

Háromfázisú inverterek

ASW LT-G2 Pro SZÉRIA

Használati utasítás

ASW 3K / 4K / 5K / 6K / 8K / 10K / 12K / 15K / 7K /
20K-LT-G2 Pro



Tartalomjegyzék

1 Megjegyzések az útmutatóhoz	4
1.1 Általános megjegyzések.....	4
1.2 Érvényességi terület	4
1.3 Célcsoport	5
1.4 Az útmutatóban használt szimbólumok.....	5
2 Biztonság.....	7
2.1 Rendeltetésszerű használat.....	7
2.2 Fontos biztonsági tudnivalók	8
2.3 A címkén használt szimbólumok	9
3 Kicsomagolás	11
3.1 Szállítás	11
3.2 Ellenőrizze a szállítási sérüléseket.....	12
4 Felszerelés	13
4.1 A felszerelés követelményei	13
4.2 Az inverter felszerelése	17
5 Elektromos csatlakozás	20
5.1 Biztonság	20
5.2 Elektromos csatlakozópanel.....	21
5.3 Kapcsolási rajz külön egyenáramú leválasztóval	22
5.4 Váltóáramú csatlakozás.....	22
5.4.1 A váltóáramú csatlakozás feltételei.....	22
5.4.2 Hálózati csatlakozás	25
5.4.3 Kiegészítő földelő csatlakozás	27

5.5 Egyenáramú csatlakozás	28
5.5.1 Az egyenáramú csatlakozásra vonatkozó követelmények	28
5.5.2 Az egyenáramú csatlakozók összeszerelése.....	29
5.5.3 Az egyenáramú csatlakozók szétszerelése.....	30
5.5.4 A PV-panel csatlakoztatása	32
5.6 Kommunikációs berendezések csatlakoztatása	35
5.6.1 A wifi- vagy 4G-modul csatlakoztatása	35
5.6.2 RS485-ös hálózati kábel csatlakoztatása	36
5.6.3 Okos mérőeszköz kábelének csatlakoztatása	38
6 Kommunikáció	39
6.1 Rendszerfelügyelet WLAN-on keresztül	39
6.2 Aktív teljesítményszabályozás okos mérőeszkővel	40
6.3 Távoli firmware-frissítés	41
6.4 Aktív teljesítményszabályozás igény szerinti teljesítményt biztosító eszközön keresztül (DRED - demand response enabling device)	41
6.5 Kommunikáció harmadik fél eszközével	42
6.6 Földelési hiba riasztás	43
7. Üzembe helyezés	43
7.1 Az elektromos rendszer ellenőrzése	43
7.2 Mechanikai ellenőrzés	44
7.3 Biztonsági kód ellenőrzése	45
7.4 Indítás	45
8 Kijelző	46
8.1 A vezérlőpanel áttekintése	47
8.2 LED-es visszajelzők	47
9 Az inverter leválasztása a feszültségforrásokról.....	48

10 Műszaki adatok	50
10.1 Egyenáramú bemeneti adatok	50
10.2 Váltóáramú kimeneti adatok	54
10.3 Általános adatok	60
10.4 Biztonsági előírások.....	61
10.5 Szerszámok és meghúzási nyomaték	62
11 Hibaelhárítás	64
12 Karbantartás.....	67
12.1 Az egyenáramú kapcsoló csatlakozóinak tisztítása	67
12.2 A hűtőborda tisztítása.....	68
13 Újrahasznosítás és ártalmatlanítás	68
14 EU-megfelelőségi nyilatkozat	69
15 Garancia	69
16 Kapcsolat.....	70

1 Megjegyzések az útmutatóhoz

1.1 Általános megjegyzések

ASW LT-G2-Pro sorozatú inverter egy háromfázisú, transzformátor nélküli string-inverter két független MPPT-vel. A fotovoltaikus (PV) panelek által létrehozott egyenáramot (DC) háromfázisú váltakozó árammá (AC) alakítja, majd betáplálja a közműhálózatba.

1.2 Érvényességi terület

Ez az útmutató a következő inverterek felszerelését, telepítését, üzembe helyezését és karbantartását ismerteti:

ASW3K-LT-G2-Pro

ASW4K-LT-G2-Pro

ASW5K-LT-G2-Pro

ASW6K-LT-G2-Pro

ASW8K-LT-G2-Pro

ASW10K-LT-G2-Pro

ASW12K-LT-G2-Pro

ASW13K-LT-G2-Pro

ASW15K-LT-G2-Pro

ASW17K-LT-G2-Pro

ASW20K-LT-G2-Pro

Kérjük, a termék használata előtt figyelmesen olvassa el ezt az útmutatót, tartsa megfelelő helyen, és tegye mindig elérhetővé.

1.3 Célcsoport

Ez a dokumentum kizárólag szakképzett villanszerelőknek szól. A szakembereknek pontosan a leírásnak megfelelően kell elvégezniük a feladatokat.

Minden invertert telepítő személynek képzettnek és tapasztaltnak kell lennie az elektromos berendezéseken végzett munka során betartandó általános biztonsági előírásokat illetően. A telepítő személyzetnek ezenkívül ismernie kell a helyi követelményeket, szabályokat és előírásokat is.

A telepítőknek az alábbi ismeretekkel kell rendelkezniük:

- Az inverterek működésének és működtetésének ismerete
- Elektromos eszközök és berendezések telepítésével, javításával és használatával járó veszélyek és kockázatok kezelésének ismerete
- Elektromos készülékek és berendezések telepítésével és üzembe helyezésével kapcsolatos ismeretek
- A vonatkozó törvények, szabványok és irányelvek ismerete
- Az útmutató tartalmának és az összes biztonsági információnak az ismerete és betartása.

1.4 Az útmutatóban használt szimbólumok

A biztonsági utasításokra a következő szimbólumok hívják fel a figyelmet:



A VESZÉLY szimbólum olyan veszélyes helyzetre figyelmeztet, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezet.

 **WARNING**

A FIGYELMEZTETÉS szimbólum olyan veszélyes helyzetre figyelmeztet, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezethet.

 **CAUTION**

A VIGYÁZAT szimbólum olyan veszélyes helyzetre figyelmeztet, amely közepes vagy enyhe sérüléshez vezethet.

NOTICE

A FIGYELEM szimbólum olyan veszélyes helyzetre figyelmeztet, amely anyagi károkat okozhat.



AZ INFORMÁCIÓ szimbólum felhívja a figyelmet az adott téma vagy elvégzendő cél szempontjából fontos, de nem a biztonsággal

2 Biztonság

2.1 Rendeltetésszerű használat

1. Az ASW LT-G2-Pro sorozatú inverter a PV-panelekből származó egyenáramot alakítja át a hálózatnak megfelelő váltakozó árammá.
2. Az ASW LT-G2-Pro sorozatú inverter beltéri és kültéri használatra is alkalmas.
3. Az ASW LT-G2-Pro sorozatú inverter csak II. védelmi osztályú PV-modulokkal (PV-modulok és -kábelek) üzemeltethető, az EN 61730 irányelv „A” alkalmazási osztályának megfelelően. A PV-modulokon kívül ne csatlakoztasson más energiaforrást az ASW LT-G2-Pro sorozatú inverterhez.
4. Nagy földelési kapacitású PV-modulokat csak akkor szabad alkalmazni, ha azok kapcsolt kapacitása nem haladja meg az 5,0 μF értéket.
5. Ha a PV-modulokat fény éri, az egyenfeszültséghez az inverterhez továbbbítódik.
6. A PV-erőművek tervezésénél ügyeljen arra, hogy az üzemi értékek mindig megfeleljenek az összes alkatrész megengedett működési tartományának.
7. A termék csak az AISWEI és a hálózatüzemeltető által jóváhagyott országokban telepíthető.
8. A készüléket csak a jelen dokumentációban megadott információknak, illetve a helyi szabványoknak és irányelveknek megfelelően használja. Bármely más alkalmazás személyi sérüléshez vagy anyagi kárhoz vezethet.
9. A típuscímkének állandóan a terméken kell lennie.

2.2 Fontos biztonsági tudnivalók

DANGER

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

- Az inverteren bármilyen munkát csak olyan szakképzett személy végezhet, aki elolvasta és teljes mértékben megértette az útmutatóban foglalt összes biztonsági tudnivalót.
- Ne nyissa fel az invertert.
- A gyermekeket az inverter közelében felügyelni kell annak

DANGER

Életveszély a nagyfeszültségű PV-panelek miatt

Napfény hatására a PV-panel veszélyesen magas egyenfeszültséget generál, amely jelen van az egyenáramú vezetőkben és az inverter feszültség alatt álló részeiben is. Az egyenáramú vezetékek vagy a feszültség alatt álló alkatrészek érintése halálos áramütést okozhat. Ha terhelés alatt választja le az egyenáramú csatlakozókat az inverterről, a keletkező elektromos ív áramütéshez és égési sérülésekhez vezethet.

- Ne érjen a nem szigetelt kábelvégekhez.
- Ne érjen az egyenáramú vezetékekhez.
- Ne érjen az inverter feszültség alatt álló alkatrészeihez.
- Az invertert csak megfelelő szakképzettséggel rendelkező szakember szerelheti fel, telepítheti és üzemelheti be.
- Hiba esetén a javítást csak szakképzett személy végezheti.
- Mielőtt bármilyen munkát végezne az inverteren, válassza le az összes feszültségforrást a jelen dokumentumban leírtak szerint (lásd a 9. fejezetet: „Az inverter leválasztása feszültségforrásokról”).

WARNING

Áramütés következtében fellépő sérülésveszély
Egy földeletlen PV-modul vagy panelkeret megérintése halálos áramütést okozhat.

- csatlakoztassa és földelje a PV-modulokat, a panelkereteket és az elektromosan vezető felületeket úgy, hogy a vezetés folyamatos legyen.

CAUTION

Égésveszély a burkolat forró részei miatt
Működés közben a készülék egyes részei felmelegedhetnek.


- Üzemi működés közben az inverter burkolatának fedelén kívül ne érintsen meg egyéb részeket.

NOTICE

Az inverter károsodása elektrosztatikus kisülés miatt
Az inverter belső elemeit helyrehozhatatlanul károsíthatja az elektrosztatikus kisülés.

- Az alkatrészek érintése előtt földelje le magát.

2.3 A címkén használt szimbólumok

Szimbólum	Magyarázat
	Ügyeljen a veszélyzónára Ez a szimbólum azt jelzi, hogy az invertert további földeléssel kell ellátni, vagy potenciálkiegyenlítésre van szükség a telepítési helyen.

