

REFU^{sol}

energy for life



Felhasználói Kézikönyv
PV Sztring Inverter

REFU^{sol} 350K-8T

Tartalom

Előszó.....	3
1. Alapvető biztonsági információk	6
1.1 A telepítésre és karbantartásra vonatkozó követelmény.....	6
1.2 Szimbólumok és jelek	10
2. Termékjellemzők.....	12
2.1 Rendeltetésszerű használat.....	12
2.2 Funkció Leírás.....	15
2.2.1 PID funkció	15
2.2.2 SVG funkció	16
2.2.3 Reaktív teljesítmény szabályozás	18
2.2.4 Egyéb funkciómodulok	23
2.3 Áramköri diagram.....	25
2.4 DC kapcsolók leírása	26
3. Inverter tárolás	27
4. Telepítés	28
4.1 Telepítési folyamat.....	28
4.2 Ellenőrzés a telepítés előtt.....	28
4.3 Eszközök	30
4.4 A telepítési pozíció meghatározása	33
4.5 Az inverter mozgatása.....	36
4.6 Telepítés	39
5. Elektromos csatlakozás	43
5.1 Elektromos csatlakozás	44
5.2 Terminál csatlakozó.....	44
5.3 Földelési csatlakozás (PE).....	46
5.4 Csatlakoztassa az inverter hálózati oldalát (AC-kimenet).....	48
5.5 Csatlakoztassa a nyomkövető rendszer tápkábelét (opcionális).....	56
5.6 Az inverter PV oldalának csatlakoztatása (DC-bemenet)	58

5.7 Ajánlott bekötési módszerek	61
5.8 Kommunikációs kapcsolat	63
6. Az inverter üzembe helyezése	71
6.1 Ellenőrzés bekapcsolás előtt	71
6.2 Inverter indítása.....	72
7. REFUlog - Monitoring portál.....	76
7.1 A WiFi stick konfigurálása a webböngészőn keresztül.....	76
7.2 A WiFi stick beállítása az alkalmazással.....	77
7.3 Konfigurációs lépések.....	77
7.4 WiFi stick állapota	78
7.5 Reset gomb.....	79
7.6 Az Ethernet stick beállítása	79
8. Működési interfész.....	80
8.1 Online szoftverfrissítés.....	80
9. Hibaelhárítás és karbantartás.....	83
9.1 Normál leállítás és kikapcsolás	83
9.2. Hibás kikapcsolás.....	84
9.3Hibaelhárítás a webhelyinformációk megerősítésével kapcsolatban	85
9.4 Karbantartás	93
9.5Ventilátorcsere és karbantartási utasítások.....	95
10. Műszaki adatok	102
10.1 Bemeneti paraméterek (DC)	102
10.2 Kimeneti paraméter (AC).....	103
10.3 Teljesítmény paraméter	104
10.4 Általános adatok.....	105

Előszó

Tájékoztatás

Az Ön által megvásárolt termékekre, szolgáltatásokra vagy szolgáltatásokra a vállalat kereskedelmi szerződesei és feltételei vonatkoznak. Előfordulhat, hogy a jelen dokumentumban leírt termékek és szolgáltatások egésze vagy egy része nem tartozik az Ön által vásárolt termékek és szolgáltatások körébe. Hacsak az Ön szerződésében nem szerepelnek további feltételek, a vállalat nem tesz semmilyen nyilatkozatot vagy garanciát a jelen dokumentum tartalmára vonatkozóan.

Őrizze meg a kézikönyvet

Ezt a kézikönyvet a berendezés szerves részének kell tekinteni. Az ügyfél kinyomtathatja az elektronikus változatot nyomtatott példányban, és a későbbi használatra megfelelően megőrizheti. Bárki, aki a készüléket bármikor kezeli, a jelen kézikönyvben foglaltaknak megfelelően köteles eljárni.

Szerzői jogi nyilatkozat

A jelen kézikönyv szerzői joga a REFU Elektronik GmbH tulajdona. Bármely vállalat vagy magánszemély nem plagizálhat, részben másolhat, vagy teljesen másolhat (beleértve a szoftvereket stb.), nem engedélyezheti a sokszorosítást és a közzétételt semmilyen formában és módon. Minden jog fenntartva, a REFU ELEKTRONIK fenntartja a végső értelmezés jogát. Ez a kézikönyv a felhasználó vagy az ügyfél visszajelzései alapján módosítható. Kérjük, hogy www.refu.com weboldalunkon keresse meg a legutóbbi verziót

Dokumentum frissítések

V1.3 2024-04-10

- Kezdeti verzió

REFU Elektronik GmbH

Helyszín: REFU Elektronik GmbH MarktstraBe 185 D-72795 Németország

Irányítószám: 518101

A vállalat honlapja: <http://www.refu.com>

E-mail: info@refu.com

● **Vázlat**

Ez a dokumentum a (REFU**sol** 330K/350K-8T sorozatnak is nevezett) készülék összeszerelését, telepítését, üzembe helyezését, karbantartását és hibaelhárítását írja le.

Kérjük, működés előtt figyelmesen olvassa el. Győződjön meg arról, hogy ismeri a dokumentumban szereplő funkciókat, jellemzőket és biztonsági óvintézkedéseket.

Az ebben a dokumentumban szereplő szám adatok csak tájékoztató jellegűek.

● **Érvényességi kör**

Ez a kézikönyv fontos utasításokat tartalmaz a következőkhöz:

REFU**sol** 250K-8T

REFU**sol** 330K-8T




REFU**sol** 350K-8T

● **Célcsoport**

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

● **Használt szimbólumok**


A felhasználó személy- és vagyónbiztonságának biztosítása érdekében a PV hálózatra csatlakoztatott inverter használata során, valamint a termék hatékony használata érdekében a kézikönyvben a vonatkozó biztonsági üzemeltetési információk szerepelnek, és a 吧 megfelelő szimbólumokkal vannak kiemelve. Fontos, hogy a személyi sérülések és a vagyoni károk elkerülése érdekében teljes mértékben megértse és feltétlenül betartsa ezeket a hangsúlyozott információkat. A jelen kézikönyvben használt szimbólumok az alábbiakban vannak felsorolva

	A "Veszély" olyan veszélyes helyzetet jelöl, amely, ha nem kerüljük el, halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezet.
Veszély	
	A "Figyelmeztetés" olyan veszélyes helyzetet jelöl, amelynek elkerülése esetén halál vagy súlyos sérülés következhet be.
Figyelmeztetés	
	Az "Óvatosság" olyan veszélyes helyzetet jelez, amely, ha nem kerüljük el, kisebb vagy közepes sérülést okozhat.
Vigyázat	
	A "Figyelem" azt jelzi, hogy vannak olyan potenciális kockázatok, amelyek elhárításának elmulasztása esetén a berendezés általában nem vagy vagyoni károkat okozhat.
Figyelem	
	A "Megjegyzés" olyan további információkat és tippet tartalmaz, amelyek a termék optimális működéséhez hasznosak.
Megjegyzés	

1. Alapvető biztonsági információk

A fejezet áttekintése

Kérjük, figyelmesen olvassa el az utasításokat. A hibás működés súlyos sérülést vagy halált okozhat.

	Ha bármilyen kérdése vagy problémája merül fel az alábbi információk elolvasása során, kérjük, forduljon a REFU Elektronik GmbH-hoz.
Megjegyzés	

Biztonsági utasítás

Mutassa be a REFU 250~350K sorozat telepítése és üzemeltetése során a biztonsági utasításokat.

Szimbólumok Utasítás

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

1.1 A telepítésre és karbantartásra vonatkozó

követelmény

A REFU 250~350K sorozatú hálózati inverter telepítésének meg kell felelnie az adott országban érvényes törvényeknek, rendeleteknek, szabályzatoknak és szabványoknak.

A termék beszerelése és beállítása előtt kérjük, olvassa el a jelen kézikönyvben található összes utasítást, figyelmeztetést és figyelmeztetést.

Mielőtt a terméket az elektromos közműhálózatra csatlakoztatná, vegye fel a kapcsolatot a helyi közműszolgáltatóval, hogy engedélyt kapjon. Továbbá ezt a csatlakozást csak szakképzett villanszerelő végezheti.

Ha a hiba továbbra is fennáll, forduljon a legközelebbi hivatalos karbantartó központhoz. Ha nem tudja, hogy melyik szervizközpont van a legközelebb Önhöz,

forduljon a helyi forgalmazóhoz. Ne javítsa meg a terméket saját maga, mert ez súlyos sérülésekhez vagy károkhoz vezethet.

A berendezés telepítése és karbantartása előtt egy egyenáramú kapcsolót kell használni a nagyfeszültségű egyenáram leválasztására a napelemes tömbről; ellenkező esetben a keletkező nagyfeszültség súlyos sérüléseket okozhat.

Képzett személy

Amikor az inverter működik, halálos feszültségeket tartalmaz, és bizonyos területeken forróvá vált. A nem megfelelő telepítés vagy a helytelen üzemeltetés sorozatos károkat és sérüléseket okozhat. A személyi sérülés kockázatának csökkentése, valamint a termék biztonságos telepítése és üzemeltetése érdekében a szállítást, telepítést, üzembe helyezést és karbantartást csak szakképzett villanyszerelő végezheti. A REFU Elektronik GmbH nem vállal felelősséget a helytelen használatból eredő anyagi kárért és személyi sérülésért.

Címke és szimbólumok

A REFU 250~350K sorozat típuscímke van a termék oldalán, amely fontos információkat és műszaki adatokat tartalmaz, a típuscímket állandóan rögzíteni kell a termékhez.

A REFU 250~350K sorozathoz melegedési szimbólum van csatolva, amely a biztonsági működéssel kapcsolatos információkat tartalmazza. A felmelegedési szimbólumot állandóan a termékre kell erősíteni.

Telepítési hely követelménye

Az invertert a következő szakasz szerint telepítse. Helyezze az invertert megfelelő teherbírású tárgyba (pl. tömör téglafal, vagy szilárdsággal egyenértékű szerelési felület stb.), és győződjön meg róla, hogy az inverter függőlegesen helyezkedik el. A megfelelő telepítési helynek elegendő helyet kell biztosítania a tűzoltóautó számára a karbantartáshoz való hozzáféréshez, ha hiba lépne fel. Biztosítsa, hogy az invertert falra szellőző környezetbe telepítse, és elegendő léghűtési ciklussal rendelkezzen. A levegő páratartalmának 90%-nál kisebbnek kell lennie.

Szállítási követelmény




Az inverter jó elektromos és fizikai állapotban van, amikor a gyárból kiszállítják. A

szállítás során az invertert az eredeti vagy más megfelelő csomagolásban kell elhelyezni. A szállítási időszak alatt keletkezett károkért a szállító cégnek kell felelnie.


Ha bármilyen csomagolási problémát talál, amely az inverter károsodását vagy bármilyen látható sérülést okozhat, kérjük, azonnal értesítse a felelős szállítmányozó céget. Szükség esetén segítséget kérhet a telepítőjétől vagy a REFU_{sol}-tól.

Elektromos csatlakozás

Kérjük, hogy az áramváltóval való bánásmód során tartsa be a balesetmegelőzésre vonatkozó hatályos elektromos előírásokat.

	Az elektromos csatlakoztatás előtt fedje le átlátszatlan anyaggal a PV-modulokat, vagy válassza le a PV-string DC-kapcsolóját. A PV tömbök veszélyes feszültséget termelnek, ha napfénynek vannak kitéve.
Veszély	
	Minden műveletet hitelesített villamosmérnöknek kell elvégeznie. <ul style="list-style-type: none">● Képzettnek kell lennie;● Teljesen olvassa el a kézikönyv működését, és értse meg az összes információt
Melegítő	
	A hálózatra való csatlakozás előtt a helyi közműszolgáltatótól engedélyt kell kérni, és a csatlakozást hitelesített villamosmérnököknek kell elvégezniük.
Figyelem	

Művelet

	A közműhálózat vagy a csatlakozóvezetékek megérintése halálos áramütéshez vagy tűzhez vezethet! Ne érintse meg a nem szigetelt kábelvégeket, az egyenáramú vezetőket és az inverter bármely feszültség alatt álló alkatrészét. Figyelem minden elektromos vonatkozású utasításra és dokumentumra.
Veszély	



A készülékház vagy a belső alkatrészek felmelegedhetnek működés közben. Ne érintse meg a forró felületet, vagy viseljen szigetelt kesztyűt.

Figyelem

Tartsa távol a gyerekektől!

Karbantartás és javítás



Minden javítási munka előtt először kapcsolja ki az inverter és az elektromos hálózat közötti váltakozó áramú megszakítót, majd kapcsolja ki az egyenáramú kapcsolót. A váltóáramú megszakító és az egyenáramú kapcsoló kikapcsolása után várjon legalább 25 percet, mielőtt bármilyen karbantartási vagy javítási munkát végezne.

Veszély



Az inverter nem működhet újra, amíg az összes hibát meg nem szünteti. Ha bármilyen javítási munkára van szükség, kérjük, forduljon a helyi hivatalos szervizközponthoz. Ne nyissa ki az inverter fedelét engedélyezett engedély nélkül, a REFUsol nem vállal felelősséget ezért.

Figyelem

EMC/zajszint

Az elektromágneses kompatibilitás (EMC) azt jelenti, hogy az elektromos berendezés egy adott elektromágneses környezetben zavar vagy hiba nélkül működik, és nem gyakorol elfogadhatatlan hatást a környezetre. Ezért az EMC az elektromos berendezések minőségi jellemzőit jelenti; a belső zajvédelemmel szembeni immunitás; immunitás a belső elektromos zajjal szemben; külső zajimmunitás; immunitás a külső rendszer elektromágneses zajával szemben; zajkibocsátási szint; az elektromágneses kibocsátás hatása a környezetre.







Az inverter elektromágneses sugárzása káros lehet az egészségre!

Kérjük, ne maradjon távol az invertertől kevesebb mint 20 cm-re, amikor az inverter működik.



Veszély









1.2 Szimbólumok és jelek

	Az inverter magas feszültsége káros lehet az egészségre! A terméket csak tanúsított mérnök üzemeltetheti; Fiatalkorúak, fogyatékkal élők nem használhatják ezt a terméket;
Veszély	
	Vigyázat, égési sérülések a forró burkolat miatt (a burkolat felületének hőmérsékleti határértéke legfeljebb 100°C)! Csak működés közben érintse meg az inverter képernyőjét és nyomógombját.
Vigyázat	
	A PV-tömböt a helyi elektromos hálózati vállalat követelményeinek megfelelően kell földelni.
Figyelem	
	Győződjön meg arról, hogy a maximális bemeneti egyenfeszültség kisebb, mint az inverter maximális egyenfeszültsége (alacsony hőmérsékleten is). A túlfeszültség által okozott bármilyen kárért a REFU sol nem vállal felelősséget, beleértve a garanciát is.
Figyelmeztetés	

Jelzések a terméken és a típuscímkén

A REFU 250~350K sorozaton néhány biztonsági szimbólum található az inverteren. Kérjük, olvassa el és teljesen értse meg a szimbólumok tartalmát a telepítés előtt.

Szimbólumok	Név	Magyarázat
	Ez egy maradó feszültség az inverterben!	Az egyenáramú oldallal való leválasztás után az inverterben maradványfeszültség van, az üzemeltetőnek 25 percet kell várnia, hogy a kondenzátor teljesen lemerüljön.
	Óvatosság a nagyfeszültség és az áramütés veszélye miatt	A termékek magas feszültségen működnek. Mielőtt bármilyen munkát végez a terméken, válassza le a terméket a feszültségforrásokról. A terméken végzett minden munkát csak szakképzett személy végezhet.

