

Háromfázisú inverterek

ASW LT-G2 SZÉRIA

Használati utasítás

ASW8K-LT-G2 / 10K-LT-G2 / 12K-LT-G2 / 13K-LT-G2 /
15K-LT-G2 / 17K-LT-G2 / 20K-LT-G2



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	6
2.1	Rendeltetésszerű használat.....	6
2.2	Fontos biztonsági tudnivalók	8
2.3	Szimbólumok a címkén.....	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.....	20
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	26
5.4.3	Kiegészítő földelő csatlakozás	28
5.5	Egyenáramú csatlakozás.....	29

5.5.1 Az egyenáramú csatlakozásra vonatkozó követelmények	29
5.5.2 Az egyenáramú csatlakozók összeszerelése	30
5.5.3 Az egyenáramú csatlakozók szétszerelése	33
5.5.4 A PV-panel csatlakoztatása	34
5.6 Kommunikációs berendezések csatlakoztatása	36
5.6.1 A wifi- vagy 4G-modul csatlakoztatása	36
5.6.2 Az RS485 hálózati kábel csatlakoztatása	37
5.6.3 Az okosmérő kábelének csatlakoztatása	39
6 Kommunikáció	40
6.1 Rendszerfelügyelet WLAN-on keresztül	40
6.2 Aktív teljesítményszabályozás okosmérővel	41
6.3 Távoli firmware-frissítés	42
6.4 Aktív teljesítményszabályozás igény szerinti teljesítményt biztosító eszközön keresztül (DRED - demand response enabling device)	43
6.5 Kommunikáció harmadik fél eszközével	44
6.6 Földelési hiba riasztás	44
7. Üzembe helyezés	44
7.1 Az elektromos rendszer ellenőrzése	44
7.2 Mechanikai ellenőrzés	46
7.3 Biztonsági kód ellenőrzése	46
7.4 Indítás	46
8 Kijelző	47
8.1 A vezérlőpanel áttekintése	47
8.2 LED visszajelzők	48
9 Az inverter leválasztása a feszültségforrásokról	49
10 Műszaki adatok	51

10.1 Egyenáramú bemenettel kapcsolatos adatok.....	51
10.2 Váltóáramú kimeneti adatok	53
10.3 Általános adatok.....	57
10.4 Biztonsági előírások.....	58
10.5 Szerszámok és nyomatékok	59
11 Hibaelhárítás.....	60
12 Karbantartás	63
12.1 Az egyenáramú kapcsoló csatlakozóinak tisztítása	64
12.2 A hűtőborda tisztítása.....	64
13 Újrahasznosítás és ártalmatlanítás.....	65
14 EU-megfelelőségi nyilatkozat	65
15 Garancia	66
16 Kapcsolat	66

1 Megjegyzések az útmutatóhoz

1.1 Általános megjegyzések

Az ASW LT-G2 sorozatú inverter egy háromfázisú, transzformátor nélküli string-inverter, két független MPPT-vel. A fotovoltaikus (PV) modulokból származó egyenáramot (DC) háromfázisú váltakozó árammá (AC) alakítja, majd betáplálja az áramhálózatba.

1.2 Érvényességi terület

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

ASW8K-LT-G2

ASW10K-LT-G2

ASW12K-LT-G2

ASW13K-LT-G2

ASW15K-LT-G2

ASW17K-LT-G2

ASW20K-LT-G2

Kérjük, olvassa el figyelmesen ezt a kézikönyvet, mielőtt használni kezdené a terméket, és tartsa könnyen elérhető helyen, és mindig álljon rendelkezésre.

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 szakembereknek 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 szerelvények telepítésével és üzembe helyezésével kapcsolatos képzettség
- 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,



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



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

NOTICE

A FIGYELEM szimbólum olyan veszélyes helyzetre



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

2 Biztonság

2.1 Rendeltetésszerű használat

1. Az ASW LT-G2 sorozatú inverter a PV-panelekből származó egyenáramot alakítja át az áramhálózatnak megfelelő váltakozó árammá.

2. Az ASW LT-G2 sorozatú inverter beltéri és kültéri használatra is alkalmas.
3. Az ASW LT-G2 sorozatú inverter csak II. védelmi osztályú PV-panelekkel (PV-modulok és -kábelek) üzemeltethető, az IEC 61730 irányelv A. alkalmazási osztályának megfelelően. A PV-modulokon kívül ne csatlakoztasson más energiaforrást az ASW LT-G2 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 továbbítódik.
6. A PV-erőművek tervezésénél ügyeljen arra, hogy az üzemi értékek 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 a terméket.
- A gyermekeket a készülék 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

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 Szimbólumok a címkén

Szimbólum	Magyarázat
	Ügyeljen a veszélyzónára Ez a szimbólum azt jelzi, hogy a készüléket további földeléssel kell ellátni, vagy

	potenciálkiegyenlítésre van szükség a telepítési helyen.
	Figyelem: nagyfeszültség és üzemi áram A termék nagyfeszültséggel és nagy áramerősséggel működik. A terméken csak szakképzett és engedéllyel rendelkező villanszerelők végezhetnek munkát.
	Vigyázzon a forró felületekre Működés közben a készülék felmelegedhet. Működés közben ne érintse meg a készüléket.
	WEEE megjelölés Ne dobja a terméket a háztartási hulladékok közé, hanem a telepítési helyen érvényes, elektronikus hulladékokra vonatkozó hulladékkezelési előírásoknak megfelelően járjon el.
	CE jelölés A termék megfelel a vonatkozó EU irányelvek követelményeinek.
	Tanúsító jel A TÜV tesztelése során a termék sikeresen megszerezte a minőségi tanúsítványt.
	RCM jelölés A termék megfelel a vonatkozó ausztrál szabványok követelményeinek.
	Kondenzátorok kisülése A burkolatok felnyitása előtt le kell választani az invertert a hálózatról és a PV-modulokról. Várjon legalább 5 percet, hogy az energiáról

	kondenzátorok teljesen kiszűljenek.
	Figyelmesen olvassa el a dokumentációt Figyelmesen olvassa el az inverterhez mellékelt összes dokumentumot.

