

Háromfázisú inverterek

ASW LT SZÉRIA

Használati utasítás

ASW15K-LT / 20K-LT



Solplanet inverter Tartalomjegyzék

1	Notes on this Manual	4
1.1	General Notes.....	4
1.2	Area of Validity.....	4
1.3	Target group	4
1.4	Symbols used in this manual	5
2	Safety.....	6
2.1	Intended use	6
2.2	Important safety information.....	8
2.3	Symbols on the type label	10
3	Unpacking.....	11
3.1	Scope of delivery	11
3.2	Check for transport damage.....	12
4	Mounting	13
4.1	Requirements for mounting.....	13
4.2	Mounting the inverter	16
5	Electrical connection	20
5.1	Safety.....	20
5.2	Overview of the connection area.....	21
5.3	Electrical connection diagram with a separate DC isolator	22
5.4	AC Connection.....	22
5.4.1	Conditions for the AC connection	22
5.4.2	Grid connection	26
5.4.3	Additional grounding connection.....	28

5.5 DC connection	29
5.5.1 Requirements for the DC connection	29
5.5.2 Assembling the DC connectors	30
5.5.3 Disassembling the DC connectors.....	32
5.5.4 Connecting the PV Array	34
5.6 Communication equipment connection	37
5.6.1 Mounting the WiFi/GPRS Stick.....	37
5.6.2 The RS485 connection	37
6 Communication	41
6.1 System monitoring via WIFI	41
6.2 System monitoring via RS485.....	42
6.3 Active power control with Smart meter	43
6.4 Active power control via demand response enabling device (DRED)	45
6.5 Communication with the third party device.....	45
6.6 Earth fault alarm.....	45
7 Commissioning	47
7.1 Electrical check	47
7.2 Mechanical check	48
7.3 Safety code check.....	48
7.4 Start-up	49
8 Display	50
8.1 Overview of the control panel.....	50
8.2 LED indicators.....	50
8.2.1. LED1~LED5 Green power indicator	50
8.2.2. LED6 Yellow communication indicator.	51
8.2.3. LED7 Red fault indicator.....	51

9 Disconnecting the inverter from voltage sources	52
10 Technical data.....	54
10.1 DC input data	54
10.2 AC output data	55
10.3 General data	57
10.4 Safety regulations	58
11 Troubleshooting	58
12 Maintenance	63
12.1 Cleaning the contacts of the DC-switch	64
12.2 Cleaning the heat sink.....	64
12.3 Maintaining the fan.....	65
13 Recycling and disposal	66
14 EU Declaration of Conformity.....	67
15 Warranty	67
16 Contact.....	68

1 Megjegyzések az útmutatóhoz

1.1 Általános megjegyzések

A Solplanet inverter egy transzformátor nélküli napenergia-inverter, két független MPP (maximum munkapont) követővel. A fotovoltaiikus (PV) panelekből származó egyenáramot (DC) átalakítja a hálózatnak megfelelő váltakozó árammá (AC), majd betáplálja a hálózatba.

1.2 Érvényességi terület

Ez az útmutató az alábbi Solplanet inverterek felszerelését, telepítését, üzembe helyezését és karbantartását ismerteti:

ASW15K-LT

ASW20K-LT

Figyelmesen olvassa el az inverterhez mellékelt összes dokumentumot. A dokumentációt mindig tartsa könnyen elérhető helyen.

1.3 Célcsoport

Az útmutató kizárólag szakképzett villanyszerelőknek 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 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

 **CAUTION**

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

NOTICE

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



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

2 Biztonság

2.1 Rendeltetésszerű használat

1. Az inverter a PV-panelekből származó egyenáramot alakítja át a hálózatnak megfelelő váltakozó árammá.
2. Az inverter beltéri és kültéri használatra is alkalmas.
3. Az inverter csak II. védelmi osztályú PV-panelekkel (napelempanelék és -kábelek) üzemeltethető, az EN 61730 irányelv A. alkalmazási osztályának megfelelően. A PV-

modulokon kívül ne csatlakoztasson más energiaforrást az inverterhez.

4. Nagy földelési kapacitású PV-modulokat csak akkor szabad alkalmazni, ha azok kapcsolt kapacitása nem haladja meg a $7,15\mu\text{F}$ értéket.

5. Ha a PV-modulokat fény éri, az egyenfeszültség az inverterhez továbbítódik.

6. A PV-erőművek tervezésénél ügyeljen arra, hogy az üzemi értékek mindig megfeleljenek az összes alkatrész megengedett működési tartományának.

7. Az inverter 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 típuscímkén

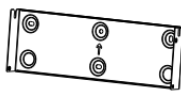
Szimbólum	Magyarázat
	Ügyeljen a veszélyzónára Ez a szimbólum azt jelzi, hogy a készüléket további földeléssel kell ellátni, vagy potenciálkiegyenlítésre van szükség a telepítési helyen.
	Figyelem: nagyfeszültség és üzemi áram Az inverter nagy feszültséggel és áramerősséggel működik. Az inverteren csak szakképzett és engedéllyel rendelkező villanyszerelők 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, 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.

	<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-modulokról. 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

Tárgy	Leírás	Mennyi
A	Inverter	1 db
B	Fali konzol	1 db
C	Egyenáramú csatlakozó	4 pár
D	Kommunikációs csatlakozó (opcionális)	1 db
E	Váltóáramú csatlakozó	1 db
F	Csavar kiegészítők	1
G	Dokumentáció	1
H	WiFi/GPRS stick (opcionális)	1 db



A



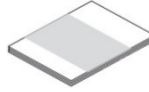
E

B



F

C



G

D



H

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



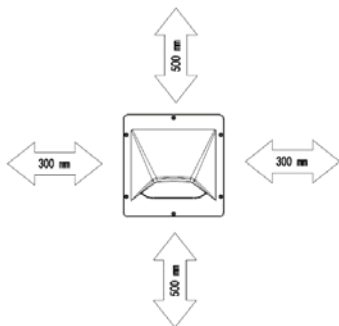
Tűz vagy robbanás miatti életveszély

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.