	Vigyázat, forró felület	A termék működés közben felmelegedhet. Kerülje az érintkezést működés közben. Mielőtt bármilyen munkát végezne a terméken, hagyja a terméket kellően lehűlni.
	Megfelel a Conformance Européenne (CE) tanúsítványnak.	A termék megfelel a CE tanúsításnak
	Földelő terminál	Ez a szimbólum jelzi a kiegészítő berendezés földelővezetőjének csatlakozási helyét.
	Figyelje meg a dokumentációt	Olvassa el a termékhez mellékelt összes dokumentációt a telepítés előtt
	Pozitív és negatív pólus	A bemeneti feszültség pozitív és negatív pólusa (DC)
	Hőmérséklet	A megengedett hőmérsékleti tartományt jelezte
	RCM logó	RCM (Szabályozási megfeleléségi jel) A termék megfelel a vonatkozó ausztrál szabványok követelményeinek.
	WEEE-jelölés	Ne dobja ki a berendezést a háztartási szemétkbe az élettartam végén. A helyi törvényeknek és előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa, vagy küldje el a gyártónak.

2. Termékjellemzők

A fejezet áttekintése

Termék méretei

Bemutatja a termék felhasználási területét és méreteit.

Funkció Leírás

Ismerteti a működési elvet és a belső alkotóelemeket.

Áramköri topológia diagram

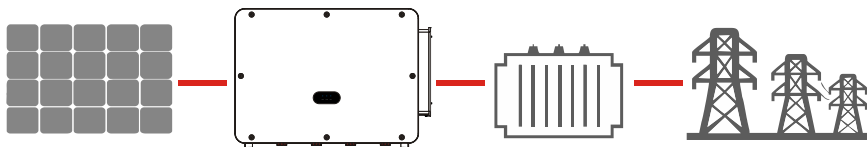
Bemutatja az inverter fő áramköri topológiáját.

DC SWITCH DC kapcsoló Leírás

A REFU 350K-8T inverter DC kapcsolójának működését ismerteti.

2.1 Rendeltetészerű használat

A REFU 250~350K sorozat egy transzformátor nélküli hálózati PV-inverter, amely a PV-tömb egyenáramát a hálózatnak megfelelő, háromfázisú árammá alakítja és a közüzemi hálózatba táplálja.



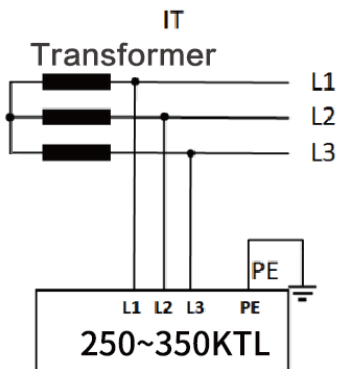
PV modul Inverter Transzformátor Hálózat

2-1 ábra PV hálózatra kapcsolt rendszer

A REFU 250~350K sorozat kizárólag PV-táblákkal (fotovoltaikus modul és kábelezés) üzemeltethető hálózati állapotban. Ezt a terméket más vagy kiegészítő célokra nem szabad használni. A terméknek az ebben a szakaszban leírtaktól eltérő használatából eredő bármilyen kárért vagy vagyonszertésért a REFU^{sol} nem vállal felelősséget. A termék egyenáramú bemenetének a PV-modulnak kell lennie, más forrás, mint például egyenáramú források, akkumulátorok a garanciális feltételekkel ellentétes, és a REFU^{sol} nem vállal felelősséget.

Támogatott hálózati típusok

MEGJEGYZÉS: Ez a modell támogatja az IT hálózati formát.

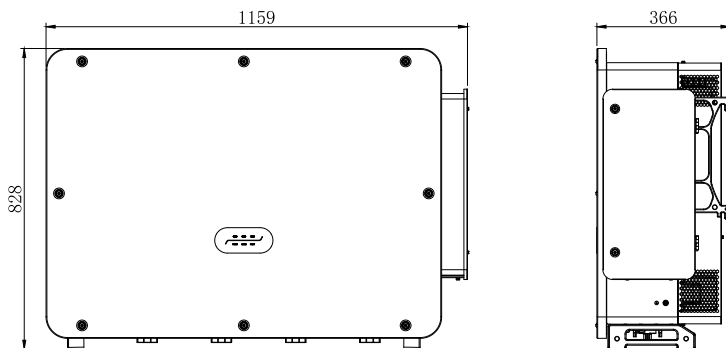


Termék méretei

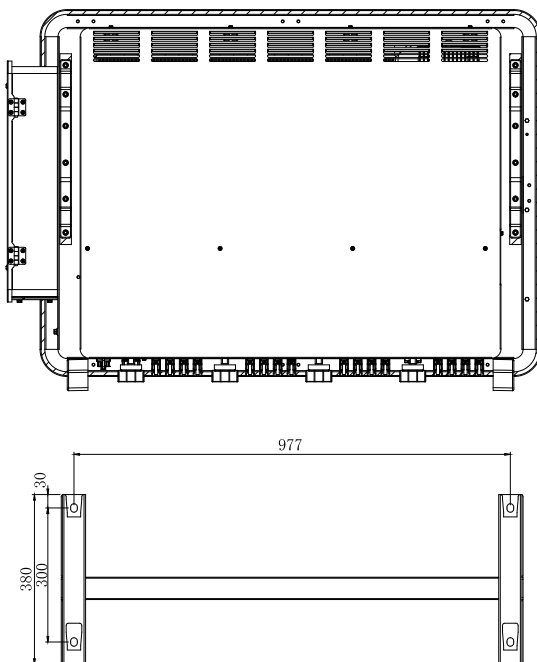
Az inverter opcionális alkatrészeinek kiválasztását olyan szakképzett szakembernek kell elvégeznie, aki pontosan ismeri a telepítési körülményeket.

Méretlekírás

- REFU 250~350K sorozat
SZ×H×M=1159×828×366mm



2-2. ábra A termék előlapi és bal oldali nézetének méretei

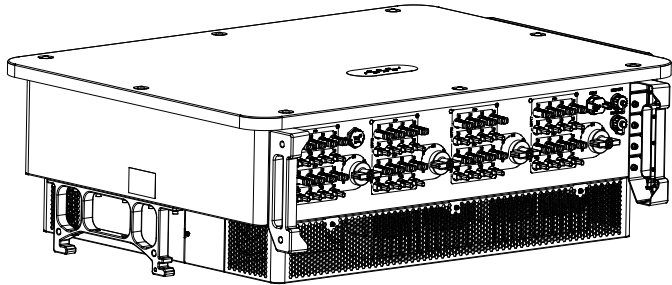


2-3. ábra A termék hátulnézet és a konzol méretei

◆ Címkék a berendezésen

Megjegyzés: A címkét NEM szabad tárgyakkal és idegen részekkel (rongyok, dobozok, berendezések stb.) elrejtetni; rendszeresen tisztítani kell, és mindig látható helyen kell tartani.

REFU _{sol} Photovoltaic String Inverter	
Model Name:	REFU _{sol} 250K-8T
Model No.:	850P250.000
Max. DC Input Voltage:	1500V
Operating MPPT Voltage Range:	500-1500V
Max. Input Current:	9.98A
Max. PV Isc:	57.100A
Rated Output Voltage:	3/PE 800Vac
Max. Output Current:	29.13A
Rated Output Frequency:	50/60Hz
Rated Output Power:	35.2kW
Max. Output Apparent Power:	35.2kVA
Power Factor:	1.0@stable+0.93
Ingress Protection:	IP68
Operating Temperature Range:	-30°C ~ 90°C
Inverter Topology:	Transformerless
Protective Class:	Class I
Overvoltage Category:	AC III, DC II
Made in China	
REFU Elektronik GmbH, Marktstrasse 185 72793 Plüfingen, Germany www.refu.com	



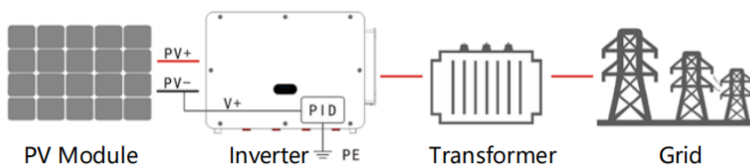
2-4. ábra Termékcímke

2.2 Funkció Leírás

A PV-tömbök által termelt egyenáramot a bemeneti panelen keresztül szűrik, majd belép a tápegységbe. A bemeneti kártya olyan funkciókat is kínál, mint a szigetelési impedancia érzékelése és a bemeneti egyenfeszültség/áram érzékelése. Az egyenáramot a tápkártya alakítja át váltakozó áramúvá. A váltakozó áramot a kimeneti lapon keresztül szűrik, majd a váltakozó áramot a hálózatba táplálják. A kimeneti lap olyan funkciókat is kínál, mint a hálózati feszültség/kimeneti áram érzékelése, GFCI és kimeneti leválasztó relé. A vezérlőpanel biztosítja a segédjelbeszámítást, vezérli az inverter működési állapotát, és a kijelzőpanel mutatja a működési állapotot. A kijelzőpanel hibakódot jelenít meg, ha az inverter rendellenes működési körülmények között van. Ugyanakkor a vezérlőpanel a belső alkatrészek védelme érdekében kiválthatja az ismétlést.

2.2.1 PID funkció

Ha az inverter éjszaka nem üzemel, és a PID javítási funkció engedélyezve van, a PID funkciómodul pozitív értékre emeli a potenciált a PV-mező negatív csatlakozója és a föld között, hogy elnyomja a PID-hatást



Megjegyzés:

1. A PID javítási funkció használata előtt győződjön meg arról, hogy a PV-modul földelési feszültségének polaritása megfelel a követelményeknek. Kétség esetén forduljon a PV-modul gyártójához, vagy olvassa el a megfelelő felhasználói kézikönyvet.
2. A beépített PID védelmi/javítási funkció feszültségének meg kell felelnie a P-típusú alkatrészeknek.
3. A PID javítási funkció bekapcsolása előtt győződjön meg arról, hogy az invertert az informatikai rendszerhez csatlakoztatták.
4. Amikor az inverter nem működik, a PID modul fordított feszültséget alkalmaz a fotovoltaiikus modulra, hogy helyreállítsa a degradált modult.
5. A PID javítási funkció bekapcsolása előtt kalibrálni kell az inverter munkaidejét, és a PID alapértelmezés szerint 0:00 és 4:00 között működik.
6. A PID helyreállítási funkció engedélyezése után a PV soros feszültség a földre alapértelmezés szerint 650Vdc. Az alapértelmezett értéket az alkalmazáson keresztül módosíthatja.

2.2.2 SVG funkció

Az SVG engedélyezése után az inverter továbbra is csatlakoztatható a hálózathoz éjszaka, és reagálhat a reaktív teljesítmény ütemezési utasításokra, megtakarítva a reaktív statikus kompenzátor beruházási költségeit.

1. Az SVG engedélyező bitet be kell kapcsolni, amikor a PV tápellátás be van kapcsolva. Ha az SVG engedélyezve van éjszaka, akkor az inverter nem tudja elindítani a hálózati csatlakozást éjszaka. Ha bármilyen kérdése van, forduljon a fotovoltaiikus modul gyártójához, vagy olvassa el a megfelelő felhasználói

kézikönyvet.

2. Amikor az inverter SVG állapotban működik, a LED kijelző zöld fénye (POWER) mindig világít.
3. SVG-állapotban az inverter maximális meddő teljesítménye a maximális látszólagos teljesítmény 30%-a.
4. Az SVG csak éjszaka működik. Ha a PV áramot kap, az inverter automatikusan "hálózatra kapcsolt állapotba" kapcsol.

Az inverter négy kvadránsos működés, az egyenirányítási üzemmódon keresztül, a buszfeszültség fenntartása a gépveszteség biztosítása érdekében, és ugyanakkor a kimeneti reaktív teljesítmény a hálózat reaktív teljesítményveszteségének fenntartása érdekében;

Az inverter éjszakai SVG funkciója bemeneti feszültség nélküli állapotban működik, először is engedélyeznie kell mind a "valós idejű reaktív teljesítményszabályozási engedélyező bitet", mind az "SVG engedélyező bitet", és amikor a DC bemeneti feszültség a beállított küszöbértékre csökken, az inverter elkezd átváltani a "hálózatra kapcsolt üzemmódról" a "hálózatra kapcsolt üzemmódra". Amikor a DC bemeneti feszültség a beállított küszöbértékre csökken, az inverter elkezd átváltani a "hálózatra kapcsolt üzemmódról" az "éjszakai SVG üzemmódra", és a kívánt reaktív teljesítménykibocsátás az APP-n keresztül vezérelhető, miközben az inverter az "éjszakai SVG üzemmódban" marad. Jelenleg a REFU 250~350K a névleges teljesítmény $\pm 30\%$ -ának tartományában támogatja az SVG-beállításokat.

Figyelem!

Az SVG engedélyezés bekapcsolása után az inverter éjszaka is folytathatja a hálózatra kapcsolt működést, és reagálhat a reaktív teljesítményelosztási parancsokra, hogy megtakarítsa a reaktív statikus kompenzátor beruházási költségeit.

1. Az SVG engedélyező bitet akkor kell bekapcsolni, ha a PV tápellátással rendelkezik. Ha az SVG engedélyezve van éjszaka, akkor az inverter nem tudja elindítani a hálózati csatlakozást éjszaka. Kétség esetén forduljon a PV-modul gyártójához, vagy olvassa el a megfelelő felhasználói kézikönyvet.

2. Amikor az inverter SVG állapotban működik, a kijelzőpanelen az "SVG állapot" felirat jelenik meg.

3. SVG-állapotban az inverter maximális meddő teljesítménye a maximális látszólagos teljesítmény 30%-a.

Az SVG csak éjszaka működik, ha van áram a PV-n, az inverter magától átvált "hálózatra kapcsolt állapotba".

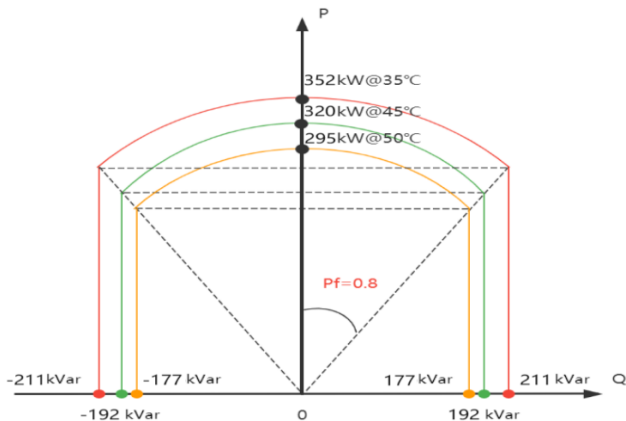
2.2.3 Reaktív teljesítmény szabályozás

Az inverter képes reaktív teljesítmény előállítására, így a hálózatba táplált reaktív teljesítmény mennyisége a fáziseltolási tényező (teljesítménytényező) beállításával szabályozható. A hálózati csatlakozás kezelése RS485 vagy PLC kommunikációs vezérlésen keresztül egy központi számítógép segítségével valósítható meg.

Az inverter különböző módon támogathatja a hálózatot a reaktív teljesítmény biztosításával.

I. reaktív üzemmód: reaktív teljesítményszabályozás rögzített

A PF teljesítménytényező állítható tartománya 0,8 és 1, -1 és -0,8 között van. A rögzített teljesítménytényező beállítása után a reaktív teljesítményt az aktuális aktív teljesítménynek megfelelően számítják ki. Az alábbi ábra árnyékolt része a rögzített teljesítménytényező és a hatóanyag-teljesítmény alapján kiszámított meddő teljesítményt mutatja:



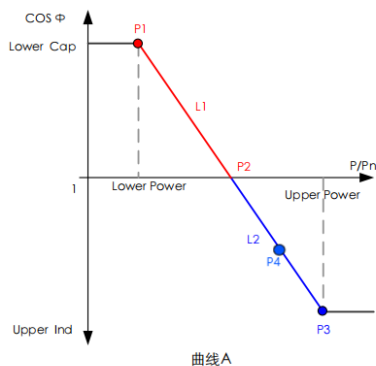
2. reaktív üzemmód: reaktív teljesítményszabályozás rögzített reaktív teljesítményszázalékon keresztül

A reaktív teljesítmény százalékos értékének állítható tartománya -60% és 60% között van. Ebben az üzemmódban állítson be egy fix reaktív teljesítményszázalékot, és a rendszer kiszámítja a teljesítménytényező szögét a beállított reaktív teljesítményszázaléknak megfelelően, majd kiszámítja a megfelelő reaktív teljesítményt az aktuális aktív teljesítménynek megfelelően.