3 Kicsomagolás

3.1 Szállítás

Tárg	Leírás	Mennyiség
A	Inverter	1 db
B	Fali konzol	1 db
C	Egyenáramú csatlakozó	2 pár (8-10K), 3 pár (12-15K), 4 pár (17-20K)
D	Váltóáramú csatlakozó	1 db
E	Dokumentáció	1 db
F	Csavar kiegészítők	1 db
G	4G-/wifimodul	1 db
H	Kommunikációs fedél	2 db



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

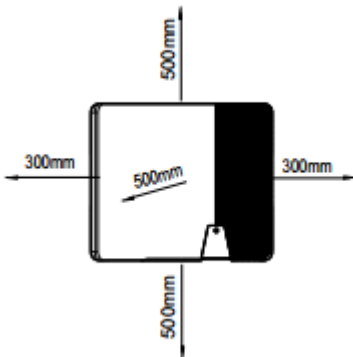


Tűz vagy robbanás miatti életveszély

Az elektromos készülékek a gondos kivitelezés ellenére is tüzet okozhatnak.

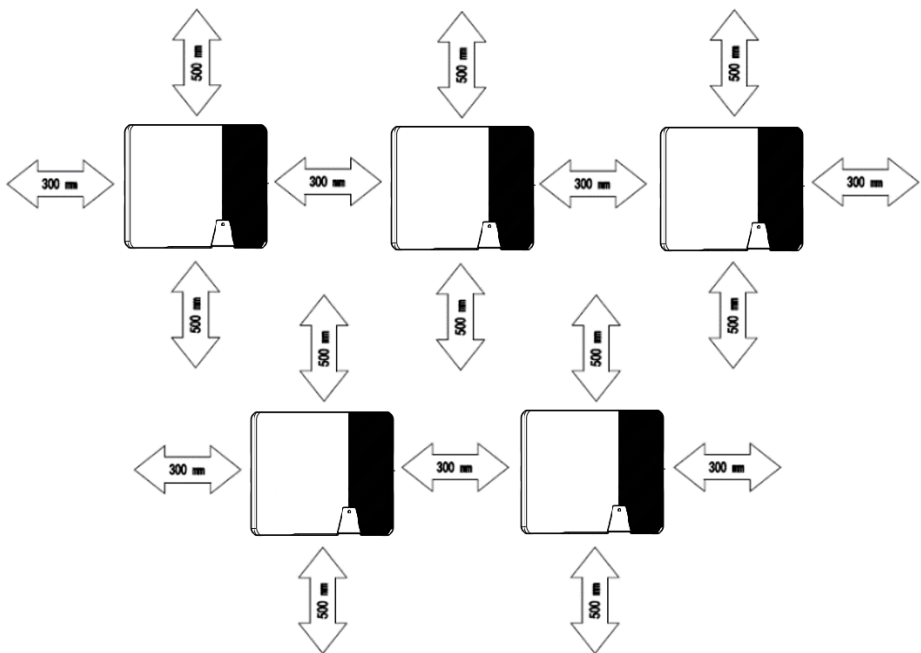
- Ne szerelje az invertert gyúlékony építőanyagokra.
- Ne szerelje az invertert olyan helyre, ahol gyúlékony anyagokat tárolnak.
- Ne szerelje az invertert robbanásveszélyes helyre.

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

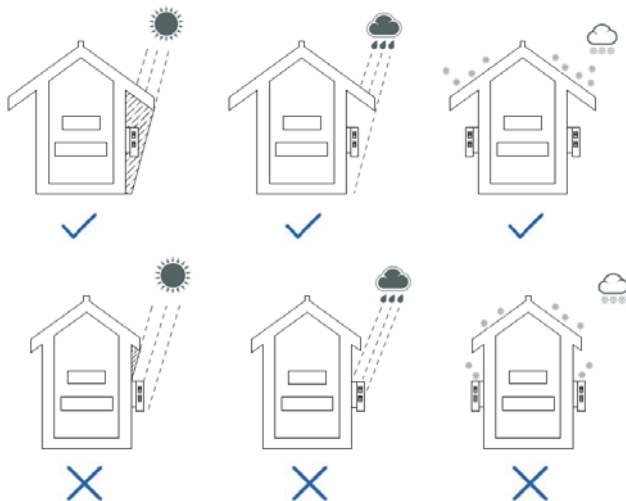
Távolságok egy inverternél



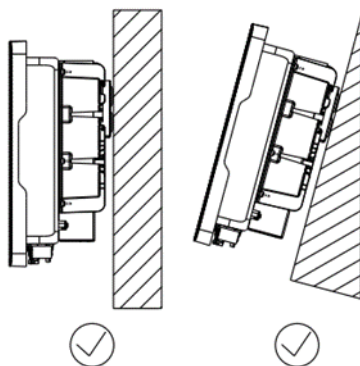
Távolságok több inverternél

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

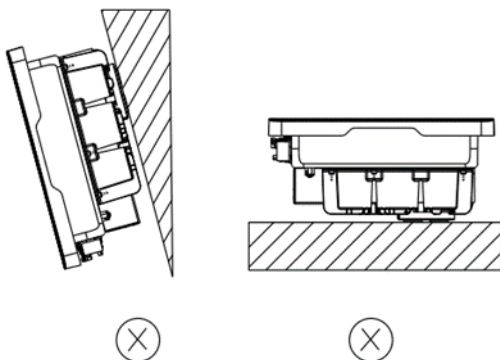
7. Biztosítsa a készülék optimális működését és hosszú élettartamát, ne tegye ki az invertert közvetlen napfénynek, esőnek vagy hónak.



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. Gipszkarton és 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.

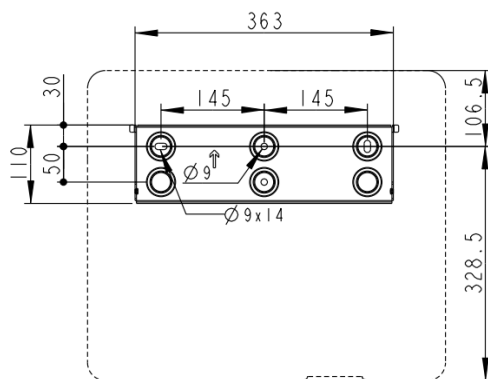
Felszerelési eljárás:

CAUTION

Sérülésveszély a kábelek sérülésének következtében
A falban tápkábelek vagy más vezetékek (például gáz vagy víz) futhatnak.

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

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



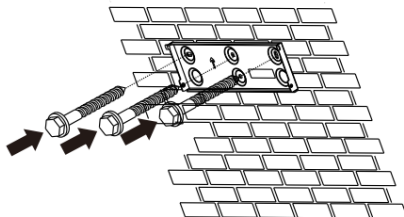
⚠ CAUTION

Sérülésveszély a termék leesése miatt

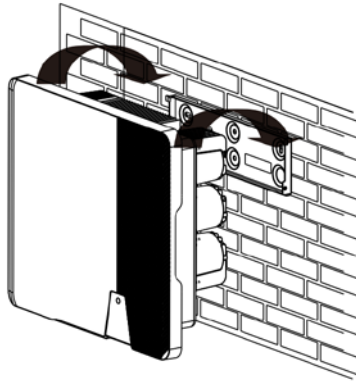
Ha a furatok mélysége és távolsága nem megfelelő, a termék leeshet a falról.

