



SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd.

No. 288, Shizhu Road, Tonglu Economic Development Zone, Tonglu City,
Zhejiang Province, 310000 P. R. CHINA

Tel: +86 (0) 571-5626 0011

E-mail: info@solaxpower.com

320101031405



X3-MEGA G2 TÍPUSCSALÁD FELHASZNÁLÓI KÉZIKÖNYVE

20 kW – 60 kW



HU

Szerzői jogi nyilatkozat

A kézikönyv szerzői jogának a tulajdonosa a SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd. Átvétele, kivonatos vagy teljes másolása (beleértve a szoftvert stb. is), sokszorosítása és terjesztése bármilyen formában tilos. Minden jog fenntartva. A SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd. a végleges értelmezés jogát fenntartja.

www.solaxpower.com

TARTALOM

1	MEGJEGYZÉSEK A KÉZIKÖNYVHÖZ	3
1.1	ÉRVÉNYESSÉGI TERÜLET	3
1.2	CÉLCSOPORT	3
1.3	ALKALMAZOTT SZIMBÓLUMOK	3
2	BIZTONSÁG	4
2.1	RENDELTESSZERŰ HASZNÁLAT	4
2.2	FONTOS BIZTONSÁGI TUDNIVALÓK	5
2.3	SZIMBÓLUMOK MAGYARÁZATA	8
2.4	EK-IRÁNYELVEK	10
3	BEVEZETÉS	11
3.1	HÁLÓZATHOZ CSATLAKOZÓ NAPELEMES RENDSZER	11
3.2	ALAPVETŐ JELLEMZŐK	12
3.3	AZ INVERTER ÁTTEKINTŐ KÉPE	12
3.4	AZ INVERTER MÉRETEI	13
3.5	ELVI LEÍRÁS	13
4	MŰSZAKI ADATOK	15
4.1	EGYENÁRAMÚ BEMENET	15
4.2	VÁLTAKOZÓÁRAMÚ KIMENET	15
4.3	HATÁSFOK, BIZTONSÁG ÉS VÉDELEM	16
4.4	ÁLTALÁNOS ADATOK	16
5	MECHANIKAI TELEPÍTÉS	17
5.1	A TELEPÍTÉSNEEL SZÜKSÉGES ÓVINTÉZKEDÉSEK	17
5.2	BEÉPÍTÉSI HELY KIVÁLASZTÁSA	17
5.2.1	SZÜKSÉGES TELEPÍTÉSI KÖRNYEZET	18
5.2.2	TELEPÍTÉSHEZ SZÜKSÉGES ALAPFELÜLET	18
5.2.3	SZÜKSÉGES BEÉPÍTÉSI SZÖG	19
5.2.4	TELEPÍTÉS HELYIGÉNYE	20
5.3	A TELEPÍTÉSHEZ SZÜKSÉGES SZERSZÁMOK	21
5.4	ELLENŐRIZZE AZ ESETLEGES SZÁLLÍTÁS KÖZBENI SÉRÜLÉSEKET	22
5.5	A CSOMAGOLÁS TARTALMA	22
5.6	A TELEPÍTÉS LÉPÉSEI	23
5.6.1	TELEPÍTÉS LÉPÉSEI AZ INVERTER FALRA SZERELÉSE ESETÉN	23

5.6.2	BEÉPÍTÉS LÉPÉSEI AZ INVERTER ÁLLVÁNYRA SZERELÉSE ESETÉN.....	24
6	ELEKTROMOS CSATLAKOZÁS	26
6.1	FÖLDELŐCSATLAKOZÓ	26
6.2	NAPELEMMEZŐ BEKÖTÉSE.....	27
6.3	HÁLÓZATI CSATLAKOZÁS	30
6.4	KOMMUNIKÁCIÓS KAPCSOLAT	33
6.4.1	KOMMUNIKÁCIÓS JEL DEFINÍCIÓJA.....	33
6.4.2	A KOMMUNIKÁCIÓS KÁBEL CSATLAKOZTATÁSÁNAK LÉPÉSEI	34
6.4.3	A KOMMUNIKÁCIÓS KÁBEL LEVÁLASZTÁSÁNAK LÉPÉSEI.....	35
6.5	PLC DOBOZ CSATLAKOZTATÁSA (OPCIONÁLIS)	36
6.6	FELÜGYELET CSATLAKOZÁSA	36
7	INVERTER INDÍTÁSA	38
8	FIRMWARE-FRISSÍTÉS	41
9	LCD KIJELZŐS INVERTER BEÁLLÍTÁSA	43
10	HIBAELHÁRÍTÁS	55
10.1	HIBAELHÁRÍTÁS.....	55
10.2	RUTINKARBANTARTÁS	60
11	ÜZEMEN KÍVÜL HELYEZÉS	62
11.1	AZ INVERTER LESZERELÉSE	62
11.2	CSOMAGOLÁS	62
11.3	TÁROLÁS ÉS SZÁLLÍTÁS.....	62
11.4	AZ INVERTER ÁRTALMATLANÍTÁSA.....	62
12	JOGI NYILATKOZAT.....	63
*	REGISZTRÁCIÓS LAP A JÓTÁLLÁSHOZ	

1 Megjegyzések a kézikönyvhöz

1.1 Érvényességi terület

Ez a kézikönyv az X3-MEGA G2 termékcsalád szerves része. A termék összeszerelését, beépítését, üzembe helyezését, karbantartását és hibaelhárítását ismerteti. Használat előtt figyelmesen olvassa el.

X3-MGA-20K-G2-LV	X3-MGA-25K-G2-LV	X3-MGA-30K-G2-LV	X3-MGA-35K-G2-LV
X3-MGA-40K-G2	X3-MGA-50K-G2	X3-MGA-60K-G2	

Megjegyzés: „X3”: három fázis, „MGA”: MEGA, „20K”: 20 kW.

Minden típus rendelhető LED- és LCD-kijelzővel.

A 20 K/25 K/30 K/35 K teljesítményű inverterek a 127 V / 220 V kisfeszültségű tartományban működnek. A 40 K/50 K/60 K teljesítményű inverterek a 230 V / 400 V feszültségtartományban működnek.

Tartsa a kézikönyvet bármikor könnyen elérhető helyen.

1.2 Célcsoport

Ez a kézikönyv képzett villanyszerelőknek szól. A kézikönyvben ismertetett feladatokat csak képzett villanyszerelők tudják elvégezni.

1.3 Alkalmazott szimbólumok

A dokumentumban az alábbiakban ismertetett típusú biztonsági tudnivalók és általános információk fordulnak elő:



VESZÉLY!

A „Veszély” olyan kockázatos helyzetet jelez, amely – ha nem kerülik el – súlyos sérülést vagy halált okoz.



FIGYELEM!

A „Figyelem” olyan kockázatos helyzetet jelez, amely – ha nem kerülik el – súlyos sérülést vagy akár halált is okozhat.



VIGYÁZAT!

A „Vigyázat” olyan kockázatos helyzetet jelez, amely – ha nem kerülik el – kisebb vagy enyhébb sérülést okozhat.



MEGJEGYZÉS!

A „Megjegyzés” a termék optimális működése szempontjából értékes tippel szolgál.

2 Biztonság

2.1 Rendeltetészerű használat

Az inverterek napelemes inverterek, amelyek a napelem által termelt egyenáramot váltakozóárammá tudják átalakítani, és be tudják táplálni a közcélú hálózatba.

A napelemek telepítésénél használt túlfeszültség-védelmi készülékek



FIGYELEM!

- A napelemes energiatermelő rendszer telepítésekor gondoskodni kell túlfeszültség-levezetőkkel ellátott túlfeszültség-védelemről.
- A hálózathoz csatlakozó inverter a hálózati oldalon túlfeszültség-védelmi készülékekkel rendelkezik.

A legtöbb telepített rendszerben a villámcsapás okozta károkat a legnagyobb valószínűséggel az indukált túlfeszültségek okozzák, különösen vidéki területeken, ahol az elektromos áram jellemzően hosszú légvezetékeken át érkezik. Feszültségcsúcsok a napelemmezők vezetőin és az épülethez vezető váltakozóáramú kábeleken is keletkezhetnek.

A végfelhasználónál történő alkalmazásra vonatkozóan villámvédelmi szakemberekkel kell egyeztetni. Megfelelő külső villámvédelem használatával az épületet érő közvetlen villámcsapás hatásai irányított módon tompíthatók, és a villám árama levezethető a talajba.

Külső villámvédelemmel rendelkező épület esetében az invertert mechanikai sérülés és túlzott feszültség ellen védő túlfeszültség-védelmi készülék telepítésének a része a túlfeszültség-levezető, ha az elválasztási távolság teljesül.

Az egyenáramú rendszer védelmére túlfeszültség-védelmi készüléket (2. típusú) kell beépíteni az egyenáramú kábelezés inverter felőli végén és a napelemek és az inverter között; ha a túlfeszültség-levezetők feszültségvédelmi szintje 1100 V-nál nagyobb, a végponti elektromos készülékek túlfeszültség-védelmére egy 3. típusú túlfeszültség-védelmi készülék is szükséges.

A váltakozóáramú rendszer védelmére túlfeszültség-védelmi készüléket (2. típusú) kell beépíteni a váltakozóáramú betáplálás fő bevezető pontján (a fogyasztó kismegszakítójánál) az inverter és a mérő/elosztó rendszer között; túlfeszültség-védelmi készüléket (D1 tesztimpulzus) az EN 61632-1 szerinti jelvezetéknél.

Minden egyenáramú kábelt a lehető legrövidebb nyomvonalon kell beépíteni, a vezetékág vagy a fő egyenáramú ellátás pozitív és negatív kábeleit pedig össze kell vonni. Kerülje a rendszerben a hurkok képzését. A rövid nyomvonalakra és a hurkokra vonatkozó követelmény a kapcsolódó földelés egyesített vezetőire is érvényes.

A szikraközön alapuló túlfeszültség-védelmi készülékek nem használhatók egyenáramú áramkörökben, mert ha elkezdnek vezetni, mindaddig vezetnek, amíg a kapcsaikon áthaladó feszültség nem csökken jellemzően 30 volt alá.

- Szigetüzem elleni védelem

A szigetüzem mód az a különleges állapot, amikor a hálózathoz csatlakozó napelemes rendszer akkor is táplál energiát a hálózatba, amikor az elektromos hálózat már nincs feszültség alatt. Veszélyes a karbantartást végző személyekre és más személyekre.

Az inverter a szigetüzem elleni védelem érdekében az aktív frekvenciadriftet (AFD) alkalmazza.

2.2 Fontos biztonsági tudnivalók



VESZÉLY!

Az inverterben fellépő nagyfeszültség életveszélyes.

- Minden munkát csak képzett villanyszerelő végezhet.
- A készüléket gyermekek és csökkent fizikai, érzékszervi vagy mentális képességekkel rendelkező és tapasztalattal és tudással nem rendelkező személyek csak felügyelet mellett vagy tájékoztatást követően használhatják.
- A gyermekek esetében felügyelet szükséges, hogy ne játsszanak a készülékkel.



VIGYÁZAT!

- A burkolat forró részei égési sérülést okozhatnak.
- Működés közben a burkolat fedele és a burkolat háza felforrósodhat.
- Működés közben csak a burkolat alsó fedelét érintse meg.



VIGYÁZAT!

- A sugárzás hatásai adott esetben egészségkárosodást okozhatnak.
- Ne tartózkodjon az inverter 20 cm-es körzetében.



MEGJEGYZÉS!

A napelemmező földelése.

- A napelemmodulok és a napelemmező földelése során tartsa be a helyi előírásokat. A rendszer és a személyek optimális védelme érdekében javasoljuk a generátor vázának és más elektromosan vezetőképes felületeknek az összekötését olyan módon, amely folyamatos vezetést biztosít, és ezek földelését.



FIGYELEM!

- Ügyeljen arra, hogy a belépő DC feszültség \leq max. DC feszültség. A túlfeszültség az inverter maradandó károsodását vagy más olyan károkat okozhat, amelyekre a garancia nem terjed ki.



FIGYELEM!

- A karbantartás vagy a tisztítás megkísérlése és az inverterhez kapcsolódó bármilyen áramkörön történő munkavégzés előtt a szervizszakembernek az AC és a DC betáplálást is le kell választania az inverterről.



FIGYELEM!

Ne végezzen munkát az inverteren, ha az eszköz működik.



FIGYELEM!

Áramütés veszélye!

- Kérjük, használat előtt a helyes és biztonságos alkalmazás érdekében figyelmesen olvassa végig ezt a fejezetet. Kérjük, gondosan őrizze meg a felhasználói kézikönyvet.
- Csak az ajánlott kiegészítőket használja. Ellenkező esetben tűzveszély, áramütés vagy személyi sérülés következhet be.
- Ügyeljen arra, hogy a meglévő vezetékvezetés jó állapotú legyen, és hogy a vezetékek ne legyenek alulméretezettek.
- Ne szerelje szét az inverter olyan részeit, amelyeket a telepítési útmutató nem tárgyal. A készülék belsejében nincsenek a felhasználó által karbantartható részek. Javítás igényléséhez lásd a garanciában olvasható útmutatót. Ha önállóan kísérli meg az inverter javítását, áramütés következhet be, a garancia pedig érvénytelenné válik.
- A tűz elkerülése érdekében éghető és robbanásveszélyes anyagoktól tartsa távol.
- A telepítés helyének nedvességtől és korróziót okozó anyagtól mentesnek kell lennie.
- A kijelölt szervizmunkatársaknak a berendezés telepítése és a munkavégzés során szigetelt szerszámokat kell használniuk.
- A napelemeknek az IEC 61730 szerinti A osztályú besorolással kell rendelkezniük.
- Soha ne érintse meg a csatlakozó PV eszköz pozitív vagy negatív pólusát.
- Szigorúan tilos a két pólus egyidejű érintése.
- Az egységben kondenzátorok találhatóak, amelyek a hálózati feszültség és a PV bevezetés leválasztása után is adott esetben halálos feszültséggel vannak feltöltve.



FIGYELEM!

A veszélyes feszültség a tápfeszültség leválasztása után akár 5 percig is jelen lehet.

- **VIGYÁZAT:** a kondenzátorban tárolt energia áramütésveszélyt idéz elő. Soha ne végezzen munkát a napelemes inverter csatlakozóin, a hálózati kábeleken, a szolárkábeleken és a napelemmezőn, ha feszültség alatt állnak. A napelem és a hálózat kikapcsolása után a DC és a hálózati csatlakozó leválasztása előtt mindig várjon 5 percet, hogy a közbenső áramkörök kondenzátorai kisüljenek.
- A napelemes inverter belső áramköreihez való hozzáférésnél nagyon fontos az erősáramú áramkörrel történő munkavégzés előtt 5 percet várni. Ne nyissa ki ennél korábban a készüléket, mert a kondenzátoroknak időre van szükségük a megfelelő kisüléshez.
- Mielőtt a készülék belsejében munkát végez, az UDC+ és az UDC- kapcsok közötti feszültséget multiméterrel (legalább 1 Mohm impedancia) megmérve ellenőrizze, hogy a készülék feltöltése kisült-e (35 VDC).

Védőföldelés és kúszóáram

- Az inverterben a kábelek vagy az inverter üzemzavara esetén fellépő áramütésveszély és tűzveszély elleni védelmül minősített belső hibaáram-védőkapcsoló található. A hibaáram-védőkapcsolónak a tanúsítás (IEC 62109-2: 2011) követelményeinek megfelelően két kapcsolási küszöbértéke van.
- Az áramütés elleni védelemhez az alapértelmezett érték 30 mA, lassan növekvő áram esetén pedig 300 mA.
- Ha a helyi előírások külső hibaáram-védőkapcsolót követelnek meg, ellenőrizze, milyen típusú hibaáram-védőkapcsolót követel meg a vonatkozó elektromos előírás. Ajánlatos az A típusú hibaáram-védőkapcsoló használata. A hibaáram-védőkapcsoló ajánlott kapcsolási értéke 300 mA, kivéve, ha a helyi elektromos előírások alacsonyabb értéket követelnek meg. Ha a helyi előírások megkövetelik, engedélyezett a B típusú hibaáram-védőkapcsoló használata.

A készülék körülbelül 700 nF kapacitásértékű napelemmezőhöz való csatlakozásra szolgál.



FIGYELEM!

- Nagy kúszóáram!
- A tápfeszültség csatlakoztatása előtt rendkívül fontos a védőföldelés.

- A nem megfelelő földelés személyi sérülést, halált vagy a berendezés üzemzavarát okozhatja, és erősebb elektromágneses teret eredményez.
- Ügyeljen arra, hogy a földelővezető a biztonsági előírásoknak megfelelően elegendő méretű legyen.
- Több készülék telepítése esetén ne kösse sorba a földelőkapcsokat. A termék egyenáramú komponens tartalmazó áramot tud előállítani.

Az Egyesült Királyság esetében

- A berendezést a tápfeszültség kapcsaival összekötő szerelvényeknek teljesíteniük kell a BS 7671 szabvány követelményeit.
- A PV-rendszer elektromos szerelésének meg kell felelnie a BS 7671 és az IEC 60364-7-712 követelményeinek.
- A védelmi beállítások módosítása tilos.
- A telepítőnek gondoskodnia kell arról, hogy a berendezés telepítése és működése mindig az ESQCR22 (1) (a) szerint történjen.





Ausztrália és Új-Zéland esetében

- Az elektromos telepítést és karbantartást engedéllyel rendelkező villanyszerelőnek kell végeznie, és meg kell felelnie az Ausztrál Nemzeti Huzalozási Előírásoknak.