Például a REFU_{sol} 350K-8T névleges aktív teljesítménye 352KW. Ha a meddő teljesítmény százalékos aránya 40%-ra van beállítva, a kimenő meddő teljesítmény $352 * 40\% = 140,8\text{kvar}$.

3. reaktív üzemmód: az inverter reaktív teljesítménye követi az aktív teljesítmény változását.

A négyzintű aktív teljesítményterhelés-csökkentési pont beállításával a reaktív teljesítményt a beállított aktív teljesítménynek megfelelő teljesítménytényezőnek megfelelően számítják ki. Amikor az aktív teljesítmény változik, a megfelelő meddő teljesítmény is változik. Az aktív teljesítmény és a teljesítménytényező közötti megfelelő kapcsolat az ábrán látható:



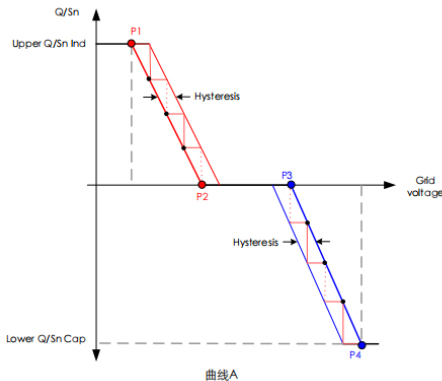
Paraméter	Magyarázat	Tartomány
-----------	------------	-----------

P_P1	Cos φ (P) Kimeneti aktív teljesítmény az üzemmódgörbe p1 pontjánál	Opcionális
P_P2	Cos φ (P) Kimenő aktív teljesítmény az üzemmódgörbe P2 pontjánál	Opcionális
P_P3	Cos φ (P) Kimeneti aktív teljesítmény az üzemmódgörbe P3 pontjánál	Opcionális
P_P4	Cos φ (P) Kimeneti aktív teljesítmény az üzemmódgörbe P4 pontjánál	Opcionális
Cos φ _P1	Cos φ (P) Teljesítménytényező szöge az üzemmódgörbe p1 pontjában	0.8~1
Cos φ _P2	Cos φ (P) Teljesítménytényező szöge az üzemmódgörbe p2 pontjában	0.8~1
Cos φ _P3	Cos φ (P) Teljesítménytényező szöge az üzemmódgörbe p3 pontjánál	-1~-0.8
Cos φ _P4	Cos φ (P) Teljesítménytényező szöge az üzemmódgörbe p4 pontjánál	-1~-0.8
Sgn(Cos φ)_P1	Cos φ (P)A teljesítménytényező szögének szimbóluma az üzemmódgörbe p1 pontján.	vezető
Sgn(Cos φ)_P2	Cos φ (P)A teljesítménytényező szögének szimbóluma az üzemmódgörbe p2 pontjában	vezető
Sgn(Cos φ)_P3	Cos φ (P)A teljesítménytényező szögének szimbóluma az üzemmódgörbe p3 pontján.	elmaradva
Sgn(Cos φ)_P4	Cos φ (P)A teljesítménytényező szögének szimbóluma az üzemmódgörbe p4 pontján.	elmaradva

Megjegyzés: ebben az üzemmódban van egy feszültségbevitelt engedélyező bit. Ha engedélyezve van, akkor a lockinv feszültségszázalékot és a lockoutv feszültségszázalékot kell beállítani. Ha a hálózati feszültség százalékos értéke nagyobb, mint a lockinv feszültség százalékos értéke, akkor ez az üzemmód általában engedélyezve van; ha a hálózati feszültség százalékos értéke kisebb, mint a lockoutv feszültség százalékos értéke, akkor a reaktív teljesítmény értéke 0.

4. reaktív üzemmód: az inverter reaktív teljesítménye folyamatosan változik a hálózati feszültséggel.

A reaktív teljesítmény beállítása a hálózati feszültség nagyfeszültségű kezdőpontjának, nagyfeszültségű végpontjának, kisfeszültségű kezdőpontjának és kisfeszültségű végpontjának beállításával történik, amelyben a hálózati feszültség folyamatosan változik. A következő ábra a reaktív teljesítmény és a hálózati feszültség közötti kapcsolatot mutatja:



Paraméter	Magyarázat	Tartomány
P1	A Q (U) üzemmódú görbén a P1 a kisfeszültség kezdőfeszültségi pontja.	Opcionális
P2	A Q (U) üzemmódú görbén a P2 a kisfeszültség kezdőfeszültségi pontja.	Opcionális
P3	A Q (U) üzemmódú görbén a P3 a kisfeszültség kezdőfeszültségi pontja.	Opcionális
P4	A Q (U) üzemmódú görbén a P4 a kisfeszültség kezdőfeszültségi pontja.	Opcionális

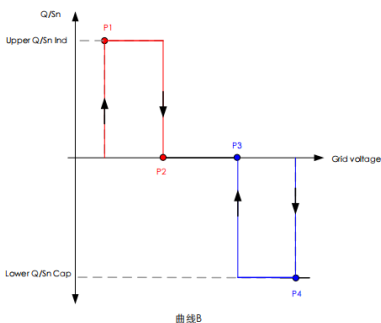
Megjegyzés: ebben az üzemmódban van egy feszültségbevitelt engedélyező bit. Ha

engedélyezve van, akkor a lockinv feszültségszázalékot és a lockoutv feszültségszázalékot kell beállítani. Ha a hálózati feszültség százalékos értéke nagyobb, mint a lockinv feszültség százalékos értéke, akkor ez az üzemmód általában engedélyezve van; ha a hálózati feszültség százalékos értéke kisebb, mint a lockoutv feszültség százalékos értéke, akkor a reaktív teljesítmény 0. (Az érzékelés alatti válasz várakozási idő beállítható).

Ezek közül a P1 ponton mért meddő teljesítmény a maximális késleltetett meddő teljesítmény, a P2 ponton mért meddő teljesítmény a kisfeszültségű indítófeszültségű ponton mért meddő teljesítmény, a P3 ponton mért meddő teljesítmény a nagyfeszültségű indítófeszültségű ponton mért meddő teljesítmény, a P4 ponton mért meddő teljesítmény pedig a maximális vezető meddő teljesítmény.

5. reaktív üzemmód: az inverter reaktív teljesítménye folyamatosan változik a hálózati feszültséggel.

A reaktív teljesítmény beállítása a hálózati feszültség nagyfeszültségű kezdőpontjának, nagyfeszültségű végpontjának, kisfeszültségű kezdőpontjának és kisfeszültségű végpontjának beállításával történik, amelyben a hálózati feszültség lépésről lépésre változik. A következő ábra a reaktív teljesítmény és a hálózati feszültség közötti kapcsolatot mutatja:



Paraméter	Magyarázat	Tartomány
P1	A Q (U) üzemmódú görbén a P1 a kisfeszültség	Opcionális

	kezdőfeszültségi pontja.	
P2	A Q (U) üzemmódú görbén a P2 a kisfeszültség kezdőfeszültségi pontja.	Opcionális
P3	A Q (U) üzemmódú görbén a P3 a kisfeszültség kezdőfeszültségi pontja.	Opcionális
P4	A Q (U) üzemmódú görbén a P4 a kisfeszültség kezdőfeszültségi pontja.	Opcionális

Megjegyzés: ebben az üzemmódban van egy feszültségbevitt engedélyező bit. Ha engedélyezve van, akkor a lockinv feszültségszázalékot és a lockoutv feszültségszázalékot kell beállítani. Ha a hálózati feszültség százalékos értéke nagyobb, mint a lockinv feszültség százalékos értéke, akkor ez az üzemmód általában engedélyezve van; ha a hálózati feszültség százalékos értéke kisebb, mint a lockoutv feszültség százalékos értéke, akkor a reaktív teljesítmény 0. (Az érzékelés alatti válasz várakozási idő beállítható).

Ezek közül a P1 és P4 pontoknak megfelelő meddő teljesítmény a maximális meddő teljesítménypont. (mindkettő beállítható önkiválasztással)

6. reaktív üzemmód: az inverter az állandó látszólagos teljesítményen keresztül számítja ki az aktuális kimeneti reaktív teljesítményt.

Azaz, ha a hatóanyag teljesítmény nem éri el a névleges értéket, a meddő teljesítményt a névleges látszólagos teljesítmény alapján számítják ki, és a számítási képlet a következő: $Q = \sqrt{S^2 - P^2}$; Ha a hatóanyag teljesítmény eléri a névleges értéket, a meddő teljesítmény 0.

Megjegyzés: a fázistípus beállítható: 1. nulla reaktív teljesítmény: a reaktív teljesítmény 0; 2. késleltetett reaktív teljesítmény: a reaktív teljesítmény negatív; 3. vezető reaktív teljesítmény: a reaktív teljesítmény pozitív.

2.2.4 Egyéb funkciómodulok

A. Energiagazdálkodási egység

Távvezérlés az inverter indításához/leállításához külső vezérlőn keresztül.

B. Korlátozta a hálózatba táplált aktív teljesítményt

Ha engedélyezi az aktív teljesítmény korlátozása funkciót, az inverter a kívánt értékre (százalékban kifejezve) korlátozhatja a hálózatba táplált aktív teljesítmény mennyiségét.

C. Önellátás csökkentése, ha a hálózat frekvenciafeleslegben van

Ha a hálózati frekvencia magasabb, mint a korlátozott érték, az inverter csökkenti a kimenő teljesítményt a hálózati stabilitás biztosítása érdekében.

D. Adatátvitel

Az inverter vagy inverterek csoportja távolról is felügyelhető egy fejlett kommunikációs rendszeren keresztül, amely RS485 interfészen vagy PBUS-kommunikáción alapul.

E. Szoftverfrissítés

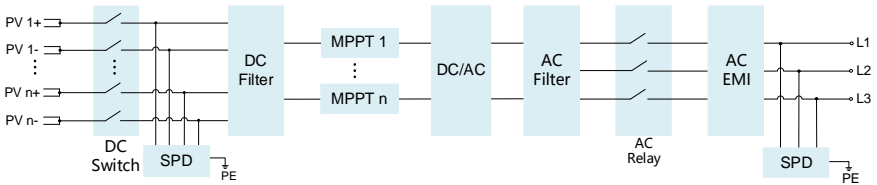
USB-interfész a firmware feltöltéséhez, távoli feltöltés is lehetséges.

F. AFCI (opcionális funkció)

Ha az egyenáramú csatlakozó nincs a helyén összeszerelve, könnyen előfordulhat, hogy a csatlakozó ívesedés vagy túlmelegedés keletkezik. Ez a funkció képes érzékelni, hogy van-e hibaív az inverter bemeneti végén. Ha ív keletkezik, az inverter leállítja a hálózati csatlakozást, és riasztási emlékeztetőt ad, hogy biztonságos gátat építsen az egész rendszer számára.

2.3 Áramköri diagram

A következő ábra az inverter fő áramkörét mutatja.



2-5. ábra Áramköri diagram

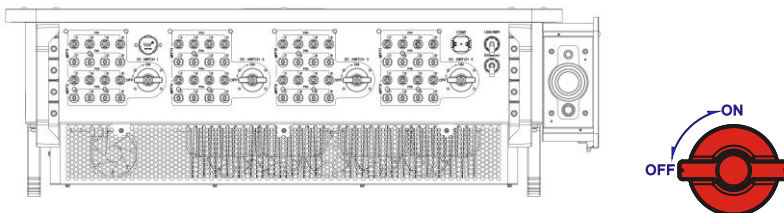
A REFU 250~350K sorozat több MPPT-követőt használ, hogy a PV-táblák maximális teljesítményét biztosítsa a különböző PV bemeneti feltételek mellett.

Az egyenáramú kapcsolók szükség esetén biztonságosan lekapcsolják a PV bemenetet, hogy biztosítsák az inverter biztonságos működését és a személyzet biztonságát.

Mind az egyenáramú, mind a váltakozó áramú oldalon van túlfeszültség-védelmi eszköz (SPD).

2.4 DC kapcsolók leírása

Az inverter négy egyenáramú kapcsolóval van felszerelve, és minden egyenáramú kapcsoló két MPPTS-t vezérel, amelyek biztonságosan leválaszthatják a PV-stringekről. Minden egyes kapcsoló a DC-kapcsokat vezérli azon a területen, ahol a kapcsoló található.



LEÍRÁSOK:

SWITCH	LEÍRÁSOK	
EGYENÁRAMÚ KAPCSOLÓ	"ON"	Az egyenáramú kapcsoló zárt és törésvédelemmel rendelkezik.
	"OFF"	Az egyenáramú kapcsoló ki van kapcsolva.

A DC SWITCH automatikusan megszakad és lekapcsol, ha hiba lép fel.

Kérjük, először ellenőrizze a hiba típusát a "REFU SETTING" APP-on keresztül, várjon legalább 3 percet a hibaelhárítás után, és működjön a műszaki támogató személyzet útmutatása szerint.

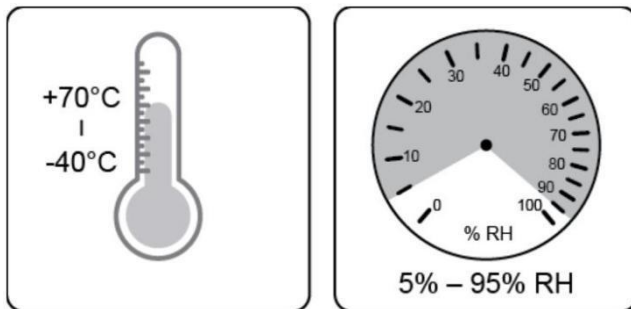
EGYENÁRAMÚ KAPCSOLÓ MEGSZAKÍTÁSA :

- A DC SWITCH automatikus megszakítást és leválasztást végez az inverter olyan hibás működése esetén, mint a PV-sztring megfordulása, a string túláram és a string áram visszatáplálása.
- A DC SWITCH automatikusan megszakítja és lekapcsolja a hálózatot, ha az inverter belső hibát szenved. A HIBA jelzőfény mindig világít, és mind a négy DC kapcsoló automatikusan kikapcsol. Kérjük, a kapcsolók kikapcsolása után vegye fel a kapcsolatot a vállalat műszaki támogató munkatársaival, és ne zárja be saját maga az egyenáramú kapcsolókat.

3. Inverter tárolás

Ha az invertert nem azonnal telepítik, a tárolási feltételeknek meg kell felelniük az alábbi követelményeknek:

- Helyezze az invertert az eredeti csomagolásba, és hagyja benne a nedvszívószert, csapokkal szorosan lezárva.
- Ne döntse vagy fordítsa meg a dobozt.
- Tiszta és száraz helyen tárolja, és védje a portól és a nedvességtől. Ne tegye ki esőnek vagy talajvíz erózióknak.
- Az egymásra helyezéskor óvatosan helyezze el az invertert, hogy elkerülje a személyi sérüléseket vagy a berendezés felborulásából eredő készülékkárokat.
- Tartsa a tárolási hőmérsékletet $-40\text{ °C} \sim 70\text{ °C}$ körül. Relatív páratartalom $5 \sim 95\%$, nem lehet kondenzáció.