	<p>Figyelem: nagyfeszültség és üzemi áram</p> <p>Az inverter nagy feszültséggel és áramerősséggel működik. Az inverteren csak szakképzett és engedéllyel rendelkező villanyszerelők végezhetnek munkát.</p>
	<p>Vigyázzon a forró felületekre</p> <p>Működés közben a készülék felmelegedhet. Működés közben ne érintse meg a készüléket.</p>
	<p>WEEE megjelölés</p> <p>Ne dobja az invertert a háztartási hulladékok közé, a telepítési helyen érvényes, elektronikus hulladékokra vonatkozó hulladékkezelési előírásoknak megfelelően járjon el.</p>
	<p>CE jelölés</p> <p>A termék megfelel a vonatkozó EU irányelvek követelményeinek.</p>
	<p>Tanúsító jel</p> <p>A TÜV tesztelése során a termék sikeresen megszerezte a minőségi tanúsítványt.</p>
	<p>RCM jelölés</p> <p>A termék megfelel a vonatkozó ausztrál szabványok követelményeinek.</p>
	<p>Kondenzátorok kisülése</p> <p>A burkolatok felnyitása előtt le kell választani az invertert a hálózatról és a PV-panelről. Várjon legalább 5 percet, hogy az energiatároló kondenzátorok teljesen kisüljenek.</p>
	<p>Figyelmesen olvassa el a dokumentációt</p> <p>Figyelmesen olvassa el az inverterhez mellékelt összes dokumentumot.</p>

3 Kicsomagolás

3.1 Szállítás

Tárg	Leírás	Mennyiség
A	Inverter	1 db
B	Fali konzol	1 db
C	Egyenáramú csatlakozó	2 pár (3–10 K), 3 pár (12–15 K), 4 pár (17–20 K)
D	Váltóáramú csatlakozó	1 db
E	Dokumentáció	1 db
F	Csavar kiegészítők	1 db
G	4G-/Wifimodul	1 db
H	Kommunikációs fedél	2 db



Inverter, 1 db



Fali konzol, 1 db



Egyenáramú csatlakozó
3~10KW:2+2
12~15KW:3+3
17~20KW:4+4



Váltóáramú csatlakozó

x1

RS485 kommunikációs kliens, 2 db (opcionális)



Dokumentáció, 1db



Dokumentáció, 1db



1 módulo para 4G/WiFi (opcionál)



[RS485 kommunikációs kliens, 2 db (opcionális)

Kérjük, alaposan ellenőrizze az összes alkatrészt a dobozban. Ha valami hiányzik, azonnal lépjen kapcsolatba a kereskedővel.

3.2 Ellenőrizze a szállítási sérüléseket

A kézhezvételt követően alaposan ellenőrizze a termék csomagolását. Ha bármilyen olyan sérülést észlel a csomagoláson, amely az inverter sérülésére utalhat, haladéktalanul értesítse a szállítást végző céget. Szükség esetén szívesen segítünk Önnek.

4 Felszerelés

4.1 A felszerelés követelményei



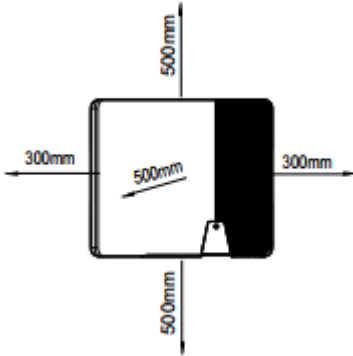
DANGER

Tűz vagy robbanás miatti életveszély

Az elektromos készülékek a gondos kivitelezés ellenére is tüzet okozhatnak.

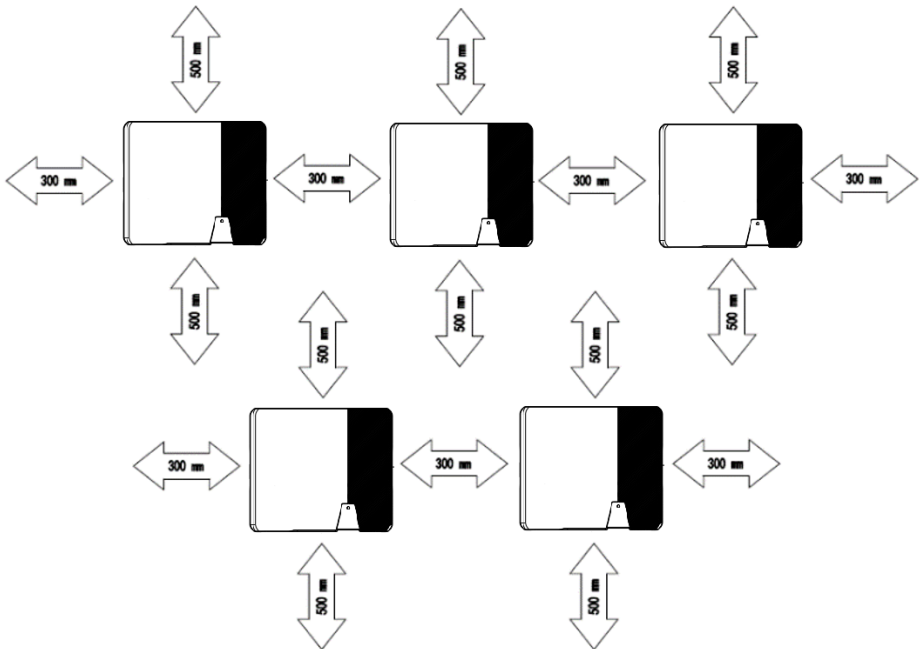
- Ne szerelje az invertert gyúlékony építőanyagokra.
- Ne szerelje az invertert olyan helyre, ahol gyúlékony anyagokat tárolnak.

1. Győződjön meg arról, hogy az invertert gyermekek elől elzárt helyre szereli fel.
2. Az invertert olyan helyre szerelje fel, ahol nem érhetnek hozzá véletlenül.
3. A telepítés és az esetleges szervizelés érdekében biztosítson jó hozzáférést az inverterhez.
4. Az optimális működés biztosítása érdekében a környezeti hőmérsékletnek 40 °C alatt kell lennie.
5. A megfelelő hőelvezetés biztosítása érdekében tartsa be a falak, más inverterek vagy egyéb tárgyak és a készülék között szükséges minimális távolságot.



Írány	Min. hézag (mm)
felette	500
alatta	500
oldalt	300

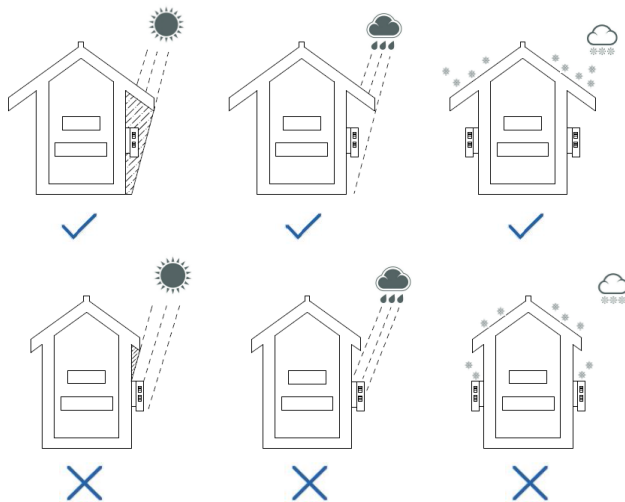
Távolságok egy inverternél



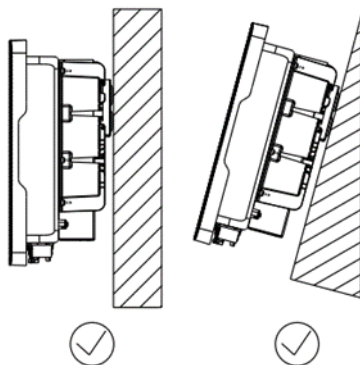
Távolságok több inverternél

6. A túlmelegedés okozta teljesítménycsökkenés elkerülése érdekében ne helyezze az invertert olyan helyre, ahol hosszú távon közvetlen napfénynek van kitéve.

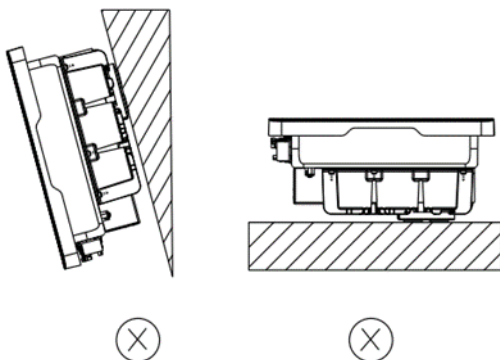
7. Biztosítsa a készülék optimális működését és hosszú élettartamát, ne tegye ki az invertert közvetlen napfénynek, esőnek vagy hónak.



8. A felszerelés módjának, helyének és a felületnek meg kell felelnie az inverter súlyának és méreteinek.
9. Lakóövezetbe történő telepítés esetén javasoljuk, hogy az invertert szilárd felületre szerelje fel. Gipszkartonés hasonló anyagok használata nem ajánlott a használat közben fellépő hangok és rezgések miatt.
10. Ne tegyen semmilyen tárgyat az inverterre. Ne takarja le az invertert.
11. Az invertert függőlegesen vagy legfeljebb 15°-kal hátrafelé döntve szerelje fel.



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



13. Az invertert szemmagasságba szerelje fel az egyszerű ellenőrzés érdekében.

4.2 Az inverter felszerelése

CAUTION

Sérülésveszély az inverter emelésekor vagy leesésekor

A Solplanet inverter súlya max 18,6 kg. Sérülésveszély áll fenn, ha az invertert nem megfelelően emelik, illetve szállítás vagy a falikonzolhoz rögzítés közben leejtik.

- Óvatosan emelje és szállítsa az invertert.

Felszerelési eljárás:

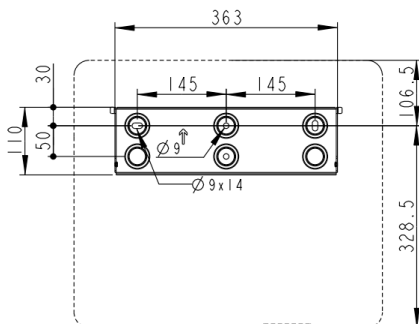
CAUTION

Sérülésveszély a kábelek sérülésének következtében

A falban tápkábelek vagy más vezetékek (például gáz vagy víz) futhatnak.

- A lyukak fúrásakor ügyeljen arra, hogy a falban ne fussanak kábelek és vezetékek.

1. Használja a fali konzolt fúrósablonként, és jelölje meg a lyukak pontos helyzetét, majd fúrjon 3, kb. 70 mm mély lyukat ($\Phi 10$) a falba. A művelet közben tartsa a fúrót a falra merőlegesen, és tartsa stabilan, hogy elkerülje a ferde vagy táguló furatokat.



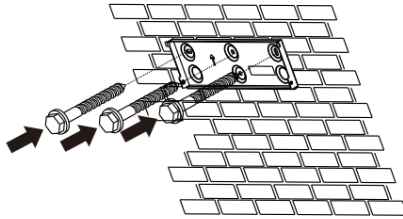
CAUTION

Sérülésveszély a termék leesése miatt

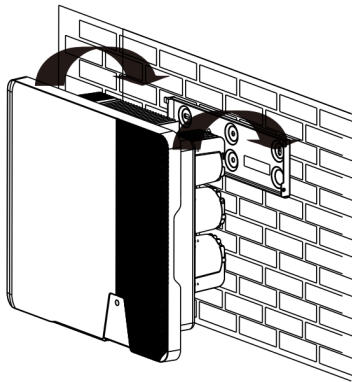
Ha a furatok mélysége és távolsága nem megfelelő, a termék leeshet a falról.

- A tiplik behelyezése előtt mérje meg a furatok mélységét és távolságát.

2. Miután megtisztította a furatokat a portól és egyéb szennyeződésektől, helyezzen 3 tiplit a lyukakba, majd az inverterhez mellékelt hatlapfejű csavarokkal rögzítse a fali konzolt a falhoz.