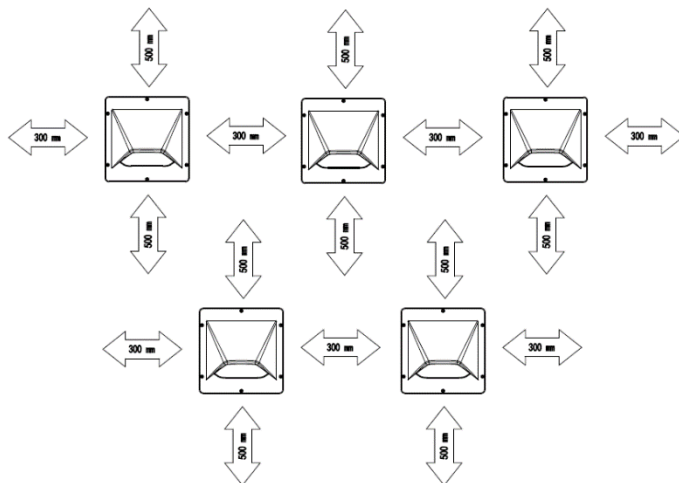
1. Győződjön meg arról, hogy az invertert gyermekek elől elzárt helyre szereli fel.
2. Az invertert olyan helyre szerelje fel, ahol nem érhetnek hozzá véletlenül.
3. A telepítés és az esetleges szervizelés érdekében biztosítson jó hozzáférést az inverterhez.
4. Az optimális működés biztosítása érdekében 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.



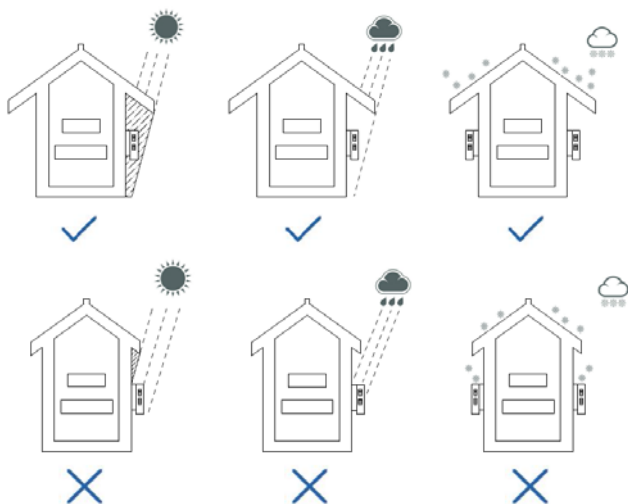
Irány	Min. hézag (mm)
felette	500
alatta	500
oldalt	300

Távolságok egy inverternél

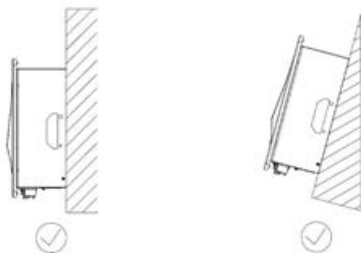


Távolságok több inverternél

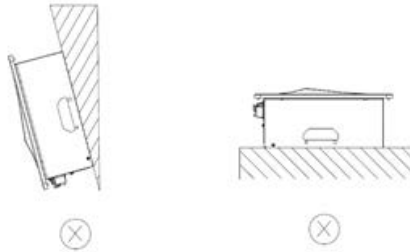
6. A túlmelegedés okozta teljesítménycsökkenés elkerülése érdekében ne helyezze az invertert olyan helyre, ahol hosszú távon közvetlen napfénynek van kitéve.
7. Biztosítsa a készülék optimális működését és hosszú élettartamát, ne tegye ki az invertert közvetlen napfénynek, esőnek vagy hónak.



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 25,8 kg. Sérülésveszély áll fenn, ha az invertert nem megfelelően emelik, illetve szállítás vagy a falikonzolhoz rögzítés közben leejtik.

- Óvatosan emelje és szállítsa az invertert.

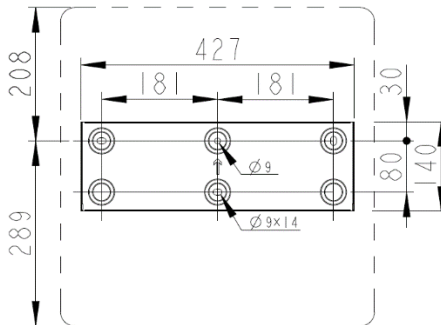
Felszerelési eljárás:

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.

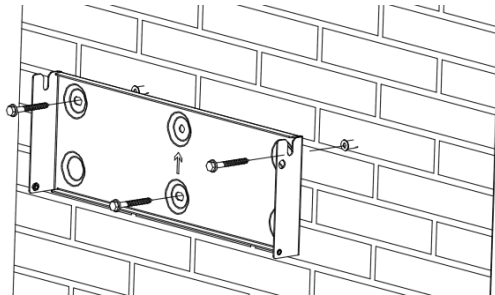


CAUTION

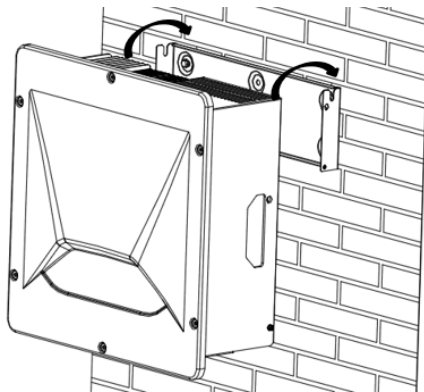
Sérülésveszély az inverter leesése miatt
Ha a furatok mélysége és távolsága nem megfelelő, az inverter leeshet a falról.

- 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.