3-1. ábra Tárolási hőmérséklet és páratartalom

- A maximális rétegszám nem haladhatja meg a 4 réteget.
- Ha az invertert fél évnél hosszabb ideig tárolják, az invertert használat előtt teljes körűen meg kell vizsgálni és tesztelni kell a szakképzett szerviz vagy műszaki személyzet által.

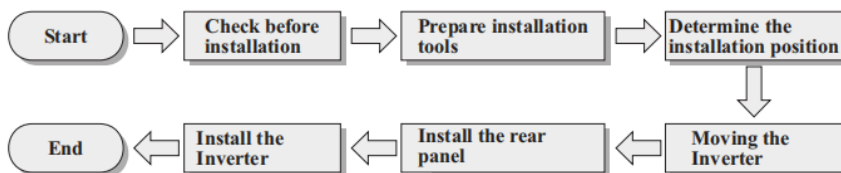
4. Telepítés

E fejezet vázlatai

Ez a téma a termék telepítését írja le, kérjük, olvassa el figyelmesen a telepítés előtt.

	Ne telepítse a terméket gyúlékony anyagra. Ne tárolja ezt a terméket robbanásveszélyes környezetben.
Veszélyek	
	A készülékház és a hűtőborda működés közben felforrósodik, ezért kérjük, ne szerelje a terméket könnyen hozzáférhető helyre.
Vigyázat	
	A szállítás és a költöztetés során vegye figyelembe a termék súlyát. Válassza ki a megfelelő szerelési pozíciót és felületet. Legalább négy személy a telepítéshez.
Figyelem	

4.1 Telepítési folyamat



4.2 Ellenőrzés a telepítés előtt

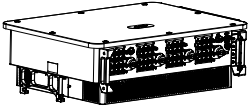
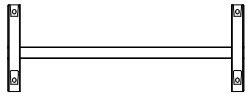
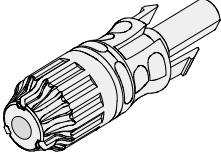
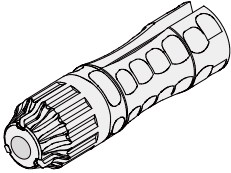

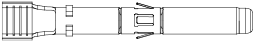
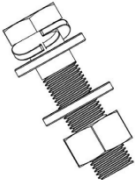
Külső csomagolóanyagok ellenőrzése

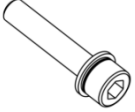



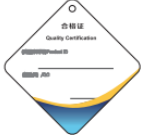
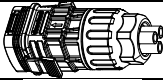



Kicsomagolás előtt ellenőrizze a külső csomagolóanyagok állapotát, ha bármilyen sérülést talál, például lyukakat, repedéseket, kérjük, ne csomagolja ki a terméket, azonnal lépjen kapcsolatba a forgalmazóval. Javasoljuk, hogy a csomag kicsomagolását követő 24 órán belül telepítse a terméket.

Ellenőrzés Deliverable

Kicsomagolás után ellenőrizze a következő táblázat szerint, hogy minden alkatrész benne volt-e a csomagolásban, ha bármi hiányzik vagy megsérült, kérjük, azonnal lépjen kapcsolatba a forgalmazóval.

4-1. táblázat A csomagban található alkatrészek és mechanikus részek


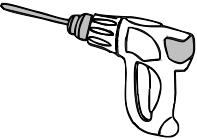
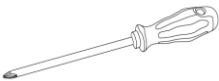
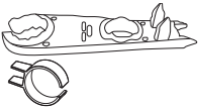
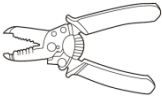

Ne m	Képek	Leírás	Mennyiség
1		REFU 250~350K sorozat	1 db
2		Hátsó panel	1 db
3		PV+ bemeneti csatlakozó	32 db
4		PV- bemeneti csatlakozó	32 db
5		PV+ fém csap	32 db
6		PV- fém csap	32 db
7		M12*50 hatszögletű csavarok	4 db




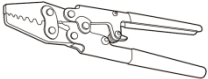
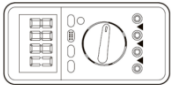

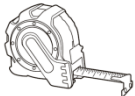
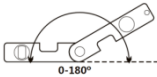

8		M6*30 hatszögletű csavarok	2 db
9		Kézi	1 db
10		Garanciakártya	1 db
11		Kimenő ellenőrzési jelentés	1 db
12		Minőségi tanúsítvány	1 db
13		COM 16pin csatlakozó	1 db
14		M12 emelőcsavar	2 db
15		Segédfogantyú	4 db
16		Tartalék csavar M6*16 Hexa-gon	4 db



4.3 Eszközök

A beszerelési eszközök közé tartoznak többek között az alább ajánlott eszközök. Szükség esetén a helyszínen más segédszerszámok is használhatók. Készítse elő a telepítéshez és az elektromos csatlakoztatáshoz szükséges szerszámokat az alábbi táblázat szerint:

4-2. táblázat Telepítési eszközök

Ne m	Szerszám	Leírás	Funkció
1		Kalapácsfúró Ajánljuk a 12 mm-es fúrót	A falon lévő lyukak fúrására szolgál
2		Elektromos fúrógép Ajánlott 12 mm-es fúrószárok	Lyukak fúrása a szerelési konzolokhoz
3		Csavarhúzó	Használja a csavarok meghúzásához és meglazításához a váltóáramú tápkábel telepítésekor. AC csatlakozók eltávolításához a termékből
4		Eltávolító eszköz	PV csatlakozó eltávolítása
5		Huzalhúzó	Kábel lehúzására szolgál
6		32 mm-nél nagyobb vagy annál nagyobb nyitott véggel	Tágulási csavarok meghúzására szolgál

7		Gumikalapács	A dilatációs csavarok lyukakba való beveréséhez használatos
8		M6	M6 az elülső felső fedél és az alsó fedél ki- és beszereléséhez használható
9		Nyomatékkulcs	AC csatlakozó csatlakoztatása
10		Krimpelő szerszám	Használja a kábel krimpelésére a rácsoldalon, a terhelés oldalán és a CT kiterjedt kábelén
11		Multiméter	Ellenőrizze a földelő kábelt, a PV pozitív és negatív pólusát.
12		Marker	Mark jelek
13		Mérőszalag	Távolság mérése
14		Szint	Győződjön meg arról, hogy a hátsó panel megfelelően van felszerelve
15		ESD kesztyű	A szerelő viselete a termék telepítésekor

16		Védőszemüveg	A szerelő viselete a termék telepítésekor
17		Maszk	A szerelő viselete a termék telepítésekor

4.4 A telepítési pozíció meghatározása

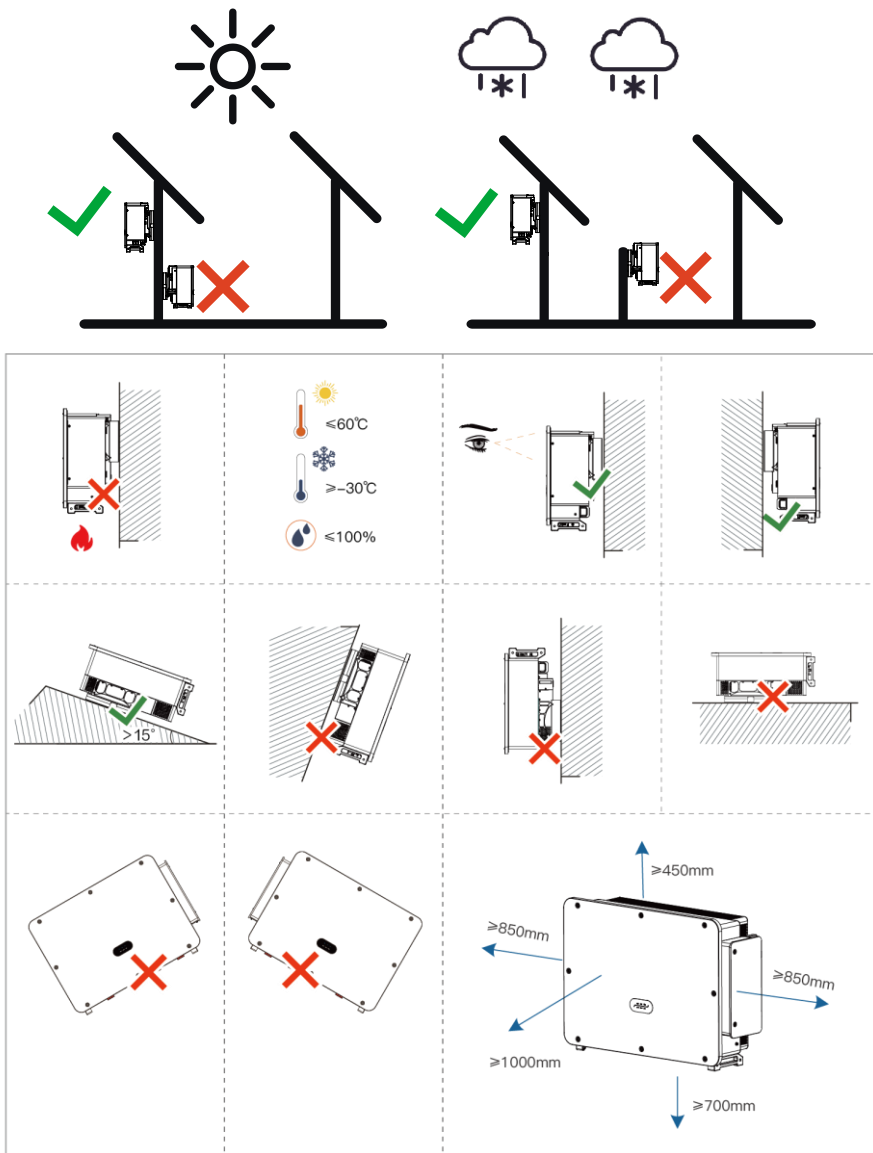
Válassza ki a megfelelő helyet a termék telepítéséhez, hogy az inverter nagy hatékonysággal működhessen. Az inverter helyének kiválasztásakor vegye figyelembe a következőket:

Megjegyzés:

- A szerelőtartó teherbírása legalább az inverter súlyának négyszerese, és megfelel az inverter méretének.
- Az inverter IP66-os védettséggel rendelkezik, és beltéri vagy kültéri telepítéshez egyaránt használható.
- Az inverter élettartamát meghosszabbítja, ha kerüli a közvetlen napfényt, a közvetlen esőt és a havat. Javasoljuk, hogy válasszon védett telepítési helyet, vagy építsen napellenzőt.
- Ne telepítse kültérre sófertőzött területeken, ami főként a parttól 500 m-en belül fekvő tengerparti területekre vonatkozik. A sós permet lerakódásának mennyisége nagymértékben változik a szomszédos tenger tengervízének jellemzőitől, a tengeri szellőtől, a csapadéktól, a levegő páratartalmától, a domborzattól és az erdőborítástól függően.
- A létesítmény környezetében nem lehetnek gyúlékony és robbanásveszélyes anyagok.
- A telepítési helynek kényelmesnek kell lennie az elektromos csatlakozás, a működtetés és a karbantartás szempontjából.
- Az inverter működés közben némi zajt kelt, ezért nem ajánlott lakóterekbe telepíteni.
- Ne telepítse gyermekek számára hozzáférhető helyre.
- Nagyon fontos, hogy az invertert a hőelvezetés érdekében jól szellőztesse, ezért kérjük, hogy az invertert szellős környezetben helyezze el.
- Az invertert 30 m-nél nagyobb távolságra kell telepíteni harmadik fél vezeték nélküli kommunikációs létesítményeitől és lakókörnyezetétől.

Olyan helyet kell választani az inverter felszereléséhez, amely elegendő teherbírással rendelkezik ahhoz, hogy az inverter megfelelően és hatékonyan tudjon működni. A szerelési hely kiválasztásakor vegye figyelembe a következő

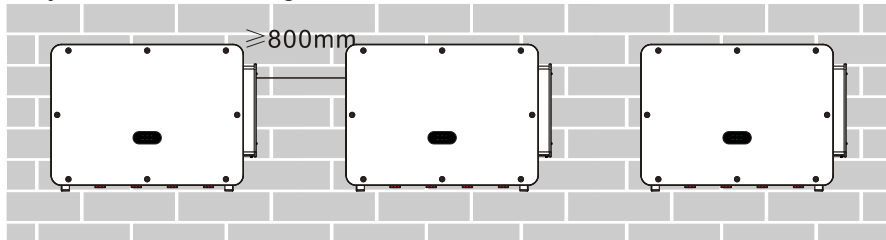
követelményeket:



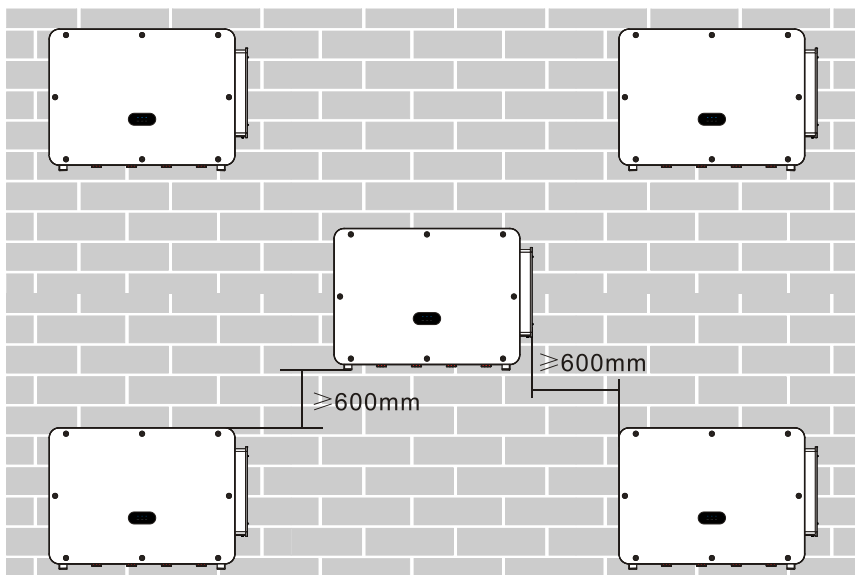
4-1. ábra Telepítési pozíció kiválasztása

Több inverter telepítése esetén a cikkcakkos telepítés ajánlott, ha elegendő hely áll rendelkezésre. A cikk-cakkos, háttal egymásnak háttal és a falra szerelés nem

ajánlott. A cikcakkos, háttal egymásnak és a falhoz közeli szereléshez a felhasználónak saját szélvédővel kell rendelkeznie, hogy az invertereket elszigetelje a bejövő és a kimenő levegőtől.



4-2. ábra a) Ajánlott telepítés



4-3. ábra b) Nem ajánlott telepítési módszer

4-3. ábra Több inverter esetén a szabad hely



Megjegyzés:

Egyéb követelmény a telepítési pozícióhoz:

- A telepítési pozíciónak akadályoznia kell a tápellátás megszakítását.

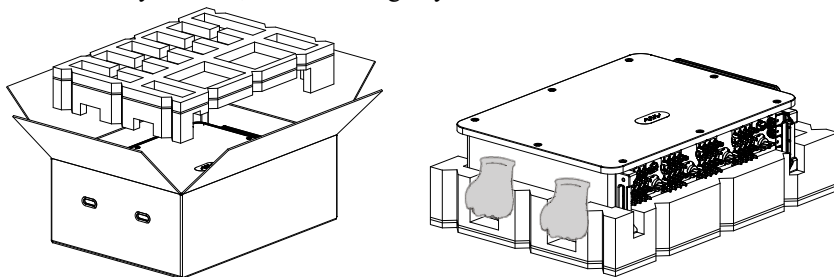
Helyezze az invertert megfelelő teherbírású tárgyakra.

- A helyszint el kell kerülni, hogy a gyermekek megérintsék.

