert a frissítéshez. A frissítés körülbelül 2 percet vesz igénybe.



6. lépés. A frissítés befejezése után az LCD-képernyőn megjelenik a "Sikeres frissítés" kijelzés.



(k)

7. lépés. Csatlakoztassa az U lemezt, nyomja meg az "Esc" billentyűt a fő felületre való visszatéréshez, és nyomja meg hosszan az enter billentyűt az üzemmódból való kilépéshez.



### Vigyázat!

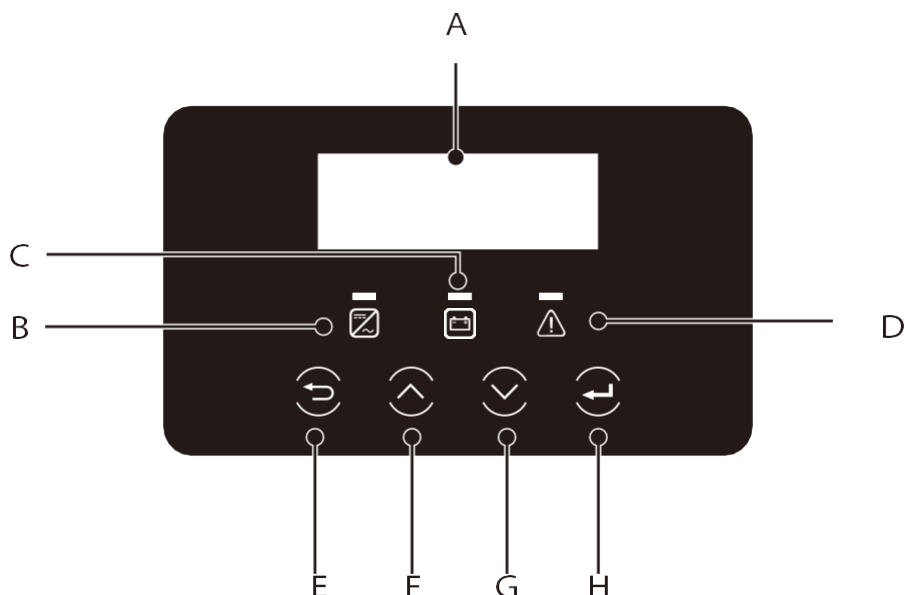
- Kérjük, szigorúan kövesse az 1-6. lépés minden egyes lépését, ne hagyja ki.
- Kérjük, ellenőrizze az ARM/DSP firmware verzióját az USB flash meghajtón.

Tipp: Ha a frissítés után a kijelző képernyője az "X3-Hybrid G4" képernyőn ragad, kérjük, kapcsolja ki a fotovoltaiikus tápegységet és indítsa újra, és az inverter újraindul és visszatér a normál állapotba. Ha nem, kérjük, forduljon a @solaxpower.com ügyfélszolgálatunkhoz segítségért.



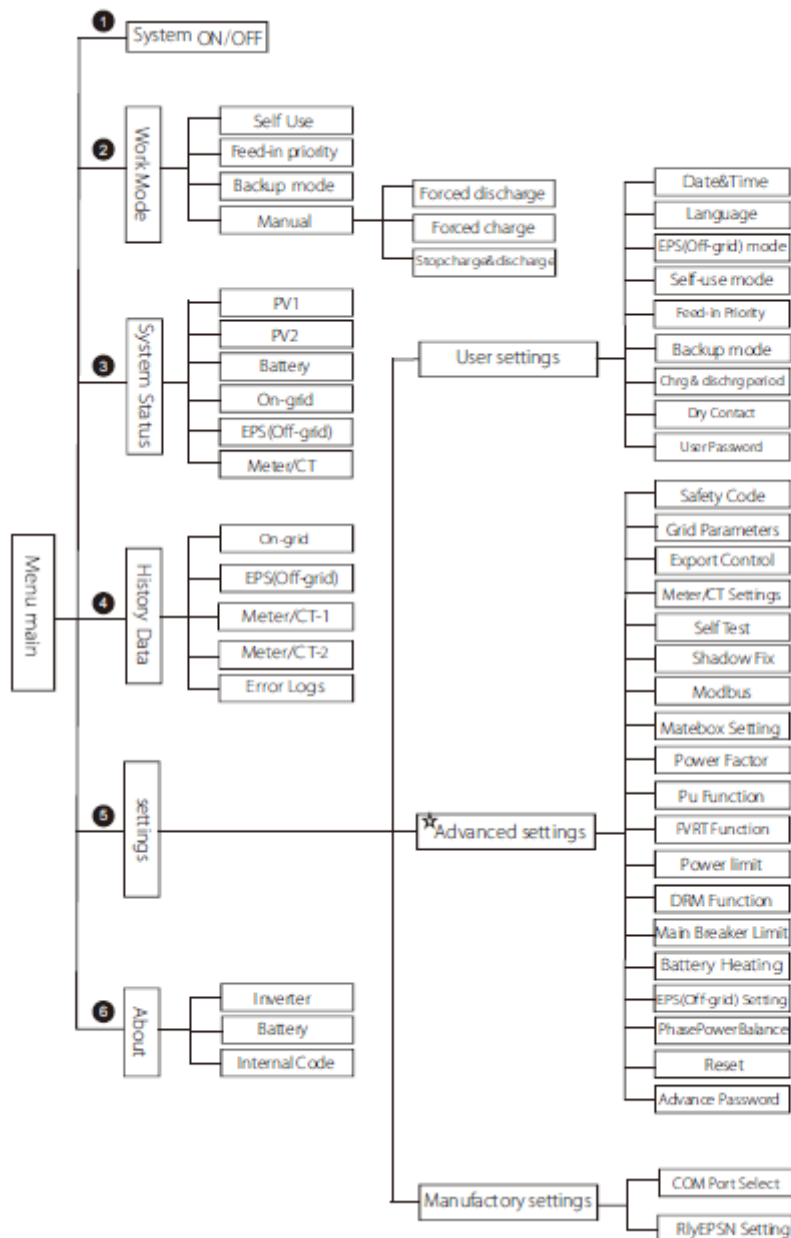
## 7 Beállítás

### 7.1 Vezérlőpult



	Név	Leírás
A	LCD Képernyő	Inverterinformációk megjelenítése az LCD-kijelzőn.
B	LED Jelzőlámpa	Kék fény: Az inverter normál állapotban vagy EPS (Off-grid) üzemmódban van. Kék villogás: Az inverter várakozó, ellenőrző állapotban van vagy a rendszerkapcsoló ki van kapcsolva. Off: Az inverter hibaállapotban van.
C		Zöld: Az akkumulátor-kommunikáció normális, de az akkumulátor MCB ki van kapcsolva, és az akkumulátor-kommunikáció normális és normálisan működik. Zöld villogás: Az akkumulátorkommunikáció normális és üresjáratú állapotban van. Ki: Az akkumulátor nem kommunikál az inverterrel.
D		Piros lámpa bekapcsolva: Az inverter hibaállapotban van. Kikapcsolva: Az inverterben nincs hiba.
E		ESC gomb: Visszatérés az aktuális felületről vagy funkcióból.
F	Kulcs-funkció	Fel gomb: A kurzort a felső részre mozgatja, vagy növeli az értéket.
G		Lefelé gomb: A kurzor lefelé mozgatása vagy az érték csökkentése.
H		Enter gomb: Megerősíti a választást.

## 7.2 Képernyő menüszerkezet



Megjegyzés: "★" A tartalomnak ezt a részét a végfelhasználó nem állíthatja be.  
Szükség esetén forduljon a telepítőhöz vagy a SolaX-hoz.

### 7.3 LCD működése

A fő interfész az alapértelmezett interfész, az inverter automatikusan visszatér erre az interfészre, ha a rendszer sikeresen elindult, vagy egy ideig nem üzemelt.

Az interfészre vonatkozó információk az alábbiak. A "Teljesítmény" a pillanatnyi kimenő teljesítményt jelenti; a "Ma" a nap folyamán előállított teljesítményt jelenti. "Akkumulátor" az akkumulátor energiájának bal oldali kapacitását jelenti.

Power	0W
Today	0.0KWh
Battery	80%
Normal	

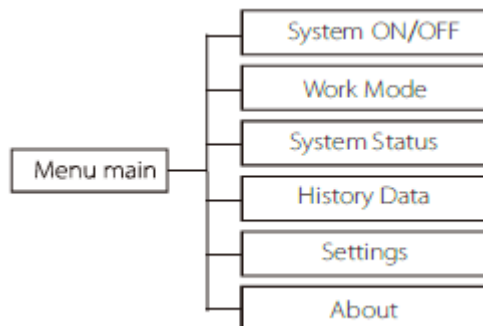
#### ➤ Menü interfész

A menüfelület egy másik felület a felhasználók számára a beállítások módosítására vagy az információk megszerzésére.

- Amikor az LCD kijelzőn megjelenik a fő kezelőfelület, kattintson az "OK" gombra a kezelőfelületre való belépéshez.
- A felhasználó felfelé és lefelé válogathat a menüben, majd az "OK" billentyűvel megerősítheti a választást.

Menu
> System ON/OFF
Work Mode
System Status

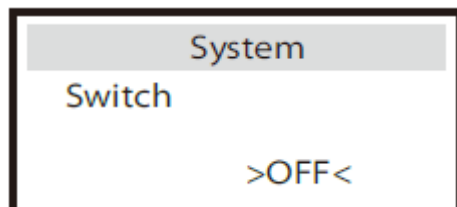
➤ Főmenü



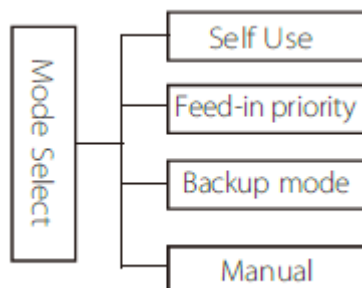
➤ Rendszer ON/OFF

"ON" azt jelenti, hogy az inverter munkaállapotban van, és az inverter alapállapotban van.

A "KI" azt jelenti, hogy az inverter leáll, és csak az LCD-képernyő világít.



➤ Mód kiválasztása



Üzem mód kiválasztása, 4 munkamód közül választhat.