2.3 Szimbólumok magyarázata




Ez a fejezet az inverteren és az adattáblán látható szimbólumok magyarázatát tartalmazza.

- Az inverteren található szimbólumok

Szimbólum	Magyarázat
	Kommunikáció kijelzője
	Egyenáramú csatlakozás kijelzője
	Hálózati csatlakozás kijelzője
	Riasztás kijelzője

- Az adattáblán található szimbólumok

Szimbólum	Magyarázat
	CE jelölés. Az inverter megfelel a vonatkozó CE irányelvek követelményeinek.
	TÜV tanúsítvány
	RCM megjegyzés
	Az inverter megfelel a vonatkozó UKCA irányelvek követelményeinek.
	Az inverter megfelel a vonatkozó UKNI irányelvek követelményeinek.
	Ügyeljen a forró felületekre. Az inverter működés közben felforrósodhat. Kerülje az érintését működés közben.
	Vigyázat, nagyfeszültség. Az inverterben fellépő nagyfeszültség életveszélyes.
	Veszély. Áramütés veszélye!
	Olvassa el a mellékelt dokumentációt.

Szimbólum	Magyarázat
	Ne ártalmatlanítsa az invertert a háztartási hulladékkal. Az ártalmatlanításra vonatkozó információk a mellékelt dokumentációban találhatóak.
	Csak azután végezzen munkát az inverteren, ha leválasztotta a hálózatról és a helyszíni PV áramforrásokról.
	A nagyfeszültség életveszélyes. Az inverterben maradék feszültség van jelen, amelynek a kisüléséhez 5 percnyi idő szükséges. <ul style="list-style-type: none">• A felső burkolat vagy az egyenáramú burkolat kinyitása előtt várjon 5 perccel.

2.4 EK-irányelvek

Ez a fejezet az európai kiefeszültségű előírások olyan követelményeit ismerteti – ezen belül azokat a biztonsági utasításokat és a rendszerek engedélyezési feltételeit –, amelyeket a használónak az inverter telepítése, használata és karbantartása során be kell tartania, mert ellenkező esetben személyi sérülés vagy halál következhet be, és az inverter károsodik.

Kérjük, az inverter használata során figyelmesen olvassa el a kézikönyvet. Ha nem érti a „Veszély”, „Vigyázat”, „Figyelem” kifejezéseket és a kézikönyvben foglaltakat, kérjük, az inverter telepítése és használata előtt lépjen kapcsolatba a gyártóval vagy a kijelölt szervizzel.

Ügyeljen arra, hogy a modul indítása (tehát a használat megkezdése) előtt teljes rendszer feleljen meg az EK követelményeknek (2014/35/EU, 2014/30/EU stb.).

2014/35/EU irányelv (kiefeszültségű irányelv)

EN IEC 62109-1; EN IEC 62109-2

EN 62477-1

2014/30/EU (elektromágneses kompatibilitási) irányelv

EN IEC 61000-6-1; EN IEC 61000-6-2;

EN IEC 61000-6-3; EN IEC 61000-6-4;

EN IEC 61000-3-2; EN 61000-3-3;

EN IEC 61000-3-11; EN 61000-3-12

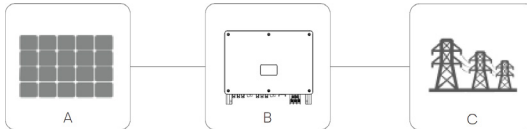
EN 55011

Az egységet a vezetékezésre vonatkozó előírások szerint kell telepíteni. A rendszer telepítése és konfigurálása a biztonsági előírásoknak megfelelően – ezen belül az előírt vezetékezési módszerek alkalmazásával – történjen. A rendszer telepítését csak olyan szakképzett szerelők végezhetik, akik ismerik a biztonsági és elektromágneses kompatibilitási követelményeket. A telepítőnek ügyelnie kell arra, hogy a rendszer feleljen meg a vonatkozó nemzeti törvényeknek. A rendszer egyes részegységeinek az összekötése a nemzeti/nemzetközi vezetékezési előírások, például a NFPA (National Electric Code) 70 vagy a VDE 4105 szerint kell, hogy történjen.

3 Bevezetés

3.1 Hálózathoz csatlakozó napelemes rendszer

Az inverter háromfázisú, transzformátor nélküli hálózati inverter. A napelemes energiatermelő rendszer fontos részét képezi. A napelempanel által termelt egyenáramot váltakozóárammá alakítja át, és az önfogyasztás optimalizálására és a közcélú hálózatba való betáplálásra is használható.



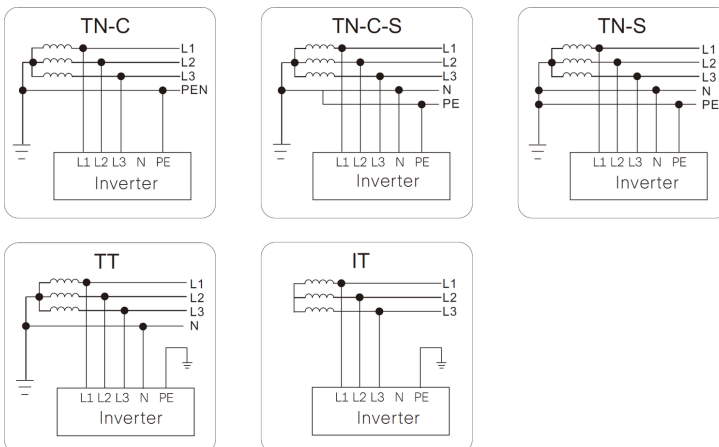
Sz.	Leírás
A	Napelemmező
B	X3-MEGA G2 sorozatú inverter
C	Közcélú hálózat



Figyelem!

Ne csatlakoztassa az invertert pozitív földelést vagy negatív földelést igénylő napelemmezőhöz. Ne csatlakoztasson helyi terhelést az inverter és a váltakozóáramú oldali megszakító között.

Az inverter a TN-S, TN-C, TN-C-S, TT és IT típusú hálózatokat támogatja. A 20 kW-35 kW-os inverterek 220 V / 127 V-os háromfázisú, négyvezetékű hálózathoz, a 40 kW-60 kW-os inverterek pedig 380 V / 400 V háromfázisú, négyvezetékű hálózathoz csatlakoznak, amelyek csatlakozhatnak (vagy nem) az N vezetékhez az ábrán látható módon;



3.2 Alapvető jellemzők

Köszönjük, hogy ezt az invertert választotta. Az eszköz alapvető jellemzői:

Nagyobb energiahozam:

- Maximum hatásfok: 98,4%
- 180-1000 VDC MPPT feszültségtartomány
- Legfeljebb 6 MPPT, maximális munkapont-követőnként 2 napelemmező
- Egyenáramú bemenő teljesítmény túlméretezése 150%, váltakozó áramú túlterhelés max. 110%
- 32 A maximális MPPT áramerősség

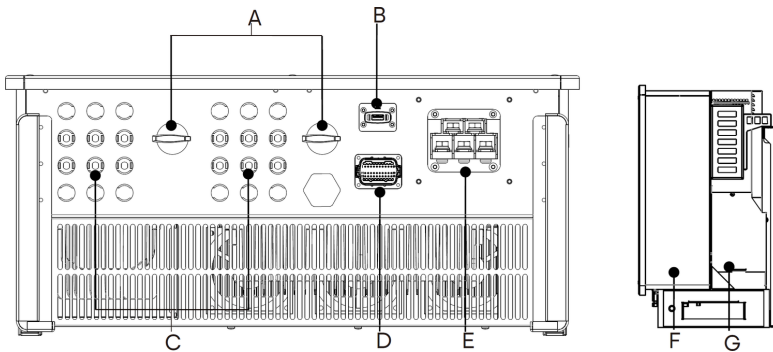
Biztonság és megbízhatóság:

- IP66 védetség
- AFCI védelem (opcionális)
- Váltakozóáramú és egyenáramú (2. típusú) belső túlfeszültség-védelmi készülék, opcionálisan 1. típusú túlfeszültség-védelmi készülék

Intelligencia az egyszerű karbantartás és a gazdaságosság érdekében:

- SVG funkció támogatása
- Betáplálási teljesítmény beépített szabályozása
- 24 órás működési felügyelet
- Távolsági beállítás és frissítés
- Power line communication (PLC)
- I-V. okos görbe diagnosztika támogatása
- Alumínium váltakozóáramú kapcsolat elérhető
- Árammérés mind a 24 bemenő mezőn
- Okos léghűtési technológia a ventilátorok hosszú élettartama érdekében
- Jobb hőleadás több, mint 10% méret- és súlymegtakarítással

3.3 Az inverter áttekintő képe

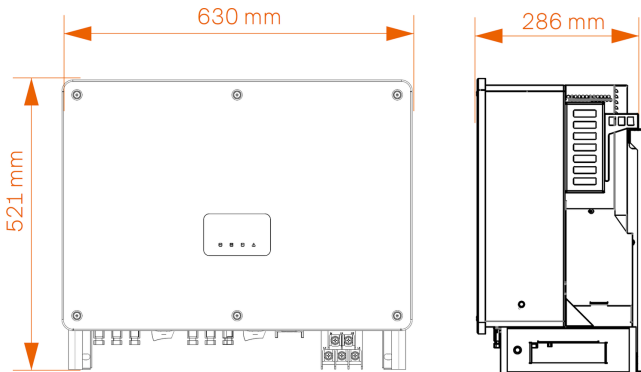


Elem	Leírás
A	Egyenáramú kapcsoló
B	WiFi / LAN / 4G adapter (opcionális)
C	Egyenáramú csatlakozó
D	RS 485 / mérő / DRM (opcionális)
E	Váltakozóáramú csatlakozó
F	Földelőcsatlakozó
G	Hűtőventilátor a készülék belsejében

**FIGYELEM!**

A csatlakozásokat csak erre jogosult személyek készíthetik el.

3.4 Az inverter méretei

**MEGJEGYZÉS!**

Az LCD kijelzős inverter mérete megegyezik a LED kijelzős inverterével.

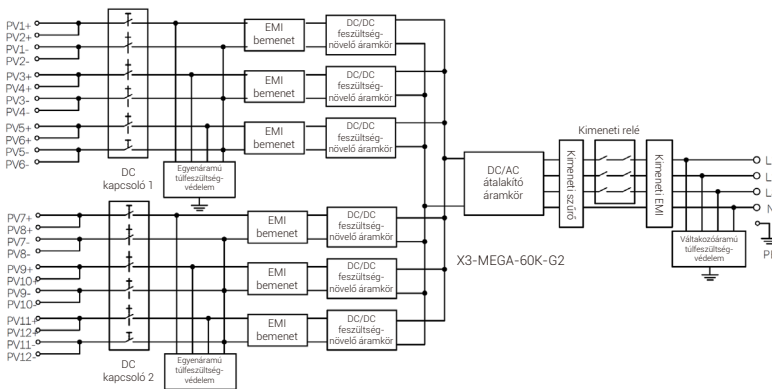
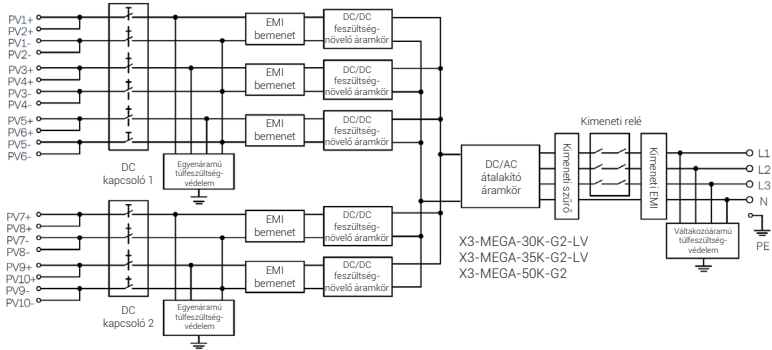
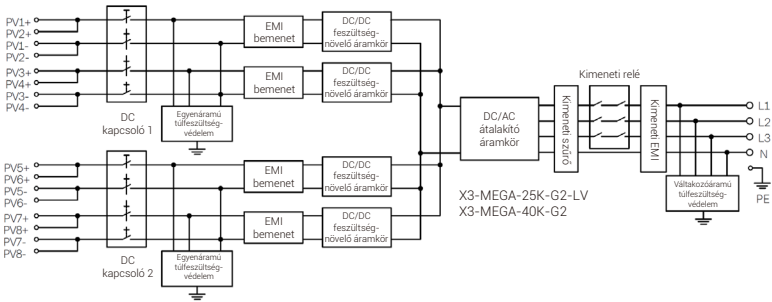
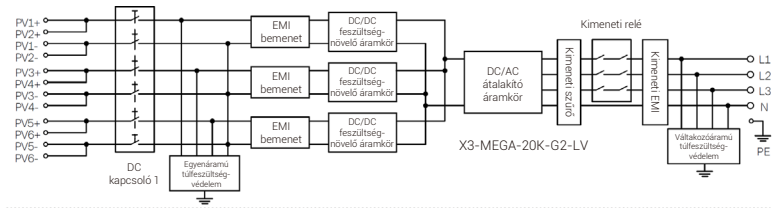
3.5 Elvi leírás

Az inverter egyenáramú bemenete a napelemek különböző bemeneti viszonyai mellett is elérhető maximális teljesítményleadás érdekében többcsatornás MPP követéssel rendelkezik. Az inverter az egyenáramot a hálózat követelményeinek megfelelő váltakozóárammá alakítja át, és betáplálja a hálózatba.

A váltakozóáramú/egyenáramú oldali villámvédelem el tudja látni a túlfeszültség-védelem funkcióját.

Az inverter elvi felépítése a lenti ábrán látható:

Bevezetés



4 Műszaki adatok

4.1 Egyenáramú bemenet

Typus	X3-MEGA-20K-G2-LV	X3-MEGA-25K-G2-LV	X3-MEGA-30K-G2-LV	X3-MEGA-35K-G2-LV	X3-MEGA-40K-G2	X3-MEGA-50K-G2	X3-MEGA-60K-G2
Napelemmező max. bemeneti teljesítménye [kWp]	30	37,5	45	52,5	60	75	90
Napelem max. bemeneti feszültsége [V]	800			1100			
Névleges bemeneti feszültség [V]	360			600			
Induló feszültség [V]	200			200			
Maximális munkapont-követő feszültségtartománya [V]	180~650			180-1000			
Max. bemenő áram (A bemenet/B bemenet) [A]	32						
Max. zárlati áram (A bemenet/B bemenet) [A]	46						
Maximális munkapont-követők száma	3	4	5	4	5	6	
Napelemmezők max. száma	6	8	10	8	10	12	

4.2 Váltakozóáramú kimenet

Typus	X3-MEGA-20K-G2-LV	X3-MEGA-25K-G2-LV	X3-MEGA-30K-G2-LV	X3-MEGA-35K-G2-LV	X3-MEGA-40K-G2	X3-MEGA-50K-G2	X3-MEGA-60K-G2
Névleges váltakozóáramú kimenő teljesítmény [kW]	20	25	30	35	40	50	60
Névleges kimenő váltakozóáram [kW]	52,5	65,7	78,8	91,9	60,6	75,8	90,9
Max. hatásos váltakozóáramú kimenő teljesítmény [kW]	22	27,5	33	35	44	55	66
Max. látszólagos kimenő váltakozóáramú teljesítmény [kVA]	22	27,5	33	35	44	55	66
Max. kimenő váltakozóáram [kW]	57,8	72,2	86,7	91,9	66,7	83,3	100
Névleges váltakozófeszültség [V]	3 × 127 V / 220 V, 3W+(N)+PE				3 × 220 V / 380 V, 3 × 230 V / 400 V, 3W+(N)+PE		
Névleges hálózati frekvencia [Hz]	50/60						
Hálózati frekvenciatartomány [Hz]	45~55/55~65						
THDI (névleges teljesítmény) [%]	<3 (névleges teljesítmény)						
Kimeneti áram egyenáramú komponense	< 0,5 % I _n						
Teljesítménytényező	>0,99 (névleges teljesítmény)						
Etolási tényező	0,8 túlgerjesztett-0,8 alulgerjesztett						

4.3 Hatásfok, biztonság és védelem

Typus	X3-MEGA-20K-G2-LV	X3-MEGA-25K-G2-LV	X3-MEGA-30K-G2-LV	X3-MEGA-35K-G2-LV	X3-MEGA-40K-G2	X3-MEGA-50K-G2	X3-MEGA-60K-G2
Max. hatásfok [%]	97,5	97,5	97,5	97,5	98,4	98,4	98,4
VÉDELEM							
Egyenáramú kapcsoló	IGEN						
Egyenáramú polaritáscsere elleni védelem	IGEN						
ISzigetelésfigyelés	IGEN						
Kúszóáram elleni védelem	IGEN						
Túláramvédelem	IGEN						
Tűlfeszültségvédelem	IGEN						
Szigetüzem elleni védelem	IGEN						
Egyenáramú túlfeszültségvédelem	II. típus						
Váltakozóáramú túlfeszültségvédelem	II. típus						
Hibaáram-figyelés és védelem	IGEN						
Egyenáramú ivkisülés-figyelés és védelem	Opcionális						
Kimeneti kábelek túlmelegedés elleni védelme	IGEN						

4.4 Általános adatok

Typus	X3-MEGA-20K-G2-LV	X3-MEGA-25K-G2-LV	X3-MEGA-30K-G2-LV	X3-MEGA-35K-G2-LV	X3-MEGA-40K-G2	X3-MEGA-50K-G2	X3-MEGA-60K-G2
Védelmi szint	IP66						
Üzemi hőmérséklettartomány [°C]	-25~+60 (teljesítmény korlátozása 45-nél)						
Páratartalom [%]	0~100% RH						
Hűtőrendszer	Intelligens hűtés						
Max. üzemi tengerszint feletti magasság [m]	4 000						
Méreték (sz×max×mé) [mm]	630×521×286						
Súly [kg]	43,5	44	44,5	44	44,5	45,5	
Kijelző és kommunikáció							
Kijelző	4x LED, LCD kijelző (opcionális)						
Kommunikáció	RS485 / PLC (opcionális) / Wi-Fi (opcionális) / 4G (opcionális) / LAN (opcionális) adapter / USB						
Szabvány							
Biztonsági szabvány	IEC/EN 62109-1; IEC/EN 62109-2; NB/T 32004						
Elektromágneses kompatibilitás	NB/T32004, IEC/EN 61000						
Tanúsítvány	AS/NZS 4777.2; NB/T 32004; IEC 61727; IEC 62116; VDE4110; VDE4105; EN50549; NRS097; G99; RD1699; PPDS2020; CEIO-21; CEIO-16; VFR 2019						
Megjegyzés: A váltakozóáram feszültség- és frekvenciatartománya országonként változhat.							