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

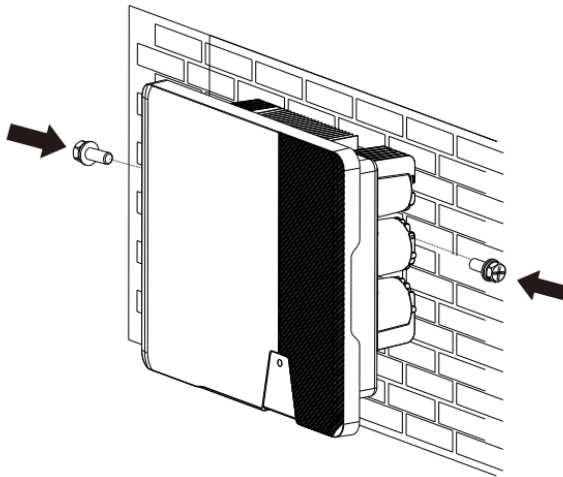
2. Miután megtisztította a furatokat a portól és egyéb szennyeződésektől, helyezzen 3 tiplit a furatokba, majd az inverterhez mellékelt hatlapfejű csavarokkal rögzítse a fali konzolt a falhoz.



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.

5.1 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.

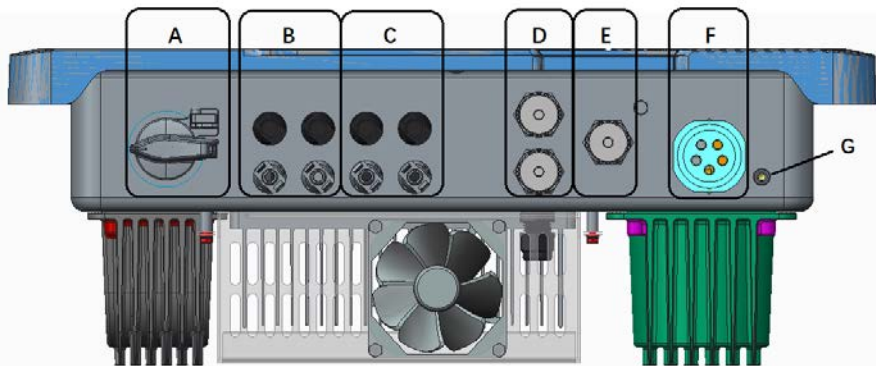
- Ne érjen a nem szigetelt kábelvégekhez.
- Ne érjen az egyenáramú vezetékekhez.
- Ne érjen az inverter feszültség alatt álló alkatrészeihez.
- Az invertert csak megfelelő szakképzettséggel rendelkező szakember szerelheti fel, telepítheti és üzemelheti be.
- Hiba esetén a javítást csak szakképzett személy végezheti.

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.

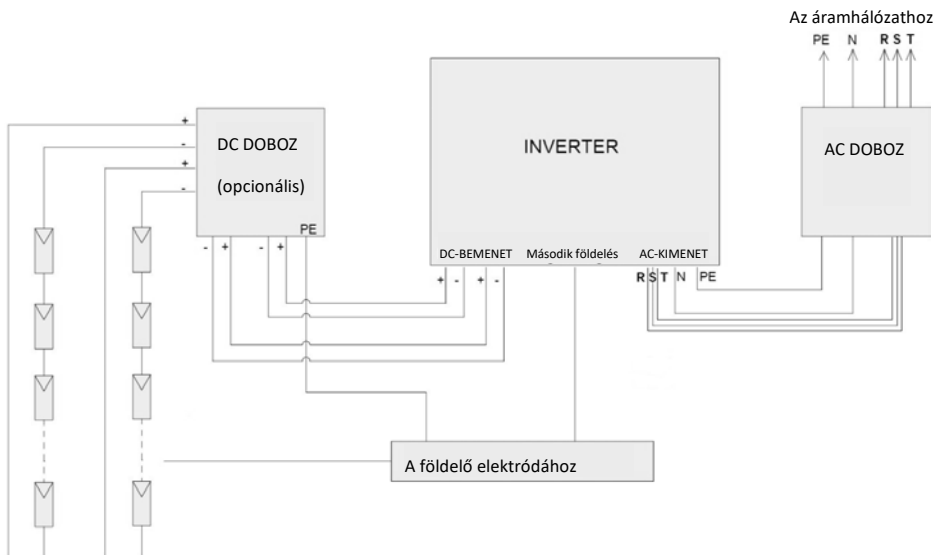
5.2 Elektromos csatlakozópanel



Tárgy	Leírás
A	Egyenáramú (DC) kapcsoló
B	MPP1 csatlakozó (A 8K/10K 1 pár kapoccsal, a 12K-20K 2 pár kapoccsal rendelkezik)
C	MPP2 csatlakozó (A 8K/15K 1 pár kapoccsal, a 17K-20K 2 pár kapoccsal rendelkezik)
D	RS485 kommunikációs interfész, COM1/2
E	Kommunikációs modul interfész, COM3
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-modult, így az inverter meghibásodása esetén a teljes inverter eltávolítható. A következő elektromos csatlakozást javasoljuk:

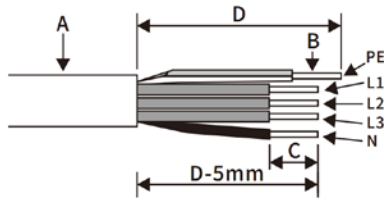


5.4 Váltóáramú csatlakozás

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 rézvezetésekre vonatkozóan.



Tárgy	Leírás	Érték
A	Külső átmérő	10–16 mm
B	Vezető keresztmetszete	2.5–6 mm ²
C	A szigetelt vezetők lecsupaszítási hossza	Kb. 13 mm
D	A váltóáramú kábel külső burkolatának lecsupaszítási 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 kábelekben.

A vezető szükséges keresztmetszete függ az inverter névleges értékeitől, a környezeti hőmérséklettől, az útválasztási 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.



Amennyiben külső maradékáram-védelmi eszköz szükséges, kérjük, olyan B típusú maradékáram-védelmi eszközt telepítsen, amelynek a védelmi határértéke legalább 100 mA.

Túlfeszültség osztályozás

Az inverter az EN 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 perselybetétjéhez.
- Csatlakoztasson egy további földelést, amelynek keresztmetszete legyen legalább a váltóáramú csatlakozó perselybetétjéhez csatlakoztatott földelővezetékkel azonos. Ez megakadályozza az érintési áram kialakulását abban az esetben, ha a váltóáramú csatlakozó perselybetétjének földelővezetője meghibásodik.