Név	Leírás
Önálló használat	<p>A saját felhasználású üzemmód alkalmas olyan területeken, ahol alacsony a betáplálási támogatás és magasak a villamosenergia-árak.</p> <p>① Ha a PV teljesítménye elegendő Aktív töltési vagy kisütési időszak: A PV táplálja a fogyasztókat Először is, és a többletenergia feltöltődik az akkumulátorba .Ha az akkumulátor teljesen feltöltődött, akkor a többletenergiát eladja a hálózathoz; ( Az inverter korlátozza a kimenetet, ha betáplálási korlát vagy nulla betáplálás szükséges ) (PV &gt; Load, PV → Load → Battery → Grid)</p> <p>② Ha a PV teljesítménye nem elegendő Aktív töltési idő: A PV először a fogyasztókat látja el energiával, majd a fennmaradó energiát a hálózathoz vesz ki, az akkumulátor ilyenkor nem merül le. (PV &lt; Load , PV + Grid → Load) Aktív mentesítési időszak: PV+BAT táplálja a fogyasztókat együtt. Ha a teljesítmény még mindig nem elegendő, a fennmaradó energiát a hálózathoz vesz ki. (PV &lt; Load, PV + akkumulátor + hálózat → terhelés)</p> <p>③ PV teljesítmény nélkül Aktív töltési idő: A hálózat ellátja a fogyasztókat és a feltöltheti az akkumulátort; (PV=0, Hálózat → Terhelés + akkumulátor) Aktív mentesítési időszak: Az akkumulátor az otthoni áramellátást biztosítja először is terhelések. Ha az akkumulátor teljesítménye nem elegendő, a fennmaradó energiát a hálózathoz vesszük. Az inverter üresjáratú üzemmódba lép. (PV=0, akkumulátor+hálózat → terhelés ) Az akkumulátor minimális SOC értéke beállítható: 10%-100%; Az akkumulátor töltése a min SOC értékre beállítható: 10%-100%.</p>

Betáplálási prioritás	<p>A betáplálási prioritás üzemmód magas betáplálási támogatással rendelkező területek számára alkalmas, de a betáplált teljesítményt korlátozza.</p> <p>① Ha a PV teljesítménye elegendő</p> <p>Aktív töltési idő: Először a PV áramot szolgáltat a terhelésnek, majd feltölti az akkumulátort a beállított kapacitásig, majd eladja az energiát a hálózatnak. Ha a helyi hálózati vállalat korlátozza a</p> <p>az inverter hálózatra kapcsolt teljesítménye, a felesleges energia tovább tölti az akkumulátort.</p> <p>(PV &gt; Load, PV → Load → Battery → Grid → Battery)</p> <p>Aktív mentesítési időszak: A PV először a fogyasztókat táplálja, a többletenergia pedig a hálózatba táplál.</p> <p>(PV &lt; Load, PV → Load → Grid )</p>
-----------------------	---

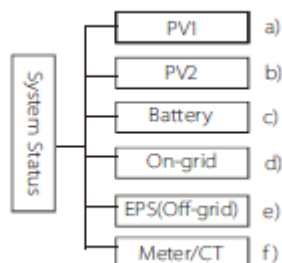
Betáplálási prioritás	<p>② Ha a PV teljesítménye nem elegendő Aktív töltési idő: A PV először a fogyasztókat táplálja, a fennmaradó energiát a hálózatról vesz. Az akkumulátor nem fog lemerülni. (PV &lt; Load, PV + Grid → Load) Kiengedési időszak: PV+BAT együttesen táplálja a fogyasztókat. Ha a teljesítmény még mindig nem elegendő, a fennmaradó teljesítményt a hálózatról vesz át. (PV &lt; Load, PV + akkumulátor + hálózat → terhelés)</p> <p>③ PV teljesítmény nélkül Aktív töltési idő: A hálózat táplálja az otthoni fogyasztókat és tölti az akkumulátort is; (PV=0, Hálózat → Terhelés + akkumulátor) Aktív mentesítési időszak: Az akkumulátor először az otthoni fogyasztókat táplálja. Ha az akkumulátor teljesítménye nem elegendő, a fennmaradó energiát a hálózatról vesz. Az inverter üresjáratú üzemmódba lép. (PV=0, akkumulátor + hálózat → terhelés) Az akkumulátor min SOC beállítható: 10%-100%.; Az akkumulátor töltése a min SOC értékre beállítható: 10%-100%.</p>
Biztonsági mentés üzemmód	<p>A Back-up üzemmód olyan területeken alkalmas, ahol gyakoriak az áramkimaradások. Ugyanez a működési logika az "Önhasználat" üzemmóddal. Ez az üzemmód viszonylag magas szinten tartja az akkumulátor kapacitását. (Felhasználói beállítás), hogy a vészhelyzeti terhelések akkor is használhatók legyenek, amikor a hálózat ki van kapcsolva. Az ügyfeleknek nem kell aggódniuk az akkumulátor kapacitása miatt. Az akkumulátor min SOC beállítható: 30%-100%. Az akkumulátor töltése a min SOC értékre beállítható: 30%-100%.</p>
EPS (Hálózaton kívül)	<p>Az EPS (Off-grid) üzemmód akkor használatos, amikor az elektromos hálózat ki van kapcsolva. A rendszer vészhelyzeti áramot biztosít a PV-n és az akkumulátorokon keresztül a háztartási fogyasztók áramellátásához. (Akkumulátorra van szükség)</p> <p>① Ha a PV teljesítménye elegendő A PV először a fogyasztókat táplálja, a többlet energia pedig az akkumulátort tölti fel. (PV &gt; Load, PV → Load → Battery)</p> <p>② Ha a PV teljesítménye nem elegendő A fennmaradó energiát az akkumulátorról vesz le. (PV &lt; Load, PV+Akku → Load → Battery)</p> <p>③ PV teljesítmény nélkül Az akkumulátor addig táplálja a vészhelyzeti fogyasztókat, amíg az akkumulátor el nem éri a minimális SOC értéket, majd az inverter üresjáratú üzemmódba lép. (PV=0, akkumulátor → terhelés) Az EPS (off-grid) SOC-min feltétel a következő tartományban állítható be 1 0%-25%;</p>

Megjegyzés: hálózati csatlakozás esetén minden üzemmód normálisan működik, ha az akkumulátor SOC értéke >5%. Ha az akkumulátor töltöttségi szintje 5% alatt van, a PV vagy a Hálózat először 11%-ra tölti fel az akkumulátor SOC értékét, majd visszatér a kiválasztott munkamóddhoz.

- Kézi üzemmódban három lehetőség közül lehet választani: kényszerített töltés, kényszerített kisütés, töltés és kisütés leállítása (hálózatra kapcsolt 0 teljesítmény).

Work Select	Work Select	Work Select
>Manual Forced Charge	>Manual Forced Discharge	>Manual Stop Cha&Discha

➤ Rendszer állapota



A rendszerállapot hat tartalmat tartalmaz:

PV1/PV2/Akkumulátor/hálózaton belüli (energia betáplálása vagy megvásárlása a hálózatról) és EPS (hálózaton kívüli) stb. Nyomja meg a fel és le gombot a kiválasztáshoz, nyomja meg az "Enter" gombot a kiválasztás megerősítéséhez, és nyomja meg az "ESC" gombot a menübe való visszatéréshez.

a/b ) PV1, PV2

Itt láthatja a pv1 és a Pv2 feszültségét, áramát és teljesítményét. Fotovoltaikus panelek;

PV1	
>U	0.0V
I	0.0A

PV2	
>U	0.0V
I	0.0A

c ) Akkumulátor

Ez az állapot a rendszer akkumulátorának állapotát mutatja. Beleértve az akkumulátor feszültségét és az akkumulátor áramát, az akkumulátor teljesítményét, az akkumulátor kapacitását, az akkumulátor hőmérsékletét, a BMS kapcsolat állapotát. Az akkumulátor áram és teljesítmény előjelének jelentése: "+" töltést jelent; "-" kisütést jelent.

Battery	
U	400.0V
I	-1.0A
P	-400W



d ) On-grid

Itt láthatja a hálózat feszültségét, áramát, frekvenciáját és teljesítményét.

On-grid	
U	0.0V
I	0.0A
P	0.0W

e ) EPS (hálózaton kívül)

Itt láthatja a feszültség, az áram, a frekvencia és a teljesítmény inverterét EPS (Off-grid) esetén,

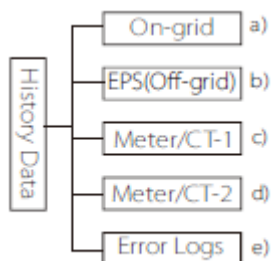
EPS(Off-grid)	
U	
I	
P	

f ) Mérő/CT

Itt láthatja a mérő vagy a CT adatait.

Meter/CT	
>Meter/CT1-A	0000Kw
Meter/CT1-B	0000Kw

➤ Történelmi adatok

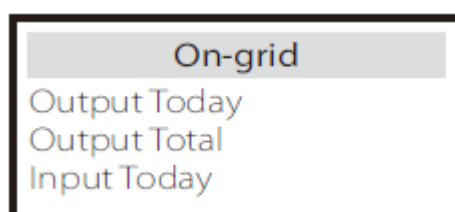


Az előzményadatok öt információt tartalmaznak: a hálózaton lévő teljesítményt a az inverter, az EPS(Off-grid) energiatermelés, a mérő /CT teljesítménye és a hiba Hibanaplók.

Nyomja meg a fel és le gombot a kiválasztáshoz, nyomja meg az Entert a kiválasztás megerősítéséhez, majd nyomja meg az ESC gombot a menübe való visszatéréshez.

a ) On-grid

Itt van a hálózatra csatlakoztatott inverter mai teljesítményének és a teljes teljesítménynek a nyilvántartása.



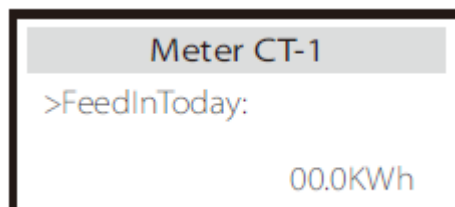
b ) EPS (hálózaton kívül)

Itt láthatja az inverter EPS(Off-grid) teljesítményét ma és a teljes teljesítményt.



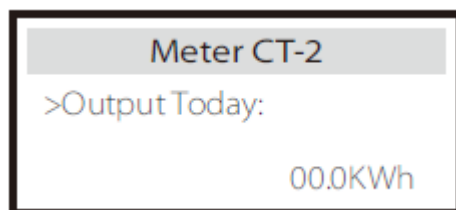
c ) Mérő /CT-1

Itt láthatja az inverter eladott villamos energiáját, az összes eladott villamos energiát, a hálózatról vásárolt villamos energiát és az adott napon vásárolt összes villamos energiát.



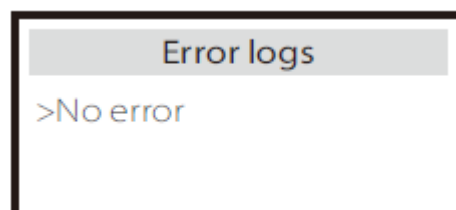
d ) Mérő /CT-2

Itt láthatja az inverter teljes napi teljesítményét.