5 Mechanikai telepítés

5.1 A telepítésnél szükséges óvintézkedések

**VESZÉLY!**

Telepítés előtt ügyeljen arra, hogy a készülék ne legyen elektromosan bekötve.

Mielőtt furatokat készít a falba, a veszélyek elkerülése érdekében győződjön meg arról, hogy jól ismeri a falban futó vízvezeték és kábelek nyomvonalát.

**VIGYÁZAT!**

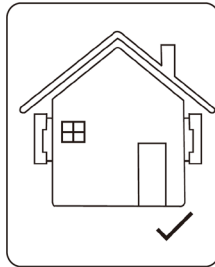
Az inverter nem megfelelő mozgatása személyi sérülést és az eszköz károsodását okozhatja.

Kérjük, az inverter mozgatása és telepítése során szigorúan tartsa be a kézikönyv utasításait.

5.2 Beépítési hely kiválasztása

Az inverter választott telepítési helye az eszköz biztonsága, élettartama és teljesítménye szempontjából rendkívül kritikus.

- Az inverter IP66 védettségű, amely lehetővé teszi a kültéri telepítést.
- A telepítés helyének a vezetékvezés bekötése, a működés és a karbantartás szempontjából megfelelőnek kell lennie.



5.2.1 Szükséges telepítési környezet

A telepítés helyén jó szellőzés szükséges.

Győződjön meg arról, hogy a telepítés helye teljesíti az alábbi feltételeket:

Ne érje erős napfény.

Ne telepítse olyan helyen, ahol erősen gyúlékony anyagokat tárolnak.

Ne telepítse robbanásveszélyes helyeken.

Ne tegye ki közvetlenül a hideg levegőnek.

Ne helyezze televíziós antenna és antennakábel közelébe.

Ne legyen a tengerszint felett körülbelül 4000 m-nél nagyobb magasságban.

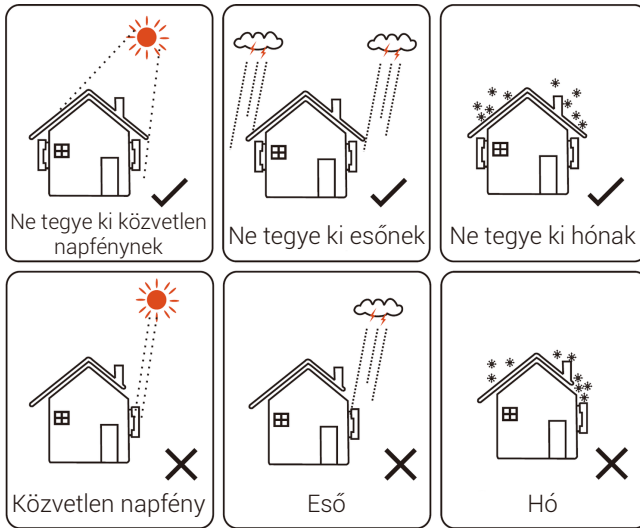
Ne legyen páralecsapódásnak vagy légnedvességnek kitett helyen (0-100%).

Ügyeljen a megfelelő szellőzésre.

A környezeti hőmérséklet a $-25\text{ °C} \dots +60\text{ °C}$ tartományba essen.

A fal dőlése legyen $\pm 5^\circ$ -on belül.

A telepítés és a működés során kerülje a közvetlen napfényt, az eső hatását és a lerakódó havat.



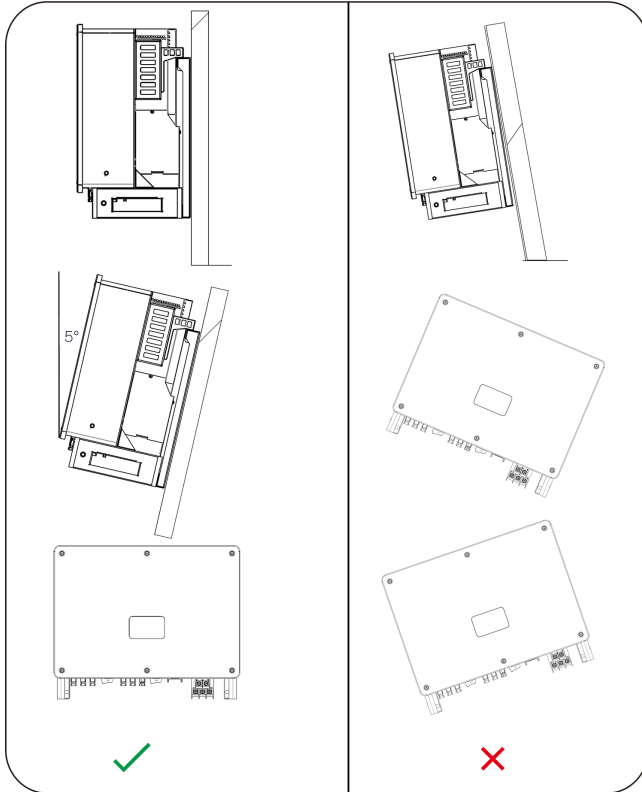
5.2.2 Telepítéshez szükséges alapfelület

A falra vagy állványra függesztett inverternek az alábbi követelményeket kell teljesítenie:

- 1) Tömör téglabeton vagy szilárdságban ezzel egyenértékű beépítési felület;
- 2) Az inverterhez alátámasztás vagy merevítés szükséges, ha a fal/állvány szilárdsága nem elegendő (például fából készült fal, vékony burkolattal burkolt fal)

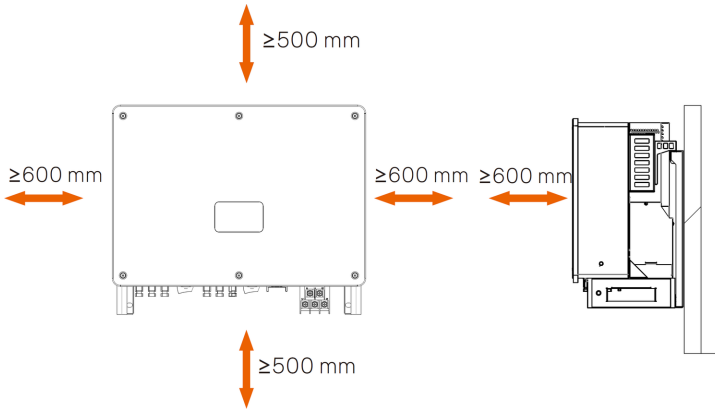
5.2.3 Szükséges beépítési szög

- A telepítésnél a dőlésszög nem lehet nagyobb, mint 5° , és nem dönthető előre, nem fordítható meg, és nem dönthető túlságosan hátra vagy oldalra.
- Az invertert a talajtól legalább 500 mm magasságban kell felszerelni.

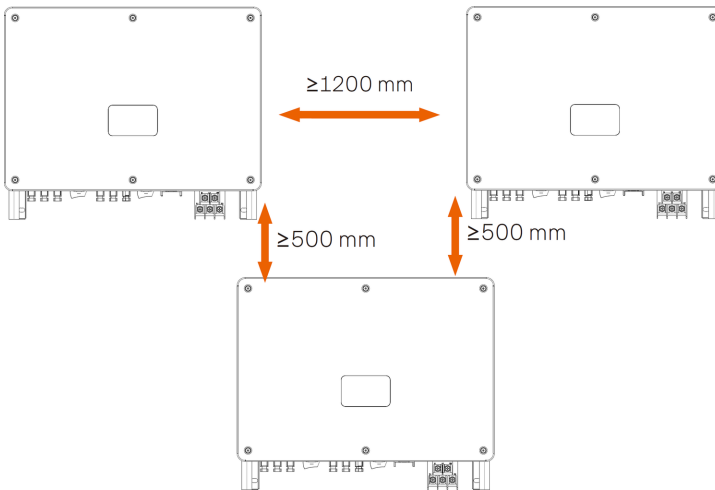


5.2.4 Telepítés helyigénye

A jó hőleadáshoz és a kényelmes szétszereléshez az inverter körül legalább az alábbi értékeknek megfelelő szabad teret kell hagyni a lenti ábrán mutatott módon.



Több inverter beépítése esetén hagyjon legalább 1200 mm szabad helyet az egymás mellett beépített inverterek és legalább 500 mm-t az egymás felett beépített inverterek között.



5.3 A telepítéshez szükséges szerszámok

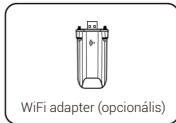
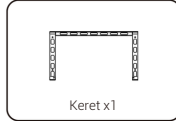
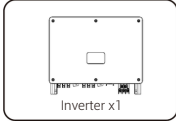
			
Fúrógép	Multiméter	Mérőszalag	Jelölőtoll
			
Csillag-csavarhúzó	Lapos fejű csavarhúzó	Csupaszolófogó Krimpelőszerszám	MC4 krimpelőszerszám
			
Kábelvágó	Fakalapács	Szike	Imbuszkulcs
			
Vízérték	Nyomatékkulcs	Hőlégfúvó	
			
Védőszemüveg	Védőkesztyű	Munkavédelmi cipő	Porvédő maszk

5.4 Ellenőrizze az esetleges szállítás közbeni sérüléseket

Győződjön meg arról, hogy az inverter a szállítás során sértetlen maradt. Látható sérülések, például repedések esetén kérjük, haladéktalanul forduljon a forgalmazóhoz.

5.5 A csomagolás tartalma

Nyissa ki a csomagot, és vegye ki a terméket, először ellenőrizze a tartozékokat. A csomagolás az alábbiakat tartalmazza:



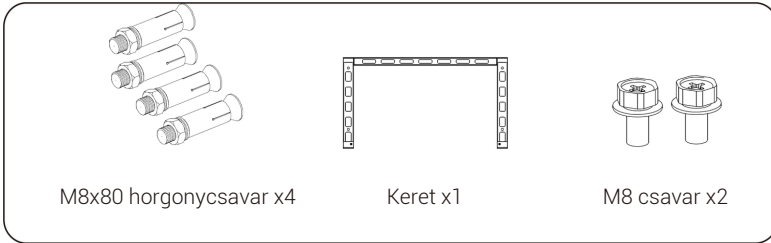
* Az opcionális kiegészítők az egyes szállítmányok esetében változhatnak.

5.6 A telepítés lépései

5.6.1 Telepítés lépései az inverter falra szerelése esetén

➤ 1. lépés: Rögzítse a keretet a falhoz

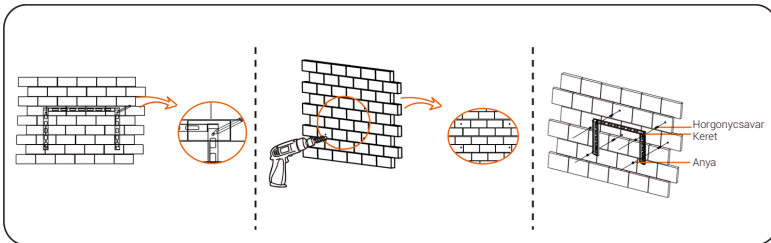
a. Vegye ki a keretet, a horgonycsavarokat és az M8 csavarokat a tartozékdobozból a lent látható módon:



b. A keret sablonként használva vízmértékkel és jelölőtollal jelölje be a furatok helyét a falon.

c. $\varnothing 12$ -es fúróval készítse el a furatokat a jelölésnek megfelelően. A furatok mélysége legalább 65 mm legyen.

d. Helyezze a horgonycsavarokat a furatokba, és kalapáccsal üsse be a falba. Akassza a keretet a csavarra, és rögzítse anyával.

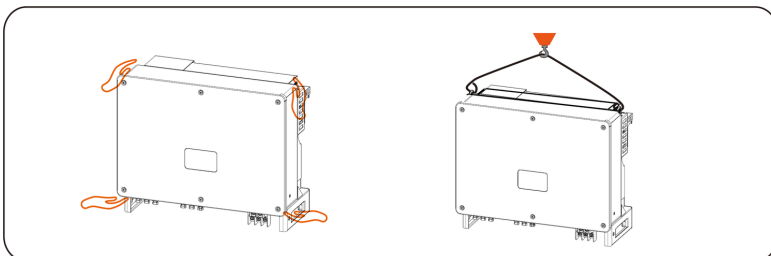


➤ 2. lépés: Akassza az invertert a keretre

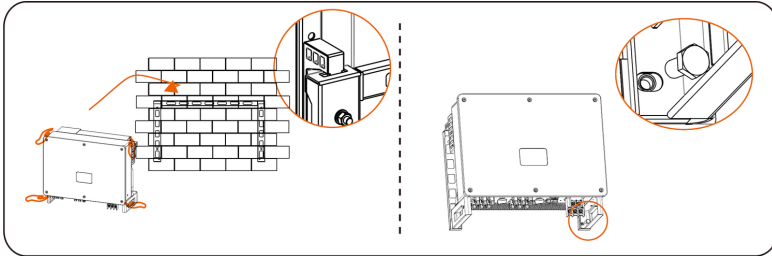
a. Emelje fel az invertert. Két módszer áll rendelkezésre a választása szerint.

1. módszer: Két szerelő közvetlenül megfogja az invertert a két oldalán, és felemeli.

2. módszer: Helyezzen be két emelőszemet az inverter két oldalán, és emelje meg.



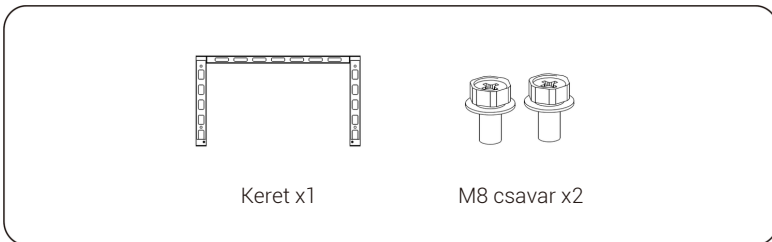
- b. Akassza az invertert a keretre, és M8 csavarokkal rögzítse a kerethez.
(Nyomaték: 7,0-8,5 Nm)



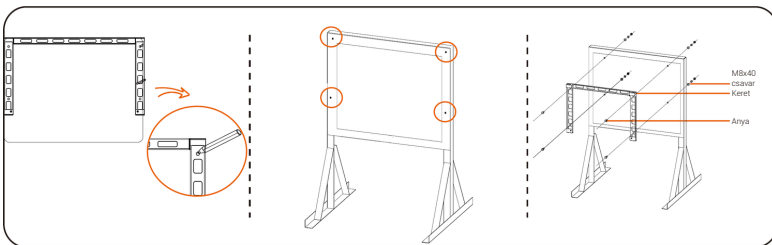
5.6.2 Beépítés lépései az inverter állványra szerelése esetén

- 1. lépés: Rögzítse a keretet az állványhoz

- a. Vegye ki a keretet és az M8 csavarokat a tartozékdobozból a lent látható módon: Készítsen elő még négy M8X40 csavart. Kérjük, ügyeljen arra, hogy az M8X40 csavarok nem találhatók meg a mellékelt tartozékok között. Kérjük, gondoskodjon róla előre.



- b. Válassza ki az inverter számára a megfelelő helyet.
c. A keret sablonként használva vízmértékkel és jelölőtollal jelölje be a furatok helyét a falon.
d. $\varnothing 10$ -es fúróval készítse el a furatokat a jelölésnek megfelelően.
e. Először szerelje fel a keretet az állványra, és rögzítse az M8x40-es csavarokkal.

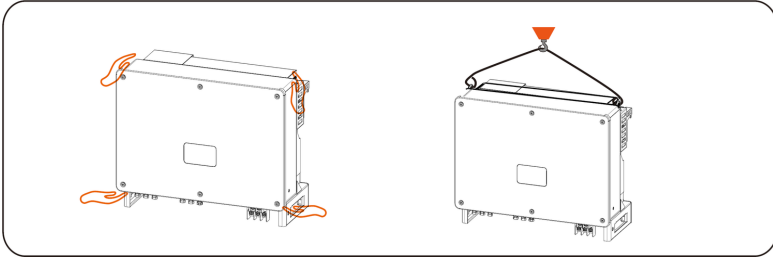


➤ 2. lépés: Akassza az invertert a keretre

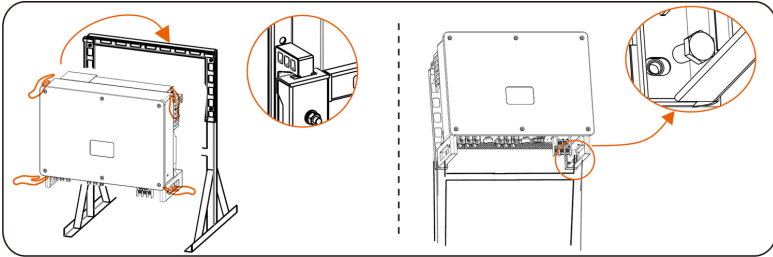
a. Emelje fel az invertert. Két módszer áll rendelkezésre a választása szerint.