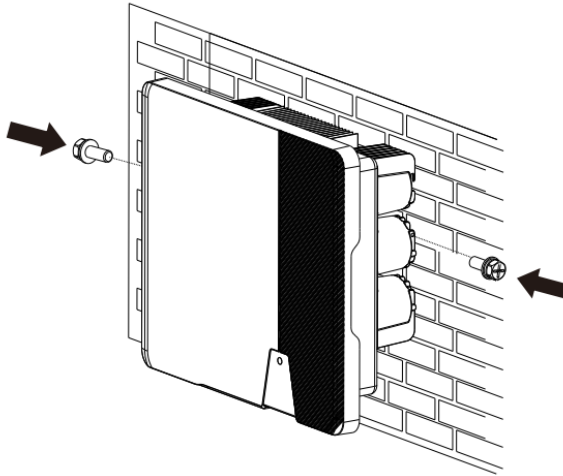


3. Tartsa az invertert a szélén lévő fogantyúk segítségével, és kissé lefelé döntve rögzítse be a készüléket a fali konzolba.



4. Mindkét oldalon ellenőrizze az inverter külső lamelláját, hogy biztosan megfelelően illeszkedik-e a konzolba.

5. Mindkét oldalon csatlakoztassa a hűtőborda külső bordáit a fali tartóhoz M4 csavarokkal. (csavarhúzó típusa: PH2, meghúzási nyomaték: 1,6 Nm).



Az inverter leszereléséhez végezze el a lépéseket fordított sorrendben.

5 Elektromos csatlakozás

5.1 Biztonság

DANGER

Életveszély a nagyfeszültségű PV-panelek miatt

Napfény hatására a PV-panel veszélyesen magas egyenfeszültséget generál, amely jelen van az egyenáramú vezetőkben és az inverter feszültség alatt álló részeiben is. Az egyenáramú vezetékek vagy a feszültség alatt álló alkatrészek érintése halálos áramütést okozhat. Ha terhelés alatt választja le az egyenáramú csatlakozókat az inverterről, a keletkező elektromos ív áramütéshez és égési sérülésekhez vezethet.

- Ne érjen a nem szigetelt kábelvégekhez.
- Ne érjen az egyenáramú vezetékekhez.
- Ne érjen az inverter feszültség alatt álló alkatrészeihez.
- Az invertert csak megfelelő szakképzettséggel rendelkező szakember szerelheti fel, telepítheti és üzemelheti be.
- Hiba esetén a javítást csak szakképzett személy végezheti.
- Mielőtt bármilyen munkát végezne az inverteren, válassza le az összes feszültségforrást a 9. fejezetben leírtak szerint.

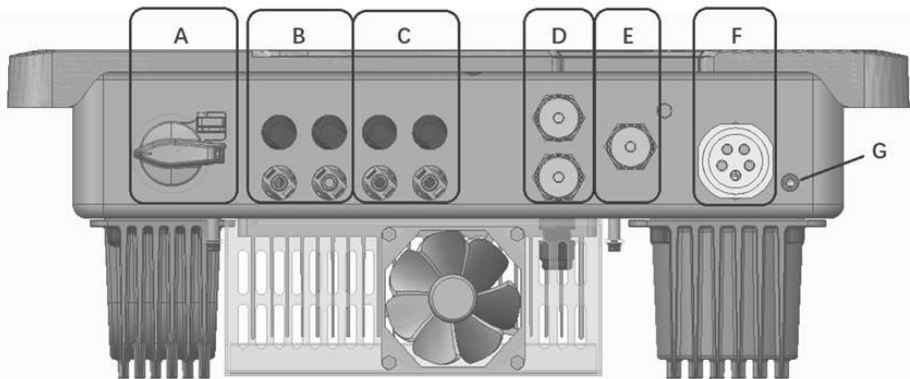
WARNING

Áramütés következtében fellépő sérülésveszély

Egy földeletlen PV-modul vagy panelkeret megérintése halálos áramütést okozhat.

- csatlakoztassa és földelje a PV-modulokat, a panelkereteket és az elektromosan vezető felületeket úgy, hogy a vezetés folyamatos legyen.

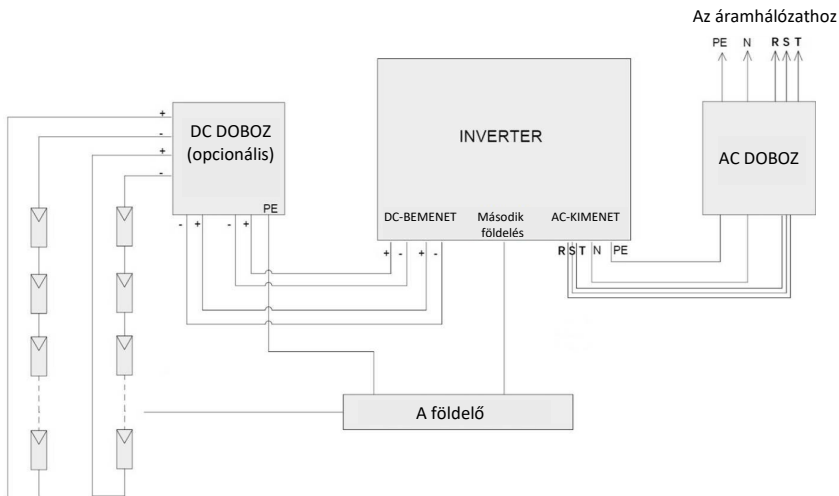
5.2 Elektromos csatlakozópanel



Tárgy	Leírás
A	Egyenáramú kapcsoló
B	MPP1 csatlakozó (A 3–10 K 1 pár kivezetéssel, a 12K–20 K 2 pár kivezetéssel rendelkezik)
C	MPP2 csatlakozó (A 3 K–15 K 1 pár kivezetéssel, a 17 K–20 K 2 pár kivezetéssel rendelkezik)
D	RS485 COM1/2 kommunikációs interfész
E	Kommunikációs modul COM3 interfész
F	Váltóáramú csatlakozó
G	További földelőcsavar

5.3 Kapcsolási rajz külön egyenáramú leválasztóval

A helyi szabványok vagy kódok előírhatják az inverter mellé egy külön egyenáramú leválasztó telepítését. A külön egyenáramú leválasztónak le kell választania az inverterhez kapcsolódó minden egyes stringet és PV-panelt, így az inverter meghibásodása esetén a teljes inverter eltávolítható. A következő elektromos csatlakozást javasoljuk:

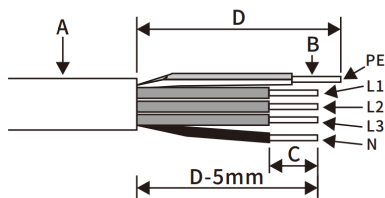


5.4 Váltóáramú csatlakozás

5.4.1 A váltóáramú csatlakozás feltételei

Vezetékekre vonatkozó követelmények

A hálózati csatlakozás 5 vezető segítségével történik (L1, L2, L3, N és PE). Az alábbiakat javasoljuk a sodort rézvezetékre vonatkozóan.



Tárgy	Leírás	Érték
A	Külső átmérő	10–16 mm
B	Vezető keresztmetszete	2,5...6 mm ²
C	A szigetelt vezetők lecsupasítási hossza	Kb. 13 mm
D	A váltóáramú kábel külső burkolatának lecsupasítási hossza	Kb. 53 mm
A PE szigetelt vezetőknek 2 mm-rel hosszabbnak kell lenniük, mint az L és N vezetőknek		

Hosszabb vezetékek esetén nagyobb keresztmetszetet kell használni.

A kábelezés megtervezése

A vezetők keresztmetszetét úgy kell méretezni, hogy elkerülhető legyen a névleges kimenő teljesítmény 1%-át meghaladó áramvesztés a kábelekből.

A vezető szükséges keresztmetszete függ az inverter névleges értékeitől, a környezeti hőmérséklettől, az útvalasztási módtól, a kábel típusától, a kábelen eső veszteségektől és a telepítési hely telepítési előírásaitól is.

Maradékáram védelem

A készülék beépített, univerzális áramerősségre érzékeny maradékáram-figyelő egységgel van felszerelve. Ha a hibás áramérték meghaladja a határértéket, az inverter azonnal lekapcsol a hálózatról.



Ha külső maradékáram-védelmi eszközre van szükség, kérjük, szereljen be 100 mA-nél nem kisebb védelmi határértékkel rendelkező B típusú maradékáram-védelmi

Túlfeszültség osztályozás

Az inverter az IEC 60664-1 szabványnak megfelelő III., vagy ennél

alacsonyabb túlfeszültségi osztályba tartozó hálózatokon használható. Ez azt jelenti, hogy állandóan csatlakoztatva lehet az épület hálózati csatlakozási pontjához. A hosszú kültéri kábelvezetéssel rendelkező létesítményekben további intézkedésekre van szükség, hogy a túlfeszültségi osztályt a III. szintről a IV. szintre csökkenthesse.

Váltóáramú megszakító

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

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

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

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

Földelővezető berendezés

Az inverter földelővezető berendezéssel van felszerelve. Ez a földelővezető eszköz észleli, ha a földelővezeték nem csatlakozik, és ilyen esetekben leválasztja az invertert a közműhálózatról. A telepítési helytől és a hálózati beállításoktól függően tanácsos lehet a földelővezető berendezés kikapcsolása. Ez például szükséges olyan informatikai rendszerben, ahol nincs semleges vezető, és az invertert két hálózati vezető közé kívánja

telepíteni. Ha bizonytalan ezzel kapcsolatban, keresse fel a hálózat-üzemeltetőjét vagy az AISWEI-t.



Az EN 62109 szabványnak megfelelő biztonsági előírások, ha a földelővezető berendezés ki van kapcsolva.

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

- Csatlakoztasson egy legalább 10 mm² keresztmetszetű réz földelővezetőt a váltóáramú csatlakozó perselybetéjéhez.
- Csatlakoztasson egy további földelést, amelynek keresztmetszete legyen legalább a váltóáramú csatlakozó perselybetéjéhez csatlakoztatott földelővezetékkel azonos. Ez megakadályozza az érintési áram kialakulását abban az esetben, ha a váltóáramú csatlakozó

5.4.2 Hálózati csatlakozás

Eljárás:



Életveszély az inverterben lévő nagyfeszültség miatt

A feszültség alatt álló alkatrészek érintése halálos áramütést okozhat.

- Az elektromos csatlakoztatás előtt ellenőrizze, hogy a váltóáramú megszakító ki van-e kapcsolva, és nem kapcsolódhat vissza.

1. Kapcsolja ki a váltóáramú megszakítót és biztosítsa az esetleges újraaktiválódás ellen.
2. Helyezze be a rézvezetőt megfelelő európai stílusú (a DIN 46228-4 szabványnak megfelelő) csőcsatlakozóhoz, és préselje össze.

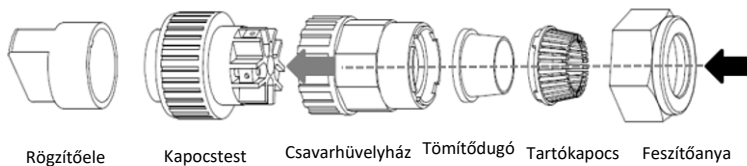
NOTICE

Az inverter károsodása hibás vezetékezés miatt

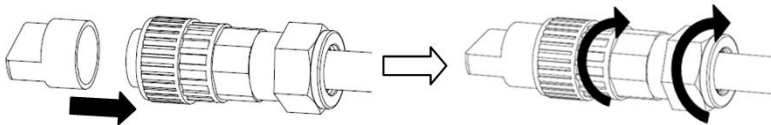
Ha a fázisvezetékét a PE terminálhoz csatlakoztatták, az inverter nem fog megfelelően működni.