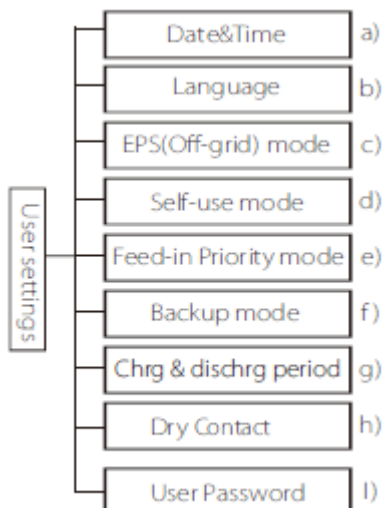


e ) Hibanaplók

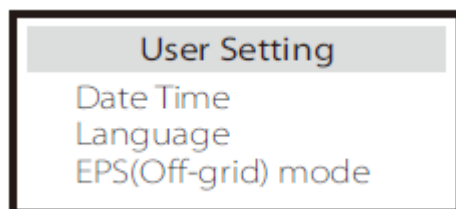
Itt láthatja a legutóbbi hat hibaüzenetet.



➤ Felhasználói beállítások

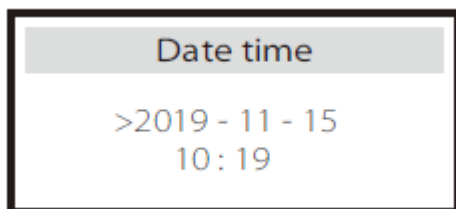


Itt állíthatja be az inverter idejét, a nyelvet, a SOC munkamódot, a töltési és kisütési időszakot és a felhasználói jelszót.



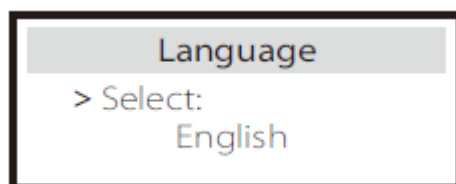
a ) Dátum idő

Ez a felület a felhasználók számára a rendszer dátumának és idejének beállítására szolgál.



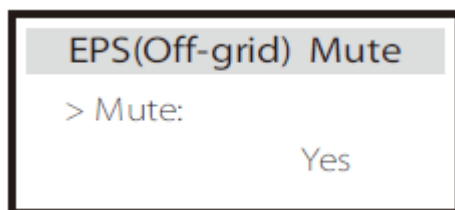
b ) Nyelv

Ez az inverter több nyelvet kínál az ügyfelek számára.



c ) EPS (hálózaton kívüli) némítás

Itt választhatja ki, hogy a hangjelző bekapcsoljon-e, amikor az inverter EPS (Off-grid) üzemmódban működik. Válassza az Igen, a hangjelző elnémul, válassza a NEM, EPS(Off-grid) üzemmód, a hangjelző 4 másodpercenként egyszer szólal meg, ha az akkumulátor teljesen feltöltött, minél közelebb van az akkumulátor az üres állapothoz, annál magasabb hangot ad a hangjelző, hogy emlékeztesse a felhasználókat az akkumulátor elvesztésének elkerülésére .

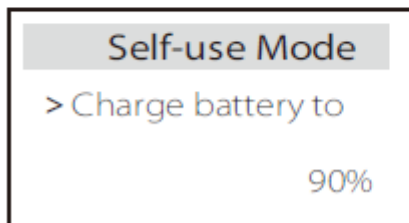
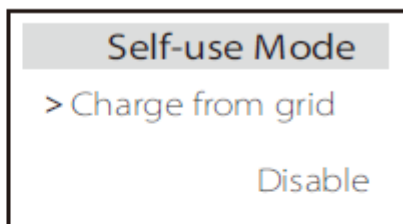
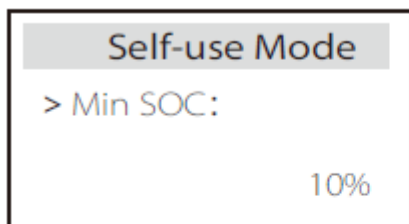


d ) Önhasználati mód

Ebben az üzemmódban beállíthatja a minimális akkumulátorállapot energiatartalékának százalékos értékét, beállíthatja, hogy a hálózati oldalról lehet-e áramot venni az akkumulátor töltéséhez, és beállíthatja az akkumulátor töltéséhez szükséges áram mennyiségét. Például: állítsa be az akkumulátor kapacitásának tartalékolt minimális SOC értékét "10%" -ra, ami azt jelenti, hogy ha az akkumulátor az akkumulátor kapacitásának 10%-áig lemerült, az akkumulátor nem folytathatja a lemerülést;

Ha a Hálózatról történő töltés "Engedélyezés" értékre van állítva, a közüzemi energia töltheti az akkumulátort; ha "Letiltás" értékre van állítva, a közüzemi energia nem töltheti az akkumulátort;

Charge battery to 90%-ra van állítva, ami azt jelzi, hogy a hálózat 90%-os töltöttségi szintre engedi feltölteni az akkumulátort.

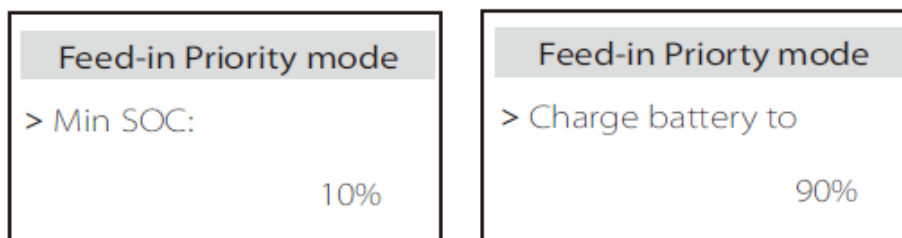


e ) Betáplálási prioritás üzemmód

Ebben az üzemmódban beállíthatja a minimális akkumulátorállapot energiatartalékának százalékos értékét, beállíthatja, hogy a hálózati oldalról lehet-e áramot venni az akkumulátor töltéséhez, és beállíthatja az akkumulátor töltéséhez szükséges áram mennyiségét.

Például: állítsa be az akkumulátor kapacitásának fenntartott minimális SOC értékét "10%"-ra, ami azt jelenti, hogy ha az akkumulátor az akkumulátor kapacitásának 10%-áig lemerült, az akkumulátor nem folytathatja a lemerülést;

Charge battery to 90%-ra van állítva, ami azt jelzi, hogy a hálózat 90%-os töltöttségi szintre engedi feltölteni az akkumulátort.

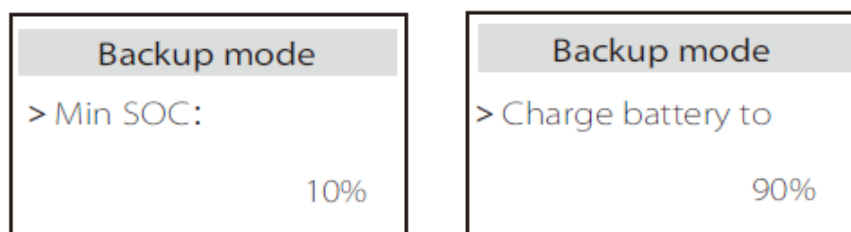


f ) Biztonsági mentés üzemmód

Ebben az üzemmódban beállíthatja a minimális akkumulátorállapot energiatartalékának százalékos értékét, beállíthatja, hogy a hálózati oldalról lehet-e áramot venni az akkumulátor töltéséhez, és beállíthatja az akkumulátor töltéséhez szükséges áram mennyiségét.

Például: állítsa be az akkumulátor kapacitásának fenntartott minimális SOC értékét "10%"-ra, ami azt jelenti, hogy ha az akkumulátor az akkumulátor kapacitásának 10%-áig lemerült, az akkumulátor nem folytathatja a lemerülést;

Charge battery to 90%-ra van állítva, ami azt jelzi, hogy a hálózat 90%-os töltöttségi szintre engedi feltölteni az akkumulátort.



g ) Töltési és kisütési idő

Itt állíthatja be a töltési és kisütési időszakot.

Ha két töltési és kisütési időszakra van szükség, kapcsolja be a töltési és kisütési időszak 2-t, és állítsa be az időszakot.

<b>Chrg&amp;Dischrg Period</b> > Charge Period Start Time 00:00	<b>Chrg&amp;Dischrg Period</b> > Charge Period End Time 00:00
<b>Chrg&amp;Dischrg Period2</b> > Function Enable      Disable	
<b>Chrg&amp;Dischrg Period2</b> > Allowed Disc Period Start Time 00:00	<b>Chrg&amp;Dischrg Period2</b> > Allowed Disc Period End Time 00:00

h ) Száraz érintkezés

Ha a felhasználó az inverter kommunikációs vezérlés külső eszköz funkcióját használja, akkor itt adhatja meg a külső válaszvezérlés paramétereinek beállítását. A beállítási módszerrel kapcsolatban olvassa el a kompatibilis külső eszköz felhasználói kézikönyvét.

Ha a felhasználó az inverter száraz érintkezőit külső eszközök (például hőszivattyúk) vezérlésére használja az adapterdobozon keresztül, akkor a paraméterek beállításához tekintse meg az adapterdoboz gyors telepítési útmutatóját.

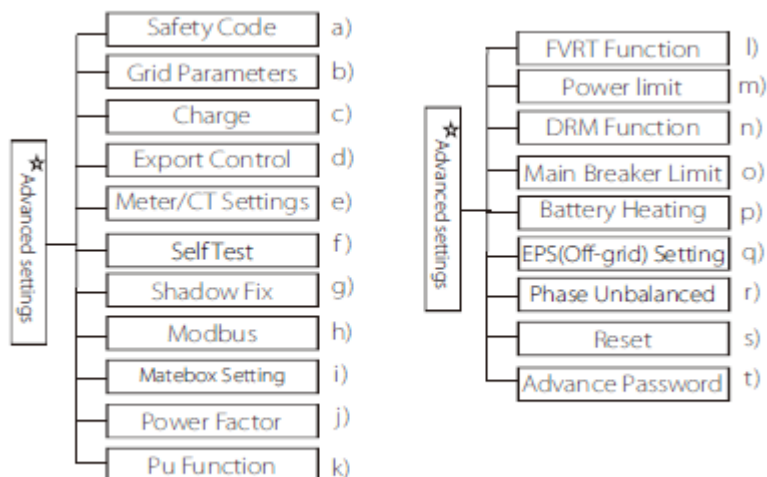
<b>Load Management</b> > Mode Select Disable
--

I ) Felhasználói jelszó

A végfelhasználó alapértelmezett jelszava "0000", ahol az új jelszót visszaállíthatja, és a fel/le billentyűvel növelheti vagy csökkentheti az értéket. Nyomja meg az "Enter" gombot az érték megerősítéséhez és a következő számjegyre ugráshoz. Ha minden jelszót beírt és megerősített, nyomja meg az "OK" gombot a jelszó sikeres beállításához.

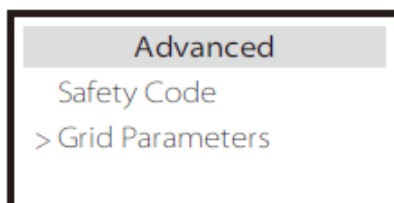
<b>User Password</b> > 0    0    0    0
---

➤ Előzetes beállítások



Itt lehet beállítani az összes speciális beállítást, például akkumulátor, hálózat, EPS (off-grid) stb.