1. módszer: Két szerelő közvetlenül megfogja az invertert a két oldalán, és felemeli.

2. módszer: Helyezzen be két emelőszemet az inverter két oldalán, és emelje meg.



b. Akassza az invertert a keretre, és M8 csavarokkal rögzítse a kerethez.
(Nyomaték: 7,0-8,5 Nm)



6 Elektromos csatlakozás

6.1 Földelőcsatlakozó

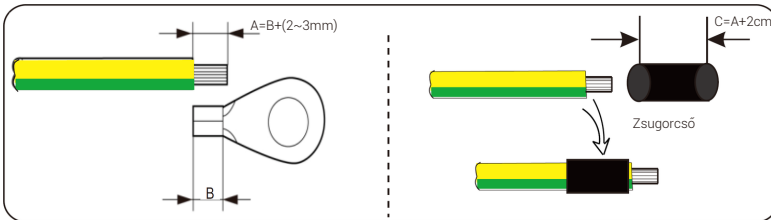
A napelemes áramtermelő rendszer feszültség alatt nem álló részeit, így a napelemmodul keretét és az inverter fémburkolatát is megbízható módon földelni kell. Több inverter és napelemblokk esetében a földelést a megbízható egyenpotenciálra hozó csatlakozás érdekében közös földelőbuszra kell kötni.

➤ 1. lépés: Földelőkábel elkészítése

a. válassza ki a réz szemes kábelsarut és kábelvágóval vágjon megfelelő hosszúságúra 16-25 mm² keresztmetszetű sárga-zöld szigetelésű vezetőt. Csúpszelőfogóval távolítsa el a szigetelő réteget a vezető végéről.

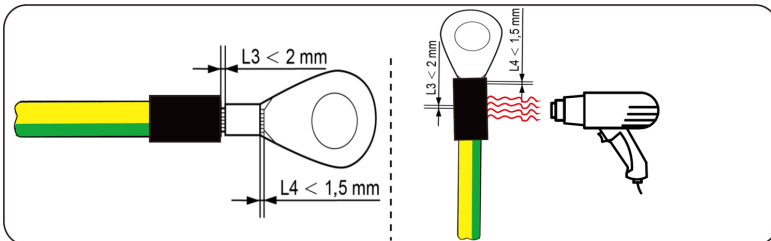
A csúpszelőfogó hossza az alábbi képen látható:

b. Húzza ki a csúpszelő végét, és húzza a zsugorcsovét a földelőkábelre. A zsugorcsovék a lent látható kábelszakaszra kell esnie.



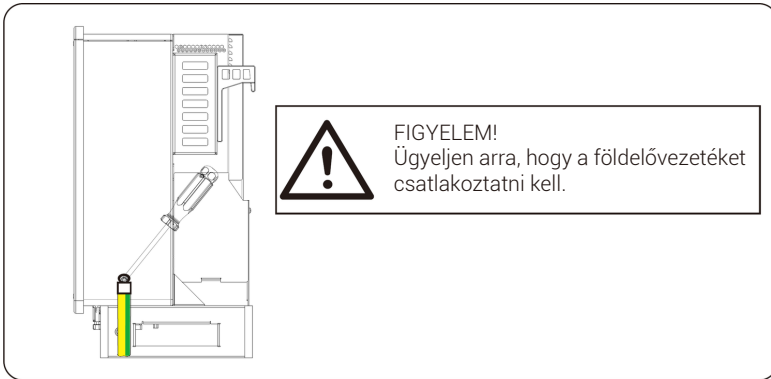
c. Fűzze be a lecsúszolt részt a réz szemes kábelsaruba, és krimpelje a krimpelőszerszámmal.

d. Húzza a zsugorcsovét a szemes sarura, és hőlégfúvóval zsugorítsa rá, hogy szilárdan illeszkedjen a kábelsarura.



- 2. lépés: Földelőkábel csatlakoztatása az inverterhez.

Csatlakoztassa a földelőkábelt az inverterhez, és rögzítse 7,0-8,5 Nm nyomatékkal.



6.2 Napelemmező bekötése



FIGYELEM!

Az inverter bekötése előtt győződjön meg arról, hogy a napelemblokk üresjárási feszültsége semmilyen körülmények között ne haladja meg az 1100 V-ot, ellenkező esetben az inverter károsodik.



FIGYELEM!

Ne földelje a napelemmező pozitív és negatív pólusát, mert ez az inverter súlyos károsodását okozza.



FIGYELEM!

Ügyeljen arra, hogy a napelemmező pozitív és negatív pólusait helyesen csatlakoztassa az inverter megfelelő jelöléséhez.

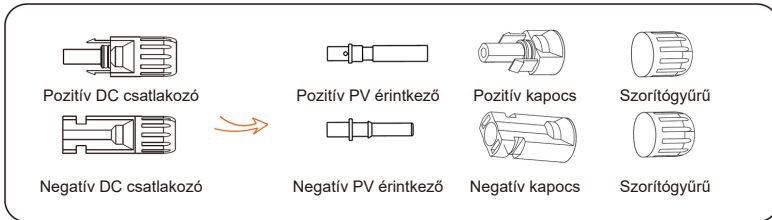


VIGYÁZAT!

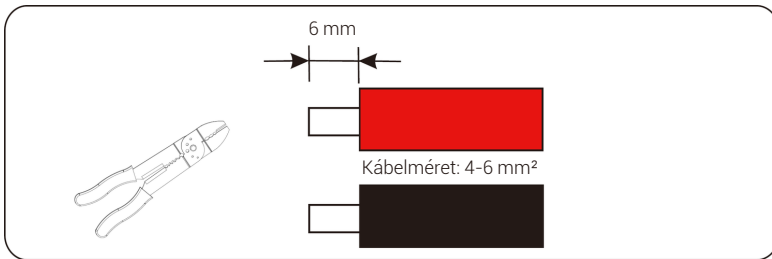
A napelemek tényleges csatlakozásának összhangban kell lennie az inverteren vagy a SolaX Cloud alkalmazásban beállított üzemmóddal („Multi” mód vagy „COM” mód).

➤ 1. lépés: Szolárkábel elkészítése

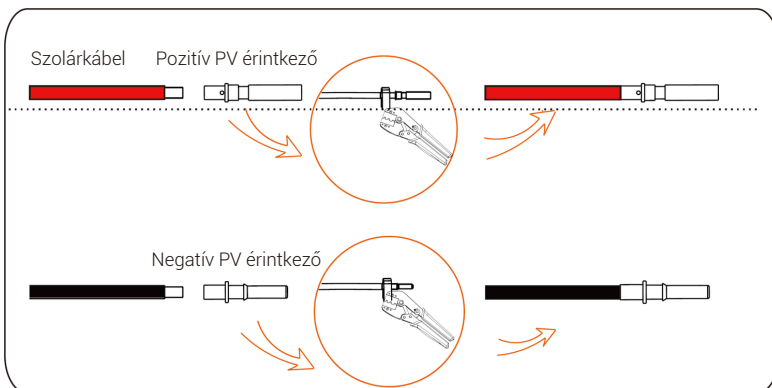
- a. Válassza ki a 12x pozitív DC csatlakozót és a x12 negatív DC csatlakozót a tartozékdobozból.
- b. Szerelje szét a csatlakozót az egyenáramú érintkezőre és a szorítógyűrűre.



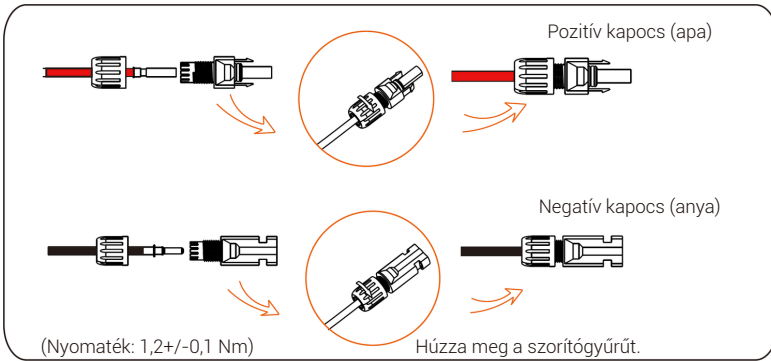
- b. Kapcsolja ki az egyenáramú kapcsolót, és készítsen 4-6 mm²-es szolárkábelt. Csupaszolófogóval 6 mm hosszban távolítsa el a szigetelő réteget a szolárkábel végéről.



- d. Húzza egyenesre a lecsupaszolt részt, és helyezze az érintkezőbe. Krimpelőfogóval szorítsa rá, hogy a szolárkábel lecsupaszolt része szilárdan érintkezzen az érintkezővel.



e. Fűzze át a szolárkábel a szorítógyűrűn és a dugón (apa és anya), és nyomja az apa vagy anya dugót a kábelre. Kattanás jelzi, hogy a csatlakozás megtörtént. Ezután húzza meg a szorítógyűrűt.

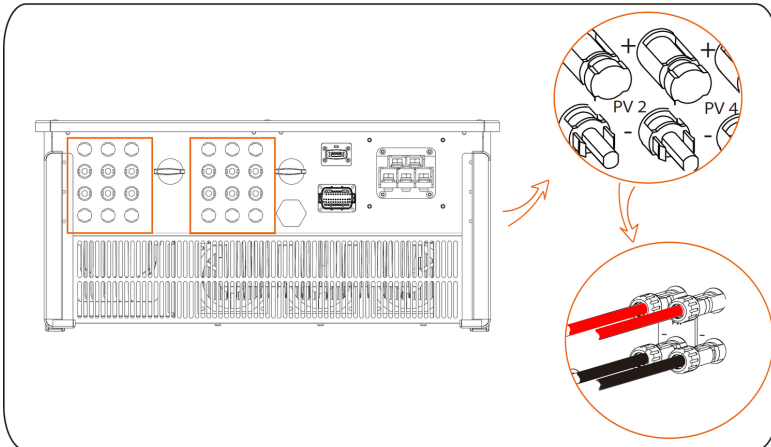


➤ 2. lépés: DC bemenet feszültségmérése

Multiméter segítségével mérje meg a DC bemenet feszültségét, ellenőrizze a DC bemenet kábelének a polaritását, és győződjön meg arról, hogy minden ág feszültsége az inverter feszültségtartományán belül esik.

➤ 3. lépés: Szolárkábel csatlakoztatása az inverterhez

Csatlakoztassa a szolárkábel az inverter megfelelő napelemportjához a lent látható módon:





FIGYELEM!

Ha az egyenáramú kábelt fordítva csatlakoztatják vagy az inverter nem működik megfelelően, tilos közvetlenül kikapcsolni az egyenáramú kapcsolót, mert az inverter károsodhat vagy akár tüzet okozhat.

A helyes eljárás mód a következő:

- Lakatfogóval mérje meg a DC ág áramát.
- Ha nagyobb, mint 0,5 A, várjon, amíg az áramerősség 0,5 A alá csökken.
- A DC áram csak akkor szakítható meg és húzható ki a DC ág, ha az áramerősség kisebb, mint 0,5 A.

Az inverter helytelen kezelés miatti károsodására a garancia nem terjed ki.

Az azonos áramkörhöz csatlakozó napelemmodulokra vonatkozó követelmények:

- Minden napelemmodulnak azonos specifikációjúnak kell lennie.
- Minden napelemmodulnak azonos dőlésszöggel és irányszöggel kell rendelkeznie.
- A napelemmező bemeneti üresjáratú feszültsége a legalacsonyabb várható hőmérsékleten nem haladhatja meg az 1100 V-ot



FIGYELEM!

Áramütésveszély!

Ne érintse meg a feszültség alatti egyenáramú vezetékeket. Ha a napelemmodulokat fény éri, nagyfeszültség keletkezik, amely áramütésveszélyt eredményez, és az egyenáramú vezető megérintésekor halált okozhat.

6.3 Hálózati csatlakozás



FIGYELEM!

Ügyeljen arra, hogy az elektromos bekötés kialakítása feleljen meg az adott országban érvényes és a helyi szabványoknak.



FIGYELEM!

Az inverter védőföldelésének a vezetéket (földelővezetéket) megbízható módon földelni kell.



FIGYELEM!

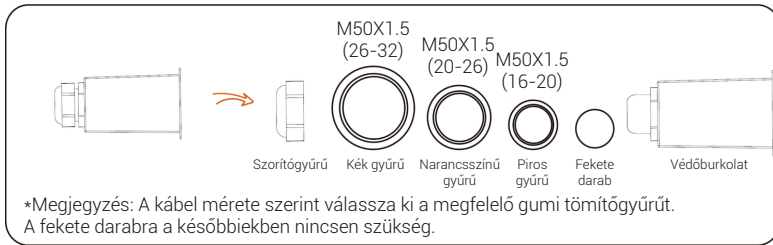
Válassza le az inverter biztosítójának a megszakítóját és a hálózati csatlakozás elérési pontját.

Megjegyzés:

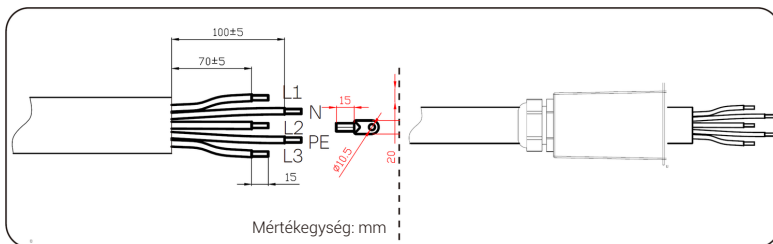
- Ajánlatos a váltakozóáramú oldalon olyan megszakítót vagy biztosítót beiktatni, amelynek a névleges értéke a névleges kimenő váltakozóáram 1,25-szöröse.
- 35~50 mm² keresztmetszetű rézvezeték használata ajánlott. Ha alumíniumvezeték használata szükséges, kérjük, egyeztessen az inverter gyártójával.
- Rézvezetékhez használjon réz sarut, alumíniumvezetékhez réz-alumínium sarut, nem pedig közvetlenül alumíniumot.

➤ 1. lépés: Váltakozóáramú kábel elkészítése

- a. Vegye ki a váltakozóáramú védőburkolatot a tartozékdobozból.
- b. Szerelje szét alkatrészeire a burkolatot a lent látható módon. A részek: egy szorítógyűrű, egy kék gumi tömítőgyűrű, egy narancsszínű gumi tömítőgyűrű, egy piros gumi tömítőgyűrű, egy fekete darab és a védőburkolat háza. A színes tömítőgyűrűre akkor van szükség, ha az ügyfélnél használt kábel kisebb méretű. Kérjük, gondosan őrizze meg. A fekete darabra a későbbiekben nincsen szükség.



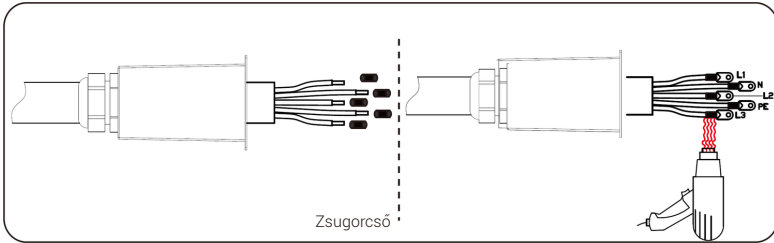
- c. Válassza ki a megfelelő szemes sarut, csípőfogóval vágja a megfelelő hosszra a fekete, piros és sárga-zöld vezetéket, és csúpszelőfogóval távolítsa el a szigetelést 15 mm hosszban a váltakozóáramú kábel végéről.
- d. Vezesse át a váltakozóáramú kábelt a szorítógyűrűn és a váltakozóáramú védőburkolaton, és húzza rá előzetesen a szorítógyűrűt.



MEGJEGYZÉS!

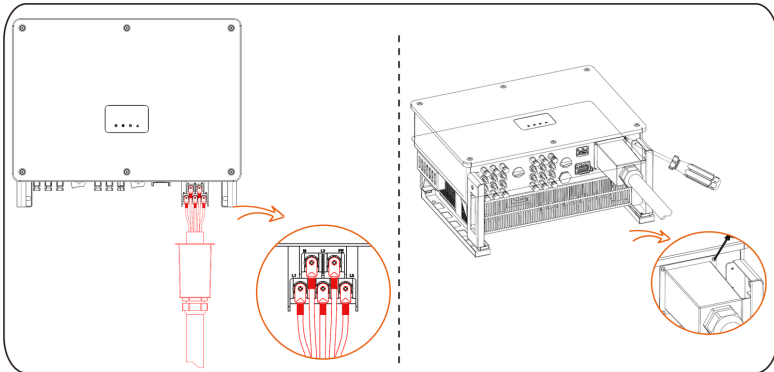
A „Beállítás” – „Hálózati védelem” – „Ellenőrzések” alatt a „Delta hálózat” alapértelmezett beállítása „Bekapcsolt”. Ebben az állapotban a nullavezeték bekötése nem szükséges. Az inverternél a nullavezeték bekötése előtt állítsa a „Delta hálózatot” „Kikapcsolt” állapotba.