4.5 Inverter mozgatása

4.5.1 Kézi kezelés

Vegye ki az invertert a csomagból, és vízszintesen mozgassa a telepítési pozícióba. A csomag kinyitásakor legalább két kezelő helyezze be a kezét az inverter mindkét oldalán lévő nyílásokba, és tartsa a fogantyúkat.



4-4. ábra Az inverter eltávolítása a csomagból



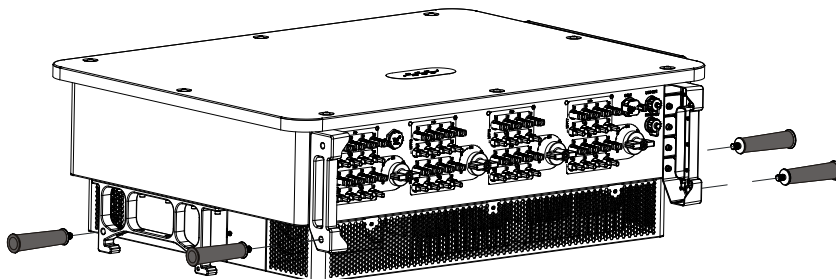
Tartsa az egyensúlyt az inverter felemelésekor. Legalább két kezelő szükséges az emeléshez vagy targonca használatához. Az inverter nehéz, szállítás közben leejtve sérüléseket okozhat.

Nem helyezze az invertert a vezetékcsatlakozókkal a padlóhoz érintkezve, mert a tápcsatlakozókat és a jelcsatlakozókat nem úgy tervezték, hogy elbírják az inverter súlyát.

Ha az invertert a padlóra helyezi, helyezze a hab vagy papír fölé, hogy elkerülje az inverter burkolatának sérülését.

Használja a csomagban található segédfogantyút az inverter mozgatásához. Használat után jól őrizze meg a későbbi használathoz.

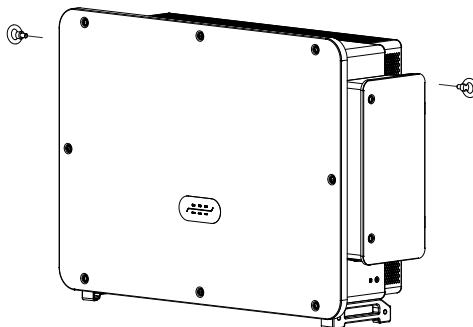
Figyelem



4-5. ábra A segédfogantyú helyzete

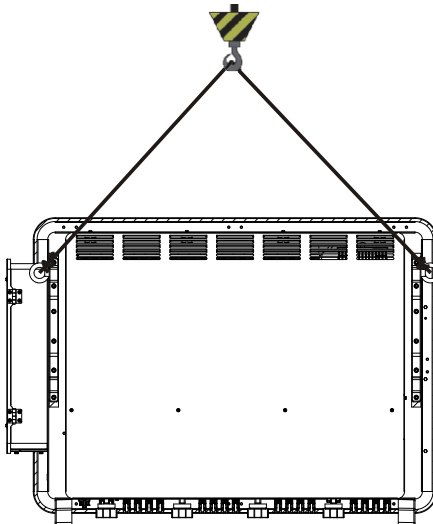
4.5.2 Emelőberendezések

1. Húzza be a két M12-es gyűrű csavarjait az inverter oldalaiba az alábbi utasításdiagram szerint (Megjegyzés: az M12-es gyűrűknek saját előkészítésre van szükségük).



4-6. ábra Gyűrűk felszerelése

2. A kötelet két gyűrűn keresztül rögzítette és átkötötte. Az invertert 50 mm-rel a talaj fölé emelve emelőberendezés segítségével ellenőrizze az emelőgyűrű és a kötél feszítőszerkezetét. Miután meggyőződött arról, hogy a kötőkötés biztonságos, emelje az invertert a rendeltetési helyre.



4-7. ábra daru



Figyelem

Tartsa az egységet az inverter felemelésekor, kerülje a falra vagy más objektívre való ütközést.

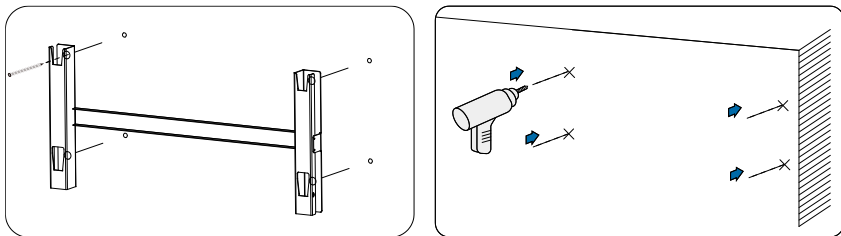
Hagyja abba a munkát rossz időjárási körülmények között, például esőben, erős ködben, szélben.

4.6 Telepítés

Az inverter telepítése előtt mindig győződjön meg arról, hogy az inverteren nincsenek elektromos csatlakozások. A fúrás előtt győződjön meg róla, hogy a veszélyek elkerülése érdekében kerülje a falban lévő közművezetéseket!

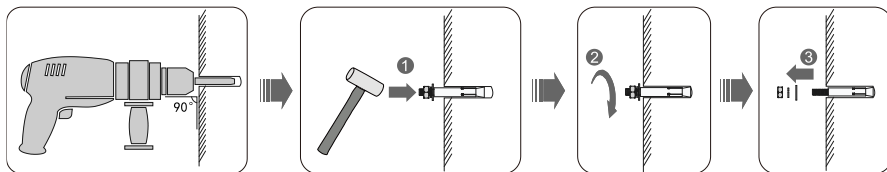
4.6.1 Falra szerelve:

1. lépés: Helyezze a hátsó panelt a szerelőfalra, határozza meg a konzol szerelési magasságát, és ennek megfelelően jelölje meg a szerelőpólusokat. Fúrja a lyukakat kalapácsfúróval, tartsa a kalapácsfúrot merőlegesen a falra, és győződjön meg arról, hogy a lyukak helyzete megfelelő legyen a táglási csavarok számára (használgjon M12*50-es csavarokat saját lapos betétekkel a fali konzol rögzítéséhez; M12*50-es rozsdamentes acélcsvarekat szállítanak az áruval).



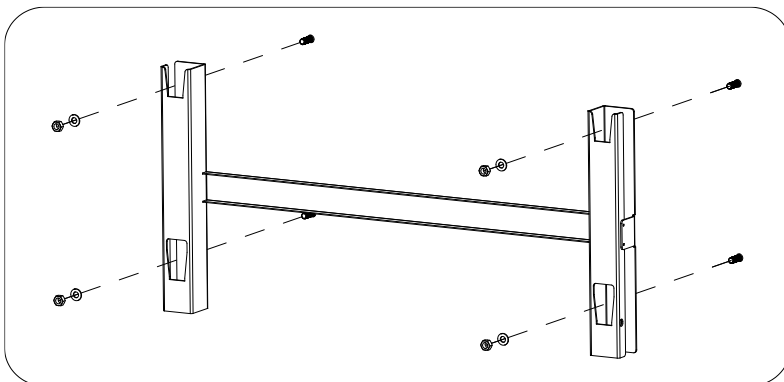
4-8. ábra Furatok fúrása a szerelőfalon

2. lépés: Helyezze a táglási csavart függőlegesen a furatba.
(Ajánlott specifikációk: M10*90)



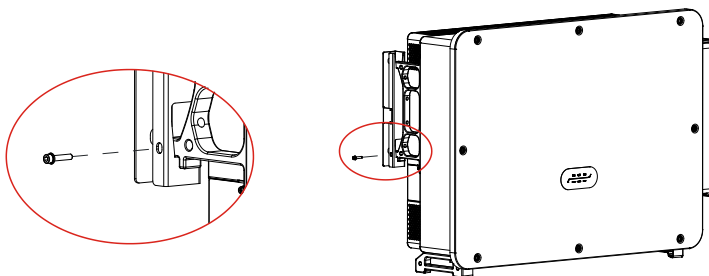
4-9. ábra Csavarok a furatokba

3. lépés: Igazítsa a hátsó panelt a lyukak pozícióihoz, rögzítse a hátsó paneleket a falra a tágitócsavar és az anyák meghúzásával.



4-10. ábra Hátsó panel felszerelése

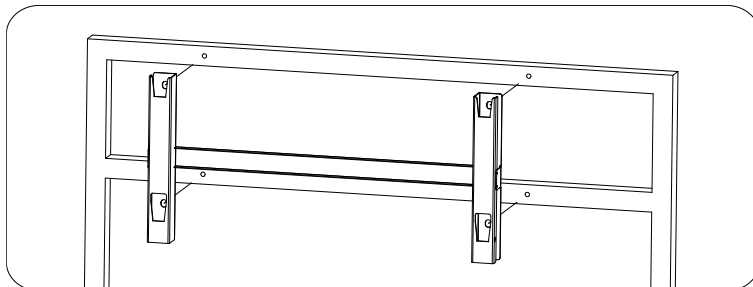
4. lépés: Emelje fel az invertert, és akassza fel a hátlapra, és rögzítse az inverter mindkét oldalát M6-os csavarral (tartozékok).



4-11. ábra Inverter rögzítése

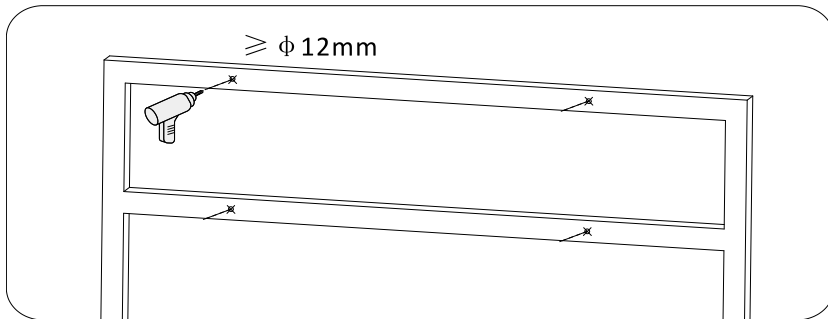
4.6.2 Konzolok felszerelése:

1. lépés: Használja a falra szerelhető konzolt, biztosítsa, hogy a pólus pozíciója azonos szinten van a szintszabály használatával, és készítsen egy jelet a készítővel.



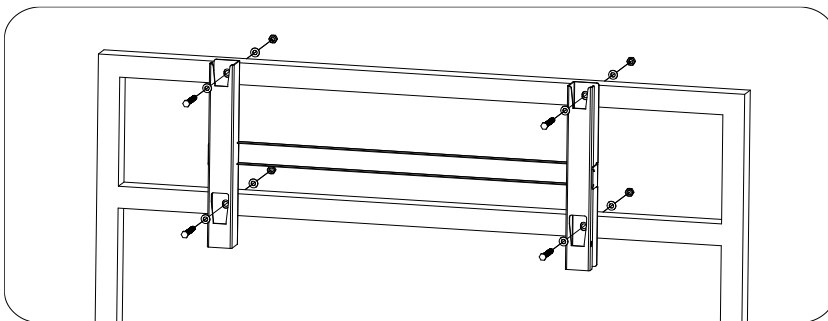
4-12. ábra A furat helyzetének biztosítása

2. lépés: Fúróluk fúrókalapáccsal, javasoljuk, hogy tegyen egy foltálló fúrást.



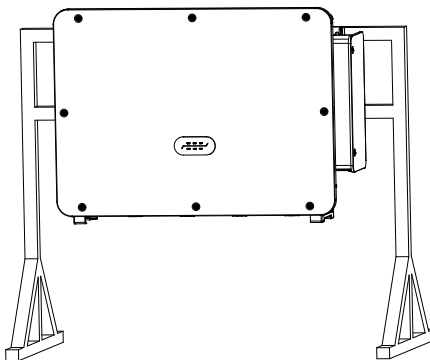
4-13. ábra Furatok fúrása

3. lépés: Használjon M12-es csavart és M12-es lapos alátétet a fali konzol rögzítéséhez.

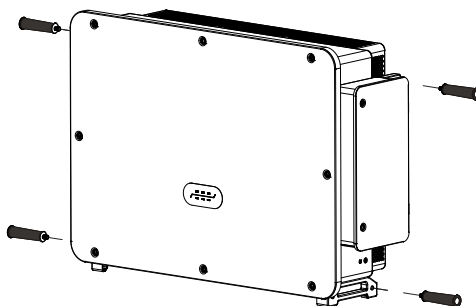


4-14. ábra Fali konzol rögzítése

4. lépés: Emelje fel az invertert, és akassza fel a fali konzolra, és rögzítse az inverter mindkét oldalát M6-os csavarral (ismételje meg a 4.6.1. lépés 4) .



Megjegyzés: Ha a talaj és a konzol közötti magasság kisebb, mint 1,5 m, használjon segédfogantyút a felszereléshez. Ellenkező esetben használjon emelőberendezést.



4-15. ábra A segédfogantyú beépítési helyzete




5. Elektromos csatlakozás

E fejezet vázlatai

Ez a szakasz a termék elektromos csatlakoztatását mutatja be. Kérjük, olvassa el figyelmesen az információkat, ez segíthet megérteni a földelési vezetékeket, az egyenáramú bemeneti csatlakozást, az AC kimeneti csatlakozást és a kommunikációs csatlakozást.

Vigyázat!

Az elektromos csatlakozások elvégzése előtt győződjön meg arról, hogy az egyenáramú kapcsoló KI van kapcsolva, és a váltakozó áramú áramkör megszakítója KI van kapcsolva. Várjon 25 percet, amíg a kondenzátor elektromosan lemerül.

	<p>A telepítést és karbantartást hitelesített villamosmérnöknek kell végeznie.</p>
<p>Figyelem</p>	<p>Az elektromos műveletek során a szakembernek védőfelszerelést kell viselnie.</p>
	<p>Az elektromos csatlakoztatás előtt fedje le átlátszatlan anyaggal a PV-modulokat, vagy kapcsolja ki a PV-string DC-kapcsolóját. A PV-modulok veszélyes feszültséget termelnek, ha a napfénynek vannak kitéve.</p> <p>Ne zárja be az AC/DC megszakítót az elektromos csatlakoztatás befejezése előtt, hogy elkerülje a félrecsatlakozást.</p>
<p>Veszély</p>	
	<p>Ennél a terméknel a PV-szálak nyitott áramköri feszültsége nem lehet nagyobb 1500V-nál.</p> <p>A PV-rendszerben használt kábeleknek szilárdan csatlakoztatottnak, sérülésmentesnek, jól szigeteltnek és megfelelő méretűnek kell lenniük.</p>
<p>Megjegyzés :</p>	

5.1 Elektromos csatlakozás

Ismertesse az elektromos csatlakozási folyamatot.

5.2 Terminál csatlakozó

Az inverter terminál csatlakozó elrendezésének bemutatása.

5.3 Földelésvédelem (PE)

Csatlakoztassa a PE-vezetéket a földelés védelmére.

5.4 AC-kimenet csatlakoztatása (AC-kimenet)

Csatlakoztassa a váltakozó áramú kimenetet a generált villamos energia közműhálózatba történő betáplálásához. Meg kell felelnie a helyi közműhálózati vállalat követelményeinek.

5.5 Csatlakoztassa a nyomkövető rendszer tápkábelét (opcionális)

5.6 DC bemeneti csatlakozás

Csatlakoztassa a PV tömböt az inverterhez egyenáramú kábellel.

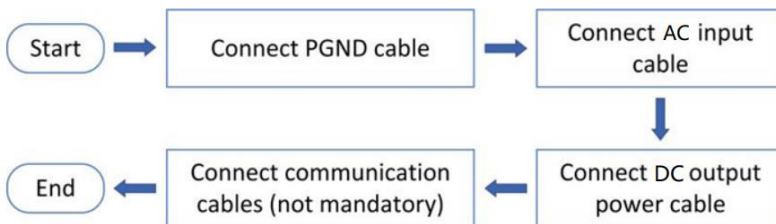
5.7 Ajánlott bekötési módszerek

Ajánlott bekötési módszerek bemutatása.