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

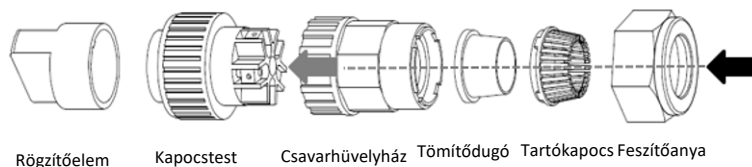
1. Kapcsolja ki a váltóáramú megszakítót, és biztosítsa az esetleges újraaktiválódás ellen.
2. Helyezze be a rézvezetékét egy megfelelő, európai típusú csőcsatlakozóba (a DIN 46228-4 szerint), majd krimpelje meg.

NOTICE

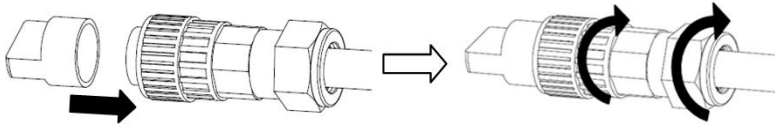
Az inverter károsodása hibás vezetékezés miatt
Ha a fázisvezetékét a PE-kapocshoz csatlakoztatták, az inverter nem fog megfelelően működni.

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

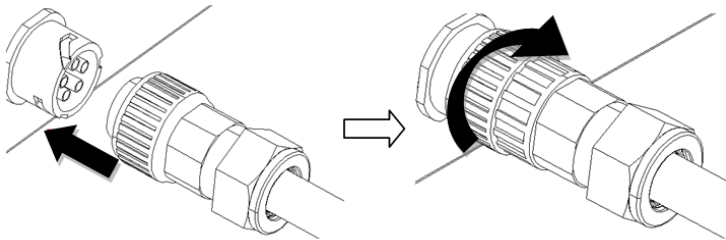
3. Helyezze be a krimpelt európai csatlakozó földelővezetékét (PE), nullvezetékét (N) és fázisvezetékét (L1, L2 és L3) a kapocstest megfelelő furataiba, az alábbi nyilak által jelzett módon, majd húzza meg a csavarokat a 3 mm széles imbuszkulccsal. A meghúzási nyomaték 2,0 Nm.



4. Nyomja a tartókapcsot és a tömítődugót a csavarhüvelyházba, majd szerelje össze a kapocstestet, a csavarhüvelyházat és a feszítőanyát. Először rögzítse a kapocstestet műanyag bilinccsel, majd csavarja rá a csavarhüvelyházat a kapocstestre, és húzza meg a feszítőanyát.



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

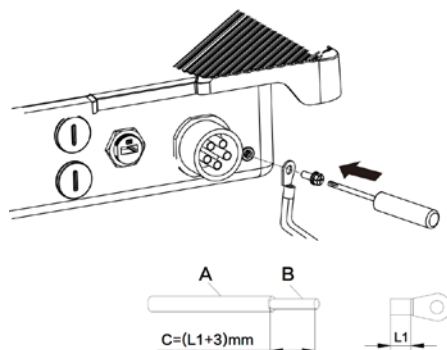


5.4.3 Kiegészítő földelő csatlakozás

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 kapocs
3	Sárga-zöld földelővezeték

5.5 Egyenáramú csatlakozás

⚠ DANGER

Életveszély az inverterben lévő nagyfeszültség miatt
A feszültség alatt álló alkatrészek érintése halálos áramütést okozhat.

- A PV-generátor csatlakoztatása előtt ellenőrizze, hogy az egyenáramú kapcsoló ki van-e kapcsolva, és nem kapcsolódhat vissza.

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.

- A frekvenciaváltó bemeneti feszültségének és bemeneti áramának küszöbértékeit be kell tartani (lásd a 10.1 fejezetet: „Egyenáramú bemenet technikai adatok”).
- 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

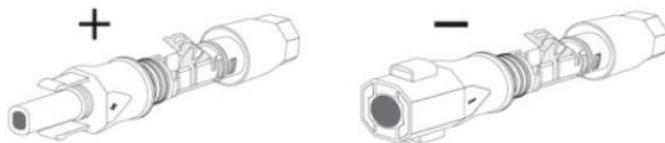


Életveszély az egyenáramú vezetőkben lévő nagyfeszültség miatt

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.

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



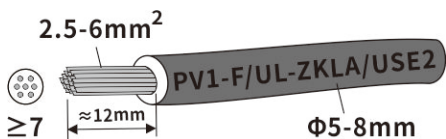
Vezetékekre vonatkozó követelmények:

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

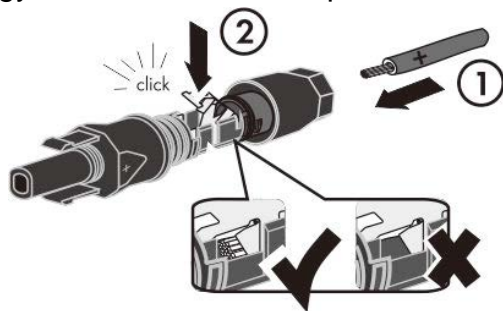
- Külső átmérő: 5–8 mm
- Vezető keresztmetszete: 2,5–6 mm²
- Vezetékek száma: minimum 7
- Névleges feszültség: minimum 1100 V

Eljárás:

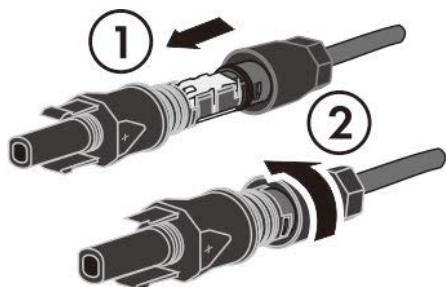
1. Csupaszítsa le a kábel szigetelését a végétől 12 mm távolsáig.



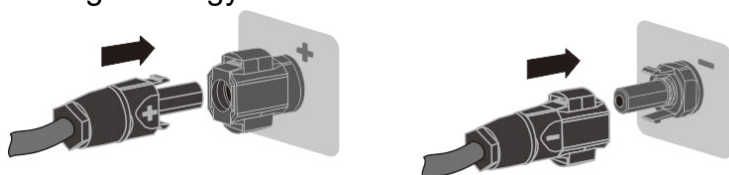
2. Helyezze be teljesen a lecsupaszított kábelt az egyenáramú csatlakozóba. Ellenőrizze, hogy a lecsupaszított kábel és az egyenáramú csatlakozó polaritása azonos-e.