A "Speciális" beállítás általában az akkumulátor és a hálózat testreszabása és visszaállítása. Minden résznek vannak alacsonyabb szintű részei.

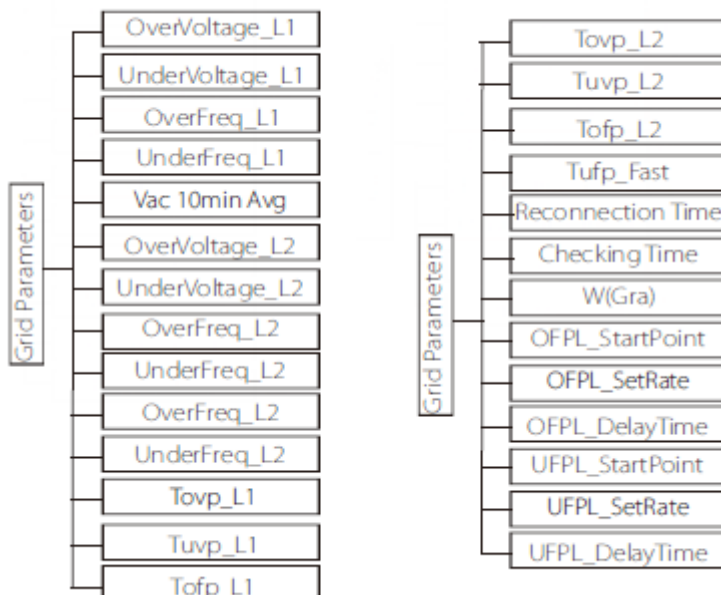


a ) Biztonsági szabályzat

A felhasználók a különböző országoknak megfelelően állíthatják be a biztonsági szabványokat. Jelenleg 1 szabvány közül lehet választani. (A jövőben változások lehetnek, kérjük, tekintse meg a képernyő kijelzőjét).

Tétel	Standard	Ország
1	ARN 4105	Német

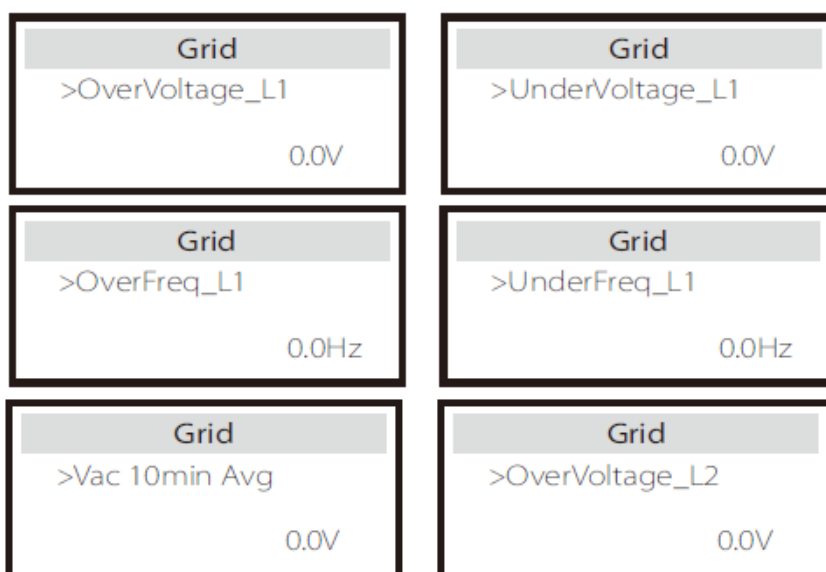




#### b) Hálózati paraméterek

Itt állíthatja be a hálózati feszültség és frekvencia védelmi értékét. Az alapértelmezett érték az aktuális biztonsági előírások szerint meghatározott érték, és a felhasználó nem változtathatja meg.

A kijelző tartalma a helyi törvények és előírások követelményeinek megfelelően kerül megjelenítésre, amelyek folyamatosan bővülnek. Kérjük, olvassa el az inverter képernyőjén megjelenő tartalmakat.



### c ) Töltő

Itt a felhasználó beállíthatja a töltő paramétereit ezen az oldalon, az inverter kompatibilis mindkét lítium akkumulátorral. A felhasználók beállíthatják a töltési és kisütési paramétereket.

A részletes paramétereket lásd az alábbi táblázatban.

Charger	Charger
Charge Max Current 25A	Discharge Max Current 25A

### d ) Exportellenőrzés

Ez a funkció lehetővé teszi, hogy az inverter szabályozza a hálózatra leadott villamos energia mennyiségét.

A gyári érték az alapértelmezett, és a felhasználó módosíthatja. A beállítással beállított felhasználói értéknek kisebbnek kell lennie a maximális értéknél. Ha a felhasználó nem akar áramot szolgáltatni a hálózatra, állítsa 0-ra.

Export Control
User value: 0W

### e ) Mérő/CT beállítások

A felhasználónak itt kell kiválasztania a CT-t vagy a villamosenergia-mérőt az inverter csatlakoztatásához. Válassza ki a mérő címét. A CT-nek nem kell kiválasztania a címet.

CT/Meter Setting	CT/Meter Setting
> Select Meter	> Meter 1Addr: xxxxxxxx

f ) Önteszt (csak a CEI 0-21 esetében)

Az önteszt funkció lehetővé teszi a felhasználók számára a következő elemek tesztelését. "Teljes teszt", "Ovp(59.S2) teszt", "27. "Uvp (s1) teszt", "Uvp (27. s2) teszt", "Ofp (81> .S1) teszt", "Ufp (81 <.S1) teszt", "Ufp (81> .S2) teszt", "Ufp (81 <.S2) teszt", "Ovp10 (59. s1) teszt".

Az önellenőrző felületen a felhasználó kiválaszthatja az "összes tesztet" vagy egyetlen tesztelemet a teszteléshez.

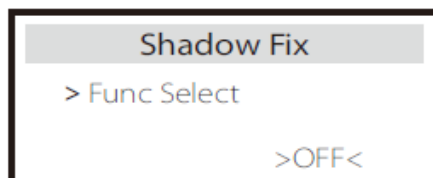
A tesztelés előtt győződjön meg arról, hogy az inverter csatlakoztatva van a hálózathoz. Minden teszt körülbelül 6 percet vesz igénybe. És megjelenik a "Siker", majd a "Szállítás" felirat.

Egyetlen tesztelem esetében ez néhány másodpercet vagy percet vesz igénybe. Kattintson a "Tesztjelentés" gombra az összes elem tesztelési eredményeinek megtekintéséhez.

Self Test	
ALL Test Test report Uvp(27.S1) test	
<b>&gt;Ofp2(81&gt;.S2)result</b> Ft: 51.50Hz Tt:1000ms Fs: 0.00Hz To: 998ms F0: 0.00Hz pass	<b>&gt;Ovp2(59.S2)result</b> Vt: 264.5V Tt: 300ms Vs: 0.0V To: 200ms V0: 0.0V pass
<b>&gt;Ofp2(27.S2)result</b> Vt: 92.0V Tt: 200ms Vs: 0.0V To: 196ms V0: 0.2V pass	<b>&gt;Uvp2(27.S1)result</b> Vt: 195.5V Tt: 400ms Vs: 0.0V To: 200ms V0: 0.0V pass
<b>&gt;Ofp2(81&gt;S1)result</b> Ft: 50.50Hz Tt: 100ms Fs: 0.00Hz To: 96ms F0: 0.2Hz pass	<b>&gt;Ufp2(81&lt;.S1)result</b> Ft: 49.50Hz Tt: 100ms Fs: 0.00Hz To: 98ms F0: 0.02Hz pass
<b>&gt;Ufp2(81&lt;.S2)result</b> Ft: 47.50Hz Tt: 400ms Fs: 0.00Hz To: 3999ms F0: 0.02Hz pass	<b>&gt;Ovp10(59.S1)result</b> Vt: 253.0V Tt: 600ms Vs: 0.0V To: 598ms V0: 0.0V pass

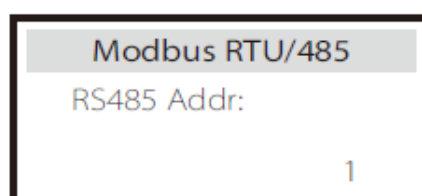
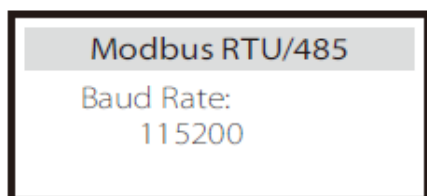
g ) Árnyék Fix

Itt az árnyékkövetést négy beállítással állíthatja be: kikapcsolva, alacsony, közepes és magas.



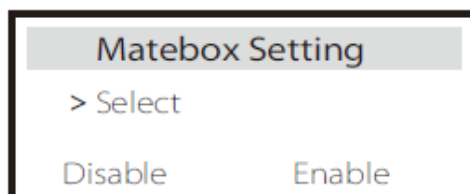
h ) Modbus

Itt választhatja ki a külső kommunikációs protokoll baud-sebességét, az alapértelmezett hely 19200 és 485 cím.

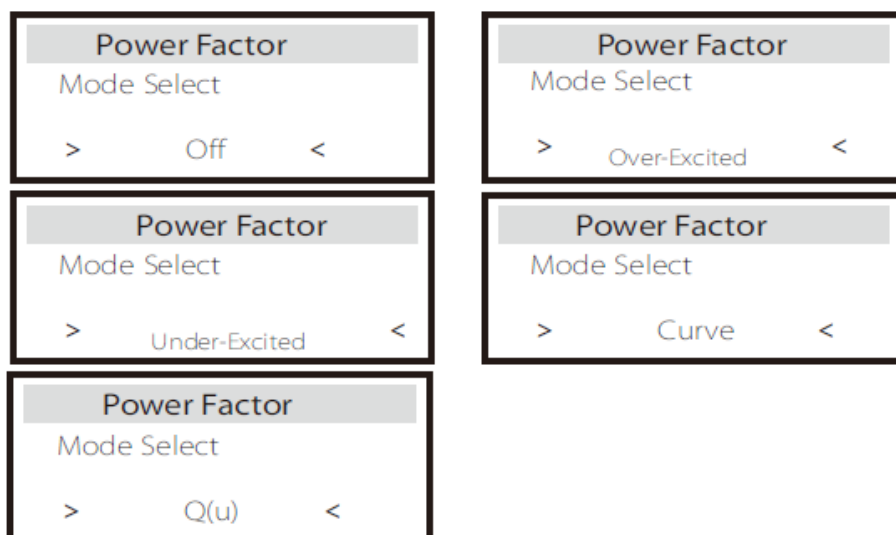


I ) Matebox beállítása

Ha szeretné, hogy a Matebox telepítve legyen, akkor itt kell bekapcsolnia ezt a funkciót.