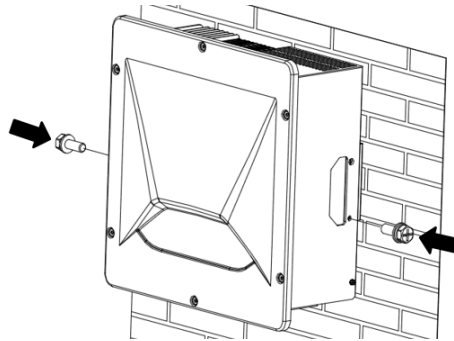


3. Tartsa az invertert a szélén lévő fogantyú segítségével, és kissé lefelé döntve rögzítse be a készüléket a fali konzolba.

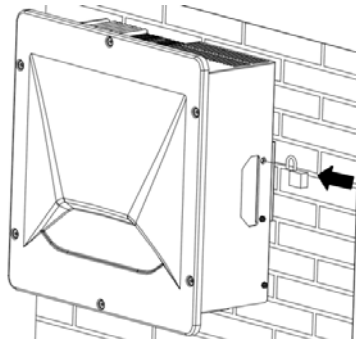


4. Mindkét oldalon ellenőrizze az inverter külső lamelláját, hogy biztosan megfelelően illeszkedik-e a konzolba.

5. Mindkét oldalon csatlakoztassa a hűtőborda külső bordáit a fal tartóhoz M4 csavarokkal. (csavarhúzó típusa: PH2, meghúzási nyomaték: 2,5 Nm).



6. Az inverter dobozának oldalán lyukak vannak, az ügyfél igényeinek megfelelően ezekbe lopásgátló zárat lehet szerelni. A lopásgátló zárok biztosítása az ügyfél felelőssége.



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.

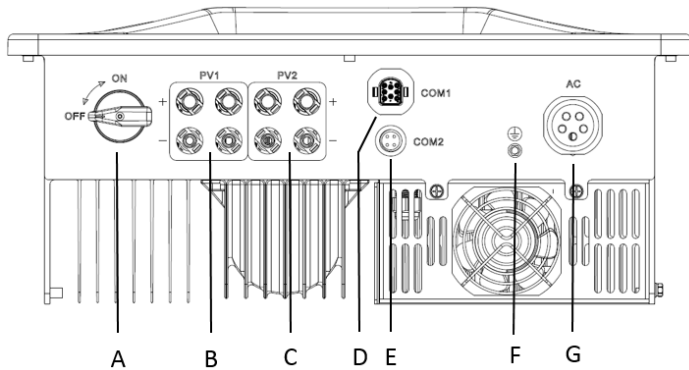
- Ne érjen a nem szigetelt kábelvégekhez.
- Ne érjen az egyenáramú vezetékekhez.
- Ne érjen az inverter feszültség alatt álló alkatrészeihez.
- Az invertert csak megfelelő szakképzettséggel rendelkező szakember szerelheti fel, telepítheti és üzemelheti be.
- Hiba esetén a javítást csak szakképzett személy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

WARNING

Áramütés következtében fellépő sérülésveszély
Egy földetlen 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.

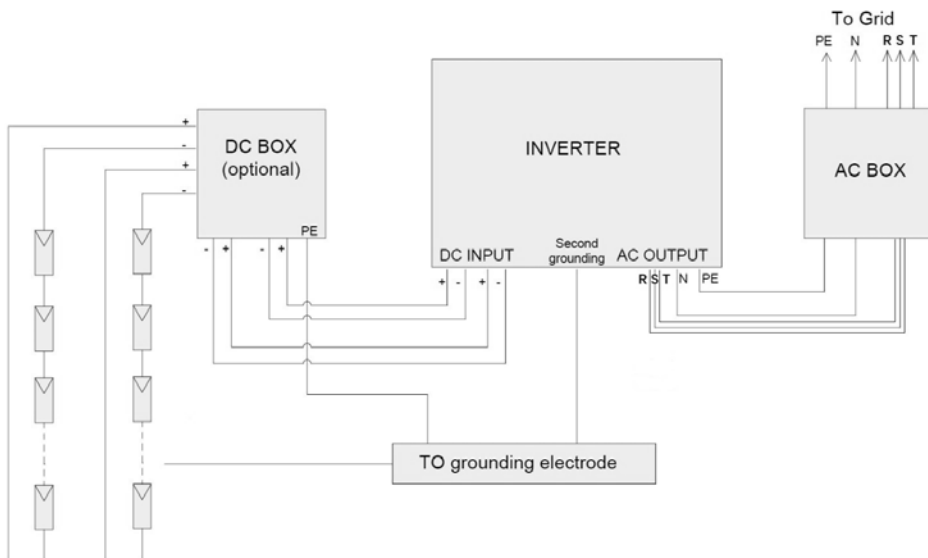
5.2 A csatlakozási terület áttekintése



Tárgy	Leírás
A	Egyenáramú kapcsoló: A PV-terhelés be- vagy kikapcsolásához
B	MPP1 bemenet: plug-in csatlakozók a stringek csatlakoztatásához
C	MPP2 bemenet: plug-in csatlakozók a stringek csatlakoztatásához
D	RS485 és Smart meter (opcionális): rendszerfigyelés
E	WiFi vagy GPRS (opcionális): GPRS vagy Wi-Fi jel továbbítása és fogadása
F	További földelőcsavar
G	Váltóáramú csatlakozó: Váltóáramú kimeneti csatlakozó

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:



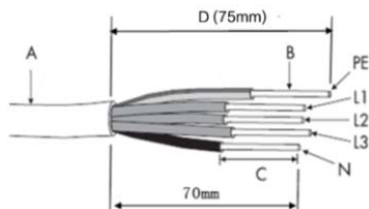
5.4 Váltóáramú csatlakozás

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 rézvezetékre

vonatkozóan. Helyezze a vezetőt egy, a DIN46228-4 szabvány szerinti megfelelő hüvelybe, és nyomja össze az érintkezőket.



Tárgy	Leírás	Érték
A	Külső átmérő	18...21 mm
B	Vezető keresztmetszete	6...10 mm ²
C	A szigetelt vezetők lecsupaszítási hossza	12 mm
D	A váltóáramú kábel külső burkolatának lecsupaszítási hossza	75 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 keresztmetszetéhez viszonyított maximális kábelhossz:

Vezető keresztmetszete	Maximális kábelhossz	
	ASW15K-LT	ASW20K-LT
6 mm ²	30 m	24 m
8 mm ²	40 m	32 m

10 mm ²	50 m	40 m
--------------------	------	------

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.