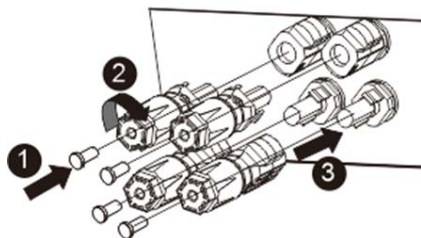
3. Tolja a forgóanyát a menetig, és húzza meg a forgóanyát. (SW15, meghúzási nyomaték: 2,0 Nm).



4. Csatlakoztassa az egyenáramú csatlakozódugókat az inverter megfelelő egyenáramú csatlakozóihoz



5. Húzza ki a tömítődugót az egyenáramú csatlakozó bemeneti végéből, és helyezze be az összeállított egyenáramú csatlakozót az inverter egyenáramú csatlakozójának megfelelő bemeneti végébe. Ne húzza ki a tömítődugót a használaton kívüli egyenáramú csatlakozó bemeneti végéből.



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.

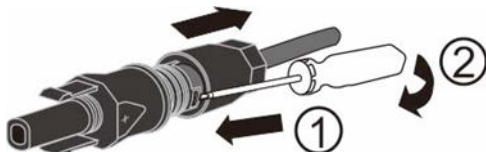
- Fedje le a PV-modulokat.

Eljárás:

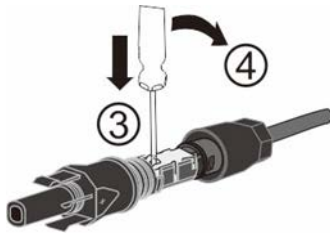
1. Győződjön meg arról, hogy az egyenáramú feszültség le van választva.
2. Csavarja le a forgóanyát.



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



4. Óvatosan húzza szét az egyenáramú csatlakozót.
5. Engedje ki a szorítókapcsot. Ehhez helyezzen be egy lapos csavarhúzó (szélesség: 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 stringek feszültsége meghaladja az inverter maximális egyenáramú bemeneti feszültségét, az inverter a túlfeszültség miatt visszafordíthatatlanul károsodhat. Ekkor minden jótállási igény érvényét veszti.

- Ne csatlakoztasson az inverterhez olyan stringeket, amelyek nyitott áramkörű feszültsége meghaladja az inverter

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 áramköri feszültsége nem haladja meg az inverter maximális egyenáramú bemeneti feszültségét.
6. Csatlakoztassa az összeszerelt egyenáramú csatlakozókat az inverterhez, amíg hallhatóan a helyükre nem pattannak.



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.

5.6 Kommunikációs berendezések csatlakoztatása

5.6.1 A wifi- vagy 4G-modul csatlakoztatása

NOTICE

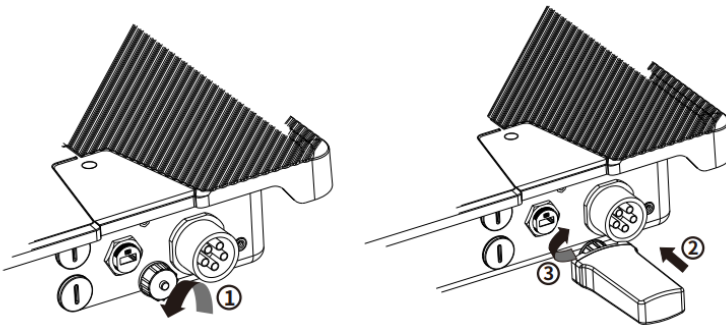
Az inverter károsodása elektrosztatikus kisülés miatt
Az inverter belső elemeit helyrehozhatatlanul károsíthatja az elektrosztatikus kisülés.

- Az alkatrészek érintése előtt földelje le magát.

Ha a rendszer wifi- vagy 4G-modul felügyeleti módot alkalmaz, akkor a wifi- vagy 4G-modult csatlakoztatni kell a COM3 aljzathoz, az 5.2-es fejezet szerint.

Eljárás:

1. Vegye elő a csomaghoz mellékelt wifimodult.
2. Tegye a wifimodult a helyére a csatlakozóaljzatban, és csavarja be kézzel az aljzatba a modulon található anya segítségével. Győződjön meg arról, hogy a modul megfelelően csatlakozik, és a rajta található címke látható.



NOTICE

A kommunikációs modul COM3 interfésze csak az AISWEI termékek esetén alkalmazható, és nem csatlakoztatható egyéb USB-eszközökhöz.

5.6.2 Az RS485 hálózati kábel csatlakoztatása

DANGER

Áramütés okozta életveszély a feszültség alatt álló alkatrészek érintése esetén.

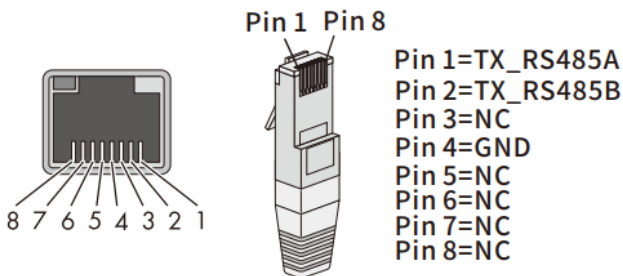
- A hálózati kábel csatlakoztatása előtt válassza le az invertert az összes feszültségforrásról.

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

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 RJ45 interfész érintkezőinek kiosztása az inverteren a következő:



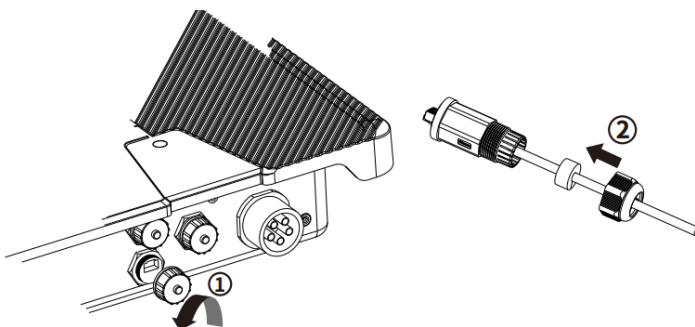
Az EIA/TIA 568A vagy 568B szabványnak megfelelő hálózati kábelnek kültéri használat esetén UV-állónak kell lennie.