5.8 Kommunikációs kapcsolat

Bemutatja az USB/Ethernet, COM és az USB/Ethernet port csatlakoztatásának módját.

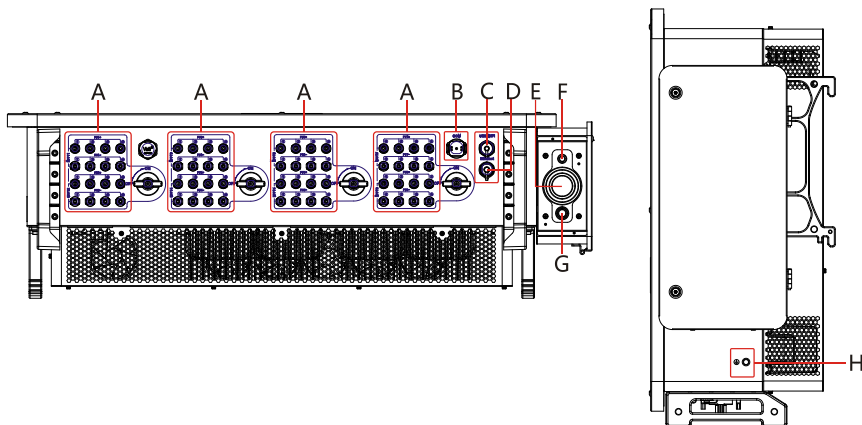
5.1 Elektromos csatlakozás




5-1. ábra Folyamatábra a kábelek csatlakoztatásához az inverterhez

5.2 Terminál csatlakozó

Csatlakozó leírása az alábbiak szerint:




*Készítsen képet referenciaként

Nem	Név		Leírás
A	DC bemeneti csatlakozók	PVX+/PVX-	PV csatlakozó
B	RS485	COM	RS485 kommunikációs port/ DRM port
C	USB-port	USB/WIFI	USB-port
D	RJ45	Ethernet	Ethernet port
E	AC kimeneti csatlakozók	AC	AC kimeneti terminál
F	Nyomkövető tengely tápcsatlakozó		A nyomkövető rendszer tápkábelezése
G	Földelés		A föld csatlakozó csatlakozója , válasszon legalább egyet a földelő csatlakozáshoz
H	Földelés		Megbízható földelés inverterekhez

*Megjegyzés: A csavar rögzítése az egyenáramú kapcsoló nyomatékának korlátozására szolgál, így lehetetlenné teszi az egyenáramú kapcsoló OFF-ból ON-ba vagy ON-ból OFF-ba való csavarását. Távolítsa el a csavart, mielőtt az egyenáramú kapcsolót OFF-ból ON-ba vagy ON-ból OFF-ba fordítaná.

5.3 Földelési csatlakozás (PE)

Csatlakoztassa az invertert a földelő elektródához a földkábel segítségével.

	A REFU 250~350K sorozat egy transzformátor nélküli inverter, amely megköveteli, hogy a PV-mező pozitív és negatív pólusa NEM földelt legyen. Ellenkező esetben az inverter meghibásodását okozza. A PV-rendszerben minden nem áramvezető fémrészt (például a szerelőkeretet, a kombinátorház burkolatát stb.) földeltre kell csatlakoztatni.
Megjegyzés :	

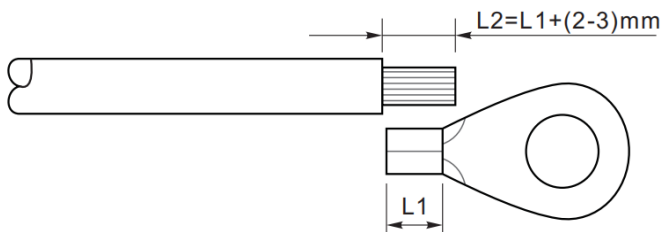
MEGJEGYZÉS: A jó földelés segít a túlfeszültség-impulzusoknak való ellenállásban és az EMI-teljesítmény javításában. A váltóáramú, egyenáramú és kommunikációs kábelek csatlakoztatása előtt csatlakoztasson egy földelővezeték, amely védi a földelési pontot.

Az inverter proximális földelése ajánlott. Az azonos alrendszeren belüli összes inverter földelési pontjait össze kell kötni egymással, hogy a földelővezeték egyenértékű csatlakozása biztosított legyen.

Előkészítés: készítse elő a földelő kábelt (ajánljuk S/2 mm² ("S" a váltóáramú kimeneti kábelek keresztmetszete) sárga-zöld kültéri kábel).

Eljárás:

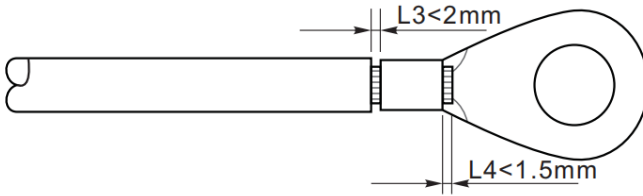
1. lépés: Távolítsa el a szigetelőréteget megfelelő hosszúságban az 5-2. ábrán látható drótcsíkozóval.)



5-2. ábra Földelési csatlakozási utasítás (1)

Megjegyzés: Az L2 hosszának 2~3 mm-rel nagyobbak kell lennie, mint az L1.

2. lépés: Helyezze be a szabadon hagyott vezetékeket az OT-kapocsba, és krimpelő szerszámmal krimpelje őket, ahogy az 5.3. ábrán látható. Ajánljuk az OT terminál használatát: OTM8, kábel: ≥ 2 .

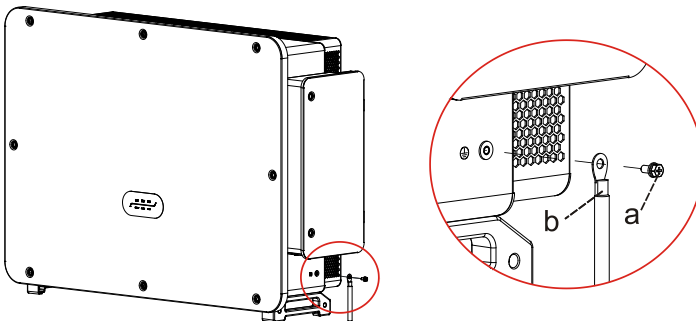


5-3. ábra Földelési csatlakozási utasítás (2)

1. megjegyzés: L3 a földkábel szigetelőrétege és a krimpelt rész közötti hossz. L4 a krimpelt rész és a krimpelt részből kiálló maghuzalok közötti távolság.

2. megjegyzés: A vezetői krimpszalag összenyomása után kialakított üregnek teljesen be kell burkolnia a maghúrokat. A maghuzaloknak szorosan érintkezniük kell a csatlakozóval.

3. lépés: Távolítsa el a csavart az inverter alsó oldaláról (az 5-4. ábrán látható), csatlakoztassa a földelő kábelt a földelési ponthoz, és húzza meg a csoportosító csavart. A nyomaték 6-7 N.m.



A.M8hexagon csavar B. földelő kábel

5-4. ábra Az inverter külső földelési utasítás diagramja

Megjegyzés: A korróziógátló teljesítmény javítása érdekében a földkábel beszerelése után a védelem érdekében szilikon vagy festék alkalmazása előnyös.

5.4 Csatlakoztassa az inverter hálózati oldalát (AC-kimenet)

A felhasználói kézikönyv szerint a végső üzemben egy külső váltakozó áramú relét kell felszerelni. Ezt a külső relét a Synergridnek jóvá kell hagynia:

Belgium esetében a külső váltakozó áramú relékhez az alábbi linkek egyikére van szükség. [download.cfm\(synergrid.be\)](http://download.cfm(synergrid.be))

Az inverter rendelkezik egy szabványos és integrált maradóáram-figyelő egységgel (RCMU), amikor az inverter 300mA-t meghaladó szivárgási áramot észlel, a védelem érdekében a közüzemi hálózattal lekapcsol. A külső maradóáramú eszköz (RCD) esetében a névleges maradóáramnak 300mA vagy magasabbnak kell lennie. Előfeltétel.

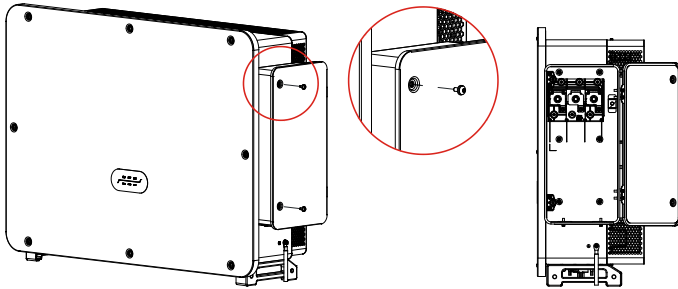
- Az inverter AC oldalának háromfázisú áramkört kell csatlakoztatnia, hogy az invertert rendellenes állapotban le lehessen választani a közüzemi hálózattal.
- A váltakozó áramú kábelnek meg kell felelnie a helyi hálózatüzemeltető követelményeinek.

5.4.1 Nyissa ki a vezetékdobozt

Megjegyzés :

- Tilos kinyitni az inverter főpanelének fedelét.
- Mielőtt kinyitná a kábelezési dobozt, kérjük, győződjön meg arról, hogy nincs egyenáramú és váltakozó áramú kapcsolat.
- Ha havas vagy esős napon nyitja ki a kábelezési dobozt, kérjük, tegyen védőintézkedéseket, hogy a hó és az eső ne jusson be a kábelezési dobozba. Ellenkező esetben ne nyissa ki a vezetékdobozt.
- Kérjük, ne tartsa a nem használt csavart a kábelezési dobozban.

Használja az M6-os meghajtót a kábelezési doboz két csavarjának kicsavarásához, nyissa ki a kábelezési doboz fedelét.



5-5. ábra Nyitott kábelezési doboz

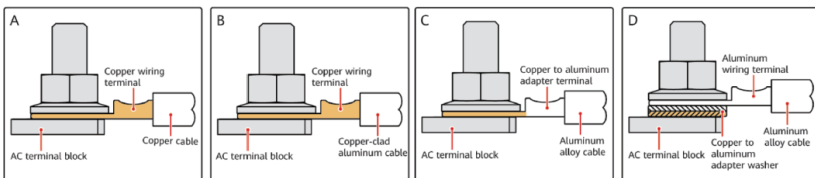
5.4.2 Vezetékcsatlakozó és óvintézkedések

Megjegyzés.

- Mielőtt csatlakozna a hálózathoz, kérjük, győződjön meg arról, hogy a helyi hálózat hálózati feszültsége és frekvenciája megfelel az inverter követelményeinek, bármilyen kérdés esetén forduljon a helyi hálózati vállalatához segítségért.
- Az inverter csak akkor csatlakozhat a hálózatra, ha a helyi hálózati társaság engedélyt adott rá.
- Ne csatlakoztasson semmilyen terhelést az inverter és a váltakozó áramú megszakító közé.

OT/DT követelmény:

- Rézmagos kábel használata esetén kérjük, használjon réz csatlakozót.
- Ha rézzel bevont alumínium kábelt használ, kérjük, használjon réz csatlakozót.
- Ha alumínium magos kábelt használ, kérjük, használjon réz és alumínium átmeneti csatlakozót vagy alumínium csatlakozót.

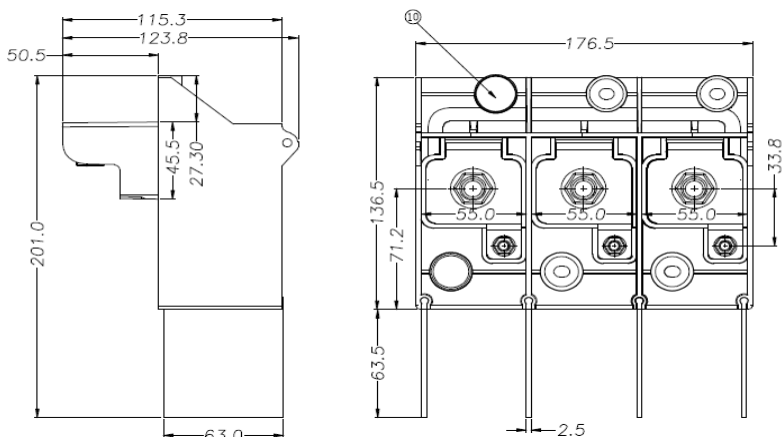


5-6. ábra OT/DT követelmény a terminálcsatlakozáshoz

FIGYELEM: A réz és alumínium vezetékek közvetlen érintkezése galvanikus korróziót okoz, és befolyásolja az elektromos csatlakozás megbízhatóságát.

Réz-alumínium átmeneti csatlakozók vagy réz-alumínium átmeneti távtartókkal ellátott alumínium csatlakozók használata esetén az IEC 61238-1 szabvány követelményeinek kell megfelelni.

Réz-alumínium átmeneti távtartók használatakor kérjük, figyeljen az elülső és a hátsó oldalra, hogy a távtartó alumínium oldala és az alumínium terminál érintkezzen, a réz oldal és a terminálblokk érintkezzen.



5-7. ábra AC terminál mérete

5.4.3 Csavarási eljárás

A szakasz egy többmagos vezetékét használ mintaként, az egymagos vezeték ugyanolyan csatlakozási eljárással rendelkezik.

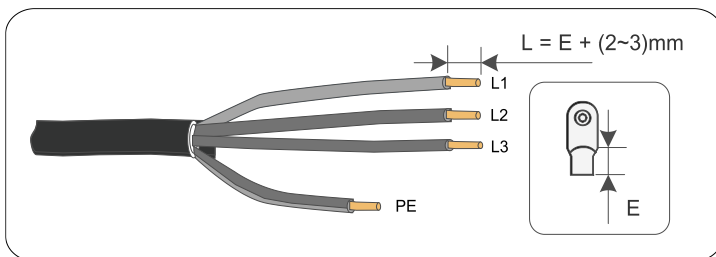
5-1. táblázat Ajánlott váltóáramú kábel mérete

Név	Típus	Terület (mm ²)	Külső Átmérő
AC kimeneti tápkábelek (többvezetékes)	● Ha a burkolaton lévő földelési pont használják, háromvezetékes (L1,	● Réz kábel: S: 70-185mm ² Sp ≥ S/2 ● Alumínium	24-66 mm

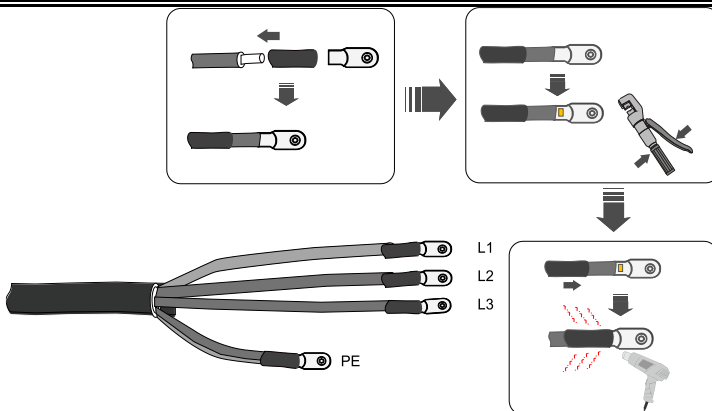
	<p>L2 és L3) kültéri kábelek és M12 OT/DT csatlakozók (L1, L2 és L3) használata ajánlott.</p> <p>● Ha a karbantartási rekeszben lévő földelési pontot használják, négyvezetékes (L1, L2, L3 és PE) kültéri kábelek, M12 OT/DT csatlakozók (L1, L2 és L3) és M10 OT/DT csatlakozók (PE) használata ajánlott. A PE kábelt nem kell előkészíteni.</p>	<p>ötvezetős kábel vagy rézzel bevont alumínium kábel: S: 150-400 mm² Sp ≥ S/2</p>	
<p>AC kimeneti tápkábelek (egyvezetékes)</p>	<p>(Ajánlott) Egymagvú kültéri kábel és M12 OT/DT terminál</p>	<p>● Réz kábel: S: 70-180 mm² Sp ≥ S/2</p> <p>● Alumíniumötvezetősből készült kábel vagy rézzel bevont alumínium kábel: S: 150-400 mm² Sp ≥ S/2</p>	<p>14-40 mm</p>

Az Sp érték csak akkor érvényes, ha a PE kábel és a váltakozó áramú tápkábel vezetői ugyanazt az anyagot használják. Ha az anyagok eltérőek, akkor gondoskodjon arról, hogy a PE kábel vezetőjének keresztmetszete az ebben a táblázatban megadott vezetőképességgel egyenértékű vezetőképességet eredményezzen. A PE-kábel specifikációjára ez a táblázat vonatkozik, vagy az IEC 60364-5-54 szerint kell kiszámítani.