j ) Teljesítménytényező (bizonyos országokban alkalmazandó, kérjük, tekintse meg a helyi hálózati követelményeket)

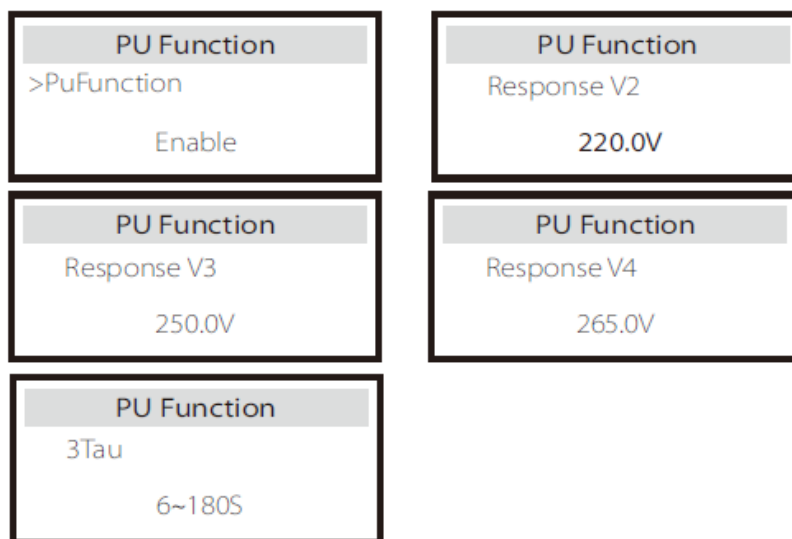


Mód	Megjegyzés
Off	–
Túlgerjesztett	PF érték
Alulgerjesztett	PF érték
Görbe	P1_PF (csak EU50549)
	P2_PF (csak EU50549)
	P3_PF (csak EU50549)
	P4_PF (csak EU50549)
	Teljesítmény 1
	Teljesítmény 2
	Teljesítmény 3
	Power 4
	PFlockInPoint (csak EU50549)
	PFlockOutPoint (csak EU50549)
	3Tau
Q( u )	VoltRATIO 1 ( csak AS4777.2)
	VoltRATIO 4 ( csak AS4777.2)
	QURESPONSEV1 (csak EU50549)
Q( u )	QURESPONSEV2 (csak EU50549)
	QURESPONSEV3 ( csak EU50549)
	QURESPONSEV4 (csak EU50549)
	K érték (csak CEI 0-21)
	3Tau
	QuDelayTimer
Fix Q teljesítmény	Q Power

k ) PU funkció (bizonyos országokban alkalmazható, kérjük, vegye figyelembe a helyi hálózati követelményeket)

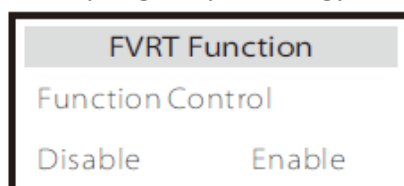
A PU funkció egy olyan volt-watt válaszadási mód, amelyet bizonyos nemzeti szabványok, például az AS4777.2 előír. Ez a funkció az inverter aktív teljesítményét a hálózati feszültségnek megfelelően tudja szabályozni. Az "Engedélyezés" kiválasztása azt jelenti, hogy ez a funkció be van kapcsolva, és ez az alapértelmezett érték.

A funkció kikapcsolásához válassza a "Letiltás" lehetőséget.



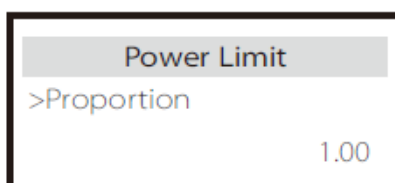
l ) FVRT Funkció(50549-re vonatkozik)

Itt állíthatja be a magas és alacsony engedélyezést vagy letiltást.



m ) Teljesítményhatár

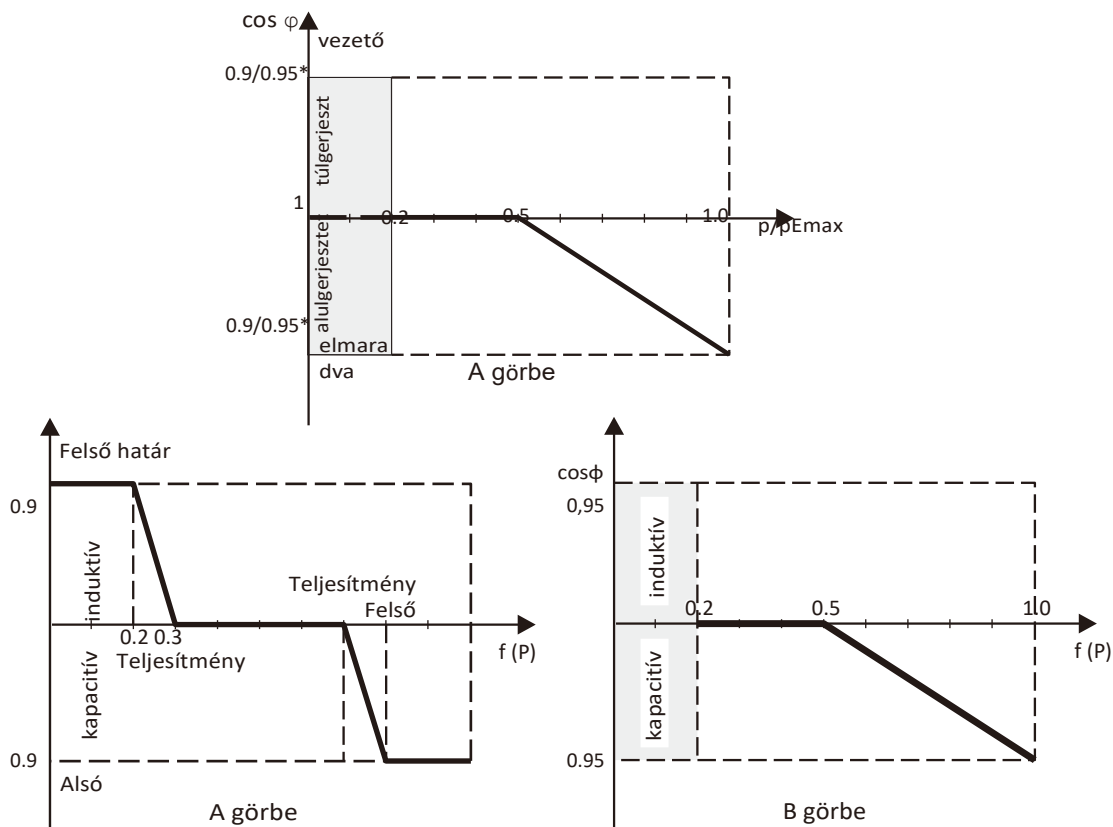
Teljesítményhatár funkció, a váltóáramú port maximális teljesítménye százalékosan beállítható.



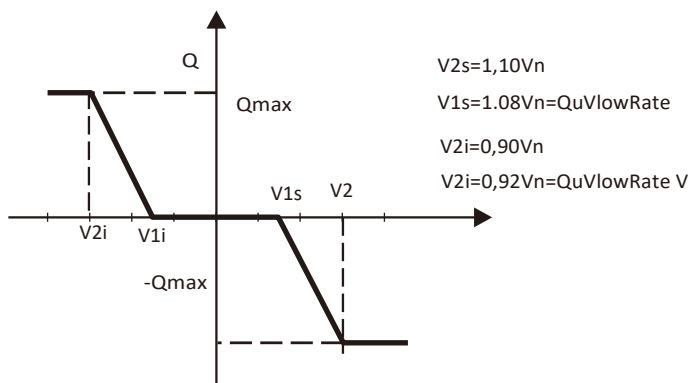
- A VDE ARN 4105 esetében a  $\cos = f(P)$  görbének a B görbére kell vonatkoznia. A beállított alapértelmezett értéket a B görbe mutatja.

Az e8001 esetében a  $\cos = f(P)$  görbének az A görbének kell lennie.

A CEI 0-21 esetében a PFlockInPoint alapértelmezett értéke 1,05. Ha  $V_{ac} > 1,05V_n$ ,  $P_{ac} > 0,2 P_n$ , a  $\cos \phi = f(P)$  görbe megfelel a B görbének.



- Reaktív teljesítményszabályozás, reaktív teljesítmény standard görbe  $Q = f(V)$



n ) DRM funkció (az NZS4777.2-re alkalmazva)

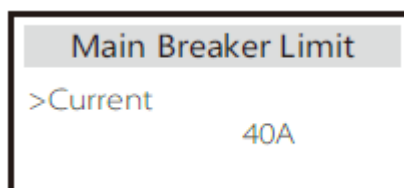
A DRM funkció az NZS4777.2 szabvány által megkövetelt keresletre reagáló módszer, és csak az NZS4777.2 szabványra alkalmazható.

Az alapértelmezett érték "enable". A funkció letiltásához válassza a "Disable" (letiltva) lehetőséget.



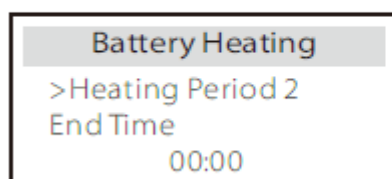
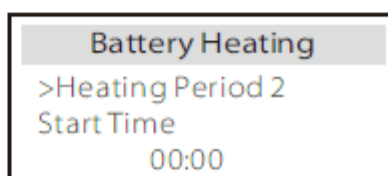
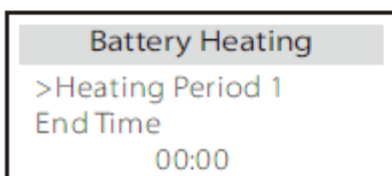
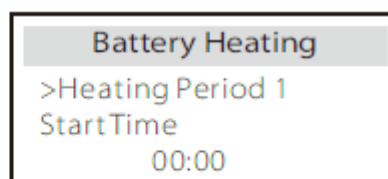
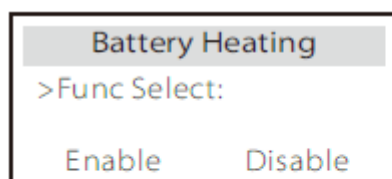
o ) Fő megszakító határérték

Itt lehet beállítani egy nyitott minimális áramot.



p ) Akkumulátor fűtés

Ha a felhasználónak szüksége van az akkumulátor fűtési funkciójára, akkor itt beállíthatja, hogy bekapcsoljon, és beállíthatja a fűtendő időszakot, és a két időszak beállítható. (Csak fűtési funkcióval rendelkező akkumulátorok esetén)





q ) EPS (hálózaton kívüli) beállítása

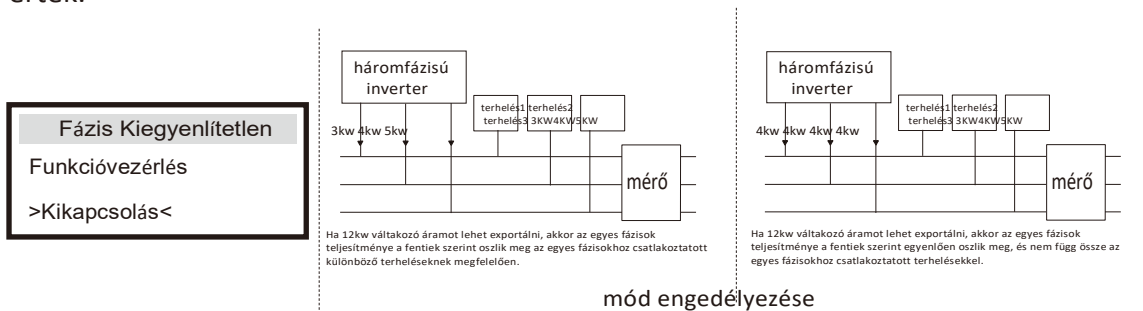
A felhasználó itt állíthatja be az EPS (Off-grid) üzemmódban a frekvenciaválasztást, és beállíthatja az akkumulátor kisütésére fenntartott minimális kapacitást.