- e. Húzza a zsugorcscövet a váltakozóáramú kábelre.
- f. Fűzze be a lecsupaszolt részt a szemes saruba, krimpelje a krimpelőszerszámmal, és húzza a zsugorcscövet a saru krimpelt részére. Ezután hőlégfúvóval zsugorítsa rá, hogy szilárdan illeszkedjen a szemes sarura.



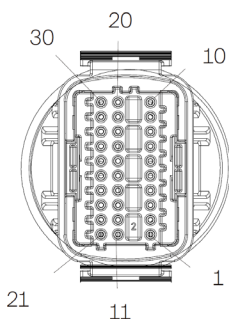
➤ 2. lépés: Váltakozóáramú kábel csatlakoztatása az inverterhez

- a. Dugókulccsal vegye ki az öt csavart, és csillagcsavarhúzóval csatlakoztassa a váltakozóáramú kábelt a megfelelő váltakozóáramú kapcsokhoz. Ezután húzza meg a csavarokat 6 Nm nyomatékkal.
- b. Lazítsa meg a szorítógyűrűt, és a csavarokat csillagcsavarhúzóval az óramutató járásával megegyező irányban (1 Nm nyomatékkal) behajtva rögzítse a váltakozóáramú védőfedelelet. Ezután húzza meg a szorítógyűrűt.



6.4 Kommunikációs kapcsolat

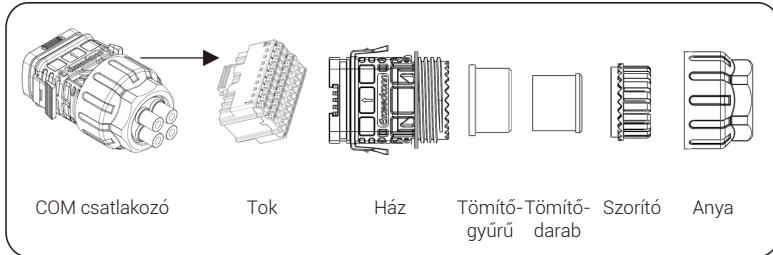
6.4.1 Kommunikációs jel definíciója



Port	Tű	Leírás	Megjegyzés
RS-485-1	1	RS485A IN+	Inverter RS485 hálózati csatlakozása vagy adatgyűjtő csatlakozója
	2	RS485B IN-	
	3	GND	
	4	RS485A OUT+	
	5	RS485B OUT-	
	6	GND	
RS-485-2	7	RS485A METER	RS 485 mérő vagy más eszköz csatlakoztatása
	8	RS485B METER	
	9	+5 V	
	10	GND	
DRM	11	DRM1/5	DRM részére fenntartva
	12	DRM2/6	
	13	DRM3/7	
	14	DRM4/8	
	15	RG/0	
	16	CL/0	
DI	21	Digital IN+	Digitális bemenő jel
	22	Digital IN-	
DO	29	Digital OUT+	Digitális kimenő jel
	30	Digital OUT-	

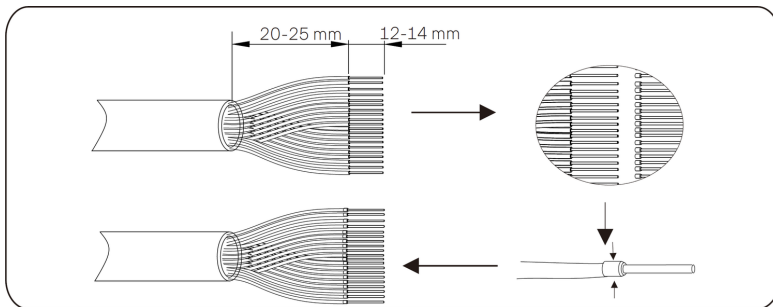
6.4.2 A kommunikációs kábel csatlakoztatásának lépései

a. Válassza ki a kommunikációs csatlakozót a tartozékdobozból, és szerelje szét az alábbi részekre.

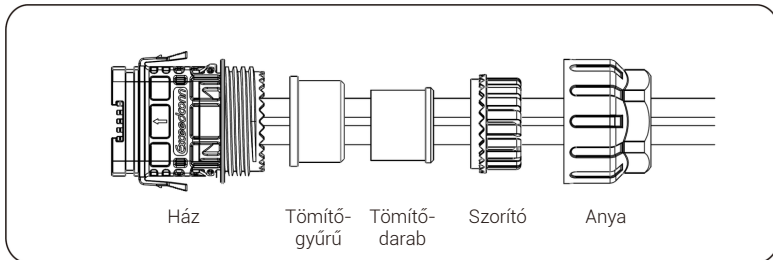


b. Válasszon 0,5-0,75 mm²-es vezetőt, csupaszófogóval 12-14 mm hosszban távolítsa el a szigetelést a kábel végéről, és helyezze a szigetelt érvéghüvelyt a kábelvégre. (ENY0512 nejlon kapocs 0,5 mm²/22 AWG vezetőhöz; ENY7512 nejlon kapocs 0,75 mm²/20 AWG vezetőhöz)

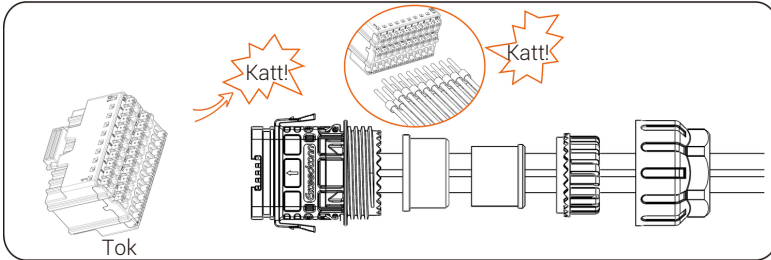
c. Krimpelőszerszámmal biztosítsa az érvéghüvely szilárd kapcsolatát a kábelvéggel.



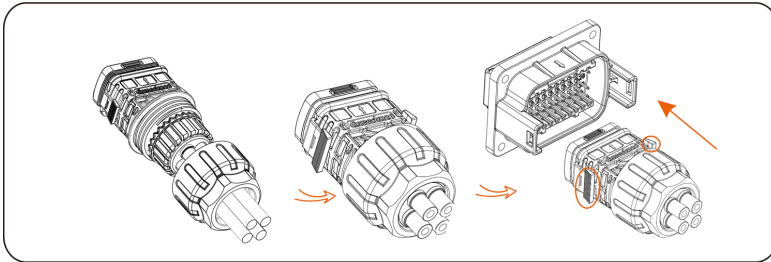
d. Ezt követően helyezze az anyát, a szorítót, a tömítődarabot, a tömítőgyűrűt és a házat a kommunikációs kábelre.



e. Helyezze az érvéghüvelyt a tokba a jelölésnek megfelelően. Illessze a tokot a behelyezett kábelvéggel együtt a házba. Kattanó hang jelzi, hogy a csatlakozás megtörtént.

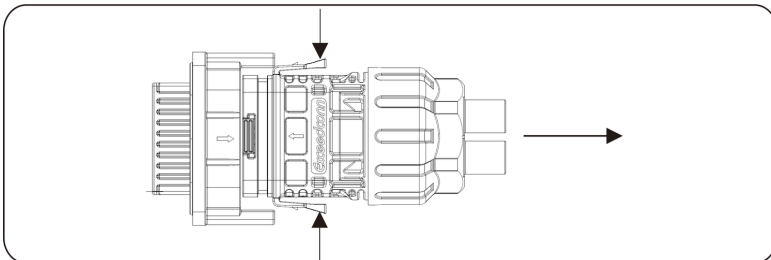


- f. Helyezze a tömítésházat a tömitőgyűrűbe, majd tolja rá a szorítót.
- g. Az óramutató járásával megegyező irányban húzza meg az anyát $8+/-2$ Nm-rel.
- h. A gombokat mindkét oldalon benyomva tartva csatlakoztassa az inverter COM portjához. Ha a csatlakozás megfelelő, halk kattanó hang hallható.



6.4.3 A kommunikációs kábel leválasztásának lépései

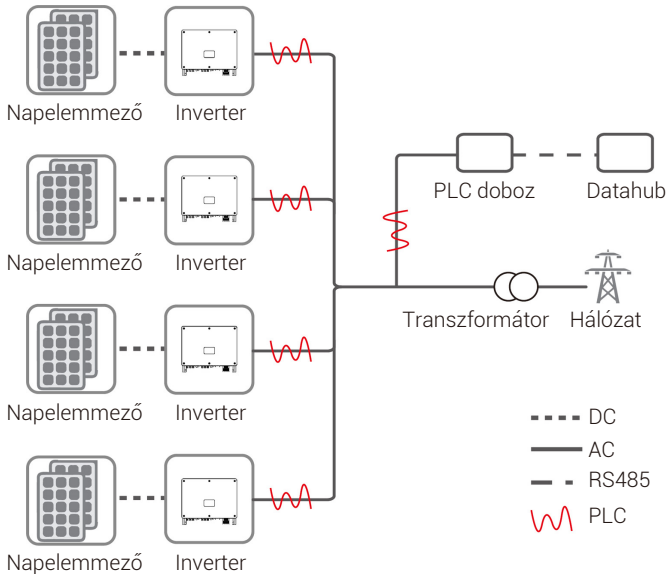
A kommunikációs kábel leválasztásához tartsa benyomva kétoldalt a gombokat, és húzza ki a kábelt.



6.5 PLC doboz csatlakoztatása (opcionális)

Az inverter támogatja a PLC doboz csatlakozását. PLC doboz esetén nincs szükség RS485 kábelre a kommunikációhoz. Szerezze be a terméket a szállítótól, ha szükséges. A PLC doboz részletes telepítésének és csatlakozásának a leírását lásd a PLC doboz rövid telepítési útmutatójában.

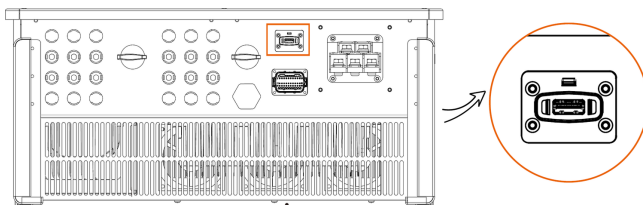
A SolaX felhőben történő felügyelet esetén a PLC dobozzal folytatott kommunikációhoz Datahub telepítése szükséges. A PLC doboz és az inverterek közötti kommunikáció a tápvezetéken át, a PLC doboztól a Datahubhoz pedig RS485-tel történik.



6.6 Felügyelet csatlakozása

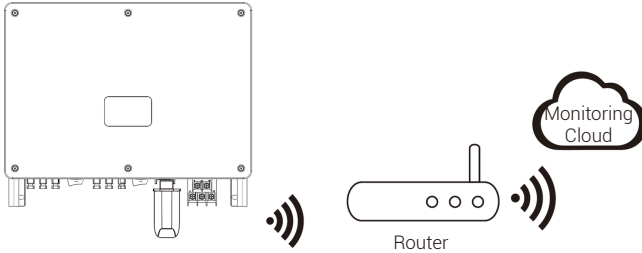
A Monitoring Cloud alkalmazás Wi-Fi/LAN/4G kapcsolattal tud kommunikálni az inverterrel. Riasztási sort, paraméterkonfigurációt, napi karbantartási és egyéb funkciókat tud megvalósítani. Ez egy kényelmes karbantartó platform.

Helyezze be az adaptert az inverter alsó részén található „USB” portba. Az egyenáram vagy a váltakozóáram feszültség alá helyezése után csatlakoztatható az APP és az inverter. A részleteket lásd a megfelelő kézikönyvben.



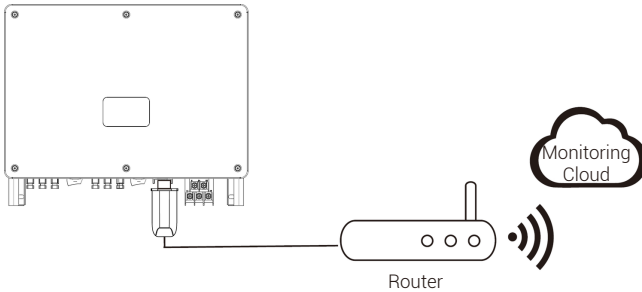
➤ Wi-Fi kapcsolat

A Wi-Fi adapter a beépítés helyétől 50 m-en belüli helyi hálózathoz csatlakozva teszi elérhetővé a Monitoring Cloud platformot.



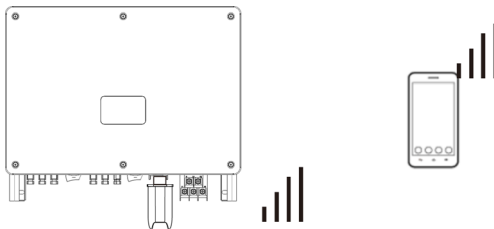
➤ LAN kapcsolat

Ha a Wi-Fi nem jöhet szóba, a LAN adapter segítségével a felhasználók Ethernet kábelen át csatlakozhatnak a hálózathoz. Az Ethernet sokkal stabilabb kapcsolatot tesz lehetővé kevesebb zavarással.



➤ 4G kapcsolat

A 4G adapter lehetővé teszi a 4G csatlakozást, így a rendszer felügyelete helyi hálózathoz történő csatlakozás nélkül biztosított. (Ez a termék az Egyesült Királyságban nem érhető el.)



7 Inverter indítása

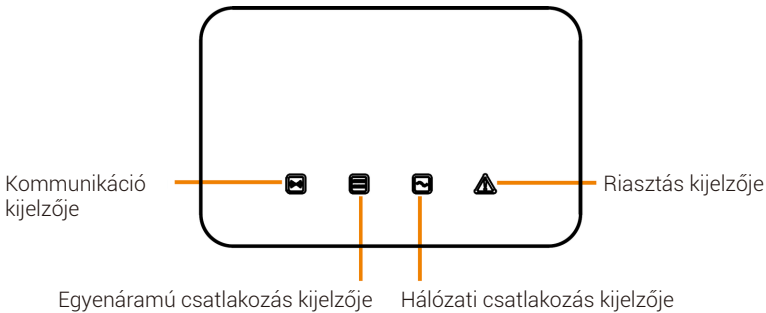
- Az alábbi lépések ellenőrizze után indítsa el az invertert:
 - a. Ellenőrizze az eszköz szilárd rögzítését a falon vagy az állványon.
 - b. Győződjön meg arról, hogy minden egyenáramú megszakító és váltakozóáramú megszakító ki van kapcsolva.
 - c. A váltakozóáramú kábel megfelelően csatlakozik a hálózathoz.
 - d. Minden napelem helyesen csatlakozik az inverterhez; a nem használt egyenáramú csatlakozókat burkolattal kell letakarni.
 - e. Kapcsolja az egyenáramú kapcsolót „BE” helyzetbe.
- Indítsa el az invertert

Az inverter automatikusan elindul, ha a napelemek elegendő energiát termelnek. Ellenőrizze a LED-es és az LCD kijelző állapotát; a LED-eknek kéken kell világítaniuk, az LCD kijelzőn pedig a fő kezelőfelület kell, hogy látható legyen.

Kijelző LED-es inverterek esetében:

Ha a kijelző LED-je nem világít, kérjük, ellenőrizze az alábbiakat:

- Minden csatlakozás megfelelő.
- Minden külső megszakító zárva van.
- Az inverter egyenáramú kapcsolója „ON” helyzetben van.



LED	Kijelző állapota	Kijelző állapotának a magyarázata
Kommunikációs jel kijelzője (kék)	Folyamatosan világít	Az inverter kommunikációja megfelelően működik.
	Villog	A rendszer hosszú ideje nem fogadott kommunikációs adatokat.
Egyenáramú oldali kijelző (zöld)	Folyamatosan világít	Az inverter hálózathoz kapcsolt állapotban van.
	Villog	Ha a hibajelző lámpa világít, azt jelzi, hogy a hiba az inverter egyenáramú oldalán lépett fel. Ha a hibajelző lámpa nem világít, azt jelzi, hogy az MPP követő legalább egy csatornáján a bemenő feszültség nagyobb, mint 200 V, és közben nem lépett fel hiba az inverter egyenáramú oldalán.
	Folyamatosan sötét	A bemenő feszültség az MPP követő összes csatornáján kevesebb, mint 200 V; vagy az egyenáramú kapcsoló nincsen bekapcsolva.
Hálózati csatlakozás kijelzője (zöld)	Folyamatosan világít	Az inverter hálózathoz kapcsolt állapotban van.
	Villog	Ha a hibajelző lámpa világít, azt jelzi, hogy az inverter váltakozóáramú oldalán hibák léptek fel. Ha a hibajelző lámpa nem világít, a váltakozóáramú hálózat csatlakoztatva van, és az inverter nem kapcsolódik a hálózathoz.
	Folyamatosan sötét	Az inverter nem kapcsolódik a hálózathoz
Inverter hibajelzője (piros)	Folyamatosan világít	Az inverter hibás
	Villog	Az inverter figyelmeztetést ad
	Folyamatosan sötét	Az inverter pillanatnyilag normál állapotban van, és nem lépett fel hiba.

Megjegyzés:

1. Ha az inverter éppen szoftvert frissít, az összes kijelző villog;
2. Ha az inverter frissítése sikertelen, csak az inverter hibajelzője (piros) világít, a többi három kijelző sötét);
3. Miután az inverter frissítése sikeresen befejeződött, az összes kijelző kialszik;
4. Ha az inverter öregedési módban van, az inverter hibajelzője (piros) villog, a többi kijelző pedig a pillanatnyi állapotot mutatja.