Ha külső maradékáram-eszközre van szükség, akkor olyan maradékáram-eszközt szereljen be, amely 150 mA vagy ennél nagyobb maradékáram esetén kapcsol ki.

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 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 perselybetéjének

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

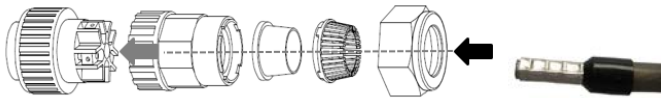
1. Kapcsolja ki a váltóáramú megszakítót és biztosítsa az esetleges újraaktiválódás ellen.

NOTICE

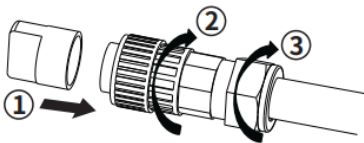
Az inverter károsodása hibás vezetékezés miatt
Ha a fázisvezeték a PE terminálhoz csatlakoztatták, az inverter nem fog megfelelően működni.

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

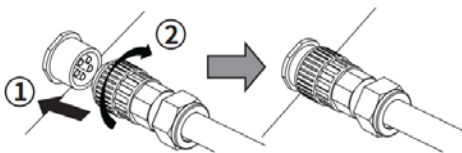
2. Vezesse el a váltóáramú kábelhez a forgóanyát, a tömítőgyűrűs csatlakozóelemet és az adaptert. Helyezze be az L1, L2, L3, N és PE krimpelt vezetők a megfelelő bemenetekbe, majd a mellékelt imbuszkulcs segítségével húzza meg a csavart 2,0 Nm nyomatékra.



3. Helyezze be az adaptert a csatlakozóelembe, nyomja a tömítőgyűrűt az adapterbe, és húzza meg a forgóanyát.



4. Csatlakoztassa a váltóáramú csatlakozót a váltóáramú csatlakozóaljzathoz, és húzza meg.

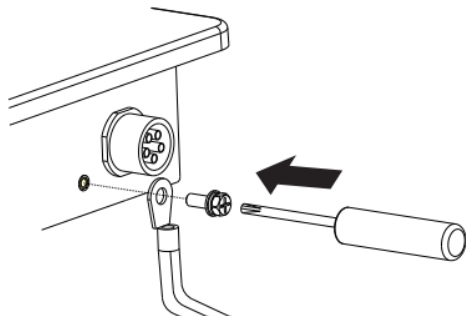


5.4.3 Kiegészítő földelő csatlakozás

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
M5 csavar	A csavarhúzó típusa: PH2, meghúzási nyomaték: 2,5 Nm
OT csatlakozófül	az ügyfél biztosítja, típus: M5
Földelőkábel	A rézvezeték keresztmetszete: 6- 10 mm ²

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 fejezetben, „Egyenáramú bemeneti 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.

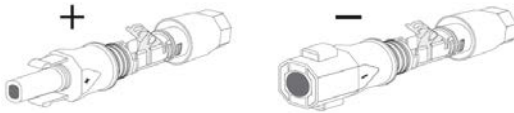
5.5.2 Az egyenáramú csatlakozók összeszerelése



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.

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



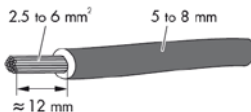
Vezetékekre vonatkozó követelmények:

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

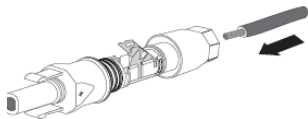
- Külső átmérő: 5-8 mm
- Vezető keresztmetszete: 2,5-6 mm²
- Vezetékek száma: minimum 7
- Névleges feszültség: minimum 1000 V

Eljárás:

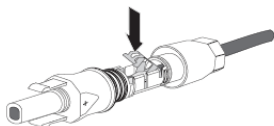
1. Távolítsa el a kábel szigetelését a végétől 12 mm távolsáig.





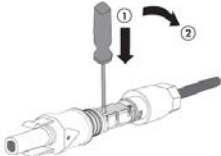
2. Helyezze be a lecsupaszított kábelt teljesen az egyenáramú csatlakozóba. Ellenőrizze, hogy a lecsupaszított kábel és az egyenáramú csatlakozó polaritása azonos-e.



3. Nyomja össze a krimpelőt addig, amíg az jól hallhatóan helyére nem pattan.

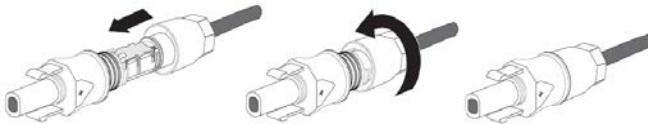


4. Győződjön meg arról, hogy a kábel helyesen van elhelyezve:

Eredmény	Mérés
<p>Ha a sodort kábel látható a szorítókapocs belsejében, akkor a kábel helyesen van elhelyezve.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Folytassa az 5. lépéssel.
<p>Ha a sodrott vezetékek nem láthatók a kapocs belsejében, akkor a kábel nincs megfelelően rögzítve.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Engedje ki a szorítókapcsot. Ehhez helyezzen be egy lapos csavarhúzó (szélesség: 3,5 mm) a szorítókapocsba és felfelé húzva nyissa fel. 

- Távolítsa el a kábelt, és folytassa a 2. lépéssel.

5. Tolja a forgóanyát a menetig, és húzza meg (SW15, meghúzási nyomaték: 2 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.

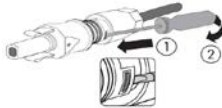
- Fedje le a PV-modulokat.
- Ne érjen az egyenáramú vezetékekhez.

Eljárás:

1. Állítsa az inverter egyenáramú kapcsolóját „**OFF**” állásba.
2. Csavarja le a forgóanyát.