1. lépés: Nyissa ki a fedelet, lásd az 5.4.1. szakaszt.
2. lépés: Kapcsolja ki a váltóáramú megszakítót, és biztosítsa a visszakapcsolás ellen.
3. lépés: Csavarja le a váltóáramú csatlakozótömb anyáját, és válassza ki a tömítőgyűrűt a kábel külső átmérőjének megfelelően. Helyezze be az anyát, a tömítőgyűrűt a kábelbe egymás után.
4. lépés: Távolítsa el a megfelelő hosszúságú szigetelőréteget az alábbi ábra szerint.

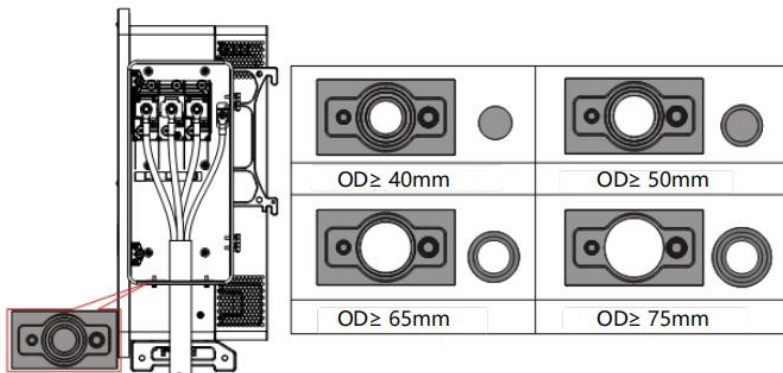


5. lépés: Krimpelje le a csatlakozót.



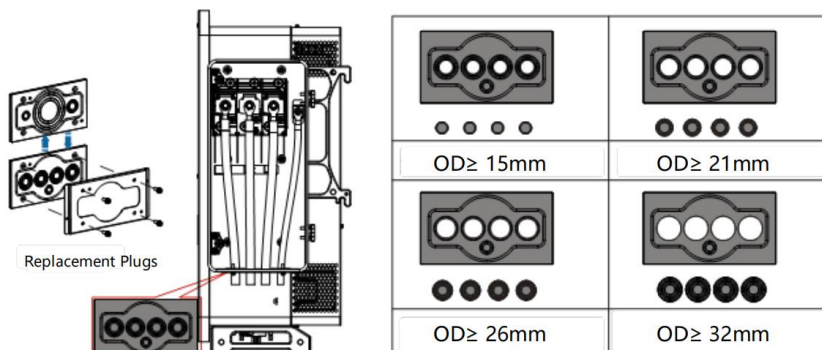
6. lépés: A hálózati konfigurációtól függően csatlakoztassa az L1, L2, L3 és N csatlakozókat a címkének megfelelően a csatlakozókhoz, és csavarhúzóval húzza meg a csatlakozó csavarját.

Többvezetékes vezeték kapcsolási rajz:



Egymagvas vezeték kapcsolási rajz:

Válasszon egyvezetékes vezetékét, a bekötés előtt a gépbe már beszerelt dugaszokat ki kell cserélni a szállítással együtt szállított egyvezetékes túlvezetékes dugaszokra.



Megjegyzés.

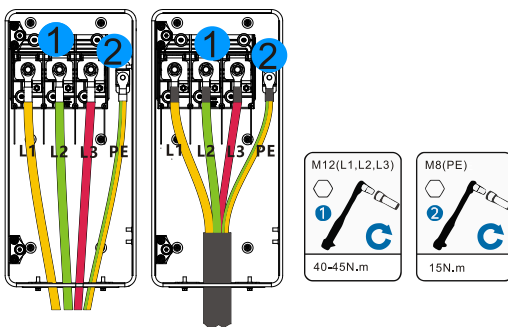
A fázisvezetékek M12-es csatlakozót, a PE-vezetékek M8-as csatlakozót használnak.

7. lépés: Zárja be a csatlakozódoboz fedelét, és húzza meg a csatlakozódoboz csavarjait.

előfeltételek:

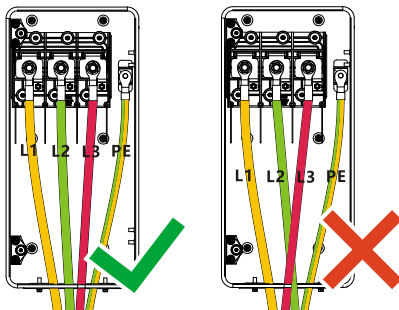
1. Amikor pán célozott huzal, kell figyelni, hogy az AC kábel hajlítási sugár követelmények, ha három- vagy négyvezetékes mag pán célozott, az alsó a kábel hajlítási sugár nagyobb vagy egyenlő kell lennie, mint 12 ~ 15-szörös e a külső átmérője a kábel;
2. A váltóáramú kábelt függőlegesen kell tartani a csatlakozódobozba;
3. A távvezeték pán célozott végeit megbízhatóan földelni kell, a földelési ell enállás nem lehet nagyobb, mint 10 ohm, a kábelkötéseknek meg kell őrizni űk a fémköpeny folytonosságát;
4. A tápvezeték pán célozott képernyő földelése nem csatlakozik az inverter földelési pontjához, ajánlott, hogy a közeli falra szerelt oszlop földelési pont jához csatlakoztatható;
5. Az inverter védőföldelése ajánlott, hogy elsőbbséget adjon az alvázhéj föl delési pontjának, a földelési csatlakozóban külső szilikon vagy festék a véde lem érdekében. A csatlakozódoboz földelési pontja elsősorban a többmagos

váltakozó áramú vezeték csatlakoztatására szolgál, amely tartalmazza a földkábelt; a földkábel átmérője az 5-1. táblázatban leírt követelmények szerint.



6. A védőföldelő vezeték hosszát úgy kell fenntartani, hogy a védőföldelő vezeték viselje el utójára a feszültséget, amikor a váltakozó áramú kimeneti vezetékre vis maior miatt húzóerő hat.

7. A vezetékezés befejezése után a kábeleket nem szabad a fázisok közötti terelőlapoz nyomni, és nem szabad keresztbe tekerni.



Figyelem!

Az inverter védőföldelése ajánlott az alvázburkolat földelési pontjának előnyben részesítése érdekében. Az alváz földelési pontját elsősorban a többvezetű kes váltakozó áramú vezetékben található földelő vezeték csatlakoztatására használgják;

Javasoljuk, hogy az invertert a vége közelében földeljék, és a földelés stabil és megbízható legyen, és az ölelési ellenállás kisebb legyen, mint $0,1\Omega$. A földelőcsatlakozó korróziógátló teljesítményének javítása érdekében ajánlott, hogy a földelőkábelek telepítésének befejezése után a földelőcsatlakozó külső oldalát szilikagéllel bevonjuk vagy festékekkel ecseteljük a védelem érdekében; A háromfázisú AC-kapcsolót az inverter AC-oldalán kívül kell konfigurálni, és minden invertert fel kell szerelni egy AC-kimeneti kapcsolóval, és több invertert nem lehet egyszerre egy AC-kapcsolóhoz csatlakoztatni. Annak érdekében, hogy az inverter rendellenes körülmények között is biztonságosan leválasztható legyen a hálózatról, kérjük, válassza ki a megfelelő túláramvédelmi eszközt a helyi áramelosztási előírásoknak megfelelően;

A kábelek külső átmérője a csatlakozó doboz lyukán lévő egyenes vonalzó címke alapján mérhető, és győződjön meg arról, hogy a kábel köpenye a csatlakozó doboz belsejében helyezkedik el, és hogy a váltóáramú kábel függőlegesen lép be a csatlakozó doboz belsejébe;

Ügyeljen arra, hogy a váltóáramú kimeneti kábelek szorosan legyenek csatlakoztatva, ellenkező esetben a berendezés nem működhet, vagy az inverter csatlakozóblokkja megsérülhet a megbízhatatlan csatlakozás által generált hő miatt stb. Az így okozott károokra a berendezés garanciája nem terjed ki;

A kábelt drótcsővel kell védeni a szigetelőréteg sérülése okozta rövidzárlat elkerülése érdekében;

A forgatókönyvek gyors elküldése érdekében kövesse ugyanazt a bekötési sorrendet a váltóáramú kábelek csatlakoztatásához a csatlakozódoboz és az L1, L2 és L3 doboz transzformátor között.

5.5 Csatlakoztassa a nyomkövető rendszer tápkábelét

(opcionális)

Fotovoltaikus állványos követőrendszer: a nap bármely magassági és azimutális szögének követése, hogy a sugárzást fogadó felület mindig merőleges legyen a nap beesési irányára, azaz a nap beesési szöge a követési tartományon belül mindig nulla

legyen, a napenergia-források maximális kihasználása érdekében.

A követőrendszer tápvezetéke: a háromfázisú váltakozó áramú hálózatból veszik a teljesítményt a követőrendszer tápellátásához, és a tápegység névleges feszültsége az inverter névleges kimeneti feszültsége.

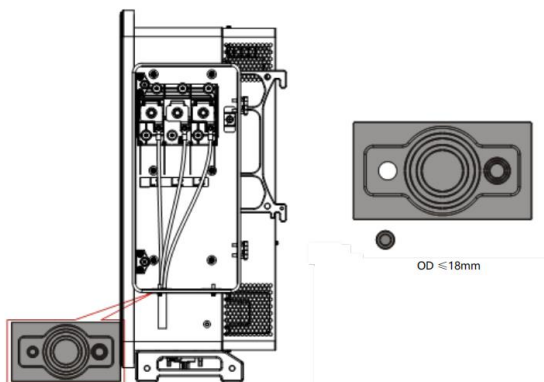
Légy óvatos:

- Az inverter és a nyomkövető vezérlődoboz között csatlakoztatni kell a védőkapcsoló biztosítékcsoportot vagy biztosítékmegszakítót. Specifikáció: feszültség $\geq 800V$, áram 16a, védelmi típus GM.
- A tápvezeték csatlakozója és a megszakító biztosítékcsoport vagy biztosítékmegszakító közötti kábelhossznak $a \leq 2,5$ m-nek kell lennie.
- A követőrendszer tápvezetékét a váltakozó áramú kimeneti vezeték előtt kell csatlakoztatni, különben utómunkát okoz.
- A nyomkövető tápkábelt a felhasználónak kell biztosítania, és a gyártó nem biztosítja a tápkábelt.

Ajánlott tápkábel-specifikációk:

Típus	Kábel külső átmérője (mm)
Három magos kültéri rézkábel	15~18

1. lépés: a következő ábrán látható módon drótsíkozóval síkossa le a követési tápvezeték szigetelőrétegét megfelelő hosszúságúra.
2. lépés: a szigetelőrétegtől megfosztott huzalmagot vezesse be az OT-kapocs vezetői krimpelési területére, és szorosan nyomja meg krimpelő fogóval.
3. lépés: vezesse be a gyártott kábelt a vízálló kötésbe;
4. lépés: csatlakoztassa a kábelt a megfelelő terminálhoz, húzza meg az anyát és rögzítse a terminált.



5.6 Az inverter PV-oldalának csatlakoztatása (DC-bemenet)

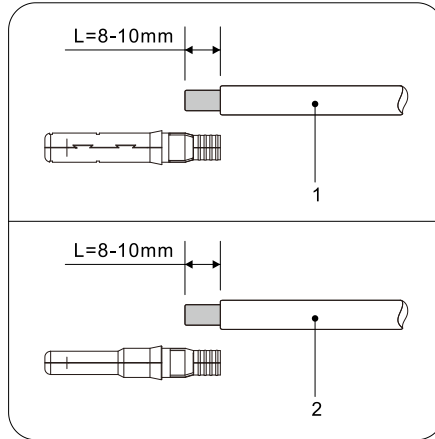
Megjegyzés.

- A PV-stringek inverterbe történő csatlakoztatásának az alábbi eljárást kell követnie. Ellenkező esetben a nem megfelelő működés által okozott hiba a garanciális esetet is magában foglalja.
- Győződjön meg arról, hogy a PV-szálak maximális rövidzárlati áramának kisebbnek kell lennie, mint az inverter maximális egyenáramú bemeneti értéke. És három "DC-kapcsoló" OFF helyzetben van. Ellenkező esetben nagyfeszültséget és áramütést okozhat.
- Biztosítani kell, hogy a PV tömb minden időben jó szigetelési állapotban legyen.
- Biztosítani kell, hogy ugyanaz a PV-sorozat azonos szerkezetű legyen, beleértve: azonos modellt, azonos számú panelt, azonos irányt, azonos azimut.
- Biztosítsa, hogy a PV pozitív csatlakozó az inverter pozitív pólusához, a negatív csatlakozó pedig az inverter negatív pólusához csatlakozzon.
- Kérjük, használja a tartozéktáskában található csatlakozókat. A helytelenül okozott károk nem tartoznak a garancia hatálya alá.

5-2. táblázat Ajánlott egyenáramú kábel mérete

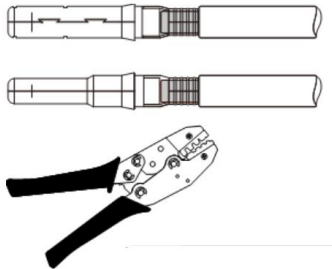
Rézkábel keresztmetszetű terület (mm ²)		Kábel OD (mm)
Tartomány	Ajánlom	
4.0~6.0	4.0	4.5~7.8

1. lépés: Keresse meg a fém érintkező csapokat a tartozéktáskában, csatlakoztassa a kábelt az alábbi ábra szerint (1. pozitív kábel, 2. negatív kábel).

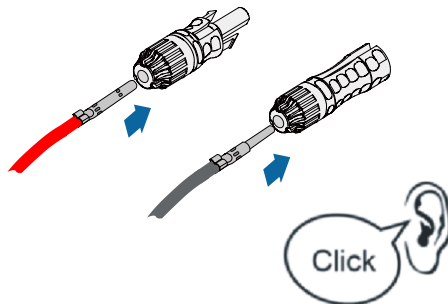


5-8. ábra DC kábel csatlakoztatása (1)

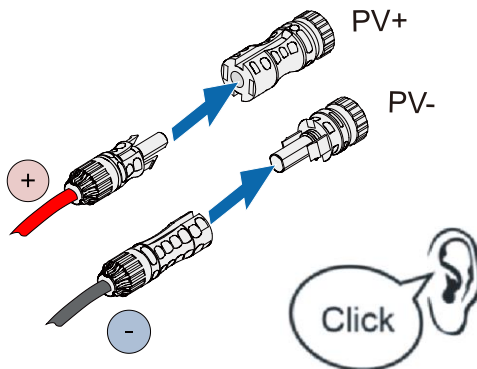
2. lépés: Krimpelje a PV fémérintkező csapot a csíkos kábelhez egy megfelelő krimpelő fogó segítségével.