- Győződjön meg arról, hogy a vezetők típusa megegyezik a csatlakozóaljzat kivezetéseinek jelöléseivel.

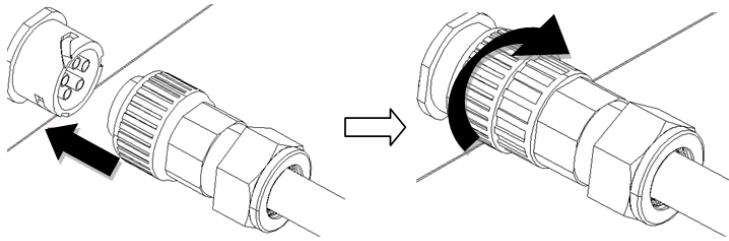
3. Helyezze be az összepréselt európai csatlakozó földelővezetékét (PE), nullavezetékét (N) és fázisvezetékét (L1, L2 és L3) a csatlakozótömb megfelelő furataiba az alábbi nyíl által jelölt módon, és húzza meg a csavarokat 3 mm széles imbuszkulccsal. A meghúzási nyomaték 2,0 Nm.



4. Nyomja a tartókapcsot és a tömítődugót a csavarperselyházba, majd szerelje össze egy egységgé a csatlakozótömböt, a csavarperselyházat és a szorítóanyát. Először rögzítse a csatlakozótömböt műanyag bilinccsel, majd csavarozza a csavarperselyházat a csatlakozótömbre, és végül húzza meg a szorítóanyát.



5. Helyezze be a vezetékes váltóáramú csatlakozót az inverter megfelelő váltóáramú kimeneti nyílásába, és húzza meg az óramutató járásával megegyező irányban.

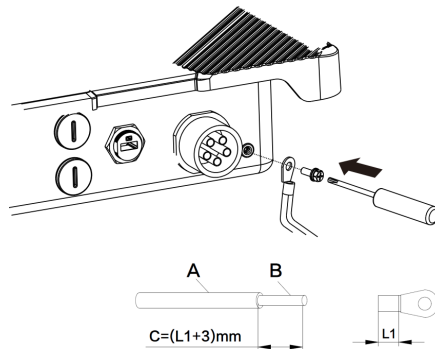


5.4.3 Kiegészítő földelő csatlakozás

Ha további helyi földelésre vagy potenciálkiegyenlítésre van szükség, akkor további földelést is csatlakoztathat az inverterhez. Ez megakadályozza az érintési áram kialakulását abban az esetben, ha a váltóáramú csatlakozó földelővezetéke meghibásodik.

Eljárás:

1. Igazítsa a csatlakozófejet a védővezetékhez.
2. Helyezze be a csavart a házon lévő furaton keresztül, majd húzza meg szorosan (csavarhúzó típusa: PH2, meghúzási nyomaték: 2,5 Nm).



A földelő alkatrészek információi:

Tárgy	Magyarázat
1	M5 csavar
2	M5 OT kivezetés
3	Sárga-zöld földelővezeték

5.5 Egyenáramú csatlakozás



Életveszély az inverterben lévő nagyfeszültség miatt

A feszültség alatt álló alkatrészeken érintése halálos áramütést okozhat.

- A PV generátor csatlakoztatása előtt ellenőrizze, hogy az egyenáramú kapcsoló ki van-e kapcsolva, és nem kapcsolódhat vissza.
- Az áram alatt lévő egyenáramú csatlakozókat ne váltsa le.

5.5.1 Az egyenáramú csatlakozásra vonatkozó követelmények

Egy string PV-moduljaira vonatkozó követelmények:

- A csatlakoztatott string PV-moduljainak azonos típusúaknak kell lenniük, azonos igazítással és dőléssel.
- Az inverter bemeneti feszültségének és bemeneti áramának küszöbértékeit be kell tartani (lásd a 10.1 „Egyenáramú bemeneti adatok” fejezetet).
- A statisztikai adatok alapján a leghidegebb napon a PV-rendszer nyitott áramköri feszültsége soha nem haladhatja meg az inverter maximális bemeneti feszültségét.
- A PV-modulok csatlakozókábeleit csatlakozókkal kell felszerelni
- A PV-modulok pozitív csatlakozókábeleit a pozitív egyenáramú csatlakozókkal kell szerelni. A PV-modulok negatív csatlakozókábeleit a negatív egyenáramú csatlakozókkal kell szerelni.

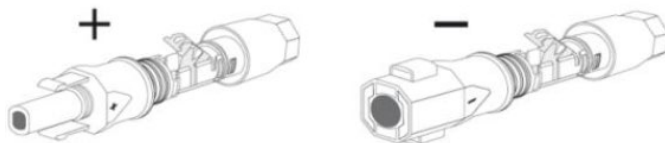
5.5.2 Az egyenáramú csatlakozók összeszerelése

⚠ DANGER

Életveszély az egyenáramú vezetőkben lévő nagyfeszültség miatt
Napfény hatására a PV-panel veszélyesen magas egyenfeszültséget generál, amely jelen van az egyenáramú vezetőkben is. Az egyenáramú vezetők érintése halálos áramütést okozhat.

- Fedje le a PV-modulokat.
- Ne érjen az egyenáramú vezetékekhez.

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



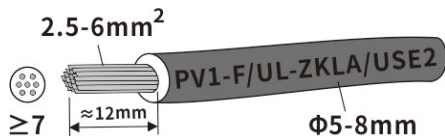
Vezetékekre vonatkozó követelmények:

A kábelnek PV1-F, UL-ZKLA vagy USE2 típusúnak kell lennie, és meg kell felelnie a következő előírásoknak:

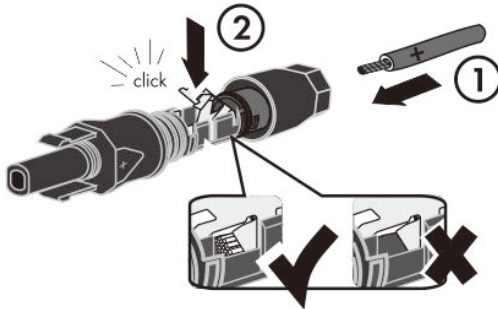
- Külső átmérő: 5–8 mm
- Vezető keresztmetszete: 2,5–6 mm²
- Vezetékek száma: minimum 7
- Névleges feszültség: minimum 1000 V

Eljárás:

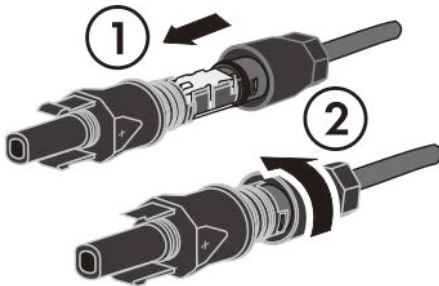
1. Távolítsa el a kábel szigetelését a végétől körülbelül 12 mm távolságig.



2. Helyezze be a lecsupaszított kábelt teljesen az egyenáramú csatlakozóba. Ellenőrizze, hogy a lecsupaszított kábel és az egyenáramú csatlakozó polaritása azonos-e.



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



5.5.3 Az egyenáramú csatlakozók szétszerelése

⚠ DANGER

Életveszély az egyenáramú vezetőkben lévő nagyfeszültség miatt

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

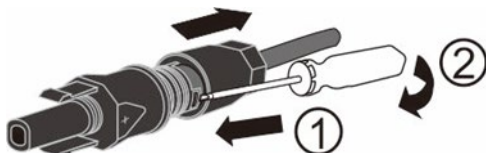
- Fedje le a PV-modulokat.

Eljárás:

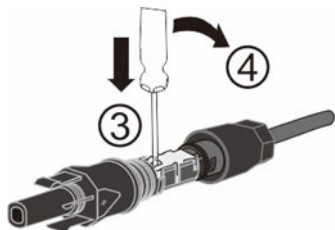
1. Győződjön meg arról, hogy az egyenáram le van választva.
2. Csavarja le a forgóanyát.



3. Az egyenáramú csatlakozó kioldásához helyezzen be egy lapos csavarhúzó (fejszélesség: 3,5 mm) a zárószerszerkezet oldalába, majd felfelé húzva nyissa ki.



4. Óvatosan húzza szét az egyenáramú csatlakozót.
5. Engedje ki a szorítókapcsot. Ehhez helyezzen be egy lapos csavarhúzó (fejszélesség: 3,5 mm) a szorítókapocsba és felfelé húzva nyissa fel.



6. Távolítsa el a kábelt.



5.5.4 A PV-panel csatlakoztatása

NOTICE

Az inverter meghibásodása túlfeszültség miatt

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

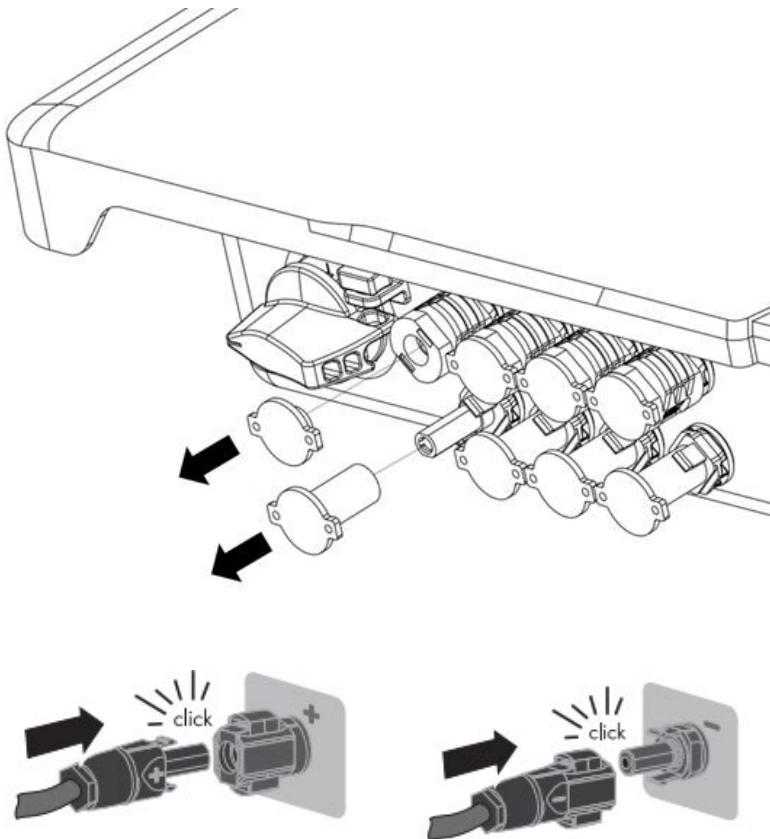
- Ne csatlakoztasson az inverterhez olyan forrásokat, amelyek nyitott áramkörű feszültsége meghaladja az inverter maximális egyenáramú

Eljárás:

1. Győződjön meg arról, hogy az egyes váltóáramú megszakítók ki vannak kapcsolva, és nem kapcsolódhatnak vissza.
2. Győződjön meg arról, hogy az egyenáramú megszakító ki van kapcsolva, és nem kapcsolódhat vissza.
3. Győződjön meg arról, hogy nincs földelési hiba a PV stringekben.
4. Ellenőrizze, hogy az egyenáramú csatlakozó polaritása megfelelő-e. Ha az egyenáramú csatlakozó illeszkedik a rossz polaritású egyenáramú kábellel, akkor az egyenáramú csatlakozót újra össze kell szerelni. Az egyenáramú

kábelnek mindig ugyanolyan polaritásúnak kell lennie, mint az egyenáramú csatlakozónak.