<b>EPS(Off-grid) Setting</b> > Frequency 50Hz	<b>EPS(Off-grid) Setting</b> >Frequency 60Hz	<b>EPS(Off-grid) Setting</b> > Min SoC 10%
---	--	--

r ) Fázis Kiegyenlítő

Ez a funkció szabályozza a váltakozó áramú kimeneti teljesítmény elosztását.

Az "Engedélyezés" azt jelenti, hogy az egyes fázisok az egyes fázisokhoz csatlakoztatott terheléseknek megfelelően lesznek felosztva. A "Disable" azt jelenti, hogy az egyes fázisok teljesítménye egyenlően kerül felosztásra, és a "disable" az alapértelmezett beállítási érték.



s ) Visszaállítás

A felhasználók itt visszaállíthatják a hibanapló visszaállítását, a mérő teljesítményét, az inverter teljesítményét és a gyári beállítások visszaállítását.

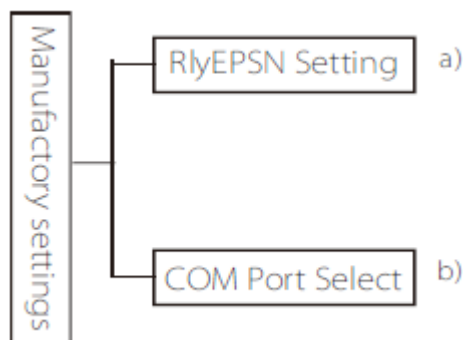
<b>Reset Error Log</b> > Reset Yes	<b>Reset Meter/CT_1</b> > Reset Yes	<b>Reset Meter/CT_2</b> > Reset Yes
<b>Reset INV Energy</b> > Reset Yes	<b>Factory Reset</b> > Reset Yes	

t ) Előzetes jelszó

Itt visszaállíthatja a speciális jelszót. Sikeres beállítás esetén a "Set OK!", sikeres beállítás esetén a "Setup Failed!" (Sikertelen beállítás) jelenik meg. is megjelenik sikertelenség esetén.

<b>Advance Password</b> Set OK!	<b>Advance Password</b> Setup failed
------------------------------------	---

➤ Manufaktúra beállítása



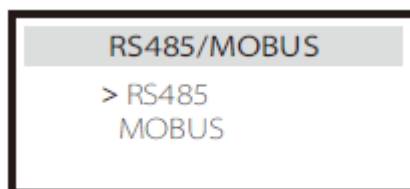
a ) RlyEPSN Beállítás

A felhasználónak be kell állítania, hogy az invertert Ausztráliában vagy Európában telepíti-e. Ha az inverter nincs hálózaton, az ausztráliai áramkör N- és PE-vezetékét össze kell kötni; az európai áramkör N- és PE-vezetékét szét kell választani.

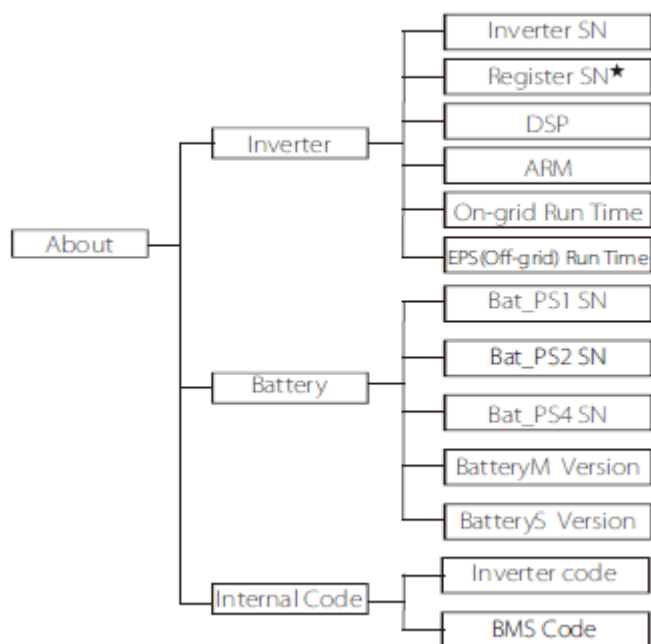


b ) COM port kiválasztása

Itt lehet beállítani az inverter külső kommunikációs protokollját vagy külső beltéri képernyőjét. Ha külső kommunikációs protokollt használ, akkor az RS485 vagy a MODBUS protokollt választhatja.



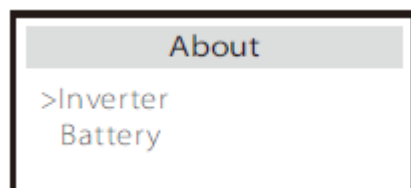
➤ Tudnivalók



★ Register1 SN: A külső felügyeleti berendezés, például a Pocket WiFi, Pocket LAN sorozatszámát jelöli.

a ) A oldalról

Itt láthatja az inverter és az akkumulátor néhány alapvető információját, például az inverter és az akkumulátor SN-számát, a szoftver verziószámát és a rendszer futási idejét.



Inverter

<div>Inverter</div> <div>&gt;Inverter SN 01234560123456</div>	<div>Inverter</div> <div>&gt;Register 01234560123456</div>
<div>Inverter</div> <div>&gt;DSP 2.07</div>	<div>Inverter</div> <div>&gt;ARM 1.03</div>
<div>Inverter</div> <div>&gt;EPS(Off-grid) Runtime 20.0H</div>	<div>Inverter</div> <div>&gt;On-grid runtime 45.9H</div>

## Akkumulátor

<b>Battery</b> > BatBrand:BAK	<b>Battery</b> > Bat-M SN 6S012345012345
<b>Battery</b> > Bat-PS1 SN 6S012345012345	<b>Battery</b> > Bat-PS2 SN 6S012345012345
<b>Battery</b> > Bat-PS3 SN 6S012345012345	<b>Battery</b> > Bat-PS4 SN 6S012345012345
<b>Battery</b> > BatteryMVersion 2.01	<b>Battery</b> > BatteryM Version 2.01

## Belső kód

<b>Internal Code</b> > Inverter code 01 00 01 xx	<b>Internal Code</b> > BMS code
<b>Internal Code</b> > BAT-M 2.01	<b>Internal Code</b> > BAT-S1 1.01 50
<b>Internal Code</b> > BAT-S2 1.01 50	...
	<b>Internal Code</b> > BAT-S8 1.01 50

## 8 Hibaelhárítás

### 8.1 Hibaelhárítás

Ez a szakasz az X3-Hybrid G4 készülékkel kapcsolatos lehetséges problémák megoldására vonatkozó információkat és eljárásokat tartalmaz, és hibaelhárítási tippeket ad az X3-Hybrid G4 készülékkel kapcsolatban felmerülő legtöbb probléma azonosításához és megoldásához. Ez a szakasz segít leszűkíteni az esetlegesen felmerülő problémák forrását. Kérjük, olvassa el az alábbi hibaelhárítási lépéseket. Ellenőrizze a rendszer vezérlőpanelén lévő figyelmeztető vagy hibaüzenetet, illetve az inverter információs paneljén lévő hibakódot. Ha üzenet jelenik meg, naplózza azt, mielőtt bármi további intézkedést tenne. Próbálja ki az alábbi táblázatban megadott megoldásokat.

Szám	Hibák	Diagnózis és megoldás
IE 001	TZ Protect Fault	Túláram hiba. •Várjon egy ideig, hogy ellenőrizze, hogy visszatért-e a normális állapotba. •Válassza le a PV+ PV- és az akkumulátorokat, majd csatlakoztassa újra. • Vagy kérjen segítséget a telepítőtől, ha nem tud visszatérni a normál állapotba.
IE 002	Grid Lost Fult	•Ellenőrizze az akkumulátor bemeneti feszültségét, ha a normál tartományon belül van. •Vagy kérjen segítséget a telepítőtől.
IE 003	Grid Volt Fault	A villamosenergia-hálózat feszültségének túllépése •Várjon egy pillanatot, ha a közművek visszatérnek a normális állapotba, a rendszer újra csatlakozik. •Ellenőrizze, hogy a hálózati feszültség a normál tartományon belül van-e. •Vagy kérjen segítséget a telepítőtől.
IE 004	Grid Freq Fault	Elektromos frekvencia a tartományon kívül •Ha a közművek visszatérnek a normális állapotba, a rendszer visszakapcsolódik. •Vagy kérjen segítséget a telepítőtől.
IE 005	PV Volt Fault	PV feszültség a tartományon kívül •Ellenőrizze a PV panel kimeneti feszültségét •Vagy kérjen segítséget a telepítőtől.
IE 006	Bus Volt Fault	• nyomja meg az "ESC" billentyűt az inverter újraindításához. •Ellenőrizze, hogy a PV bemeneti nyílt áramköri feszültség a normál tartományban van-e. •Vagy kérjen segítséget a telepítőtől.
IE 007	Bat Volt Fault	Az akkumulátor feszültségének hibája •Ellenőrizze az akkumulátor bemeneti feszültségét, ha a normál tartományon belül van. •Vagy kérjen segítséget a telepítőtől.
IE 008	AC10M Volt Fault	• A hálózati feszültség az elmúlt 10 percben a tartományon kívül volt. • A rendszer visszatér a normál állapotba, ha a hálózat visszatér a normál állapotba. •Vagy kérjen segítséget a telepítőtől.