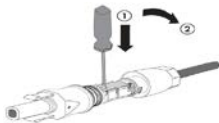
3. Az egyenáramú csatlakozó kioldásához helyezzen be egy lapos csavarhúzó (szélesség: 3,5 mm) a zárószervezet oldalába, majd felfelé húzva nyissa ki.



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 bejövő feszültség meghaladja az inverter maximális egyenáramú bemeneti feszültségét, a készülék a túlfeszültség miatt visszafordíthatatlanul károsodhat.

Ekkor minden jótállási igény érvényét veszti.

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

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.



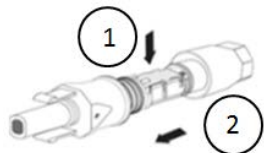
NOTICE

Az inverter károsodása a nedvesség és a por behatolása miatt

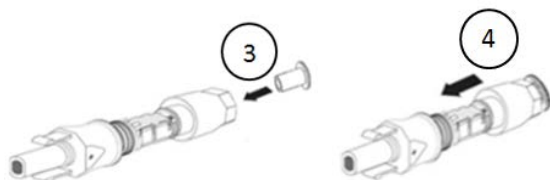
Zárja le a nem használt egyenáramú bemeneteket tömítődugókkal, hogy a nedvesség és a por ne tudjon

7. Helyezze a mellékelt tömítődugókat a nem használt egyenáramú csatlakozókba.

- A nem használt egyenáramú csatlakozók esetén nyomja le a szorítókapcsot, és nyomja fel a forgóanyát a menetig.



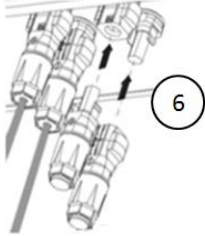
- Helyezze be a tömítődugót az egyenáramú csatlakozóba.



- Húzza meg az egyenáramú csatlakozót (meghúzási nyomaték: 2 Nm).



- Helyezze be a tömítődugókkal lezárt egyenáramú csatlakozókat az inverter megfelelő egyenáramú bemeneteibe.



5.6 Kommunikációs berendezések csatlakoztatása

5.6.1 A wifi-/GPRS-modul csatlakoztatása

NOTICE

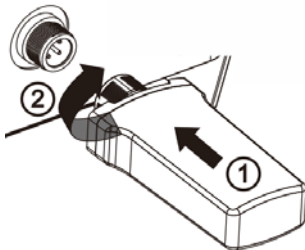
Az inverter károsodása elektrosztatikus kisülés miatt
Az inverter belső elemeit helyrehozhatatlanul károsíthatja az elektrosztatikus kisülés.

- Az alkatrészek érintése előtt földelje le magát.

Ha a rendszer wifi- vagy GPRS felügyeleti módot alkalmaz, akkor a wifi-/GPRS-modult csatlakoztatni kell a COM2 aljzathoz.

Eljárás:

1. Vegye elő a csomaghoz mellékelt modult.
2. Csatlakoztassa a COM2 csatlakozóhoz, és húzza meg az anyát kézi erővel. Győződjön meg arról, hogy a modul megfelelően csatlakozik, és a rajta található címke látható.



5.6.2 Az RS485 csatlakozás


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

A többpontos kommunikáció érdekében az inverter két RS485 interfésszel van ellátva.

Az inverter RS485 interfészének pin-kiosztása:

Pin1 ----- VCC	
Pin2 / Pin5 ----- RS485A	
Pin3 / Pin6 ----- RS485B	
Pin4 ----- GND	
Pin7 ----- Árnyékoló földelés	

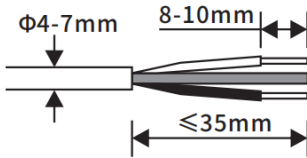
Az EIA/TIA 568A vagy 568B szabványnak megfelelő hálózati kábelnek kültéri használat esetén UV-állónak kell lennie.

Vezetékekre vonatkozó követelmények:

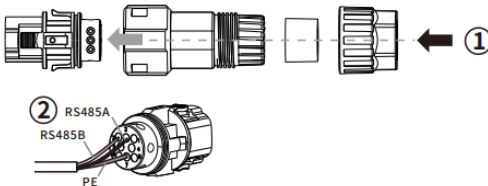
- Árnyékolt vezeték
- CAT-5E vagy magasabb
- UV-állóság kültéri használat esetén
- az RS485 kábel maximális hossza 1000 m

A kommunikációs kábelek csatlakoztatási eljárása:

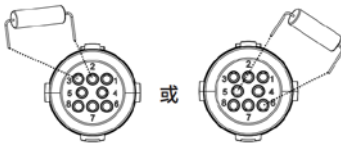
1. A kábelre a következő követelmények vonatkoznak. Helyezze a vezetőt egy, a DIN 46228-4 szabványnak megfelelő hüvelybe, és nyomja össze az érintkezőket.



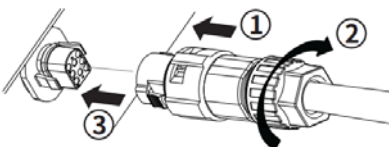
2. Vezesse el a kábelhez a forgóanyát, a tömítőgyűrűs csatlakozóelemet és az adaptert. Helyezze be az összepréselt vezetékeket a megfelelő csatlakozásokba, majd húzza meg a csavarokat $0,2\text{ Nm}$ nyomatékra. Csavarhúzó típusa: PH0



Szükség esetén telepítse a mellékelt ellenállást.



3. Helyezze be az adaptert a csatlakozóelembe, nyomja a tömítőgyűrűt az adapterbe, és húzza meg a forgóanyát. Dugja be a kommunikációs csatlakozót az inverter aljzatába.