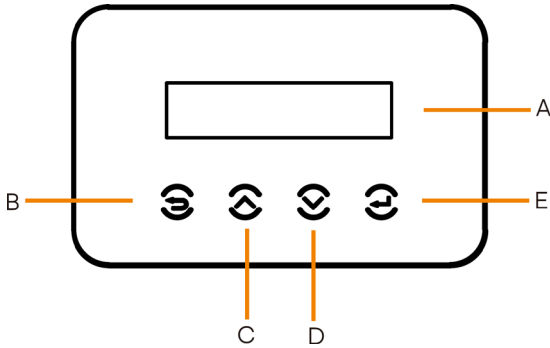
LCD kijelzős inverterek esetében:

Az alábbiakban a három különböző üzemállapot leírása következik, amelyek azt jelzik, hogy az inverter indítása sikeres volt.

Várakozás: Az inverter ellenőrzésre vár, ha a panelektől érkező bemenő egyenfeszültség nagyobb mint 160 V (legalacsonyabb indítási feszültség), de kisebb, mint 200 V (legalacsonyabb működési feszültség).

Ellenőrzés: Az inverter automatikusan ellenőrzi a belépő egyenáramú környezetet, ha a napelemektől érkező belépő egyenfeszültség meghaladja a 200 V-ot, és a napelempanelék az inverter indításához elegendő energiát szolgáltatnak.

Normál: Az inverter megkezdi a normál működést, a kék fény világít, közben az inverter energiát táplál vissza a hálózatba, az LCD-n pedig a pillanatnyi kimenő teljesítmény látható. Az első indításnál a beállítási felületre belépve kövesse az utasításokat.



Pont	Név	Leírás
A	LCD kijelző	Az inverter információt jeleníti meg.
B	ESC gomb	Visszalépés az előző felületre vagy a beállítás visszavonása
C	Fel gomb	A kurzort felfelé mozgatja, vagy növeli a beállítási értéket.
D	Le gomb	A kurzort lefelé mozgatja, vagy csökkenti a beállítási értéket.
E	Enter gomb	Belépés a választott felületre, vagy a beállítás megerősítése.

8 Firmware-frissítés

- A frissítés előkészítése

1. Készítsen elő egy pendrive-ot (USB 2.0/USB 3.0);



VIGYÁZAT!

Ügyeljen arra, hogy FAT vagy FAT 32 formázása legyen.

2. Ügyfélszolgálatunknál igényelje meg a frissítőfájlokat („*.bin” és „*.txt” fájl), és mentse a két fájlt a pendrive gyökérkönyvtárába.

Fájlok:

MEGA_Vxxx.xx.bin

UpdateConfig.txt



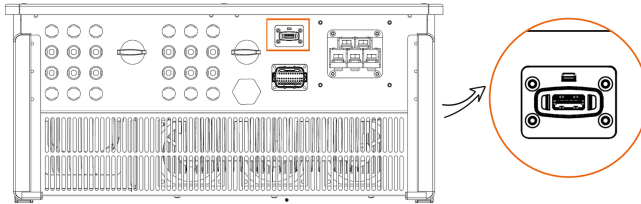
VIGYÁZAT!

A „*.txt” fájlban szereplő bin név meg kell, hogy egyezzen a „*.bin” névvel.

- A frissítés lépései

A pendrive akkor helyezhető be, ha az inverter normál állapotban van.

1. Helyezze be a pendrive-ot a frissítő portba a lent látható módon: Ha a Wi-Fi adapter csatlakozik a porthoz, először vegye ki az adaptert.



MEGJEGYZÉS!

A pendrive behelyezése után a négy kijelző villog.

(Kommunikáció kijelzője: kék; egyenáramú csatlakozás kijelzője: zöld; hálózati csatlakozás kijelzője: zöld; riasztásjelző: piros)

2. Várjon körülbelül 15 másodpercet. A rendszer megkezdi a frissítést, amikor a kijelzőn a négy lámpa kialszik, a hangjelző pedig megszólal.
3. Ha a hangjelzés elhallgat, a kijelzők pedig újból villognak, ez azt jelenti, hogy az ARM program frissítése sikeres volt. A rendszer ezután elkezd a másik program frissítését.

Ha a frissítés sikeres, a kommunikáció kijelzője (kék) kialszik, a többi kijelző pedig világít;

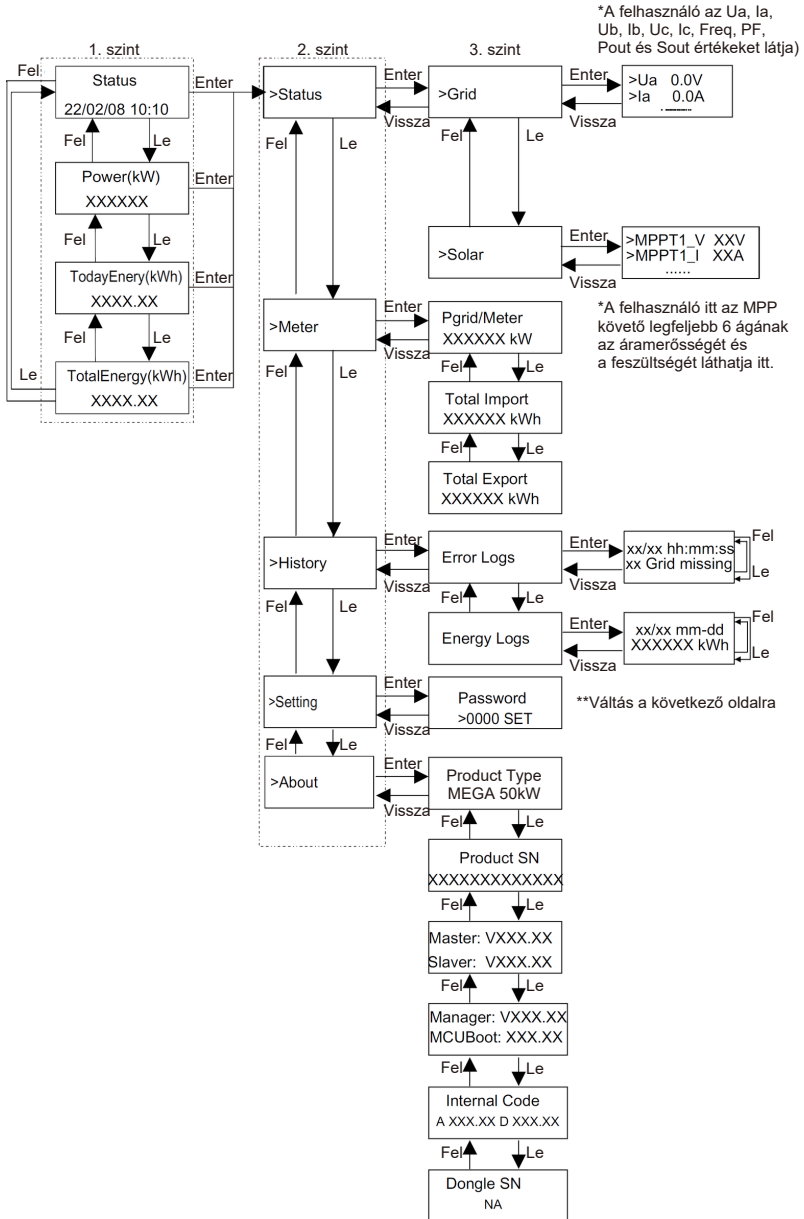
Ha a frissítés sikertelen, csak a hibajelző (piros) világít. Kérjük a probléma megoldásáért forduljon az ügyfélszolgálathoz.

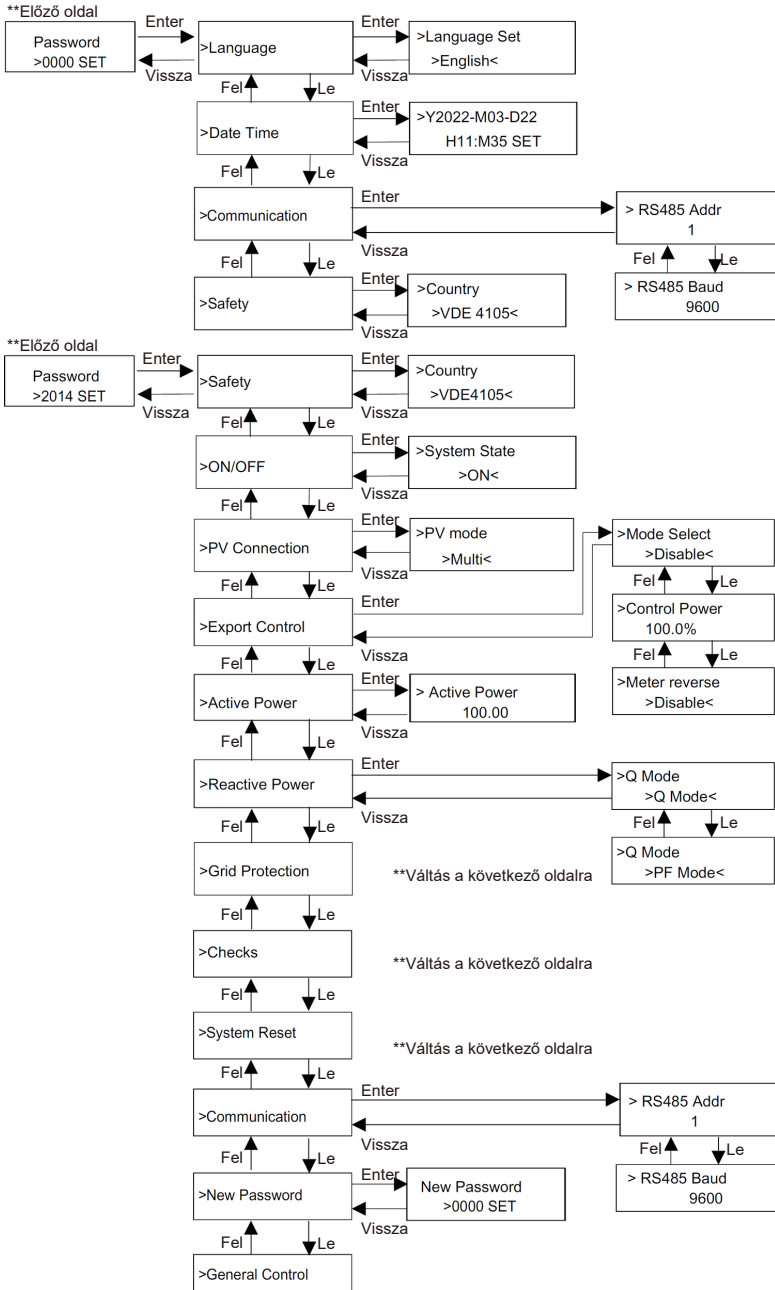


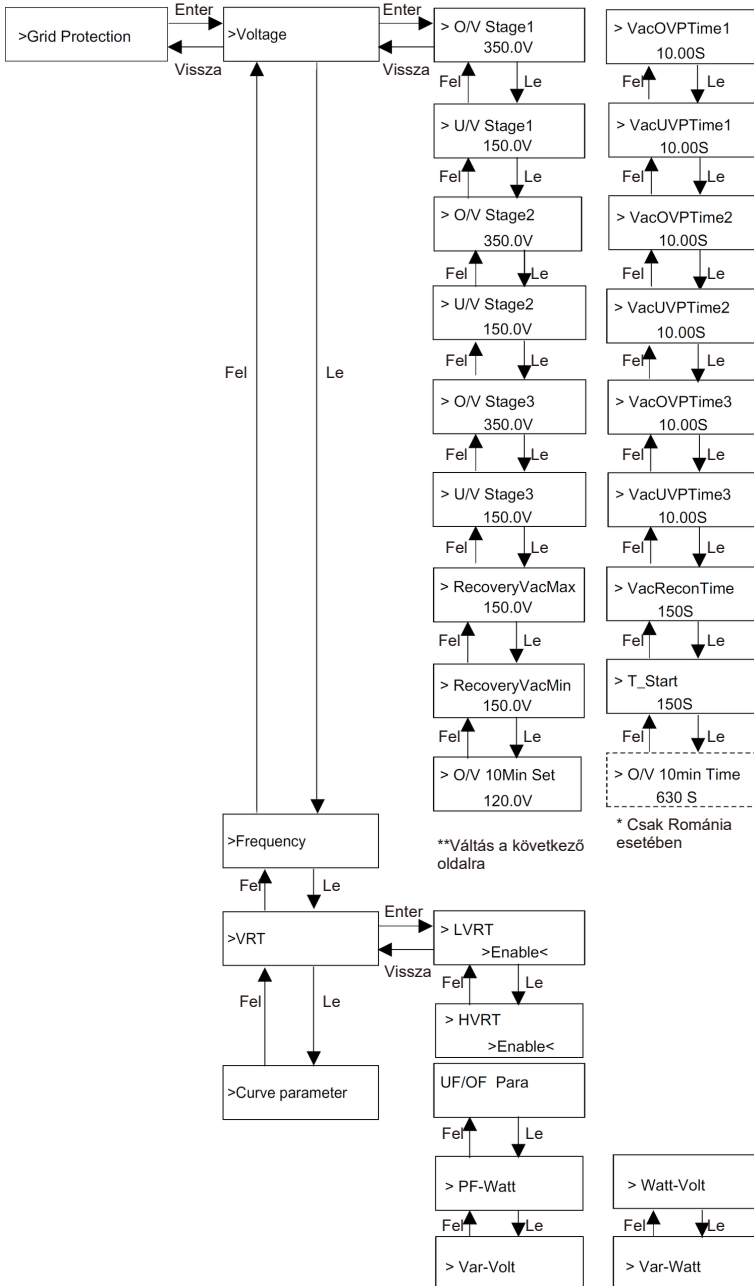
MEGJEGYZÉS!

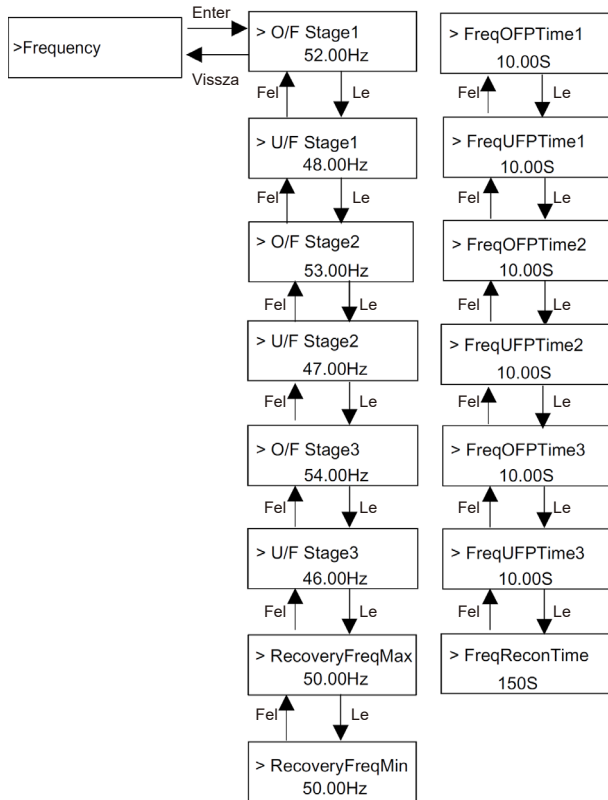
Ha a frissítés befejeződött, a kijelző 1 percig marad ebben az állapotban, az inverter pedig automatikusan bekapcsol.

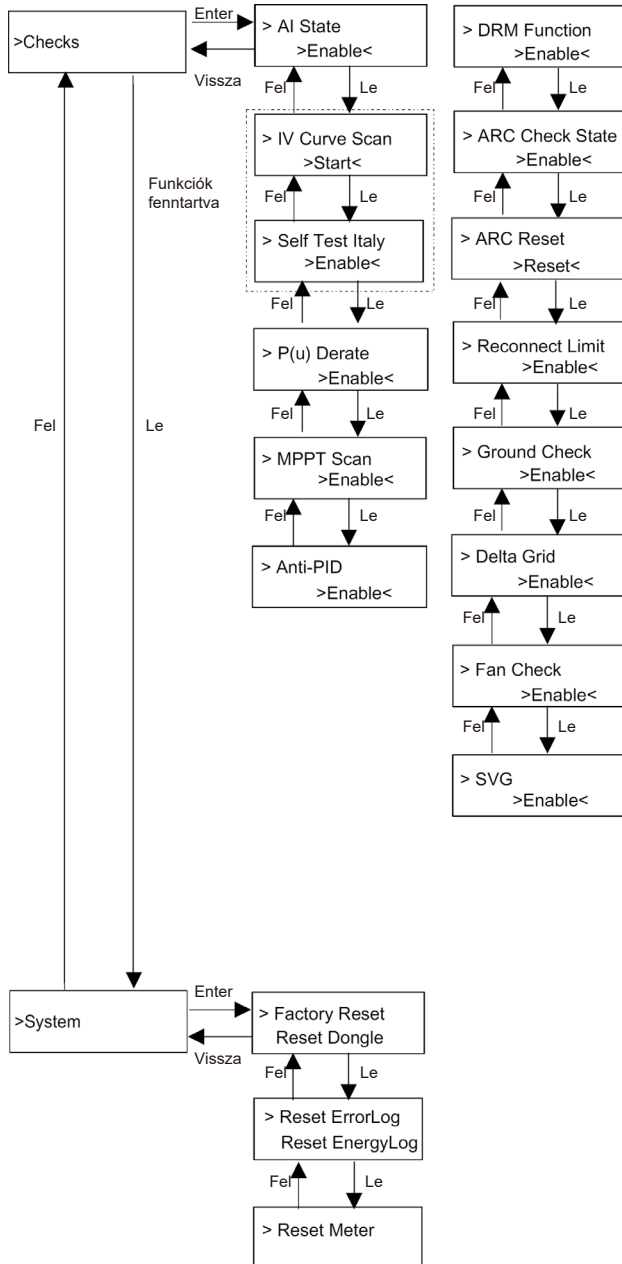
9 LCD kijelzős inverter beállítása











➤ LCD digitális kijelző

A fő felület (1. szint) az alapértelmezett kezelőfelület; a rendszer sikeres indítása után vagy meghatározott ideig beavatkozás nélkül az inverter automatikusan erre a felületre vált.