Szám	Hibák	Diagnózis és megoldás
IE 009	DCI OCP Fault	DCI túláramvédelmi hiba. <ul style="list-style-type: none"><li>•Várjon egy ideig, hogy ellenőrizze, hogy visszaállt-e a normális állapot.</li><li>•Vagy kérjen segítséget a telepítőtől.</li></ul>
IE 010	DCV OVP Fault	DCV EPS (off-grid) túlfeszültségvédelmi hiba. <ul style="list-style-type: none"><li>•Várjon egy ideig, hogy ellenőrizze, hogy visszaállt-e a normális állapot.</li><li>•Vagy kérjen segítséget a telepítőtől.</li></ul>
IE 011	SW OCP Fault	A túláramos hiba szoftveres észlelése. <ul style="list-style-type: none"><li>• Várjon egy kicsit, hogy ellenőrizze, hogy visszaállt-e a normális állapot.</li><li>• Fotovoltaikus, akkumulátoros és hálózati csatlakozások leállítása</li><li>• Vagy kérjen segítséget a telepítőtől.</li></ul>
IE 012	RC OCP Fault	Túláramvédelmi hiba. <ul style="list-style-type: none"><li>•Ellenőrizze a DC bemenet és az AC kimenet impedanciáját.</li><li>•Várjon egy ideig, hogy ellenőrizze, hogy visszaállt-e a normális állapot.</li><li>•Vagy kérjen segítséget a telepítőtől.</li></ul>
IE 013	Isolation Fault	Szigetelési hiba <ul style="list-style-type: none"><li>• Kérjük, ellenőrizze a vezeték szigetelésének sérülését.</li><li>•Várjon egy ideig, hogy ellenőrizze, hogy visszaállt-e a normális állapot.</li><li>•Vagy kérjen segítséget a telepítőtől.</li></ul>
IE 014	Temp Over Fault	Határérték feletti hőmérséklet <ul style="list-style-type: none"><li>•Ellenőrizze, hogy a környezeti hőmérséklet meghaladja-e a határértéket.</li><li>•Vagy kérjen segítséget a telepítőtől.</li></ul>
IE 015	Bat Con Dir Fault	Az EPS (Off-grid) üzemmódban az áram túl erős. <ul style="list-style-type: none"><li>• Győződjön meg róla, hogy a terhelés teljesítménye az EPS (Off-grid) teljesítménytartományán belül van.</li><li>•Ellenőrizze, hogy az EPS (hálózaton kívüli) nem lineáris terhelésű csatlakozások vannak-e.</li><li>• Mozgassa ezt a rakományt a helyreállítás ellenőrzéséhez.</li></ul>
E 016	EPS(Off-grid) Overload Fault	EPS (hálózaton kívüli) túlterhelési hiba. <ul style="list-style-type: none"><li>- Kapcsolja ki a nagy teljesítményű készüléket, és nyomja meg az "ESC" billentyűt az inverter újraindításához.</li><li>-Vagy kérjen segítséget a telepítőtől, ha nem tud visszatérni a normál állapotba.</li></ul>
IE 017	OverLoad Fault	Hálózati üzemmódban túlterhelés <ul style="list-style-type: none"><li>- Kapcsolja ki a nagy teljesítményű készüléket, és nyomja meg az "ESC" billentyűt az inverter újraindításához.</li><li>-Vagy kérjen segítséget a telepítőtől, ha nem tud visszatérni a normál állapotba.</li></ul>
IE 018	BatPowerLow	-Zárja be a nagy teljesítményű készüléket, és nyomja meg az "ESC" billentyűt az inverter újraindításához. <ul style="list-style-type: none"><li>-Kérjük, hogy az akkumulátort a védőkapacitásnál vagy a védelmi feszültségnél magasabb szintre töltsse fel.</li></ul>
IE 019	BMS Lost	Akkumulátor kommunikációs veszteség <ul style="list-style-type: none"><li>• Ellenőrizze, hogy az akkumulátor és az inverter közötti kommunikációs vezetékek megfelelően csatlakoztatva vannak-e.</li><li>• Vagy kérjen segítséget a telepítőtől, ha nem tud visszatérni a normál állapotba.</li></ul>
IE 020	Fan Fault	Ventilátor hiba <ul style="list-style-type: none"><li>•Ellenőrizze, hogy nincs-e rajta idegen anyag, amely miatt a ventilátor nem működik megfelelően.</li><li>• Vagy kérjen segítséget a telepítőtől, ha nem tud visszatérni a normál állapotba.</li></ul>
IE 021	Low Temp	Alacsony hőmérsékletű hiba. <ul style="list-style-type: none"><li>•Ellenőrizze, hogy a környezeti hőmérséklet nem túl alacsony-e.</li><li>• Vagy kérjen segítséget a telepítőtől, ha nem tud visszatérni a normál állapotba.</li></ul>



Szám	Hibák	Diagnózis és megoldás
IE 022	ARM Unmatched	ARM szoftver verzió eltérés Hiba • frissítse a szoftvert, és nyomja meg az ESC" billentyűt az inverter újraindításához. • Vagy kérjen segítséget a telepítőtől, ha nem tud visszatérni a normál állapotba .
IE 023	Other Device Fault	Egyéb eszköz Hiba • frissítse a szoftvert, és nyomja meg az ESC" billentyűt az inverter újraindításához. • Vagy kérjen segítséget a telepítőtől, ha nem tud visszatérni a normál állapotba .
IE 025	InterComms Error	Mgr InterCom hiba • Fotovoltaikus, akkumulátor és hálózat leállítása, visszakapcsolás. • Vagy kérjen segítséget a telepítőtől, ha nem tud visszatérni a normál állapotba .
IE 025	InterComms Error	• Belső kommunikációs hibák • Kapcsolja le a fotovoltaikus, akkumulátoros és hálózati csatlakozásokat. • Vagy kérjen segítséget a telepítőtől, ha nem tud visszatérni a normál állapotba.
IE 026	Inv EEPROM Fault	Inverter EEPROM hiba. • Fotovoltaikus, akkumulátor és hálózat leállítása, visszakapcsolás. • Vagy kérjen segítséget a telepítőtől, ha nem tud visszatérni a normál állapotba.
IE 027	RCD Fault	A maradó áramú eszköz hibája • Ellenőrizze a DC bemenet és a AC kimenet impedanciáját. • Válassza le a PV + PV - és az akkumulátorokat, majd csatlakoztassa újra. • Vagy kérjen segítséget a telepítőtől, ha nem tud visszatérni a normál állapotba.
IE 028	Grid Relay Fault	Elektromos relé meghibásodása • Válassza le a PV+ ,PV- hálózatot és az akkumulátorokat, majd csatlakoztassa vissza. • Vagy kérjen segítséget a telepítőtől, ha nem tud visszatérni a normál állapotba.
IE 029	EPS(Off-grid) Relay Fault	EPS (off-grid) relé hiba • Válassza le a PV+ ,PV-, a hálózatot és az akkumulátorokat, majd csatlakoztassa újra. • Vagy kérjen segítséget a telepítőtől, ha nem tud visszatérni a normál állapotba.
IE 030	PV ConnDirFault	PV irány hiba • Ellenőrizze, hogy a PV bemeneti vezetékek ellenkező irányban vannak-e csatlakoztatva. • Vagy kérjen segítséget a telepítőtől, ha nem tud visszatérni a normál állapotba.
IE 031	ChargerRelayFault	Töltőrelé hiba • Nyomja meg az ESC" gombot az inverter újraindításához. . • Vagy kérjen segítséget a telepítőtől, ha nem tud visszatérni a normál állapotba.
IE 032	EarthRaleyFault	EPS (off-grid) földi relé hibája • Nyomja meg az ESC" gombot az inverter újraindításához. . • Vagy kérjen segítséget a telepítőtől, ha nem tud visszatérni a normál állapotba.
IE 101	PowerTypeFault	Teljesítménytípus hiba • Frissítse a szoftvert, és nyomja meg az ESC" billentyűt az inverter újraindításához. • Vagy kérjen segítséget a telepítőtől, ha nem tud visszatérni a normál állapotba.
IE 102	Port OC Warning	EPS (hálózaton kívüli) port túláramoltatási hiba • Ellenőrizze, hogy az EPS(Off-grid) terhelés nem haladja meg a rendszer követelményeit, és nyomja meg az ESC" gombot az inverter újraindításához. . • Vagy kérjen segítséget a telepítőtől, ha nem tud visszatérni a normál állapotba.





Szám	Hibák	Diagnózis és megoldás
IE 103	Mgr EEPROM Fault	Manager EEPROM hiba. - Lekapcsolja a fotovoltaiikus ,akkumulátor és a hálózatot ,visszakapcsolja. - Vagy kérjen segítséget a telepítőtől, ha nem tud visszatérni a normális állapotba.
IE 104	DSPunmatched	DSP verzió hiba. • Ellenőrizze, hogy a DSP1 verzió megegyezik-e • Vagy kérjen segítséget a telepítőtől, ha nem tud visszatérni a normális állapotba.
IE 105	NTC Sample Invalid	NTC érvénytelen • Győződjön meg róla, hogy az NTC megfelelően csatlakoztatva van, és az NTC jó állapotban van. • Kérjük, erősítse meg, hogy a telepítési környezet normális • Vagy kérjen segítséget a telepítőtől, ha nem tud visszatérni a normális állapotba.
IE 106	Bat Temp Low	Alacsony akkumulátor hőmérséklet • Ellenőrizze az akkumulátor beépítési környezetét a megfelelő hőelvezetés biztosítása érdekében. • Vagy kérjen segítséget a telepítőtől, ha nem tud visszatérni a normális állapotba.
IE 107	Bat Temp High	Az akkumulátor hőmérséklete magas • Ellenőrizze az akkumulátor beépítési környezetét a megfelelő hőelvezetés biztosítása érdekében. • Vagy kérjen segítséget a telepítőtől, ha nem tud visszatérni a normál állapotba.
IE 109	Meter Fault	Mérőhiba -Kérje, hogy ellenőrizze, hogy a készülék megfelelően működik-e. - Vagy kérjen segítséget a telepítőtől, ha nem tud visszatérni a normális működéshez.
IE 110	BypassRaleyFault	Bypass relé hiba • Nyomja meg az ESC" gombot az inverter újraindításához. . • Vagy kérjen segítséget a telepítőtől, ha nem tud visszatérni a normál állapotba.
BE 001	BMS_External_Err	Akkumulátor hiba - Külső kommunikációs hiba - Kérjük, lépjen kapcsolatba az akkumulátor szállítójával.
BE 002	BMS_Internal_Err	Akkumulátor hiba - Belső kommunikációs hiba - Kérjük, lépjen kapcsolatba az akkumulátor szállítójával.
BE 003	BMS_OverVoltage	Túlfeszültség az akkumulátorrendszerben - Kérjük, forduljon az akkumulátor szállítójához.
BE 004	BMS_LowerVoltage	Alacsony feszültség az akkumulátorrendszerben - Kérjük, forduljon az akkumulátor szállítójához.
BE 005	BMS_ChargeOCP	Akkumulátor hiba - túltöltési hiba - Kérjük, forduljon az akkumulátor szállítójához.
BE 006	BMS_DischargeOCP	Akkumulátor hiba-kisülés túláram hiba - Kérjük, forduljon az akkumulátor szállítójához.
BE 007	BMS_TemHigh	Túlmelegedés az akkumulátor rendszerben - Kérjük, forduljon az akkumulátor szállítójához.
BE 008	BMS_TempSensor Fault	Az akkumulátor hőmérséklet-érzékelőjének meghibásodása - Kérjük, forduljon az akkumulátor szállítójához.