5. Győződjön meg arról, hogy a PV-stringek nyitott áramkörti feszültsége nem haladja meg az inverter maximális egyenáramú bemeneti feszültségét.
6. Vegye ki a tömítődugót az egyenáramú csatlakozó bemeneti végéből, és csatlakoztassa az összeszerelt egyenáramú csatlakozókat az inverterhez, amíg hallható kattanással a helyükre nem kerülnek. Ne vegye ki a tömítődugót a nem használt egyenáramú csatlakozó bemeneti végéből.



NOTICE

Az inverter károsodása a nedvesség és a por behatolása miatt
Zárja le a nem használt egyenáramú bemeneteket tömítődugókkal, hogy a nedvesség és a por ne tudjon behatolni az inverterbe.

- Győződjön meg arról, hogy az összes egyenáramú csatlakozó biztonságosan le van-e lezárva.

5.6 Kommunikációs berendezések csatlakoztatása

5.6.1 A wifi- vagy 4G-modul csatlakoztatása

NOTICE

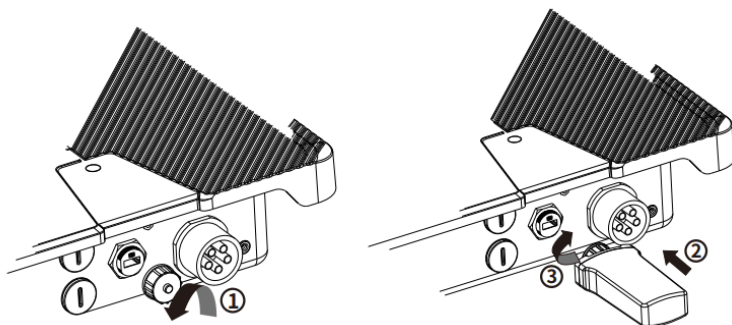
Az inverter károsodása elektrosztatikus kisülés miatt
Az inverter belső elemeit helyrehozhatatlanul károsíthatja az elektrosztatikus kisülés.

- Az alkatrészek érintése előtt földelje le magát.

Ha a rendszer wifi- vagy 4G felügyeleti módot alkalmaz, akkor a wifi- vagy 4G-modult csatlakoztatni kell a COM3 csatlakozóhoz az 5.2-es fejezetnek megfelelően.

Eljárás:

1. Vegye elő a csomaghoz mellékelt wifimodult.
2. Csatlakoztassa a wifimodult a helyére a csatlakozóportba, és rögzítse a portba a modulon lévő csavar kézi meghúzásával. Győződjön meg arról, hogy a modul megfelelően csatlakozik, és a rajta található címke látható.





A COM3 kommunikációs modul interfész csak az AISWEI termékekhez használható, és nem csatlakoztatható más USB-eszközökhöz.

5.6.2 RS485-ös hálózati kábel csatlakoztatása

NOTICE

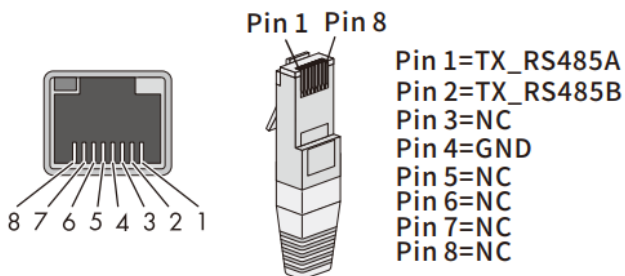
A nem megfelelő kommunikációs csatlakozások károsíthatják az invertert

- Az inverter belső alkatrészei helyrehozhatatlanul károsodhatnak a tápkábel és a jelvezeték helytelen bekötése miatt. Ebben az esetben minden garanciális igény érvényét veszti.
- Kérjük, az érintkező krimpelése előtt ellenőrizze az RJ45 csatlakozó vezetékét.

Az RS485 kommunikáció érdekében az inverter RJ45 interfésszel van ellátva.

A hálózati kábelt a COM1/2 csatlakozáshoz kell csatlakoztatni az 5.2-es fejezet szerint.

Az inverterRJ45 interfészének érintkező-kiosztása a következő:



Az EIA/TIA 568A vagy 568B szabványnak megfelelő hálózati kábelnek kültéri használat esetén UV-állónak kell lennie.

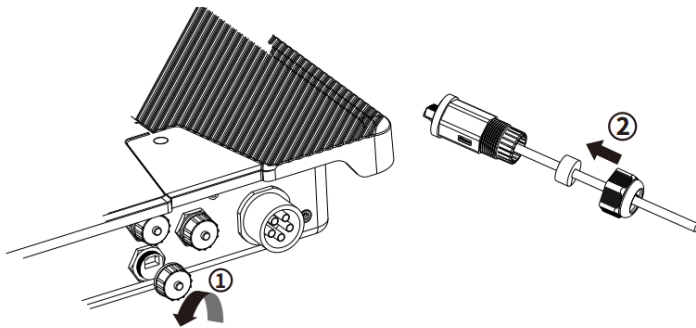
Kábelekre vonatkozó követelmények:

- Árnyékolt vezeték

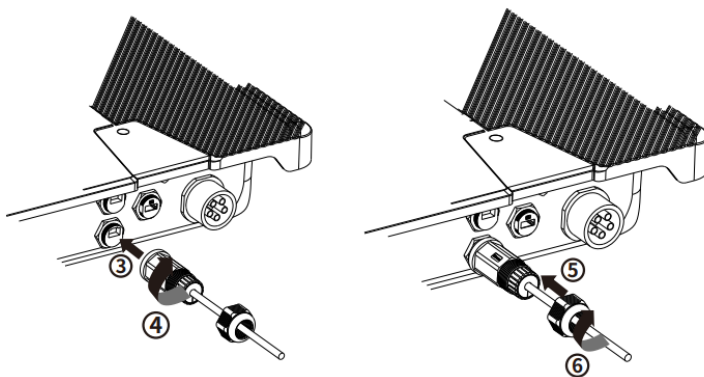
- CAT-5E vagy magasabb
- UV-állóság kültéri használat esetén
- az RS485 kábel maximális hossza 1000 m

Eljárás:

1. Vegye ki a kommunikációs fedelet a csomagolásból.
2. Csavarja fel a jelcsatlakozó takarófedelét a következő nyilak által jelölt sorrendben, és csatlakoztassa a megfelelően csatlakoztatott vezetéket az opcionális tartozékokként elérhető vízálló RS485-ös kommunikációs klienshez.



3. Helyezze be a kábelt a megfelelő kommunikációs csatlakozóba a nyilak által jelölt módon, húzza meg a perselyt és a végén lévő szorítócsavart.



NOTICE

Az inverter károsodása a nedvesség és a por behatolása miatt

- Ha a kábel tömítőkarmantyú nincs megfelelően felszerelve, az inverter tönkremehet a nedvesség és a por behatolása miatt. Ebben az esetben minden garanciális igény érvényét veszti.
- Győződjön meg arról, hogy a kábel tömítőkarmantyút megfelelően

A hálózati kábel szétszereléséhez végezze el a lépéseket fordított sorrendben.

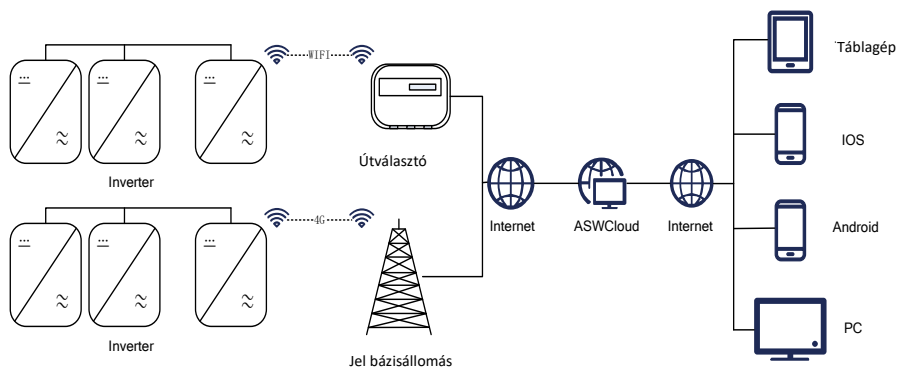
5.6.3 Okos mérőeszköz kábelének csatlakoztatása

Ha okos mérőeszközt kell csatlakoztatni. A kábellel és a csatlakoztatási módszerrel kapcsolatos követelmények megegyeznek az 5.6.2-as fejezetben felsoroltakkal.

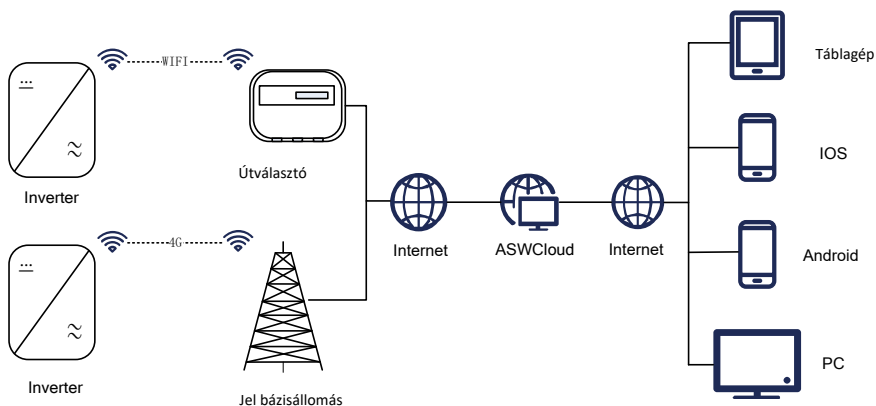
6 Kommunikáció

6.1 Rendszerfelügyelet WLAN-on keresztül

A felhasználó az invertert külső 4G-/wifimodullal felügyelheti. Az inverter és az internetcsatlakozás közötti kapcsolási rajz az alábbi két képen látható, mindkét módszer használható. Felhívjuk figyelmét, hogy az 1. módszer szerint minden 4G-/wifimodulhoz legfeljebb 5 inverter csatlakoztatható.



Az 1. módszer szerint egy inverter csatlakozik a 4G-/wifimodulon keresztül, minden más inverter RS 485 kábellel csatlakoztatható.

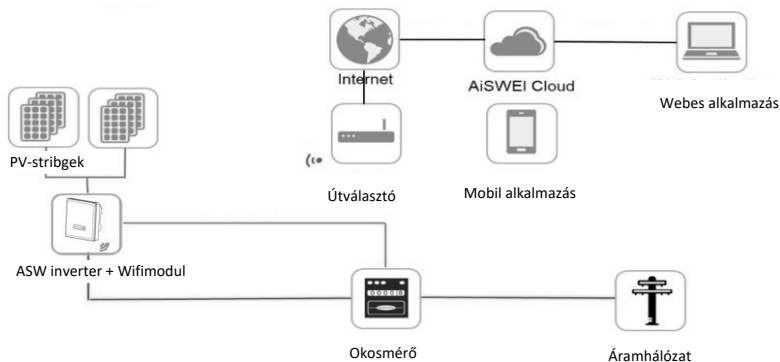


A 2. módszer szerint minden inverter csatlakoztatható a 4G-/wifimodulhoz, így mindegyik csatlakozik az internethez is.