Vezetékekre vonatkozó követelmények:

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

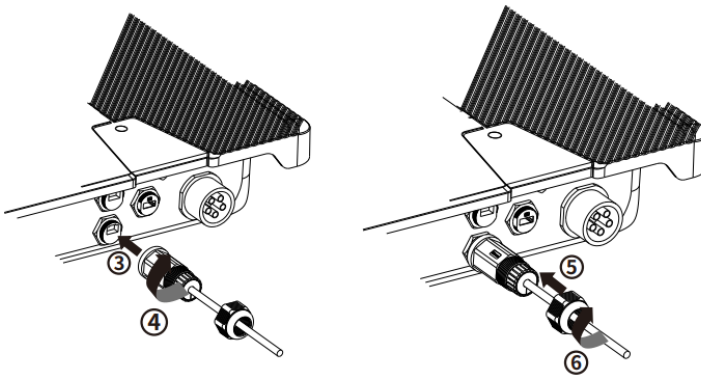
Eljárás:

1. Vegye ki a kommunikációs fedelet a csomagból.
2. Csavarja fel a jelkapocs védőkupakját a következő, a nyilakkal jelölt sorrendben, és csatlakoztassa a megfelelően csatlakoztatott vezetéket az opcionális tartozékok között elérhető, vízálló RS485 kommunikációs klienshez.



3. Helyezze be a kábelt a megfelelő kommunikációs csatlakozóba a nyíl által jelölt módon, majd húzza meg a

hüvelyt és a végén lévő feszítőcsavart.



NOTICE

Az inverter károsodása a nedvesség és a por behatolása miatt

- Ha a kábel tömítőkarmantyúja nincs megfelelően felszerelve, az inverter a nedvesség és a por behatolása miatt tönkremehet. Ebben az esetben minden garanciális

A hálózati kábel szétszereléséhez végezze el a lépéseket fordított sorrendben.

5.6.3 Az okosmérő kábelének csatlakoztatása

DANGER

Áramütés okozta életveszély a feszültség alatt álló alkatrészek érintése esetén.

A hálózati kábel csatlakoztatása előtt válassza le az invertert az összes feszültségforrásról.

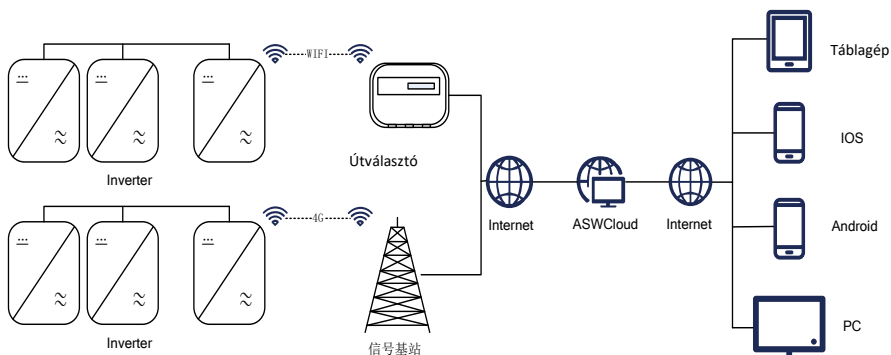
Ha okosmérőt kell csatlakoztatni. Az okosmérőnek támogatnia kell a MODBUS-protokollt. A mérő címét 1-re kell állítani, 9600-as átviteli sebességgel.

A vezetékekkel és a csatlakoztatási eljárással kapcsolatos követelmények megegyeznek az 5.6.2-es fejezetével.

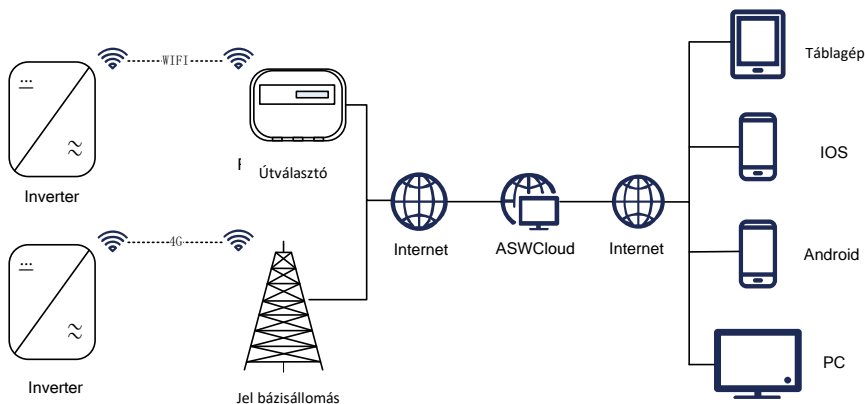
6 Kommunikáció

6.1 Rendszerfelügyelet WLAN-on keresztül

A felhasználó felügyelheti az invertert a WLAN-modullal ellátott külső 4G-/wifimodulon keresztül. Az inverter és a WLAN típusú internetcsatlakozás közötti kapcsolási rajz az alábbi két képen látható; mindkét módszer használható. Felhívjuk figyelmét, hogy az 1. módban minden 4G-/wifimodulhoz legfeljebb 5 inverter csatlakoztatható.



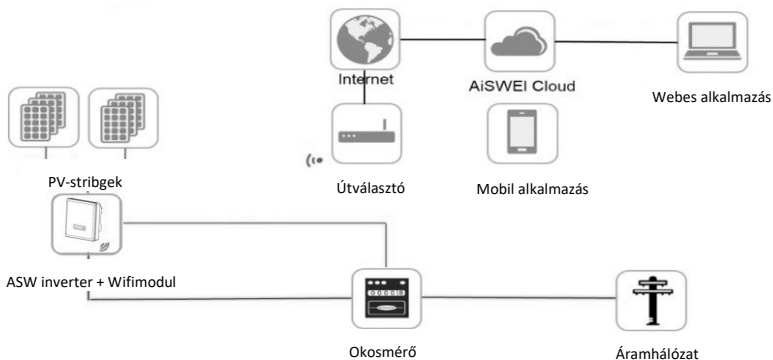
Az 1. módban egy inverter csatlakozik a wifimodulon keresztül, minden más inverter RS 485 kábellel csatlakoztatható.



A 2. módban 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 cloud” alkalmazást telepítheti
Android vagy iOS operációs rendszerű okostelefonra is. A
rendszerinformációért látogasson el a weboldalunkra
(www.solplanet.net). Itt letöltheti az AISWEI Cloud Web vagy az
AISWEI Cloud APP használati útmutatót.

6.2 Aktív teljesítményszabályozás okosmérővel

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



Az okosmérő az SDM120-Modbushoz csatlakozik. Kérjük, olvassa el a használati útmutatót a csatlakozási mód és az 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 okosmérő közötti kábel teljes hossza 100 m.