Szám	Hibák	Diagnózis és megoldás
BE 009	BMS_CellImbalance	Az akkumulátor kiegyensúlyozatlansága meghibásodott - Kérjük, forduljon az akkumulátor szállítójához.
BE 010	BMS_Hardware Protect	Az akkumulátor hardveres védelmi hibája - Kérjük, lépjen kapcsolatba az akkumulátor szállítójával.
BE 011	BMS_Circuit_Fault	Az akkumulátor áramkörének meghibásodása • Indítsa újra az akkumulátort . • Kérjük, forduljon az akkumulátor szállítójához.
BE 012	BMS_ISO_Fault	Az akkumulátor szigetelésének meghibásodása • Ellenőrizze, hogy az akkumulátor megfelelően van-e földelve, és indítsa újra az akkumulátort. • Kérjük, forduljon az akkumulátor szállítójához.
BE 013	BMS_VolSen_Fault	Az akkumulátor feszültségérzékelőjének hibája - Kérjük, forduljon az akkumulátor szállítójához.
BE 014	BMS_TemppSen_Fault	Hőmérséklet-érzékelő hiba • Indítsa újra az akkumulátort . • Kérjük, forduljon az akkumulátor szállítójához.
BE 015	BMS_CurSensor Fault	Az akkumulátor áramérzékelőjének hibája - Kérjük, lépjen kapcsolatba az akkumulátor szállítójával.
BE 016	BMS_Relay Fault	Az akkumulátorrelé meghibásodása - Kérjük, lépjen kapcsolatba az akkumulátor szállítójával.
BE 017	BMS_Type_Unmatch	Az akkumulátor típushibája • Frissítse az akkumulátor BMS szoftverét. • Kérjük, forduljon az akkumulátor szállítójához.
BE 018	BMS_Ver_ Unmatch	Az akkumulátor verziójának nem megfelelő hiba • Frissítse az akkumulátor BMS szoftverét. • Kérjük, forduljon az akkumulátor szállítójához.
BE 019	BMS_MFR_ Unmatch	Az akkumulátor gyártója nem felelt meg a hibának • Frissítse az akkumulátor BMS szoftverét. • Kérjük, forduljon az akkumulátor szállítójához.
BE 020	BMS_SW_ Unmatch	Az akkumulátor hardver- és szoftverhibája • Frissítse az akkumulátor BMS szoftverét. • Kérjük, forduljon az akkumulátor szállítójához.
BE 021	BMS_M&S_ Unmatch	Akkumulátor mester-szolga vezérlés eltérések • Frissítse az akkumulátor BMS szoftverét. • Kérjük, forduljon az akkumulátor szállítójához.
BE 022	BMS_CR_ NORespond	Az akkumulátor töltési kérése nem válaszol a hibára • Frissítse az akkumulátor BMS szoftverét. • Kérjük, forduljon az akkumulátor szállítójához.
BE 023	BMS_SW_ Protect	Akkumulátor slave szoftver védelmi hiba • Frissítse az akkumulátor BMS szoftverét. • Kérjük, forduljon az akkumulátor szállítójához.
BE 024	BMS_536_Fault	Akkumulátor hiba-kisülés túláram hiba - Kérjük, forduljon az akkumulátor szállítójához.
BE 025	BMS_SelfcheckErr	Túlmelegedés az akkumulátor rendszerben - Kérjük, forduljon az akkumulátor szállítójához.

Szám	Hibák	Diagnózis és megoldás
BE 026	BMS_TempdiffErr	Az akkumulátor hőmérséklet-érzékelőjének meghibásodása - Kérjük, forduljon az akkumulátor szállítójához.
BE 027	BMS_BreakFault	Az akkumulátor kiegyensúlyozatlansága meghibásodott - Kérjük, forduljon az akkumulátor szállítójához.
BE 028	BMS_Flash_Fault	Az akkumulátor hardveres védelmi hibája - Kérjük, lépjen kapcsolatba az akkumulátor szállítójával.
BE 029	BMS_Precharge_Fault	Az akkumulátor előtöltési hibája - Kérjük, lépjen kapcsolatba az akkumulátor szállítójával.
BE 030	BMS_AirSwitch_Fault	Az akkumulátor légkeverő kapcsolójának meghibásodása <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ellenőrizze, hogy az akkumulátor megszakítója ki van-e kapcsolva.</li> <li>• Kérjük, forduljon az akkumulátor szállítójához.</li> </ul>

- Ha az inverter információs tábláján nem jelenik meg a hibajelző lámpa, ellenőrizze az alábbi listát, hogy megbizonyosodjon az aktuális telepítési állapotról, a helyes működésről.

- Az inverter tiszta, száraz és jól szellőző helyen van elhelyezve?
- Nyitva van az egyenáramú bemeneti áramkör megszakítója?
- Megfelelő a kábel specifikációja és hossza?
- Jó állapotban vannak-e a bemeneti és kimeneti csatlakozások és vezetékek?
- Megfelelő a konfiguráció az Ön telepítéséhez?

További segítségért forduljon a SolaX ügyfélszolgálatához. Kérjük, készüljön fel a rendszer telepítésének részleteinek leírására és az inverter sorozatszámának megadására.

## 8.2 Rutinszerű karbantartás

Az inverter a legtöbb esetben nem igényel karbantartást vagy javítást, de ha az inverter gyakran veszít teljesítményt túlmelegedés miatt, akkor ez a következő okra vezethető vissza:

- az inverter mögötti hűtőbordát szennyeződés borítja.

Szükség esetén puha, száraz ruhával vagy kefével tisztítsa meg a hűtőbordát.

Kizárólag képzett és felhatalmazott, a biztonsági követelményeket ismerő szakemberek végezhetnek karbantartási és karbantartási munkálatokat.

### ➤ Biztonsági ellenőrzések

A biztonsági ellenőrzéseket legalább 12 havonta el kell végezni, kérjük, forduljon a gyártóhoz, hogy gondoskodjon a megfelelő képzésről, szakértelemről és gyakorlati tapasztalatról e vizsgálatok elvégzéséhez. (Felhívjuk figyelmét, hogy erre a műveletre nem vonatkozik a garancia). Ezeket az adatokat a készüléknaplóban kell rögzíteni. Ha a berendezés nem működik megfelelően, vagy bármelyik teszt sikertelen, a berendezést meg kell javítani. A biztonsági ellenőrzések részleteiért olvassa el a jelen kézikönyv 2. fejezetében található biztonsági utasításokat és az európai üzembe helyezési utasításokat.

### ➤ Rendszeres karbantartás

Az alábbi munkálatokat csak szakképzett személyek végezhetik.

A frekvenciaváltó használata során a vezetőnek rendszeresen ellenőriznie és karbantartania kell a gépet. A konkrét művelet a következő.

1. ellenőrizze, hogy a hűtőbordát nem borítja-e szennyeződés, tisztítsa meg a gépet, és szükség esetén szívja fel a port. Ezt a munkát időről időre el kell végezni.

2. ellenőrizze, hogy a frekvenciaváltó jelzője normális-e, ellenőrizze, hogy a frekvenciaváltó gomb normális-e, ellenőrizze, hogy a frekvenciaváltó kijelzője normális-e. Ezt az ellenőrzést legalább 6 havonta el kell végezni.

3. ellenőrizze a bemeneti és kimeneti vezetékek sérülését vagy elöregedését. Ezt az ellenőrzést legalább 6 havonta el kell végezni.

4. A PV-modulok tisztítását és biztonsági ellenőrzését legalább 6 havonta egyszer el kell végezni.

## 9 Leszerelés

### 9.1 Az inverter szétszerelése

- Távolítsa el az inverter egyenáramú bemeneti és váltakozó
- áramú kimeneti vezetékeit. Várjon legalább 5 percet a kikapcsoláshoz.
- Távolítsa el az összes kábelcsatlakozást az inverterről.
- Távolítsa el az invertert az ujjtartó konzolról. Szükség esetén
- távolítsa el a konzolt.

### 9.2 Csomagolás

Az invertert lehetőleg az eredeti csomagolásba tegye be.

- Ha az eredeti csomagolás nem található meg, akkor a kartoncsomagolás következő követelményeit is használhatja:  
Több mint 30 kg teherbírás. Könnyen hordozható.  
Teljesen lezárhatja a fedelet.

### 9.3 Tárolás és szállítás

Az invertert száraz,  $-40^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$  hőmérsékletű környezetben tárolja. A tárolás és szállítás során ügyeljen arra, hogy minden egyes raklapon négyénél kevesebb gép legyen.

### 9.4 Hulladékártalmatlanítás

Ha az invertert vagy más kapcsolódó alkatrészeket selejtezni kell, mindenképpen küldje el a hulladék invertert és a csomagolóanyagokat a kijelölt helyre, hogy az illetékes osztály újrahasznosíthassa azokat.

## 10 Felelősségi nyilatkozat

Az X3-Hybrid G4 sorozatú hibrid invertereket korlátozott körülmények között szállítják, használják és üzemeltetik, például környezeti, elektromos stb. feltételek mellett. A SolaX nem vállal felelősséget a szolgáltatás, a műszaki támogatás vagy a kártérítés nyújtásáért az alábbiakban felsorolt feltételek mellett, beleértve, de nem kizárólagosan :

- Az inverter vis maior (pl. földrengés, árvíz, vihar, villámlás, tűzveszély, vulkánkitörés stb.) miatt megsérült vagy meghibásodott.
- Az inverter garanciája lejárt, és nem vásárol kiterjesztett garanciát. Nem tudja megadni az inverter SN-jét, a jótállási kártyát vagy a számlát.
- Az inverter ember okozta okból sérült meg. Az invertert a helyi szabályzatban szereplő elemek ellen használják vagy működtetik.
- Az inverter telepítése, konfigurálása, üzembe helyezése nem felel meg a jelen kézikönyvben említett követelményeknek.
- Az invertert a SolaX engedélye nélkül, a jelen kézikönyvben említett nem megfelelő módon szerelték be, szerelték át vagy üzemeltették.
- Az invertert a SolaX engedélye nélkül, nem megfelelő környezetben vagy a jelen kézikönyvben említett elektromos állapotban telepítették, üzemeltették.
- Az invertert a SolaX engedélye nélkül megváltoztatják, frissítik vagy szétszerelik hardveren vagy szoftveren.
- Szerezze be a kommunikációs protokollt más illegális csatornákról.
- Felügyeleti, vezérlési rendszer kiépítése a SolaX felhatalmazása nélkül.
- Csatlakozás más márkájú akkumulátorokhoz a SolaX felhatalmazása nélkül.

A SolaX fenntartja magának a jogot, hogy a jelen felhasználói kézikönyvben foglaltakat elmagyarázza.