Ahogy a fent látható, egy „AISWEI cloud” nevű távfelügyeleti platform is elérhető. Az „AiSWEI APP” alkalmazást Android vagy iOS operációs rendszerű okostelefonra is telepítheti. Rendszerinformációkért látogasson el a webhelyre (<https://solplanet.net/installer-area/#monitoring>). Itt letöltheti az AISWEI Cloud Web vagy AISWEI APP használati útmutatót.

6.2 Aktív teljesítményszabályozás okos mérőeszkővel

Az inverter képes vezérelni az aktív teljesítmény kimenetet okos mérőeszkőn keresztül. A következő ábra a rendszer csatlakozását mutatja wifimodulon keresztül.



Az okos mérőeszkőnek támogatnia kell a 9600-as átviteli sebességgel és 1-es címkészlettel rendelkező MODBUS protokollt. Az okos mérőeszkő az SDM630-Modbus-hoz csatlakozik. Kérjük, olvassa el a használati útmutatót a csatlakozási mód és a átviteli sebesség módjának beállításához.



Nem megfelelő csatlakozás miatt fellépő esetleges

kommunikációs hiba

- A wifimodul csak egyetlen invertert támogat az aktív teljesítményszabályozáshoz.
- Az inverter és az okos mérőeszköz közötti kábel teljes hossza 100 m.

Az aktív teljesítménykorlát az „AISWEI APP” alkalmazásban állítható be, ennek részletei az AISWEI APP használati útmutatójában található meg.

6.3 Távoli firmware-frissítés

Az ASW LT-G2-Pro sorozatú inverterek képesek a firmware frissítésére 4G-/wifimodulon keresztül, nem szükséges a burkolat felnyitása a karbantartáshoz. További információért, kérjük, forduljon az ügyfélszolgálathoz.

6.4 Aktív teljesítményszabályozás igény szerinti teljesítményt biztosító eszközön keresztül (DRED - demand response enabling device)



A DRM alkalmazás leírása

- Csak az AS/NZS4777.2:2020-re vonatkozik.
- DRM0, DRM5, DRM6, DRM7, DRM8 érhető el.

Az inverternek észlelnie kell az összes támogatott igény szerinti teljesítményt biztosító eszköz parancsait, és választ kell indítania azokra. Az igény szerinti teljesítményt biztosító módok leírása alább látható:

Mód	Követelmény
DRM 0	A leválasztó eszköz működtetése
DRM 1	Ne fogyasszon áramot
DRM 2	Ne fogyasszon a névleges teljesítmény 50%-ánál több áramot
DRM 3	Ne fogyasszon a névleges teljesítmény 75%-ánál több áramot, ÉS Táplálja be (source) a meddő teljesítményt, ha képes rá
DRM 4	Növelje az áramfogyasztást (az egyéb aktív DRM-ek korlátozásaitól függően)
DRM 5	Ne termeljen áramot
DRM 6	Ne termeljen a névleges teljesítmény 50%-ánál több áramot
DRM 7	Ne termeljen a névleges teljesítmény 75%-ánál több áramot ÉS Nyelje el (sink) a meddő teljesítményt, ha képes rá
DRM 8	Növelje az áramtermelést (az egyéb aktív DRM-ek korlátozásaitól függően)

Ha DRM támogatásra van szükség, akkor az invertert az AiCom-mal együtt kell használni. A DRED (Demand Response Enabling Device) eszköz RS485 kábelen keresztül csatlakoztatható az AiCom DRED portjához. További információkért és az AiCom felhasználói kézikönyvének letöltéséért látogasson el a www.solplanet.net webhelyre.

6.5 Kommunikáció harmadik fél eszközével

A Solplanet inverterek egy harmadik fél eszközével is csatlakozhatnak az RS485 vagy a wifimodul helyett, ekkor a kommunikációs protokoll modbus. További információért, kérjük, forduljon az ügyfélszolgálathoz.

6.6 Földelési hiba riasztás

Ez az inverter megfelel az IEC 62109-2 szabvány 13.9. pontja előírásainak a földelésihiba-riasztásra vonatkozóan. Földelési hiba esetén egy piros LED visszajelző világít. Ezzel egy időben pedig a rendszer a 38-as hibakódot küldi el az AISWEI Cloud szolgáltatásnak. (Ez a funkció csak Ausztráliában és Új-Zélandon érhető el.)

7. Üzembe helyezés

7.1 Az elektromos rendszer ellenőrzése

Az elektromos rendszer főbb ellenőrzéseit az alábbiak szerint végezze el:

- ① Ellenőrizze multiméterrel a PE csatlakozást: ellenőrizze, hogy az inverter szabad fémfelületének van-e földelőcsatlakozása.

WARNING

Életveszély a nagyfeszültségű egyenáram miatt

Az áram alatt lévő vezetők érintése halálos áramütést okozhat.

- Csak a PV-rendszer kábeleinek szigetelését szabad érinteni.
- Ne érintse meg a PV-rendszer és tartozékainak szigeteletlen részeit.
- Viseljen egyéni védőfelszerelést, például elektromos szigetelő kesztyűt.

- ② Ellenőrizze az egyenfeszültség értékeit: győződjön meg arról, hogy a stringek egyenáramú feszültsége nem haladja-e meg a megengedett határértékeket.
- ③ Ellenőrizze az egyenfeszültség polaritását: győződjön meg arról, hogy az egyenáramú feszültség polaritása megfelelő.

- ④ Ellenőrizze a PV-generátor szigetelésének földelését egy multiméterrel: győződjön meg arról, hogy a szigetelési ellenállás a földdel szemben nagyobb, mint 1 MOhm.

WARNING

Életveszély a nagyfeszültségű váltóáram miatt

Az áram alatt lévő vezetők érintése halálos áramütést okozhat.

- Csak a váltóáramú kábelek szigetelését szabad megérinteni.
- Viseljen egyéni védőfelszerelést, például elektromos szigetelő kesztyűt.

- ⑤ Ellenőrizze a hálózati feszültséget: ellenőrizze, hogy a hálózat feszültsége az inverter csatlakozási pontján a megengedett tartományon belül van-e.

7.2 Mechanikai ellenőrzés

Az inverter vízállóságának ellenőrzése érdekében végezze el a fő mechanikai ellenőrzéseket az alábbiak szerint:

- ① Győződjön meg arról, hogy az inverter megfelelően van felszerelve a fali konzollal.
- ② Győződjön meg arról, hogy az inverter telepítése megfelelő.
- ③ Ellenőrizze, hogy a kommunikációs kábel és a váltóáramú csatlakozó megfelelően van-e bekötve és meghúzva.

7.3 Biztonsági kód ellenőrzése

A telepítés helyének megfelelően válasszon egy biztonsági kódot. Bővebb információért kérjük, látogasson el a weboldalra (<https://solplanet.net/installer-area/#monitoring>), és töltsse le az AISWEI Cloud APP használati útmutatóját. Itt találja a biztonsági kód beállítási útmutatóját is olyan esetekre, amikor a telepítőnek manuálisan kell beállítania az országgódot.



A Solplanet inverterek megfelelnek a helyi biztonsági előírásoknak, amikor elhagyják a gyárat.

7.4 Indítás

Az elektromos és mechanikai ellenőrzések befejezése után kapcsolja be a kismegszakítót (MCB) és az egyenáramú kapcsolót. Ha az egyenáramú bemeneti feszültség kellően magas és a hálózati csatlakozási feltételek megfelelőek, az inverter automatikusan elindul. A működés során általában három állapot van:

- 1) Várakozás: Ha a stringek kezdeti feszültsége meghaladja a minimális egyenáramú bemeneti feszültséget, de alacsonyabb, mint az induló egyenáramú bemeneti feszültség, akkor az inverter elegendő egyenáramú bemeneti feszültségre vár, és még nem tud áramot táplálni a hálózatba.
- 2) Ellenőrzés: Ha a stringek induló feszültsége meghaladja az induló egyenáramú bemeneti feszültséget, az inverter ellenőrzi a tápellátási feltételek meglétét. Ha az ellenőrzés a rendszer során bármilyen rendellenességet talál, az inverter „Hiba” módba kapcsol.
- 3) Normál: Ellenőrzés után az inverter „Normál” állapotba lép, és energiát táplál a hálózatba.

Alacsony sugárzás idején az inverter folyamatosan elindulhat és leállhat egymás után. Ennek oka a PV-rendszer által előállított elégtelen teljesítmény.

Ha ez a hiba gyakran előfordul, vegye fel a kapcsolatot a szervizzel.



Ha az inverter „Hiba” módba lépett, olvassa el a „Hibaelhárítás” c. 11. fejezetet.

8 Kijelző

8.1 A vezérlőpanel áttekintése

Az inverter kijelzőpanellel van felszerelve, amely 3 LED-es visszajelzővel rendelkezik.



8.2 LED-es visszajelzők

A három LED-es visszajelző fentről lefele a következő:

1. SOLAR teljesítményjelző

Amikor az inverter készenléti önellenőrző állapotban van, a fehér jelzőfény villog. Normál, hálózatra kapcsolt működési állapotban a jelzőfény mindig világít. „Hiba” módban a jelzőfény nem világít.

2. COM kommunikáció jelző

Amikor az inverter megfelelően kommunikál a többi eszközzel, a fehér jelzőfény villog. Ha a kommunikáció rendellenes vagy nem csatlakozik, a jelzőfény nem világít.

3. Hiba jelző

Ez a jelzőfény meghibásodás vagy nem megfelelő működés esetén világít, illetve amikor a külső körülmények miatt nem lehet a hálózathoz csatlakozni. Amikor nincs hiba, a jelzőfény nem világít

9 Az inverter leválasztása a feszültségforrásokról

Mielőtt bármilyen munkát végezne az inverteren, válassza le az összes feszültségforrást az ebben a fejezetben leírtak szerint. Mindig szigorúan tartsa be a műveletek sorrendjét.

1. Válassza le a váltóáramú megszakítót és biztosítsa az esetleges újraaktiválódás ellen.
2. Válassza le az egyenáramú kapcsolót és biztosítsa az esetleges újraaktiválódás ellen.
3. Győződjön meg arról, hogy nem folyik áram az egyenáramú kábelekben, ehhez használjon árammérőt.



DANGER

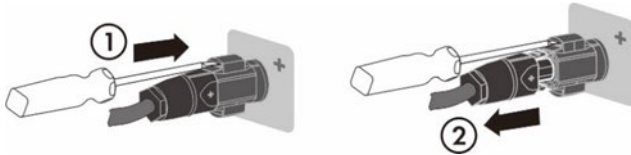
Ha az egyenáramú csatlakozók sérültek vagy meglazultak, az egyenáramú vezetők vagy csatlakozók érintése halálos áramütést okozhat.

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

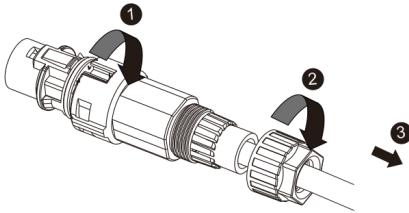
- Viseljen szigetelő kesztyűt és használjon szigetelt szerszámokat, ha egyenáramú csatlakozókkal dolgozik.
- Győződjön meg arról, hogy az egyenáramú csatlakozók kifogástalan állapotban vannak, és az egyenáramú vezetők vagy érintkezők nincsenek-e szabadon.
- Óvatosan oldja ki és válassza le az egyenáramú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

4. Oldja ki és válassza le az összes egyenáramú csatlakozót. Helyezzen be egy lapos vagy hajlított csavarhúzó (fejszélesség: 3,5 mm) az egyik oldalsó nyílásba, majd húzza ki lefele az egyenáramú csatlakozókat. Ne

húzza meg a kábelt.