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

6.3 Távoli firmware-frissítés

Az ASW LT-G2 sorozatú inverterek a burkolat felnyitásával járó karbantartás nélkül képesek frissíteni a firmware-t 4G/WIFI-kapcsolaton keresztül. 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/NZS4777.2:2015-re vonatkozik.
- DRM0, DRM5, DRM6, DRM7, DRM8 érhető el.

Az inverternek észlelnie kell az összes támogatott igény-válasz parancsot, és az összesre választ kell inicializálnia. Az igény-válasz módok (DRM-ek) leírása az alábbiakban látható:

Mód	Követelmény
DRM 0	A leválasztó eszköz működtetése
DRM 1	Ne fogyasszon áramot
DRM 2	Ne fogyasszon többet a névleges teljesítmény 50%-ánál
DRM 3	Ne fogyasszon többet a névleges teljesítmény 75%-ánál ÉS Adja le a meddő teljesítményt, ha lehetséges
DRM 4	Növelje az áramfogyasztást (ez a többi aktív DRM által támasztott korlátozások függvénye)
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 Vegye fel a meddő teljesítményt, ha lehetséges
DRM 8	Növelje az áramtermelést (ez a többi aktív DRM által támasztott korlátozások függvénye)

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 információért és az AiCom felhasználói kézikönyvének letöltéséhez 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 a 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 szigetetlen részeit.
- Viseljen egyéni védőfelszerelést, például elektromos

- 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

- 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 (<http://www.solplanet.net>) webhelyre, 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 országcódot.



A Solplanet inverterek az 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 visszajelzővel rendelkezik.



8.2 LED visszajelzők


A három LED visszajelző fentről lefele a következő:

1. SOLAR teljesítmény visszajelző

Amikor az inverter készenléti önellenőrző állapotban van, a fehér jelzőfény villog. A szokásos, áramhálózathoz csatlakoztatott módban a jelzőfény folyamatosan világít. „Hiba” módban a jelzőfény nem világít.

2. COM kommunikációs visszajelző

Amikor az inverter normál módon kommunikál más eszközökkel, a fehér jelzőfény villog. Ha a kommunikáció rendellenes vagy nincs csatlakoztatva, a jelzőfény nem világít.

3.  Hiba visszajelző

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.

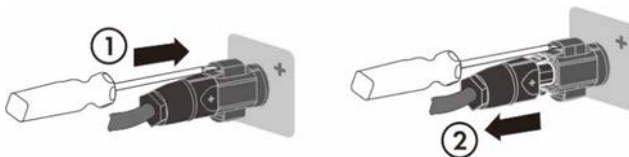
DANGER

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

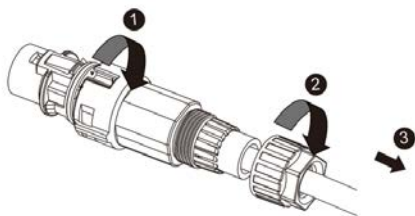
Ha az egyenáramú csatlakozókat helytelenül oldják ki és választják le, akkor ezek megtörhetnek vagy megsérülhetnek, leválhatnak az egyenáramú kábelekről, vagy nem csatlakoznak megfelelően. Ennek következtében az egyenáramú vezetők vagy érintkezők szabaddá válhatnak. A feszültség alatt álló egyenáramú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

4. Oldja ki és távolítsa el az összes egyenáramú csatlakozót. Helyezzen be egy lapos vagy hajlított csavarhúzó (szélesség: 3,5 mm) az oldalsó nyílások egyikébe, majd egyenesen 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 bemenettel kapcsolatos adatok

Típus	ASW 8K-LT- G2	ASW 10K-LT- G2	ASW 12K-LT- G2	ASW 13K-LT- G2	ASW 15K-LT- G2
PV-modulok max. teljesítménye (STC)	12 000 W	15 000 W	18 000 W	19 500 W	22 500 W
Max. bemeneti feszültség/Névleges bemeneti feszültség	1100 V/630 V				
MPP feszültségtartomány	150~1000 V				
Teljes terhelés melletti MPP feszültségtartomány	400~850 V				
Kezdeti betáplálási feszültség	180 V				
Min. bemeneti feszültség	125V				
Max. egyenáramú bemeneti áram	26 A/13 A		2 * 26 A		
I _{sc} PV, abszolút max.	40A/20A		2 * 40A		

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	ASW 17K-LT-G2	ASW 20K-LT-G2
Max. PV-modulok (STC)	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	400~850 V	

Kezdeti betáplálási feszültség	180 V
Min. bemeneti feszültség	125 V
Max. egyenáramú bemeneti áram	2 * 26 A
I _{sc} PV, abszolút max.	2 * 40 A
Maximális visszáram az invertertől a rendszerbe max. 1 ms-ig	0 A
MPP követők száma	2
Stringek MPP követőnként	2/2
Az IEC60664-1 irányelvnek megfelelő túlfeszültségi osztály	II.

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

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

10.2 Váltóáramú kimeneti adatok

Típus	ASW 8K-LT- G2	ASW 10K- LT-G2	ASW 12K- LT-G2	ASW 13K- LT-G2	ASW 15K- LT-G2
Névleges kimeneti teljesítmény	8000 W	10 000 W	12 000 W	13 000 W	15 000 W

Max. kimeneti aktív teljesítmény	8000 W	10 000 W	12 000 W	13 000 W	15 000 W
Max. kimeneti látszólagos teljesítmény	8000 VA	10 000 VA	12 000 VA	13 000 VA	15 000 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 váltakozó áramú frekvencián	45 Hz - 55 Hz				
Működési tartomány 60 Hz váltakozó áramú frekvencián	55 Hz - 65Hz				
Max. folyamatos kimeneti áram	3x12,8 A	3x16 A	3x19,1 A	3x20,7 A	3x24 A
Maximális kimeneti áram hiba esetén	3x36 A		3x46 A		
Maximális kimeneti túláramvédelem	3x40 A		3x50 A		
Állítható elmozdulási teljesítménytényező	0,80 ind. - 0,80 kap.				
Bekapcsolási túláram (csúcs és időtartam)	< 10 A@250 us				
Harmonikus torzítás (THD) a névleges teljesítménynél	< 3%				
Éjszakai áramveszteség	<1 W				

Készletléti áramveszteség	<12 W
Az IEC60664-1 irányelvnek megfelelő túlfeszültségi osztály	III.