Az „Állapot” az időt és a pillanatnyi „Várakozás”, „Ellenőrzés”, „Működés”, „Hiba” és „Frissítés” állapotot jelzi; a „Teljesítmény” a pillanatnyi kimenő teljesítményt mutatja; a „Napi energia” az adott napon termelt energiát jelzi; az „Összes energia” a mostanáig termelt energiát mutatja. Az információk eléréséhez használja a „Fel” és a „Le” gombokat.

```
> Waiting
  22/02/08 10:10
```

➤ Menüfelület

A menüfelület (2. szint) átmeneti felület, ahonnan a felhasználó más felületekre átlépve módosíthat beállításokat vagy láthat információkat.

– A felhasználó erre a felületre az LCD kijelző fő felületén az „Enter” gombot megnyomva léphet be.

– A felhasználó a pontok között a „Fel” és a „Le” gombbal válthat, és az „Enter” gombbal erősítheti meg a választását.

= = = = Menu = = = =

```
> Status
  Meter
```

• Állapot

Az állapotfunkciónak „Hálózat” és „Egyenáram” része van.

A pontok között a „Fel” és a „Le” gombbal válthat, és az „Enter” gombbal erősítheti meg a választását, illetve az „ESC” gombbal térhet vissza a menübe.

= = = = Status = = = =

```
> Grid
  Solar
```

a) Hálózat

Ez az állapot a hálózat pillanatnyi állapotát mutatja, mint a feszültség, áramerősség és kimenő teljesítmény stb. A Pout az inverter kimenő teljesítménye; a Pgrid a hatásos teljesítmény; a Qout a meddő teljesítmény; az Sout a látszólagos teljesítmény. A paraméterek megtekintéséhez használja a „Fel” és a „Le” gombokat, az „ESC” gombbal térhet vissza az Állapothoz.

= = = = Grid = = = =

```
> Ua xxx.xxV
  Ia xxxx.xA
```

b) Egyenáram

Ez a felület a fotovillamos rendszerből bejövő áramot mutatja. Itt az inverteren az MPP követő legfeljebb 6 ágának az áramerőssége és a feszültsége ellenőrizhető.

```

= = = Solar = = =
> MPPT1_V xxxxV
  MPPT1_I xxxxA

```

• Okosmérő

A felhasználó ezzel a funkcióval ellenőrizheti a vételezett és a betáplált energiát. Három paraméter áll rendelkezésre: „Pházisati teljesítmény”, „Teljes vételezés” és „Teljes betáplálás”. Az értékek megtekintéséhez használja a „Fel” és a „Le” gombokat. Ha nincsen okosmérő csatlakoztatva, ezek a paraméterek 0 értékkel jelennek meg.

```

= = = Meter = = =
Total Import:
  0.0kWh

```

• Napló

A naplóban hibanaaplók és energianaaplók találhatók.

A hibanaapló a fellépett hibákra vonatkozó információkat tartalmaz. Legfeljebb hat tételt tud rögzíteni. A paraméterek megtekintéséhez használja a „Fel” és a „Le” gombokat. Az „ESC” gomb megnyomásával léphet vissza a fő képernyőhöz.

```

= = = Error Logs = = =
02/08 10:10:10
  Grid Lost

```

Az energianaapló az egyes napokon termelt energiát mutatja. A dátumot a „Fel” és a „Le” gombokkal kiválasztva tekintheti meg az adott napon rögzített naplót.

Az „ESC” gomb megnyomásával léphet vissza a fő képernyőhöz.

```

= = = Energy Logs = = =
02/08
  XXXX kWh

```

• Beállítások

A beállítási funkció az inverter biztonsági beállításai, a rendszer be-/kikapcsolása, a napelemek csatlakozási módja stb. beállítására szolgál. A paraméter beállításához írja be a jelszót.

Az alapértelmezett felhasználói jelszó a „0000”, a felhasználó ezzel tudja megtekinteni és módosítani a „Nyelv”, „Dátum és Idő”, „Kommunikáció” és „Biztonság” pontokat.

```

= = = Setting = = =
Password
>0000 SET

```

a) Nyelv

Itt állíthatja be a felhasználó a nyelvet. Jelenleg csak az angol nyelv választható.

= = = = Language = = = =

> Language Set
> English <

b) Dátum, idő

A felhasználó ezen a felületen állíthatja be a rendszer dátumát és idejét.

A számjegyeket a „Fel” és a „Le” gomb megnyomásával léptetheti felfelé vagy lefelé. Az „Enter” gombbal nyugtázhhatja és válthat a következő számjegyre.

Miután minden számjegyet beállított, válassza a „SET” opciót, és az „Enter” gomb megnyomásával erősítse meg a jelszót.

= = = = Language = = = =

> Y2022-M03-D22
H11:M35 SET

c) Kommunikáció

RS485 Cím: a külső kommunikációs protokoll modbus címe RS485 Baud A külső kommunikációs protokoll sebessége baudban A rendszer jelenleg a 4800, 9600 és 19200 baudot támogatja.

Ezzel a funkcióval az inverter kommunikálni tud a számítógéppel, így lehetőség van az inverter üzemállapotának a felügyeletére. Ha egy számítógép több invertert felügyel, be kell állítani a különböző inverterek RS485 kommunikációs címeit.

= Communication Parameter =

> RS485 Addr
1

= Communication Parameter =

> RS485 Baud
9600

d) Biztonság

A felhasználó itt csak meg tudja tekinteni a biztonsági szabványt.

= = = = Safety = = = =

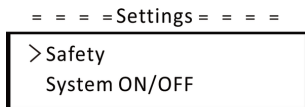
> country
> VDE4105<

A telepítők esetében az alapértelmezett jelszó a „2014”, a telepítő ezzel tudja ellenőrizni és módosítani a helyi törvényeknek és előírásoknak megfelelően szükséges beállításokat. Ha további haladó beállításokra van szükség, kérjük, segítségért forduljon hozzánk vagy a forgalmazóhoz. A jelszóbeállítási felülethez nyomja meg az „Enter” gombot, ha a kijelző villog, végezze el a beállítást a „Fel” és a „Le” gombbal, majd az „Enter” gombbal erősítse meg a beállított értéket. Végül válassza a „SET” opciót, és az „Enter” gomb megnyomásával erősítse meg a jelszót.

= = = = Setting = = = =

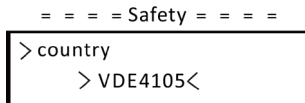
Password
> 2014 SET

A jelszó megadása után az LCD kijelzőn az alábbi információk láthatók.



a) Biztonság

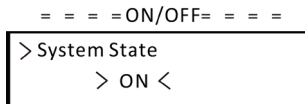
A telepítő a különböző országok és hálózati szabványok szerint állíthatja be a biztonsági szabványt. Több szabvány választható.



b) BE/KI

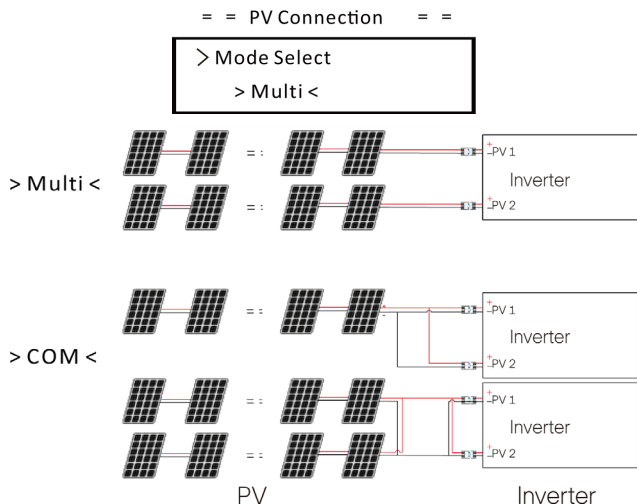
A „BE” azt jelenti, hogy az inverter üzemi állapotban van, és az inverter alapértelmezett állapotban van.

A „KI” azt jelenti, hogy az inverter nem működik, és csak az LCD kijelző van bekapcsolva.



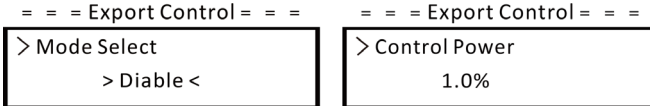
c) PV kapcsolat

Ezzel a funkcióval a felhasználó kiválaszthatja a PV kapcsolat típusát.

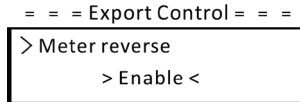


d) Betáplálás szabályozása

Az inverter ezzel az energiavezérlési funkcióval szabályozni tudja a hálózatba betáplált energiát. A „szabályozási teljesítményt” a telepítő tudja beállítani. Ha a szabályozási teljesítményre 100%-os értéket ad meg, ez azt jelenti, hogy a teljes teljesítménynek megfelelő energia táplálható be a hálózatba. Ha 0%-ot állít be, ezzel korlátozza a hálózatba történő betáplálást. Kérjük, a tényleges szükségletnek megfelelően állítsa be a százalékértéket. A „Kikapcsol” választásának hatására a funkció nem aktiválódik. A pontok között a „Fel” és a „Le” gombbal válthat, és az „Enter” gombbal erősítheti meg a választását.



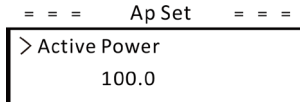
Ha az oksmérő fordítva van bekötve, aktiválja a „Mérő vissza” funkciót.



Ausztráliában elérhető még a „Mérő” és a „CT” opció is. A telepítő beállíthatja a betáplálás szabályozása „Lágy limit” és „Kemény limit” opcióját.

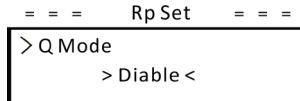
e) Hatásos teljesítmény

Ez a felület a hatásos teljesítmény közműhálózat követelményeinek megfelelő beállítására szolgál.



f) Meddő teljesítmény

Ez a felület a hatásos teljesítmény beállítására szolgál. Kérjük, az értéket a közműhálózat igényének megfelelően állítsa be.



g) Hálózati védelem

A végfelhasználónak rendszerint nem kell a hálózati védelmet beállítania.

Minden alapértelmezett értéket az üzemből történő kiszállítás előtt a biztonsági előírásoknak megfelelően beállítottunk.

Ha reset szükséges, az esetleges módosításokat a helyi hálózat követelményei szerint kell elvégezni.

= = = Grid Protection = = =

> Voltage

h) Ellenőrzések

Ez a felület a szükséges funkciók, így az „AI állapot”, „P(u) teljesítménycsökkentés”, „MPP követő scan” stb. aktiválására szolgál.

==== Checks =====

> AI State

> Enable <

i) Rendszer

Itt lehetőség van a gyári állapot visszaállítására, a hibanaplók visszaállítására, az adapterek, a mérő és az energia visszaállítására.

Példaként a „Mérő visszaállítás”:

A felhasználó ezzel a funkcióval törölheti az okosmérő által mutatott energiát.

A pontok között a „Fel” és a „Le” gombbal válthat, és az „Enter” gombbal erősítheti meg a választását. (A felhasználó a „Start” választásával visszaállíthatja a mérőt, ha a felhasználó megvásárolja a mérőnket)

= = = System Parameter = = =

Reset Dongle

> Reset Meter

j) Kommunikáció

Lásd a „Kommunikáció” pontot a „Beállítás” alatt a „0000” jelszó megadása után.

k) Új jelszó

A felhasználó itt új jelszót állíthat be. A számjegyeket a „Fel” és a „Le” gomb megnyomásával léptetheti felfelé vagy lefelé. Az „Enter” gombbal nyugtázhhatja és válthat a következő számjegyre. A szám nyugtázása után a „SET” és az „Enter” megnyomásával állíthatja be az új jelszót.

= = = New Password = = =

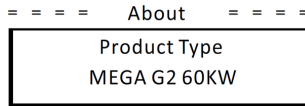
Password

>0000 SET

l) Ausztrália esetében elérhető még az „Általános vezérlés” opciója. Itt állítható be az általános vezérlés „Lágy limit” és „Kemény limit” opciója.

- Névjegy

Ezen a felületen az inverterre vonatkozó információk jelennek meg, mint a típus, a gyári szám, a master DSP szoftververziója, a slave és az ARM kártya és a belső kód.



10 Hibaelhárítás

10.1 Hibaelhárítás

Ez a fejezet az inverterek lehetséges problémáinak a megoldására vonatkozó információkat és eljárásokat tartalmaz, és hibaelhárítási tippeket szolgáltat az inverternél adott esetben fellépő legtöbb probléma azonosításához és megoldásához.

Ez a fejezet segít az adott esetben jelentkező problémák forrásának a behatárolásában. Kérjük, olvassa el a hibaelhárítás alábbi lépéseit.

Ellenőrizze a figyelmeztetéseket vagy a hibaiüzeneteket a rendszer vezérlőpaneljén vagy a hibakódokat az inverter információs paneljén. Ha üzenet jelenik meg, jegyezze fel, mielőtt bármi továbbit tenne.

Kísérlelje meg a hibaelhárítási listákban szereplő megoldást.

Ha az inverter kijelzőpaneljén a hibajelző lámpa nem világít, az alábbi lista ellenőrzésével győződjön meg arról, hogy a berendezés aktuális állapota lehetővé teszi az egység megfelelő működését.

- Az inverter tiszta, száraz és megfelelően szellőző helyen található?
- Kinyitottak az egyenáramú bemenet megszakítói?
- A kábelek megfelelő méretűek és elegendően rövidek?
- A bemenő és kimenő csatlakozások és huzalozás jó állapotban van?
- A konfigurációs beállítások megfelelőek az adott berendezéshez?
- A kijelzőpanel és a kommunikációs kábel csatlakozása megfelelő és ép?

További segítségért forduljon az ügyfélszolgálatunkhoz. Kérjük, készüljön fel a telepített rendszer adatainak az ismertetésére és az egység típusának és gyári számának a megadására.

Hiba	Diagnosztika és megoldások
ISO_Fail	A napelem szigetelési ellenállása a biztonsági határérték alá csökkent 1. Ellenőrizze a napelem elektromos bekötését; 2. Ellenőrizze az inverter földelését; 3. Forduljon a telepítőhöz;
Meter_Oppsite	A mérő iránya nem megfelelő 1. Ellenőrizze, hogy a mérő áramiránya megfelelő-e; 2. Forduljon a telepítőhöz
Remote_Off	Az inverter leállítási parancsot kap, és leállított állapotban van 1. Az inverter működéséhez küldje el az indítási parancsot az alkalmazás vagy a web használatával; 2. Forduljon a telepítőhöz
Freq_Cfg_Err	Hálózati névleges frekvencia beállítási hibája 1. Ellenőrizze, hogy az állapot / energiahálózat előírása megfelelően van-e beállítva; 2. Forduljon a telepítőhöz
Gnd_Conn_Err	Inverter földelési hibája 1. Ellenőrizze, hogy a hálózat nullvezetékének a csatlakozása megfelelő-e; 2. Ellenőrizze, hogy az inverter földelővezetékének a csatlakozása megfelelő-e; 3. Próbálja meg újraindítani az invertert; 4. Forduljon a telepítőhöz;
PVXX_Reverse	Fordítva bekötött MPPT komponensek (az mppt1-mppt12 az MPPT 1-12. csatornáját jelenti) 1. Ellenőrizze, hogy a napelemmodul elektromos bekötése megfelelő-e; 2. Forduljon a telepítőhöz
PV_VolHigh	A PV bemenő feszültsége magasabb a megengedett értéknél (a pv1-pv12 a PV 1-12. túlfeszültségét jelenti) 1. Ellenőrizze a PV feszültséget, és győződjön meg arról, hogy a megengedett tartományba esik; 2. Csökkentse a sorba kapcsolt napelemmodulok számát, és csökkentse a napelem feszültségét; 3. Forduljon a telepítőhöz
BST_SW_OCP	MPP követő szoftver túlárama 1. Ellenőrizze, hogy a PV bemenet zárlatos-e; 2. Próbálja meg újraindítani az invertert; 3. Forduljon a telepítőhöz
BST_HW_OCP	MPP követő hardver túlárama 1. Ellenőrizze, hogy a PV bemenet zárlatos-e; 2. Próbálja meg újraindítani az invertert; 3. Forduljon a telepítőhöz
Grid_Loss	Elektromos hálózat áramkimaradása / váltakozóáramú vezeték vagy váltakozóáramú kapcsoló szakadása. 1. Ellenőrizze, hogy a hálózati feszültség megfelelő-e; 2. Ellenőrizze a hálózat elektromos csatlakozásának a váltakozóáramú kapcsolóját; 3. Próbálja meg újraindítani az invertert;
GridVol_OP1	A hálózati feszültség meghaladja a megengedett értéket 1. Ellenőrizze, hogy a hálózati feszültség a megengedett tartományba esik-e; 2. Próbálja meg újraindítani az invertert;
GridVol_UVP1	A hálózati feszültség kisebb, mint a megengedett érték 1. Ellenőrizze, hogy a hálózati feszültség a megengedett tartományba esik-e; 2. Próbálja meg újraindítani az invertert;
GridVol_OVP_10M	A hálózati feszültség meghaladja a megengedett értéket 1. Ellenőrizze, hogy a hálózati feszültség a megengedett tartományba esik-e; 2. Próbálja meg újraindítani az invertert;