5. Oldja ki és válassza le az összes váltóáramú csatlakozót. A nyitáshoz forgassa az aljzatelemet az óramutató járásával ellentétes irányba.



6. Várjon, amíg az összes LED és a kijelző kialszik.

10 Műszaki adatok

10.1 Egyenáramú bemeneti adatok

Típus	ASW3K-LT-G2-Pro	ASW4K-LT-G2-Pro	ASW5K-LT-G2-Pro	ASW6K-LT-G2-Pro
PV-modulok max. teljesítménye (STC)	4500 W	6000 W	7500 W	9000 W
Max. bemeneti feszültség / Névleges bemeneti feszültség	1100 V/630 V			
MPPT feszültségtartomány	150~1000 V			
Teljes terhelés melletti MPPT feszültségtartomány	270~850 V			
Kezdeti betáplálási feszültség	180 V			
Min. bemeneti feszültség	125 V			
Max. egyenáramú bemeneti áram	16 A/16 A			
I _{sc} PV, abszolút max.	25 A/25 A			
Maximális visszáram az invertertől a	0 A			

rendszerbe max. 1 ms-ig	
MPP követők száma	2
Stringek MPP követőnként	1/1
Az IEC60664-1 irányelvnek megfelelő túlfeszültségi osztály	II

Típus	ASW8K- LT-G2-Pro	ASW10K- LT-G2-Pro	ASW12K- LT-G2-Pro	ASW13K- LT-G2-Pro
PV-modulok max. teljesítménye (STC)	12 000 W	15 000 W	18 000 W	19 500 W
Max. bemeneti feszültség / Névleges bemeneti feszültség	1100 V/630 V			
MPPT feszültségtartomány	150~1000 V			
Teljes terhelés melletti MPPT feszültségtartomány	400~850 V			
Kezdeti betáplálási feszültség	180 V			
Min. bemeneti feszültség	125 V			

Max. egyenáramú bemeneti áram	20 A/16 A	32 A/20 A
I _{sc} PV, abszolút max.	30 A/25 A	48 A/30 A
Maximális visszáram az invertertől a rendszerbe max. 1 ms-ig	0 A	
MPP követők száma	2	
Stringek MPP követőnként	1/1	2/1
Az IEC60664-1 irányelvnek megfelelő túlfeszültségi osztály	II	

Típus	ASW15K-LT-G2-Pro	ASW17K-LT-G2-Pro	ASW20K-LT-G2-Pro
PV-modulok max. teljesítménye (STC)	22 500 W	25 500 W	30 000 W
Max. bemeneti feszültség / Névleges bemeneti feszültség	1100 V/630 V		
MPP feszültségtartomány	150~1000 V		
Teljes terhelés melletti MPP feszültségtartomány	400~850V		

Kezdeti betáplálási feszültség	180 V	
Min. bemeneti feszültség	125 V	
Max. egyenáramú bemeneti áram	32 A/20 A	2*32 A
I _{sc} PV, abszolút max.	48 A/30 A	2*48 A
Maximális visszáram az invertertől a rendszerbe max. 1 ms-ig	0 A	
MPP követők száma	2	
Stringek MPP követőnként	2/1	2/2
Az IEC60664-1 irányelvnek megfelelő túlfeszültségi osztály	II	

(1) Ha az egyenáramú bemeneti feszültség nagyobb mint 1000 V, az inverter hibát jelez.

(2) Ha az egyenáramú bemeneti feszültség alacsonyabb mint 995 V, az inverter megkezdi az önellenőrzést.

(3) Az inverter teljes terhelés melletti MPP feszültségtartománya a névleges váltóáramú feszültség alatt mért érték. Ha kérdései vannak, kérjük, forduljon a helyi szervizközponthoz.

10.2 Váltóáramú kimeneti adatok

Típus	ASW 3K-LT-G2-Pro	ASW 4K-LT-G2-Pro	ASW 5K-LT-G2-Pro	ASW 6K-LT-G2-Pro

Névleges kimeneti teljesítmény	3000 W	4000 W	5000 W	6000 W
Max. kimeneti aktív teljesítmény	3300 W	4400 W	5500 W	6600 W
Max. kimeneti látszólagos teljesítmény	3300 VA	44 000 VA	5500 VA	6600 VA
Névleges váltóáramú feszültség ⁽¹⁾	3/N/PE, 220/380 V, 230/400 V, 240/415 V			
Váltóáramú feszültségtartomány	160 V~300 V			
Névleges váltóáramú frekvencia ⁽²⁾	50 Hz/60 Hz			
Működési tartomány 50 Hz-es váltakozó áramú frekvencián	45 Hz–55 Hz			
Működési tartomány 60 Hz-es váltakozó áramú frekvencián	55 Hz–65 Hz			
Max. folyamatos kimeneti áram	3 x 4,8 A	3 x 6,4 A	3 x 8,0 A	3 x 9,6 A
Maximális kimeneti áram hiba esetén	3 x 14 A			
Maximális kimeneti túláramvédelem	3 x 16 A			
Állítható elmozdulási teljesítménytényező	0,80 ind. - 0,80 kap.			
Bekapcsolási áram (csúcs és időtartam)	<10 A 250 us értéken			
Harmonikus torzítás (THD) a névleges teljesítménynél	< 3%			

Éjszakai áramveszteség	<1 W
Készenléti áramveszteség	<12 W
Az IEC60664-1 irányelvnek megfelelő tűlfeszültségi osztály	III

Típus	ASW 8K- LT-G2-Pro	ASW 10K-LT- G2-Pro	ASW 12K-LT- G2-Pro	ASW 13K-LT- G2-Pro
Névleges kimeneti teljesítmény	8000 W	10 000 W	12 000 W	13 000 W
Max. kimeneti aktív teljesítmény	8800 W	11 000 W	13 200 W	14 300 W
Max. kimeneti látszólagos teljesítmény	8800 VA	11 000 VA	13 200 VA	14 300 VA
Névleges váltóáramú feszültség ⁽¹⁾	3/N/PE, 220/380 V, 230/400 V, 240/415 V			
Váltóáramú feszültségtartomány	160 V~300 V			
Névleges váltóáramú frekvencia ⁽²⁾	50 Hz/60 Hz			
Működési tartomány 50 Hz-es váltakozó áramú frekvencián	45 Hz–55 Hz			
Működési tartomány 60 Hz-es váltakozó áramú frekvencián	55 Hz–65 Hz			
Max. folyamatos kimeneti áram	3 x 12,8 A	3 x 16 A	3 x 19,1 A	3 x 20,7 A

Maximális kimeneti áram hiba esetén	3 x 25 A	3 x 33 A
Maximális kimeneti túláramvédelem	3 x 32 A	3 x 40 A
Állítható elmozdulási teljesítménytényező	0,80 ind. - 0,80 kap.	
Bekapcsolási áram (csúcs és időtartam)	<10 A 250 us értéken	
Harmonikus torzítás (THD) a névleges teljesítménynél	< 3%	
Éjszakai áramveszteség	<1 W	
Készenléti áramveszteség	<12 W	
Az IEC60664-1 irányelvnek megfelelő túlfeszültségi osztály	III	

Típus	ASW 15K-LT-G2-Pro	ASW 17K-LT-G2-Pro	ASW 20K-LT-G2-Pro
Névleges kimeneti teljesítmény	15 000 W	17 000 W	20 000 W
Max. kimeneti aktív teljesítmény	16 500 W	18 700 W	22 000 W
Max. kimeneti látszólagos teljesítmény	16 500 VA	18 700 VA	22 000 VA
Névleges váltóáramú feszültség ⁽¹⁾	3/N/PE, 220/380 V, 230/400 V, 240/415 V		

Váltóáramú feszültségtartomány	160 V~300 V		
Névleges váltóáramú frekvencia ⁽²⁾	50 Hz/60 Hz		
Működési tartomány 50 Hz-es váltakozó áramú frekvencián	45 Hz–55 Hz		
Működési tartomány 60 Hz-es váltakozó áramú frekvencián	55 Hz–65 Hz		
Max. folyamatos kimeneti áram	3 x 24 A	3 x 27,1 A	3 x 31,9 A
Maximális kimeneti áram hiba esetén	3 x 33 A	3 x 46 A	
Maximális kimeneti túláramvédelem	3 x 40 A	3 x 60 A	
Állítható elmozdulási teljesítménytényező	0,80 ind. - 0,80 kap.		
Bekapcsolási áram (csúcs és időtartam)	<10 A 250 us értéken		
Harmonikus torzítás (THD) a névleges teljesítménynél	< 3%		
Éjszakai áramveszteség	<1 W		
Készenléti áramveszteség	<12 W		
Az IEC60664-1 irányelvnek megfelelő túlfeszültségi osztály	III		

(1) A váltóáramú feszültségtartomány a helyi biztonsági előírásoktól és szabályoktól függ.

(2) A váltóáramú frekvenciatartomány a helyi biztonsági előírásoktól és szabályoktól függ.

10.3 Általános adatok

Típus	ASW 3K- 10K-LT-G2- Pro	ASW 12K- 15K-LT-G2- Pro	ASW 17/20K-LT- G2-Pro
Nettó tömeg	16 KG	17,3 KG	18,6 KG
Méretek (H×Sz×M)	503×435×183 mm		
Felszerelési környezet	Beltéri és kültéri		
Felszerelési ajánlás	Fali konzol		
Működési hőmérséklet-tartomány	-25...+60 °C		
Max. megengedett relatív páratartalom érték (nem kondenzáló)	100%		
Átlagos tengerszint feletti max. üzemi magasság	3000 m		
Behatolásvédelem	IP65 az EN 60529 szabvány szerint		
Éghajlati kategória	4K4H		
Védelmi osztály	I az IEC 62103 szerint		
Topológia	Transzformátor nélküli		
Betáplálási szakaszok	3		
Hűtési mód	Természetes hőleadás	Aktív hűtés	
Kijelző	LED		
Kommunikációs interfészek	WiFi/4G/RS485 (opcionális)		
Rádiótechnika	WLAN 802.11 b / g / n		
Rádióspektrum	WLAN 2,4 GHz with 2412 MHz – 2472 MHz sáv		
Antennaerősítés	2 dB		

10.4 Biztonsági előírások

Típus	ASW LT-G2-Pro sorozatú inverter
Belső túlfeszültség- védelem	Integrált
Egyenáramú szigetelés	Integrált
Egyenáramú betáplálás	Integrált
Hálózatfigyelés	Integrált
Maradékáram- figyelés	Integrált
Szigetelésvédelem	Integrált (háromfázisú monitorozás)
EMC immunitás	EN61000-6-1 EN61000-6-2
EMC kibocsátás	EN61000-6-3 EN61000-6-4
Segédprogram interferencia	EN61000-3-2, EN61000-3-3 EN61000-3-11, EN61000-3-12

10.5 Szerszámok és meghúzási nyomaték

A telepítéshez és az elektromos csatlakozásokhoz szükséges szerszámok és meghúzási nyomatékok.