Típus	ASW 17K-LT-G2	ASW 20K-LT-G2
Névleges kimeneti teljesítmény	17 000 W	20 000 W
Max. kimeneti aktív teljesítmény	17 000 W	20 000W
Max. kimeneti látszólagos teljesítmény	17 000 VA	20 000 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 váltakozó áramú frekvencián	45 Hz - 55 Hz	
Működési tartomány 60 Hz váltakozó áramú frekvencián	55 Hz - 65Hz	
Max. folyamatos kimeneti áram	3x27,1 A	3x31,9 A
Maximális kimeneti áram hiba esetén	3x46 A	
Maximális kimeneti túláramvédelem	3x50 A	

Állítható elmozdulási teljesítménytényező	0,80 ind. - 0,80 kap.
Bekapcsolási túláram (csúcs és időtartam)	< 10 A@250 us
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 8K-10K-LT-G2	ASW 12K-20K-LT-G2
Nettó tömeg	17,3 KG	18.6KG
Méreték (HxSxM)	503x435x183 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 szabványnak megfelelően	
Topológia	Transzformátor nélküli	
Betáplálási szakaszok	3	
Hűtési mód	Természetes	Ventilátoros hűtés
Kijelző	LED	
Kommunikációs interfészek	WiFi/4G/RS485 (opcionális)	
Rádiótechnika	WLAN 802.11 b / g / n	
Rádióspektrum	WLAN 2,4 GHz; 2412 MHz – 2472 MHz sávval	
Antennaerősítés	2 dB	

10.4 Biztonsági előírások

Típus	ASW LT-2G sorozatú inverter
Belső túlfeszültség-	Integrált
Egyenáramú	Integrált
Egyenáramú lökés	Integrált
Hálózatfigyelés	Integrált
Maradékáram-	Integrált
Szigetelésvédelem	Integrált (háromfázisú monitorozás)
EMC immunitás	EN61000-6-1 EN61000-6-2
EMC kibocsátás	EN61000-6-3 EN61000-6-4
Segédprogram	EN61000-3-2, EN61000-3-3

10.5 Szerszámok és nyomatékok

A telepítéshez és az elektromos csatlakozásokhoz szükséges szerszámok és nyomatékok.

Szerszám, típus	Használat	Nyomaték	
Nyomatékmérős csavarhúzó, T25	Burkolat csavarjai	3,0 Nm	
Nyomatékmérős csavarhúzó, T20	Fali konzol csavarjai Második földelés csavarja	1,6 Nm	
Laposfejű csavarhúzó, 3,5 mm széles vég	Sunclix egyenáramú csatlakozó	/	
Nyomatékmérős csavarhúzó, PH2 Csillagfejű	Második védőföldelés csatlakozásához szükséges csavar	1,6 Nm	
Laposfejű csavarhúzó, 0,4 x 2,5-ös vég	Okosmérő csatlakozója	/	
/	Modul	Kézi meghúzás	
Dugók <ulcs< td=""> <td>33-as, nyitott végű</td> <td>M25-ös vezeték tömítőkarmantyújának forgóanyája</td> <td>Kézi meghúzás</td> </ulcs<>	33-as, nyitott végű	M25-ös vezeték tömítőkarmantyújának forgóanyája	Kézi meghúzás
	15-as, nyitott végű	Sunclix csatlakozó forgóanyája	2,0 Nm
Blankoló	Kábelszigetelések eltávolítása	/	
Krimpelő szerszámok	Tápkábelek krimpelése	/	
Ütvefúró, Ø10-es fúrószár	Fali furatok fúrásához	/	
Gumikalapács	Tiplik beütéséhez a furatokba	/	
Kábelvágó	Tápkábelek vágása	/	

Multiméter	Elektromos csatlakozás ellenőrzése	/
Bejelölő	A furatok pozíciójának bejelölésére	/
ESD-kesztyű	Az inverter felnyitásakor viseljen ESD-kesztyűt	/
Védőszemüveg	A furatok kifúrásakor viseljen védőszemüveget.	/
Porvédőmaszk	A furatok fúrásakor viseljen porvédőmaszkot.	/

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. <p>Ha ezt a hibát gyakori ingadozások okozzák, próbálja meg módosítani az üzemeltetési paramétereket, miután tájékoztatta a hálózat üzemeltetőjét.</p>
	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. <p>Ha a hálózati feszültség a helyi hálózati viszonyok miatt kívül esik a megengedett</p>

Feltételezhető hiba		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. <p>Ha ez a hiba továbbra is fennáll, vegye fel a kapcsolatot a szervizzel.</p>
	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

		<p>földelőcsatlakozása megbízható-e.</p> <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"> • Ellenőrizze, hogy az egyes fotovoltaiikus elemek nyitott áramköri feszültsége $\geq 1020V$. <p>Ha a nyitott áramköri feszültség minden egyes PV-egység esetén kisebb, mint 995 V, és ez a hiba továbbra is fennáll, kérjük, forduljon a szervizközpontozhoz.</p>
	E48	<ul style="list-style-type: none"> • Ellenőrizze az elektromos ellátás megfelelőségét. <p>Ha az elektromos ellátás megfelelő, és ez a hiba továbbra is fennáll, kérjük, forduljon a szervizközpontozhoz.</p>
	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. <p>Ha ez a hiba továbbra is fennáll, vegye fel a kapcsolatot a szervizzel.</p>
	E61 E62	Ellenőrizze a DRED eszköz kommunikációját vagy működését.
Állandó hiba	E01 E03 E05	<ul style="list-style-type: none"> • Válassza le az invertert a közműhálózatról és a PV-rendszerről, majd a LED kikapcsolása után csatlakoztassa újra.
Állandó hiba	E07 E08 E10	<p>Ha ez a hiba továbbra is fennáll, vegye fel a kapcsolatot a szervizzel.</p>

kód	
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
165	Földelő csatlakozás figyelmeztetés
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 törölruhával. 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 lehül.

Az inverter aljára külső ventilátor van felszerelve. Ha a ventilátor nem működik megfelelően, az inverter nem tudja hatékonyan elvezetni a hőt, és a terhelés csökken, vagy a gép 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 detergenseket.

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 az invertert a normál háztartási hulladék közé.



WEEE megjelölés

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

14 EU-megfelelőségi nyilatkozat

az uniós irányelvek hatálya alá tartozik

- Az elektromágneses összeférhetőségről szóló 2014/53/EU irányelv (L 96/79-106, március 29., 2014) (EMC).
- A kiefeszültségű elektromos berendezésekről szóló 2014/35/EU irányelv (L 96/357-374, március 29., 2014)(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 biztosítani 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 New Energy Technology(Jiangsu)Co., Ltd.

Segélyvonal: +86 400 801 9996 (Kína)

+886 809 089 212 (Tajvan)

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

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

Cím: No. 198 Xiangyang Road, Suzhou 215011, 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 (Hollandia)

+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 Strozilaan 101, 5e etage, kantoornummer 5.12, 1083
HN, Amsterdam, Hollandia

A világ többi része

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



www.solplanet.net