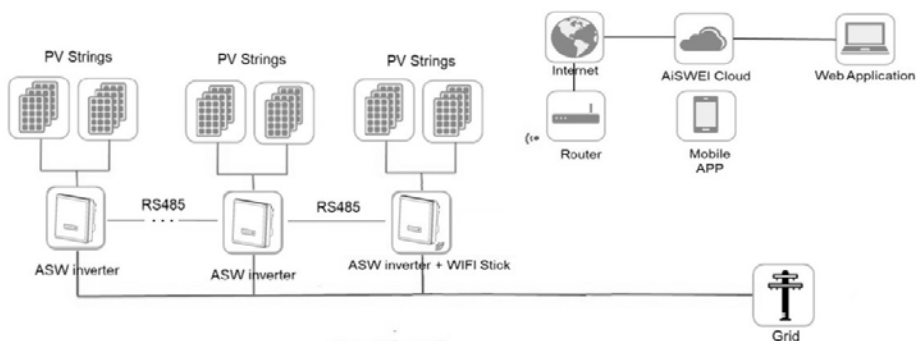


A kommunikációs kábel szétszereléséhez végezze el a lépéseket fordított sorrendben.

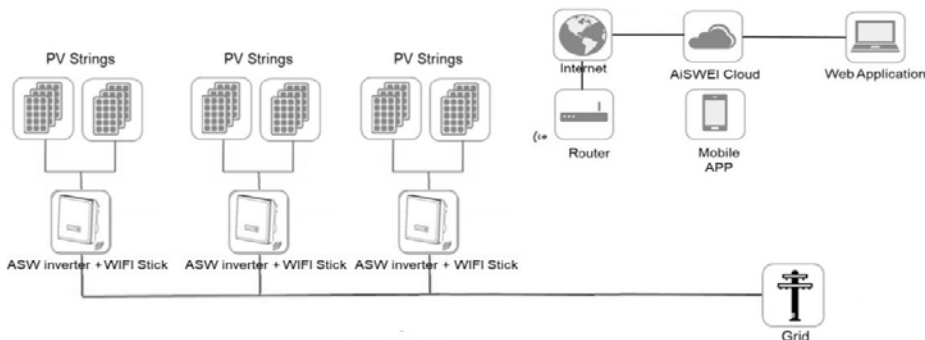
6 Kommunikáció

6.1 Rendszerfelügyelet wifin keresztül

A felhasználó felügyelheti az invertert a WLAN moduldal ellátott külső wifis eszközön keresztül. Az inverter és az RS485 típusú internetcsatlakozás közötti kapcsolási rajz az alábbi két képen látható, mindkét módszer használható. Felhívjuk figyelmét, hogy az 1. módban minden wifimodulhoz legfeljebb 5 inverter csatlakoztatható.



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



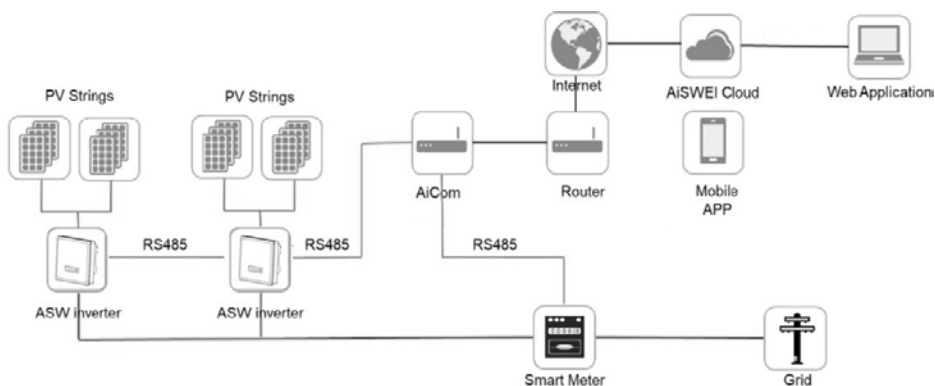
A 2. módban minden inverter csatlakoztatható a wifimodulhoz, így mindegyik csatlakozik az internethez is.

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 rendszerinformációkért látogasson el a weboldalunkra (www.solplanet.net). Itt letöltheti az AISWEI Cloud Web vagy az AISWEI Cloud APP használati útmutatót.

6.2 Rendszerfelügyelet RS485-en keresztül

A többpontos kommunikáció érdekében az inverter RJ45 interfésszel van ellátva.

Az invertereket egy AiCom köti össze az RS485 buszon keresztül. A hálózati kábel teljes hossza nem haladhatja meg az 1000 métert. Az inverterek felügyeleti rendszerének elrendezése a következő.



Az AiCom az RJ45 interfészen keresztül csatlakozik az inverterhez, és Etherneten keresztül a routerhez. A felhasználó

felügyelheti az invertert az Ethernet modullal (opcionális) ellátott külső AiCom eszközön keresztül.



Zárt port miatt fellépő esetleges kommunikációs hiba

- Az AiCom az #1883 portot használja és a #80 porton keresztül kommunikál az AiSWEIcloud szolgáltatással. Mindkét portnak nyitva kell lennie, máskülönben az AiCom nem tud csatlakozni az AiSWEIcloudhoz, így nem képes adatfeltöltésre.



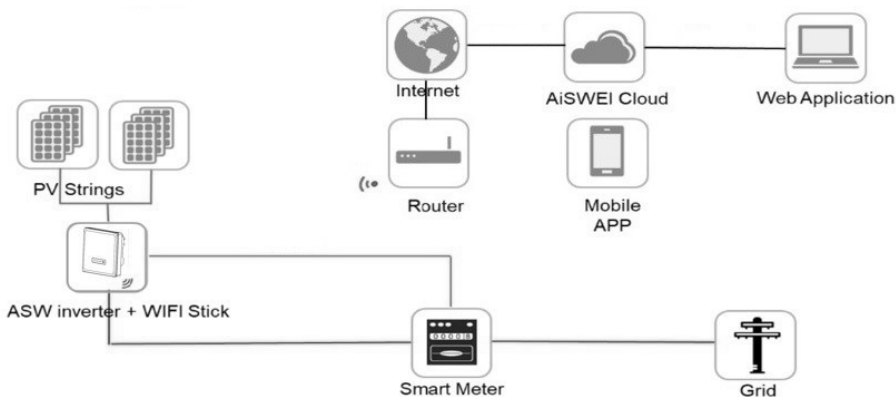
DHCP miatt fellépő esetleges kommunikációs hiba

- A routernek támogatnia kell a DHCP szolgáltatásokat, ha az AiCom a DHCP funkciót használja.