Szerszámok, modell		Tárgy	Meghúzási nyomaték
Meghúzási nyomatékos csavarhúzó, T25		Burkolat csavarjai	3,0 Nm
Meghúzási nyomatékos csavarhúzó, T20		Fali konzol csavarjai Csavar a másodlagos földeléshez	1,6 Nm
Laposfejű csavarhúzó, 3,5 mm szélességű fejjel		Sunclix egyenáramú csatlakozó	/
Meghúzási nyomatékos csavarhúzó, PH2 Csillagfejű		A második védőföldelő csatlakozó csavarjai	1,6 Nm
Laposfejű csavarhúzó, 0,4×2,5-ös fej		Okos mérőeszköz csatlakozó	/
/		Modul	Kézzel kell meghúzni
Dugók <ulcs< td=""> <td>33-ös nyitott vég</td> <td>Az M25 kábel tömszelence forgóanyája</td> <td>Kézzel kell meghúzni</td> </ulcs<>	33-ös nyitott vég	Az M25 kábel tömszelence forgóanyája	Kézzel kell meghúzni
	15-ös nyitott vég	Sunclix csatlakozó forgóanyája	2,0Nm
Vezetékblankoló		Kábelköpenyek lecsupaszításához	/
Krimpelő szerszámok		Tápkábelek krimpeléséhez	/
Ütvefúró, Ø10-es fúrófej		Lyukak fúrásához a falba	/

Gumikalapács	Fali dugók beütéséhez a lyukakba	/
Kábelvágó	Tápkábelek vágásához	/
Multiméter	Elektromos csatlakozás ellenőrzéséhez	/
Marker	A kifúrandó lyukak megjelöléséhez	/
ESD-kesztyű	Az inverter felnyitásakor viseljen ESD-kesztyűt	/
Védőszemüveg	A lyukak fúrásakor viseljen védőszemüveget.	/
Porvédő maszk	A lyukak kifúrásakor viseljen porvédő maszkot.	/

11 Hibaelhárítás

Ha a PV-rendszer nem működik megfelelően, akkor az alábbi megoldásokat javasoljuk a gyors hibaelhárításhoz. Hiba esetén a piros LED kigyullad. A felügyeleti rendszerben megjelenik a „Hibaüzenetek” pont. A megfelelő hibajavítási intézkedések a következők:

Tárgy	Hibakód	Hibajavítási intézkedések
Feltételezhető hiba	E33	<ul style="list-style-type: none">• Ellenőrizze a hálózati tápellátás frekvenciáját, és figyelje meg a nagyobb ingadozások gyakoriságát. Ha ezt a hibát gyakori ingadozások okozzák, próbálja meg módosítani az üzemeltetési paramétereket, miután tájékoztatta a hálózat üzemeltetőjét.
	E34	<ul style="list-style-type: none">• Ellenőrizze a hálózati feszültséget és a hálózati csatlakozást az inverteren.• Ellenőrizze a hálózati feszültséget az inverter csatlakozási pontján. Ha a hálózati feszültség a helyi hálózati viszonyok miatt kívül esik a megengedett tartományon, akkor próbálja meg módosítani a megfigyelt működési határértékeket miután előzetesen tájékoztatta az áramszolgáltatót. Ha a hálózati feszültség az engedélyezett tartományon belül van, és ez a hiba továbbra is fennáll, kérjük, forduljon a szervizhez.
	E35	<ul style="list-style-type: none">• Ellenőrizze a biztosítékot és a megszakító működését az elosztódobozban.• Ellenőrizze a hálózat feszültségét és használhatóságát.• Ellenőrizze a váltóáramú kábelt és a hálózati csatlakozást az inverteren.

Feltételezhető hiba		Ha ez a hiba továbbra is fennáll, vegye fel a kapcsolatot a szervizzel.
	E36	<ul style="list-style-type: none"> • Ellenőrizze, hogy az inverter földelőcsatlakozása megbízható-e. • Szemrevételezéssel ellenőrizze az összes PV-kábelt és modult. <p>Ha ez a hiba továbbra is fennáll, vegye fel a kapcsolatot a szervizzel.</p>
	E37	<ul style="list-style-type: none"> • Ellenőrizze a stringek nyitott áramköri feszültségét, és győződjön meg arról, hogy az érték az inverter maximális egyenáramú bemeneti feszültsége alatt van. <p>Ha a bemeneti feszültség az engedélyezett tartományon belül van, és ez a hiba továbbra is fennáll, kérjük, forduljon a szervizhez.</p>
	E38	<ul style="list-style-type: none"> • Ellenőrizze a PV-rendszer szigetelésének földelését, és győződjön meg arról, hogy a szigetelési ellenállás a földdel szemben nagyobb, mint 1 MOhm. Szemrevételezéssel ellenőrizze az összes PV-kábelt és modult. • Ellenőrizze, hogy az inverter földelőcsatlakozása megbízható-e. <p>Ha ez a hiba gyakran előfordul, vegye fel a kapcsolatot a szervizzel.</p>
	E40	<ul style="list-style-type: none"> • Ellenőrizze, hogy a hűtőborda felé akadálymentesen áramlik-e a levegő. • Ellenőrizze, hogy az inverter környezeti hőmérséklete nem túl magas-e.
	E46	<ul style="list-style-type: none"> • Győződjön meg róla, hogy az egyes fotovoltaikus csoportok nyitott áramköri feszültsége ≥ 1020 V. <p>Ha a nyitott áramköri feszültség minden egyes</p>

		PV-egység esetén kisebb, mint 995 V, és ez a hiba továbbra is fennáll, kérjük, forduljon a szervizközpontoz.
	E48	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze az elektromos ellátás megfelelőségét. Ha az elektromos ellátás megfelelő, és ez a hiba továbbra is fennáll, kérjük, forduljon a szervizközpontoz.
	E56 E57 E58	<ul style="list-style-type: none"> Válassza le az invertert a hálózatról és a PV-rendszerről, majd 3 perc múlva csatlakoztassa újra. Ha ez a hiba továbbra is fennáll, vegye fel a kapcsolatot a szervizzel.
	E61 E62	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a DRED eszköz kommunikációját vagy működését.
	E65	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy az inverter földelőcsatlakozása megbízható-e. Ha ez a hiba gyakran előfordul, vegye fel a kapcsolatot a szervizzel.
Állandó hiba	E01 E03 E05 E07	<ul style="list-style-type: none"> Válassza le az invertert a közműhálózatról és a PV-rendszerről, majd a LED kikapcsolása után csatlakoztassa újra. Ha ez a hiba továbbra is fennáll, vegye fel a kapcsolatot a szervizzel.
Állandó hiba	E08 E10	

Figyelmeztető kód	Figyelmeztető üzenet
31	PV1 bemenet túlfeszültség
32	PV2 bemenet túlfeszültség
34	PV1 bemenet túláram - szoftver
35	PV1 bemenet túláram - hardver

36	PV2 bemenet túláram - szoftver
37	PV2 bemenet túláram - hardver
40	BUSZ túlfeszültség - szoftver
42	BUSZ feszültség kiegyensúlyozatlan (háromfázisú inverterhez)
44	Hálózati túlfeszültség
45	Kimenet túláram - szoftver
46	Kimenet túláram - hardver
47	Szigetelésvédelem
150	PV1-SPD hiba
156	Belső ventilátor működése rendellenes
157	Külső ventilátor működése rendellenes
163	GFCI redundancia-ellenőrzés
166	CPU önellenőrzés - rendellenes működés
167	CPU önellenőrzés - rendellenes RAM
174	Alacsony levegő-hőmérséklet

12 Karbantartás

Alapesetben az inverter nem igényel karbantartást vagy kalibrálást.

Rendszeresen ellenőrizze az invertert és a kábeleket, hogy van-e rajtuk látható sérülés. Tisztítás előtt válassza le az invertert az összes áramforrásról.

Tisztítsa meg a házat, a fedelet és a kijelzőt egy puha törlőruhával.

Ellenőrizze, hogy az inverter burkolatának hátulján lévő hűtőbordát nem takarja-e valami.

12.1 Az egyenáramú kapcsoló csatlakozóinak tisztítása

Évente egyszer tisztítsa meg az egyenáramú kapcsoló érintkezőit. Tisztítsa meg úgy, hogy a kapcsolót ötször egymás után „ON/OFF” helyzetbe állítja. Az egyenáramú kapcsoló a ház bal alsó sarkában található.

12.2 A hűtőborda tisztítása

CAUTION

Sérülésveszély a forró hűtőborda miatt

A hűtőborda hőmérséklete működés közben meghaladhatja a 70 °C-ot.

- Működés közben ne érjen a hűtőbordához.
- Tisztítás előtt várjon kb. 30 percet, amíg a hűtőborda lehűl.

Az inverter aljára egy külső ventilátor van felszerelve. Ha a ventilátor nem működik megfelelően, az inverter nem tudja hatékonyan elvezetni a hőt, és leesik a teljesítmény, vagy az inverter akár le is állhat. Ekkor a ventilátort meg kell tisztítani vagy ki kell cserélni.

A hűtőbordát sűrített levegővel vagy egy puha kefével tisztítsa meg. Ne használjon agresszív vegyszereket, tisztítószeret vagy erős detergenset. A megfelelő működés és a hosszú élettartam érdekében biztosítsa a hűtőborda körül a levegő szabad áramlását.

13 Újrahasznosítás és ártalmatlanítás

A csomagolást és a cserealkatrészeket a készülék telepítési helyén hatályos jogszabályoknak megfelelően kell ártalmatlanítani.





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

14 EU-megfelelőségi nyilatkozat

az uniós irányelvek hatálya alá tartozik

- Elektromágneses kompatibilitás, 2014/30/EU (L 96/79-106, 2014. március 29.) (EMC).
- Az alacsony feszültségű elektromos berendezésekről szóló 2014/35/EU irányelv (L 96/357-374, 2014. március 29.) (LVD).
- A rádióberendezésekről szóló 2014/53/EU irányelv (L 153/62-106. május 22. 2014) (RED)



Az AISWEI New Energy Technology (Jiangsu) Co., Ltd. megerősíti, hogy az ebben a dokumentumban szereplő inverterek megfelelnek a fent említett irányelvek alapvető követelményeinek és egyéb vonatkozó rendelkezéseinek. Az EU megfelelési nyilatkozata teljes egészében megtalálható a következő webhelyen: [http:// www.solplanet.net](http://www.solplanet.net).

15 Garancia

A gyári garancialevél a termék mellett, a csomagolásban található, ezt kérjük, őrizze meg. Szükség esetén a garanciális feltételek letölthetők a [http:// www.solplanet.net](http://www.solplanet.net) webhelyről.

Ha az ügyfélnek a jótállási időszak alatt garanciális szervizre van szüksége, be kell nyújtania a számla és a gyári jótállási kártya másolatát, és biztosítania kell, hogy az inverter típusjelzése olvasható legyen. Ha ezek a feltételek nem teljesülnek, az AISWEI-nek jogában áll megtagadni a vonatkozó garanciális szolgáltatás nyújtását.

16 Kapcsolat

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

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

AISWEI Technology (Shanghai) Co., Ltd.

Forródrót: +86 400 801 9996 (szárazföld)

+886 809 089 212 (Tajvan)

Service e-mail-címe: service.china@aiswei-tech.com

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

Cím: Room 905B, 757 Mengzi Road, Huangpu District, Shanghai, 200023,

Kína

AISWEI Pty Ltd.

Segélyvonal: +61 390 988 673

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

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

AISWEI B.V.

Segélyvonal:

+31 208 004 844, service.eu@solplanet.net (Europe, in English)

+48 13 4926 109, service.pl@solplanet.net (Lengyelország)

+36 465 00 384, service.hu@solplanet.net (Magyarország)

+90 850 346 00 24, service.tr@solplanet.net (Törökország)

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

A világ többi része

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