Hiba	Diagnosztika és megoldások
GridVol_OVP_INST	Hálózat pillanatnyi feszültségnövekedése 1. Ellenőrizze, hogy a hálózati feszültség a megengedett tartományba esik-e; 2. Próbálja meg újraindítani az invertert;
GridFreq_OFP1	A hálózat frekvenciája túllépi a megengedett értéket 1. Ellenőrizze, hogy a hálózati frekvencia a megengedett tartományba esik-e; 2. Próbálja meg újraindítani az invertert;
GridFreq_UFP1	A hálózati frekvencia kisebb, mint a megengedett érték 1. Ellenőrizze, hogy a hálózati frekvencia a megengedett tartományba esik-e; 2. Próbálja meg újraindítani az invertert;
GridPhase_Loss	A hálózat fázisfeszültsége kimaradt 1. Ellenőrizze a hálózati feszültséget; 2. Ellenőrizze a hálózat elektromos csatlakozásának a váltakozóáramú kapcsolóját; 3. Próbálja meg újraindítani az invertert;
Grid_Unbalance	Hálózati feszültség aszimmetriája 1. Ellenőrizze, hogy a hálózati feszültség a megengedett tartományba esik-e; 2. Próbálja meg újraindítani az invertert;
Grid_FRT	Hálózati hiba 1. Ellenőrizze, hogy a hálózati feszültség a megengedett tartományba esik-e; 2. Próbálja meg újraindítani az invertert;
DCBus_HW_OVP	Buszhardver túlfeszültsége 1. Ellenőrizze a PV feszültséget, és győződjön meg arról, hogy a megengedett tartományba esik; 2. Próbálja meg újraindítani az invertert; 3. Forduljon a telepítőhöz
PBus_FSW_OVP	Buszszoftver túlfeszültsége 1. Próbálja meg újraindítani az invertert; 2. Forduljon a telepítőhöz
NBus_FSW_OVP	Buszszoftver túlfeszültsége 1. Ellenőrizze a PV feszültséget, és győződjön meg arról, hogy a megengedett tartományba esik; 2. Próbálja meg újraindítani az invertert; 3. Forduljon a telepítőhöz
DCBus_SW_UVP	Buszszoftver túlfeszültsége 1. Ellenőrizze a PV feszültséget, és győződjön meg arról, hogy a megengedett tartományba esik; 2. Próbálja meg újraindítani az invertert; 3. Forduljon a telepítőhöz
DCBus_Unbalance	Busz aszimmetriája 1. Próbálja meg újraindítani az invertert; 2. Forduljon a telepítőhöz
PV_Above_Bus	Napelem pillanatnyi feszültségnövekedése 1. Próbálja meg újraindítani az invertert; 2. Forduljon a telepítőhöz
DcBus_SSErr	Busz lágyindításának a hibája 1. Próbálja meg újraindítani az invertert; 2. Forduljon a telepítőhöz
SunPWR_Weak	Alacsony PV teljesítmény 1. Próbálja meg újraindítani az invertert; 2. Forduljon a telepítőhöz
InvRelay_Err	Reléhiba 1. Próbálja meg újraindítani az invertert; 2. Forduljon a telepítőhöz

Hiba	Diagnosztika és megoldások
Relay_OnErr	Relé bekapcsolási hibája 1. Próbálja meg újraindítani az invertert; 2. Forduljon a telepítőhöz
Inv_SW_OCP	Inverter szoftver túlárama 1. Próbálja meg újraindítani az invertert; 2. Forduljon a telepítőhöz
Inv_PkCur_OL	Inverter szoftver túlárama 1. Próbálja meg újraindítani az invertert; 2. Forduljon a telepítőhöz
Inv_HW_OCP	Inverter hardver túlárama 1. Próbálja meg újraindítani az invertert; 2. Forduljon a telepítőhöz
Inv_DCI_Err	A DCI túllépi a megengedett értéket 1. Próbálja meg újraindítani az invertert; 2. Forduljon a telepítőhöz
Inv_SC_Err	Kimenet zárlata 1. Próbálja meg újraindítani az invertert; 2. Forduljon a telepítőhöz
GFCL_CT_Err	GFCL szenzor hiba 1. Próbálja meg újraindítani az invertert; 2. Forduljon a telepítőhöz
GFCL_Err	GFCL hiba 1. Ellenőrizze, hogy az inverter földelővezetékének a csatlakozása megfelelő-e; 2. Próbálja meg újraindítani az invertert; 3. Forduljon a telepítőhöz
Inv_HW_OCPA	Inverter hardver túláram hiba 1. Próbálja meg újraindítani az invertert; 2. Forduljon a telepítőhöz
Bst_IGBT_NTC_OTP	A feszültségnövelő modul hőmérséklete meghaladja a megengedett értéket 1. Ellenőrizze az inverter elegendő szellőzését; 2. Próbálja meg újraindítani az invertert; 3. Forduljon a telepítőhöz
Inv_IGBT_NTC_OTP	Az invertermodul hőmérséklete meghaladja a megengedett értéket 1. Ellenőrizze az inverter elegendő szellőzését; 2. Próbálja meg újraindítani az invertert; 3. Forduljon a telepítőhöz
AC_TB_NTC_OTP	A váltakozóáramú kapocs hőmérséklete meghaladja a megengedett értéket 1. Ellenőrizze az inverter váltakozóáramú kimenetének a helyes huzalozását; 2. Próbálja meg újraindítani az invertert; 3. Forduljon a telepítőhöz
Envir_Tmp_Low	A belső hőmérséklet alacsonyabb a megengedett értéknél 1. Ellenőrizze az inverter elegendő szellőzését; 2. Próbálja meg újraindítani az invertert; 3. Forduljon a telepítőhöz
SW_VerMismatch	Hibás szoftververzió 1. Próbálja meg újraindítani az invertert; 2. Forduljon a telepítőhöz
Envir_Tmp_OTP	A belső hőmérséklet meghaladja a megengedett értéket 1. Ellenőrizze az inverter elegendő szellőzését; 2. Próbálja meg újraindítani az invertert; 3. Forduljon a telepítőhöz
TmpSensor_Loss	Hőmérsékletszenzor csatlakozásának a hibája 1. Próbálja meg újraindítani az invertert; 2. Forduljon a telepítőhöz

Hiba	Diagnosztika és megoldások
Comm_SPI_Err	Belső kommunikációs hiba 1. Próbálja meg újraindítani az invertert; 2. Forduljon a telepítőhöz
Comm_CAN_Err	Belső kommunikációs hiba 1. Próbálja meg újraindítani az invertert; 2. Forduljon a telepítőhöz
EPRM_RW_Err	EEPROM hiba 1. Próbálja meg újraindítani az invertert; 2. Forduljon a telepítőhöz
FAN1_Err	1. ventilátor hibája 1. Próbálja meg újraindítani az invertert; 2. Forduljon a telepítőhöz
FAN2_Err	2. ventilátor hibája 1. Próbálja meg újraindítani az invertert; 2. Forduljon a telepítőhöz
MOV_AC_Err	Váltakozóáramú villámvédelmi modul hibája 1. Próbálja meg újraindítani az invertert; 2. Forduljon a telepítőhöz
MOV_DC_Err	Egyenáramú villámvédelmi modul hibája 1. Próbálja meg újraindítani az invertert; 2. Forduljon a telepítőhöz
Type_Model_Err	Típusbeállítási hiba 1. Próbálja meg újraindítani az invertert; 2. Forduljon a telepítőhöz

10.2 Rutinkarbantartás

Az inverterek általában nem igényelnek karbantartást és javítást. Az inverter hosszú idejű megfelelő működése érdekében tanácsos a rutinkarbantartás elvégzése.

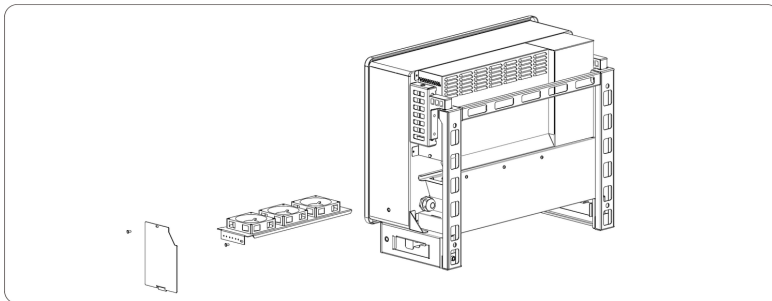
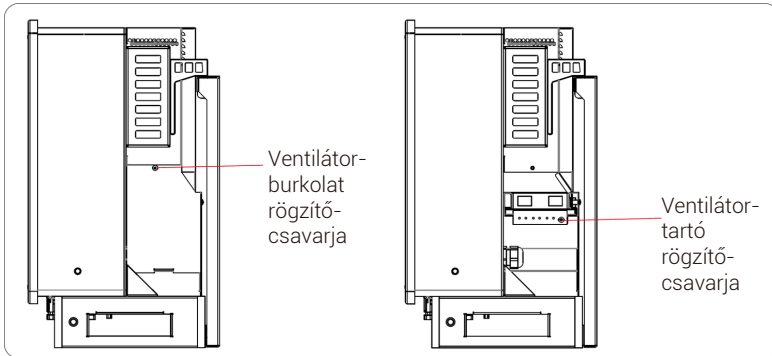
A rendszer tisztítása, kábelek csatlakoztatása és a földelés megbízhatóságának a biztosítása előtt áramtalanítsa a rendszert.

- Ventilátor karbantartása

Az inverter külső ventilátora hosszú üzemidejű. A ventilátor normál működőképes állapotának a fenntartása érdekében a ventilátor rendszeres tisztítása szükséges (ajánlatos évente egyszer tisztítani).

Túl hosszú használati idő esetén a ventilátor meghibásodhat, és a ventilátort cserélni vagy javítani kell. A karbantartás és a csere szakutadást igényel.

- 1. lépés.** A ventilátor karbantartása előtt meg kell szakítani a váltakozóáramú csatlakozást, majd ki kell kapcsolni az egyenáramú kapcsolót, és várni kell 5 perct.
- 2. lépés.** A burkolat eltávolításához csavarja ki a ventilátorburkolat rögzítőcsavarját.
- 3. lépés.** Vegye ki a ventilátortartó rögzítőcsavarját a lenti ábrán látható módon.
- 4. lépés.** Húzza ki a ventilátorkeretet, álljon meg körülbelül 150 mm-nél, majd húzza ki a ventilátor vízzáró csatlakozóját, ezután tovább húzva a ventilátorkeretet vegye ki az egész keretet.
- 5. lépés.** Tisztítsa meg, javítsa meg vagy cserélje ki a ventilátort, ha szükséges.
- 6. lépés** Helyezze vissza a ventilátorkeretet, és húzza meg a rögzítőcsavarokat.



- Biztonsági ellenőrzések

A biztonsági ellenőrzéseket legalább 12 havonta kell elvégeznie a gyártó képzett szakemberének, aki a vizsgálatok elvégzéséhez megfelelő képzéssel, tudással és gyakorlati tapasztalattal rendelkezik. Az adatokat be kell jegyezni a berendezés naplójába. Ha a berendezés nem működik megfelelően, vagy valamelyik teszt sikertelen, az eszközt meg kell javítani. A biztonsági ellenőrzéseket részletesen lásd ennek a kézikönyvnek a 2. Biztonsági útmutató és EK irányelvek fejezetében.

- Időszakos karbantartás

Az alábbi munkákat csak szakember végezheti el.

Az inverter használata során a kezelést végző személynek rendszeresen ellenőriznie és karbantartania kell a gépet. Az alábbi műveleteket kell elvégeznie.

1. Ellenőrizze, hogy a ház hátoldalán a hűtőbordák szennyeződtek-e, és szükség esetén a gépet meg kell tisztítani és szárazra kell törölni. Ezt a munkát időről időre el kell végezni.
2. Ellenőrizze, hogy az inverter kijelzői normál állapotban vannak-e, ellenőrizze, hogy az inverter gombjai normál állapotban vannak-e, ellenőrizze, hogy az inverter képernyője rendben van-e. Az ellenőrzést legalább 6 havonta el kell végezni.
3. Ellenőrizze a belépő és a kilépő vezetékek esetleges sérüléseit és öregedését. Az ellenőrzést legalább 6 havonta el kell végezni.
4. Ellenőrizze, hogy a földelőkapocs és a földelőkábel biztonságosan össze vannak kötve, és minden kapocs és port megfelelően burkolva van. 12 havonta
5. Az inverter burkolatainak a tisztítását és a biztonsági ellenőrzésüket legalább 6 havonta el kell végezni.

11 Üzemen kívül helyezés

11.1 Az inverter leszerelése

- Válassza le az inverter egyenáramú bemenetét és váltakozóáramú kimenetét.
- Várjon 5 percet, amíg a berendezés feszültségmentes nem lesz.
- Húzza ki a kommunikációs és az opcionális csatlakozó vezetékeket.
- Vegye le az invertert a keretről.
- Vegye le a keretet, ha szükséges.



FIGYELEM!

Az inverter leszerelése előtt ügyeljen arra, hogy először szakítsa meg az egyenáramú kapcsolót, és utána húzza ki a napelemek és a váltakozóáram kábeleit, ellenkező esetben áramütésveszély áll fenn.

11.2 Csomagolás

Lehetőleg az eredeti csomagolásába helyezze az invertert.

Ha már nem áll rendelkezésre, használhat egy másik egyenértékű kartont is, amely teljesíti az alábbi követelményeket.

- 80 kg-ot meghaladó terhekre alkalmas.
- Fogófüllel rendelkezik.
- Teljesen zárható.

11.3 Tárolás és szállítás

Az invertert zárt helyen tárolja, ahol a környezeti hőmérséklet mindig $-25\text{ °C} - +60\text{ °C}$ között van. Az inverter tárolása és szállítása során gondosan járjon el, 4-nél kevesebb kartont helyezzen egymásra.

Ha az inverter és a kapcsolódó alkatrészek ártalmatlanítása szükséges: A műveletet a helyi hulladékkezelési előírások szerint végeztesse el. Ügyeljen arra, hogy a selejtezett inverterek és a csomagolóanyagok erre kijelölt helyre kerüljenek, amely segít a szakszerű ártalmatlanításban és újrahasznosításban.

11.4 Az inverter ártalmatlanítása

Ha az inverter élettartama lejár, az elektronikus hulladéokra vonatkozó helyi hulladékkezelési szabályok szerint ártalmatlanítsa.

12 Jogi nyilatkozat

Az invertereket meghatározott feltételek mellett kell szállítani, használni és működtetni. Nem biztosítunk szervizt, műszaki segítséget és kártérítést a teljesség igénye nélkül az alábbi körülmények esetén:

- Az inverter vis maior esemény (például földrengés, árvíz, zivatar, villámlás, tűzvész, vulkánkitörés stb.) miatt károsodott;
- Az inverter garanciája lejárt, de nem hosszabbították meg;
- Az inverter gyári száma, garanciajegye vagy számlája hiányzik;
- Az inverter emberi beavatkozás miatt károsodott;
- Az invertert a helyi előírások bármelyik pontjával ellentétes módon használták vagy kezelték;
- Az inverter beépítése, konfigurálása vagy üzembe helyezése nem felel meg a kézikönyvben foglalt követelményeknek;
- Az invertert nem megfelelő módon építették be, javították vagy kezelték;
- Az invertert nem megfelelő környezetben vagy elektromos feltételek mellett építették be vagy használták;
- Az inverter hardveres vagy szoftveres részét a jóváhagyásunk nélkül módosították, frissítették vagy szerelték szét;
- Más nem engedélyezett csatornákból származó kommunikációs protokollt használtak; és
- A felügyeleti vagy vezérlőrendszert az engedélyünk nélkül használták. A Solax a végleges magyarázat jogát fenntartja.

Regisztrációs lap a garanciához



Az ügyfél tölti ki (kötelező)

Név Ország

Telefonszám E-mail

Cím

Állam Irányítószám

Termék gyári száma

Üzembe helyezés dátuma

Telepítő cég neve

Munkatárs neve Villanyszerelő engedély száma

A telepítő tölti ki

Modul (ha van)

Modul márkája

Modul névleges teljesítménye (W)

Ágak száma Modulok száma stringenként

Akkumulátor (ha van)

Akkumulátor típusa

Márka

Csatlakoztatott akkumulátorok száma

Szállítás dátuma Aláírás

Kérjük garanciára vonatkozó weboldalunkon: <https://www.solaxcloud.com/#/warranty> töltse ki az online regisztrációs űrlapot a garanciához, vagy a telefonjával olvassa be a QR-kódot a regisztrációhoz.

A részletesebb garanciális feltételeket lásd a SolaX hivatalos weboldalán: www.solaxpower.com.





KÉRJÜK, HOGY A BEÜZEMELÉS UTÁN
AZONNAL REGISZTRÁLJA A GARANCIÁT.
KÉRJE A GARANCIAJEGYET A SOLAXTÓL!
REGISZTRÁLJA AZ INVERTERÉT ÉS
NYERJEN SOLAX PONTOKAT!

1

Nyissa meg
a kamera-
alkalmazást,
és fordítsa
az eszközt
a QR kód felé



2

Várjon, amíg
a kamera
felismeri
a QR-kódot



3

Kattintson
az ablakra vagy
az értesítésre,
amikor
megjelenik
a képernyőn



4

A garancia
regisztrációs lapja
automatikusan
betöltődik