További információért keresse fel a weboldalt (www.solplanet.net), és töltsse le az AiCom használati útmutatóját.

6.3 Aktív teljesítményszabályozás Smart meterrel

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



Azonban ha a wifimodul helyett az Aicom módot választja, akkor az inverternek RS485 csatlakozással kell kapcsolódnia az AiCom-hoz, amelyhez az okos mérőeszközt is csatlakoztatni kell. Ennek módját és leírását lásd a 6.2. fejezetben szereplő ábrán. A Smart meter az SDM120-Modbushoz 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 AiCom és az okos mérőeszköz 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.

6.4 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.

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. Látogassa meg a www.solplanet.net weboldalt, és töltsse le az AiCom használati útmutatóját.

6.5 Kommunikáció harmadik fél eszközével

A Solplanet inverterek egy harmadik fél eszközével is csatlakozhatnak az Aicom 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 egyidőben 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

- 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 (www.solplanet.net) weboldalra, 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.

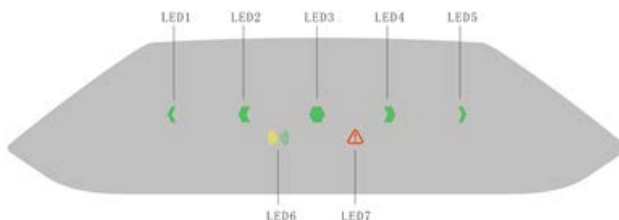


Ha az inverter „Hiba” módban lépett, olvassa el a „Hibaelhárítás” c. 11. fejezetet.

8 Kijelző

8.1 A vezérlőpanel áttekintése

Az inverter egy kijelzőpanellel van ellátva. Ezáltal Ön megtekintheti az aktuális üzemállapotot.



8.2 LED visszajelzők

Az inverter három LED visszajelzővel rendelkezik: a zöld, a sárga és a piros jelzések információt nyújtanak a különböző üzemi állapotokról, az alábbiak szerint.

8.2.1. LED1~LED5 Zöld teljesítményjelző

Ha a kimenő teljesítmény a névleges teljesítmény 0 és 20%-a közé esik, akkor a LED1 világít. Ha a kimenő teljesítmény 20 és 40% közé esik, akkor a LED1 és a LED2 világít. Ha a kimenő teljesítmény 40-60% között van, akkor a LED1–LED3, ha 60-80% között van, akkor a LED1–LED4 világít. Amikor a kimenő teljesítmény eléri a 80–100%-os szintet, akkor a LED1–LED5, azaz az összes LED világít.

Amikor az egyenáramú és váltóáramú bemenetek megfelelnek a hálózati követelményeknek, az inverter a hálózatra kész állapotba kerül, és az öt LED visszajelző villogni kezd az alábbiak szerint: LED1→LED2→LED3→LED4→LED5, 1 másodperces időintervallum.

8.2.2. LED6 Sárga kommunikációs jelzőfény.

Ez a jelzőfény villog, amikor az inverter más eszközökkel kommunikál, pl. Aicom, Solarlog, stb.

Ezenkívül a firmware frissítése közben is villog.

8.3.2. LED7 Piros hibajelző.

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

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.



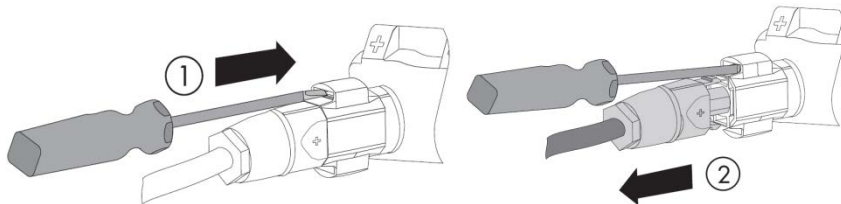
DANGER

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

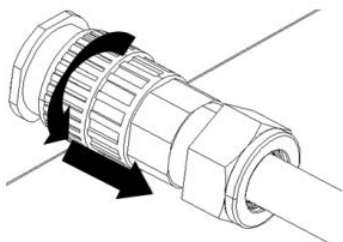
Ha az egyenáramú csatlakozókat helytelenül oldják ki és választják le, akkor ezek megtörhetnek vagy megsérülhetnek, leválhatnak az egyenáramú kábelekről, vagy nem csatlakoznak megfelelően. Ennek következtében az egyenáramú vezetők vagy érintkezők szabaddá válhatnak. A feszültség alatt álló egyenáramú 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. Ehhez helyezzen be egy lapos vagy hajlított csavarhúzózt (szélesség: 3,5 mm) az egyik oldalon, majd egyenesen húzza ki 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	ASW20K-LT	ASW15K-LT
Max. PV-modulok (STC)	26000 W _p STC	19500 W _p STC
Max. bemeneti feszültség / Névleges bemeneti feszültség	1000 V / 640 V	
MPP feszültségtartomány	150~950 V	
Teljes terhelés melletti MPP feszültségtartomány	500 ~ 800 V	
Kezdeti betáplálási feszültség	188 V	
Min. bemeneti feszültség	150 V	
Max. egyenáramú bemeneti áram	24 A / 24 A	24 A / 12A
I _{sc} PV, abszolút max.	36 A / 36 A	36 A / 18 A
Max. visszatápláló áram	0 A	
MPP követők száma	2	
Stringek MPP követőnként	2/2	

Túlfeszültség kategória az EN 62109-1 szabvány szerint	II
--	----

(1) Ha az egyenáramú bemeneti feszültség nagyobb, mint 1020 V, 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	ASW20K-LT	ASW15K-LT
Max. kimeneti látszólagos teljesítmény	20000 VA	15000 VA
Névleges váltóáramú feszültség ⁽¹⁾	3/N/PE, 220/380 V, 230/400 V, 240/415 V	
Váltóáramú feszültségtartomány	180 V ~295 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 - 65 Hz	
Max. folyamatos kimeneti áram	3x32 A	3x25 A
Max. kimeneti hibaáram	43 A	
Max. kimeneti túláramvédelem	50 A	

Bekapcsolási áram	10 A@250 us
Állítható elmozdulási teljesítménytényező	0,8 túlterhelttől 0,8 alulterheltségig
Harmonikus torzítás (THD) a névleges teljesítménynél	< 3%
Éjszakai áramveszteség	<1 W
Készenléti áramveszteség	<12 W
Az EN 62109-1 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	ASW20K-LT	ASW15K-LT
Nettó tömeg	25,8 kg	
Méretetek (HxSzxM)	490x497x212,5 mm	
Felszerelési környezet	Beltéri és kültéri	
Felszerelési ajánlás	Falra szerelhető 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 EN 62103 szabványnak megfelelően)	
Topológia	Transzformátor nélküli	
Betáplálási szakaszok	3	
Hűtési mód	Ventilátoros hűtés	
Zajkibocsátás (tipikus)	<45 dB(A)	
Kijelző	LED	
Kommunikációs interfészek	4G/wifi/RS485 (opcionális)	
Rádiótechnika	WLAN 802.11 b / g / n	

Rádióspektrum	WLAN 2,4 GHz; 2412 MHz – 2472 MHz sávval
Antennaerősítés	2 dBi

10.4 Biztonsági előírások

Típus	ASW20K-LT	ASW15K-LT
Belső	Integrált	
Egyenáramú	Integrált	
Egyenáramú	Integrált	
Hálózatfigyelés	Integrált	
Egyenáramú	Integrált	
Egyenáramú fordított	Integrált	
Maradékáram-	Integrált (az EN 62109-2 és az NB/T	
Szigetelésvédelem	Integrált (háromfázisú monitorozás)	
EMC immunitás	EN61000-6-1	
	EN61000-6-2	
	FTSI EN301489-17	
EMC kibocsátás	EN61000-6-1	
	EN61000-6-2	
	FTSI EN301489-1	
Szédprogram	EN61000-3-11, EN61000-3-12	
RF kibocsátás	EN300328	

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. <p>Ha a hálózati feszültség az engedélyezett tartományon belül van, és ez a hiba továbbra is fennáll, kérjük, forduljon a szervizhez.</p>

Feltételezhető hiba	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

		<p>győződjön meg arról, hogy a szigetelési ellenállás a földdel szemben nagyobb, mint 1 MOhm. Szemrevételezéssel ellenőrizze az összes PV-kábelt és modult.</p> <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.
	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 fótovoltaikus 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 szervizközpontoz.</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</p>

		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	Ellenőrizze a DRED eszköz kommunikációját vagy működését.
Állandó hiba Állandó hiba	E01 E03 E05 E07 E08 E10	<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.

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
55	IGBT CE feszültségtelítettség
150	PV1-SPD hiba
156	Belső 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 törülköhával. 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 „I” és „0” 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.

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.

12.3 A ventilátor karbantartása

CAUTION

Sérülésveszély a forró hűtőborda miatt!

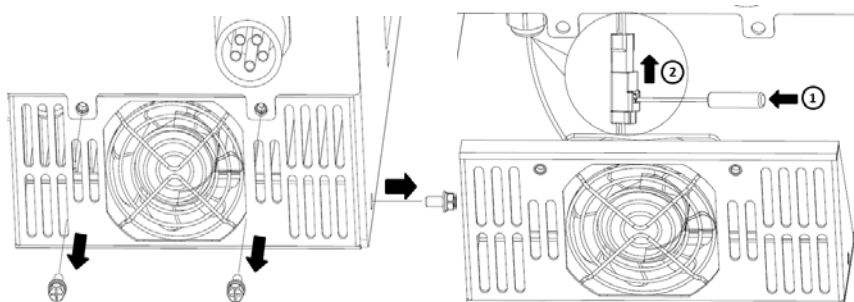
- A hűtőborda hőmérséklete működés közben meghaladhatja a 70 °C-ot. Működés közben ne érjen a hűtőbordához.
- Karbantartás előtt várjon kb. 30 percet, amíg a hűtőborda

CAUTION

A sűrített levegő megrongálhatja a ventilátort!

- A ventilátort csak puha kefével, ecsettel vagy nedves törleruhával tisztítsa.

A készülék egy ventilátorral van felszerelve, amely a jobb alsó oldalon található. Ha a ventilátor nem működik megfelelően, vagy szokatlan zajt ad, tisztítsa meg a ventilátort vagy cserélje ki a törött ventilátort. Ehhez válassza le az invertert az összes áramforrásról és várjon kb. 30 percet, amíg az inverter lehűl. Csavarja le a ventilátor tartóját (csavarhúzó típusa: PH2), és a ventilátor kábelrögzítő kampóinak megnyomásával vegye ki a ventilátorokat az inverterből. Ezután a ventilátort puha ruhával vagy kefével tisztítsa meg, vagy cserélje ki. Karbantartás után szerelje vissza a ventilátort és húzza meg a tartójának 3 csavarját egy csavarhúzóval (meghúzási nyomaték: 2,5 Nm).



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.



i WEEE megjelölés

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

- Az elektromágneses összeférhetőségről szóló 2014/53/EU irányelv (L 96/79-106, március 29, 2014) (EMC).
- A kifeszültségű 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 www.solplanet.net weboldalon.

15 Garancia

A gyári garancialevél a termék mellett, a csomagolásban található, ezt kérjük, őrizze meg. Szükség esetén a garanciális feltételek letölthetők a www.solplanet.net weboldalról.

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 szerviz kapcsolat

Regionális szolgáltatásaink a következő címen érhetők el:

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

AISWEI New Energy Technology (Jiangsu) Co., Ltd.

Tel.: +86 512 6937 0998

Fax: +86 512 6937 3159

Web: www.solplanet.net

Gyár címe: No.588 Gangxing Road, Yangzhong Jiangsu, Kína

Központ címe: Building 9, No.198 Xiangyang Road, Suzhou
215011, Kína