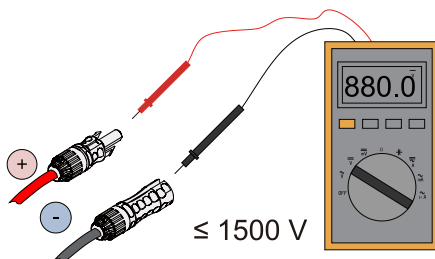
3. lépés: Helyezze be a vezetéket a csatlakozó sapkaanyába, és szerelje össze a férfi vagy női dugó hátuljába, Ha hallott egy "kattintást", akkor a tűs tapintású szerelvény helyesen ül. (3. Pozitív csatlakozó, 4. negatív csatlakozó).



4. lépés: Mérje meg az egyenáramú bemenet PV feszültségét multiméterrel, ellenőrizze az egyenáramú bemeneti kábel polárját, és csatlakoztassa az egyenáramú csatlakozót az inverterhez, amíg enyhe hangot nem hall, ami jelzi, hogy a csatlakozás sikeres.



5-9. ábra DC kábel csatlakoztatása




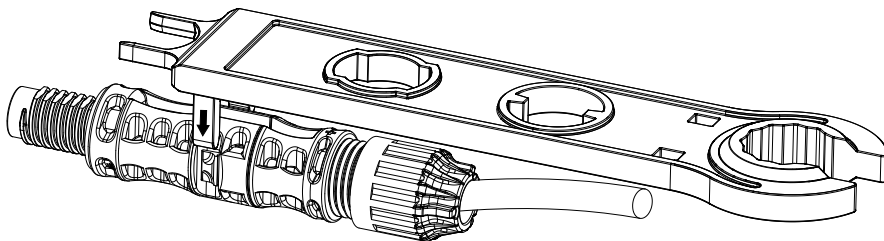
Megjegyzés: Kérjük, használja a multimétert, hogy megbizonyosodjon a PV

több pozitív és negatív pólusáról!

A terepen történő vezetékvezéskor az egyenáramú bemeneti vezetéknek természetesen legalább 50 mm-rel kell megereszkednie, a PV-csatlakozó axiális feszültsége nem haladhatja meg a 80 N-t, és tilos radiális feszültséget vagy nyomatékot generálni a PV-csatlakozón.

Kezelés: Ha el kell távolítani a PV csatlakozót az inverter oldaláról, kérjük, használja az eltávolító szerszámot az alábbi ábra szerint, óvatosan mozgassa a csatlakozót.

 MEGJEGYZÉS	<p>A pozitív és negatív csatlakozó áthelyezése előtt győződjön meg arról, hogy a "DC kapcsoló" OFF állásban van.</p>
--	--



5-10. ábra DC csatlakozó eltávolítása

5.7 Ajánlott bekötési módszerek

Az inverter összesen 32 egyenáramú bemeneti csatlakozóval rendelkezik, amelyek közül az MPPT1-MPPT2 ágakat az 1. DC SWITCH, az MPPT3-MPPT4 ágakat a 2. DC SWITCH, az MPPT5-MPPT6 ágakat a 3. DC SWITCH, az MPPT7-MPPT8 ágakat pedig a 4. DC SWITCH vezérli.

Javasoljuk, hogy az összes PV bemeneti csatlakozót egyenlően osszák el az MPPT1-től az MPPT8 ágak között, és az egyes MPPT-k maximális áramát 60A-ban szabályozzák, és az MPPT egyes ágainak maximális áramát 20A-ban.

Például, ha a bemeneti sorok száma 20 és 31 között van, a DC bemeneti csatlakozók ajánlott csatlakoztatása a következő.

Húrok száma	Terminál kiválasztása	Húrok száma	Terminál kiválasztása
20	Az MPPT1/MPPT3/MPPT5/MPPT7 3 stringhez van csatlakoztatva, Az MPPT2/MPPT4/MPPT6/MPPT8 2 stringhez van csatlakoztatva.	26	Az MPPT1/MPPT8 4 stringhez van csatlakoztatva, Az MPPT2/MPPT3/MPPT4/MPPT5/MPPT6/MPPT7 3 stringhez van csatlakoztatva.
21	Az MPPT1/MPPT3/MPPT5/MPPT7/MPPT8 3 stringhez van csatlakoztatva, Az MPPT2/MPPT4/MPPT6 2 stringhez van csatlakoztatva.	27	Az MPPT1/MPPT7/MPPT8 4 stringhez van csatlakoztatva, Az MPPT2/MPPT3/MPPT4/MPPT5/MPPT6 3 stringhez van csatlakoztatva.
22	Az MPPT1/MPPT2/MPPT3/MPPT5/MPPT7/MPPT8 3 stranghoz, az MPPT4/MPPT6 pedig 2 stranghoz van csatlakoztatva.	28	Az MPPT1/MPPT3/MPPT5/MPPT7 4 húrhoz van csatlakoztatva, Az MPPT2/MPPT4/MPPT6/MPPT8 3 szálhoz van csatlakoztatva.
23	Az MPPT1/MPPT2/MPPT3/	29	Az MPPT1/MPPT3/MPPT5/

	MPPT4/MPPT5/MPPT7/ MPPT8 3 stranghoz, az MPPT6 pedig 2 stranghoz van csatlakoztatva.		MPPT7/MPPT8 4 stringhez van csatlakoztatva, Az MPPT2/MPPT4/MPPT6 3 szálhoz van csatlakoztatva.
24	Az MPPT1~MPPT8 3 stringhez van csatlakoztatva,	30	Az MPPT1/MPPT2/MPPT3/ MPPT5/MPPT7/MPPT8 4 stringhez van csatlakoztatva, Az MPPT4/MPPT6 3 szálhoz van csatlakoztatva.
25	Az MPPT8 4 stranghoz van csatlakoztatva, az MPPT1~ MPPT7 3 stranghoz van csatlakoztatva,	31	Az MPPT1/MPPT2/MPPT3/ MPPT4/MPPT5/MPPT7/ MPPT8 4 húrhoz van csatlakoztatva, MPPT6 3 stringhez van csatlakoztatva.

5.8 Kommunikációs kapcsolat

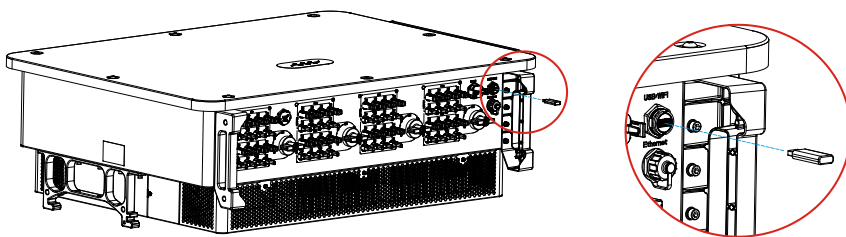
Megjegyzés: A kapcsolási rajz elrendezésekor kérjük, válassza szét a kommunikációs és a tápkábeleket, ha a jelet befolyásolná.

5.8.1 USB/Ethernet port

Port Leírás:

USB/Ethernet	USB: USB port	A szoftver frissítésére használható
	Ethernet: Ethernet port	Ethernet csatlakoztatására használják adatátvitelhez. (Kizárólag a termék üzemeltetési és karbantartási hibakereséshez) .

Eljárás.

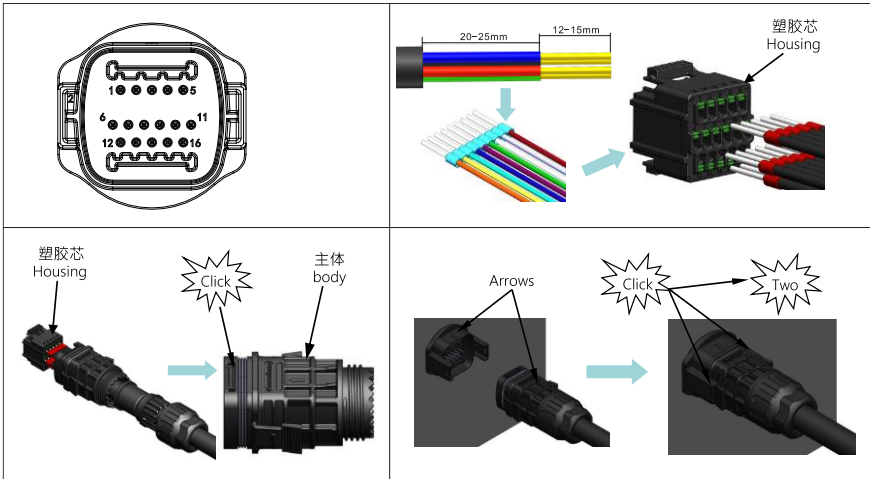


5-11. ábra USB-hozzáférési séma

WIFI/GPRS/Ethernet

Az USB-adatgyűjtő pendrive (WIFI / GPRS / Ethernet) segítségével továbbítja az inverter kimeneti teljesítményinformációit, a riasztási információkat, a működési állapotot a PC terminálra vagy a helyi adatgyűjtő eszközre, majd feltölti a szerverre. Regisztrálja a REFU 250~350K sorozat távfelügyeletét a megfelelő weboldalon vagy APP-on a felügyeleti eszköz SN-jének megfelelően.

5.8.2 COM-Multifunkciós kommunikációs port



Port Leírás:

PIN-KÓD	Definiálja a címet.	Funkció	Megjegyzés:
1	RS485A	RS485 jel+	Vezetékcsatlakozás vagy több inverter felügyelete
2	RS485A	RS485 jel+	
3	RS485B	RS485 jel-	
4	RS485B	RS485 jel-	
5	Elektromos mérő RS485A	Elektromos mérő RS485 jel+	Huzalcsatlakozás Elektromos mérő
6	Elektromos mérő RS485B	Elektromos mérő RS485 jel-	
7	GND.S	RS485 jel földelése	DRMS-csatlakozó
8	DRM0	Távoli lekapcsolás	
9	DRM1/5		
10	DRM2/6		
11	DRM3/7		
12	DRM4/8		
13	GND.S	Kommunikációs föld	

14-16	Üres PIN-kód	N/A	N/A
-------	--------------	-----	-----

Eljárás.

Kommunikációs port Leírás

Logikai interfész

(a) Logikai interfész az AS/NZS 4777.2:2020 szabványhoz, más néven az inverter igény szerinti válaszmódokhoz (DRM).

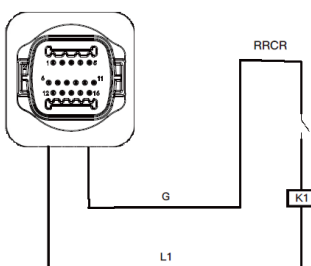
Az inverter 2 másodpercen belül észleli és kezdeményezi a választ az összes támogatott igényre adott parancsra.

4-3. táblázat A DRM terminál funkcióinak leírása

Tüske NO.	Funkció
9	DRM1/5
10	DRM2/6
11	DRM3/7
12	DRM4/8
13	GND
8	DRM0

MEGJEGYZÉS: Támogatott DRM-parancs: DRM0, DRM5, DRM6, DRM7, DRM8.

(b) Az EN50549-1:2019 és a VDE-AR-N 4105:2018-11 logikai interfészének célja, hogy a bemeneti interfészen kapott utasítást követő öt másodpercen belül megszüntesse az aktív teljesítménykibocsátást.



5-12. ábra Inverter - RRCR csatlakozás

5-13. táblázat A terminál funkcióinak leírása

Tüske NO.	Tüske neve	Leírás	Kapcsolódás (RRCR)
9	L1	Relé érintkező 1 bemenet	K1 - Relé 1 kimenet
13	G	GND	K1 - Relé 1 kimenet

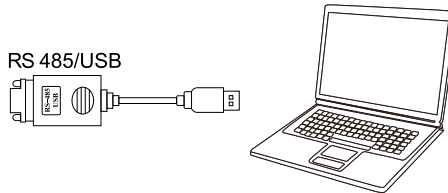
4-7. táblázat Az inverter a következő RRCR teljesítményszintekre van előkonfigurálva.

Relé állapota: zárás 1, nyitás 0

L1	Aktív teljesítmény	Teljesítménycsökkenési arány	Cos(φ)
1	0%	<5 másodperc	1
0	100%	/	1

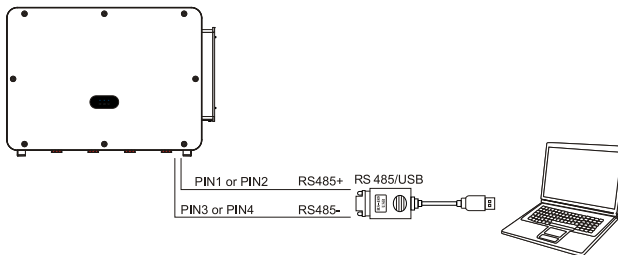
RS485

Az RS485 interfész segítségével átadja az inverter kimeneti teljesítményinformációit, a riasztási információkat, a működési állapotot a PC terminálra vagy a helyi adatgyűjtő eszközre, majd feltölti a szerverre.



5-13. ábra Az RS485/USB átalakító és a PC terminál képe

Ha csak egy REFU 250~350K sorozatot használ, használjon kommunikációs kábelt, a COM-csapok meghatározását lásd **az 5.6.2 szakaszban**, és válassza a két RS485 port valamelyikét.



5-14. ábra Egyetlen REFU 250~350K sorozatú csatlakozó kommunikáció

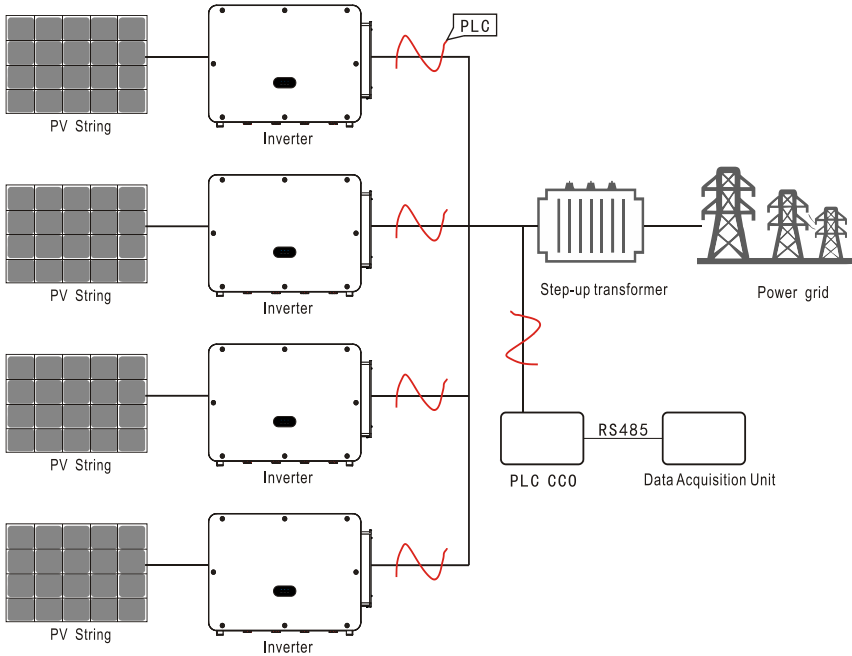


- Az RS485 kommunikációs kábel hossza nem haladhatja meg az 1000 m-t.

Megjegyzés:

--

5.8.3 PLC-kommunikáció (Multi inverter felügyeleti rendszer)



5-15. ábra Több inverteres felügyeleti rendszer

PLC A kommunikációs modul műszaki paramétereit:

Technikai index	Paraméter
Bemeneti teljesítmény	24VDC
Bemeneti áram	0,25ADC
Maximális kommunikációs távolság	1000m
PLC bemeneti feszültség	hálózati feszültség 320~920VAC/50/60HZ/háromfázisú
Kommunikáció	RS232/PLC

PLC telepítési és kábelvezetési előírások:

- 1、 Inverter telepítési helyének követelményei: az inverter telepítési helye nem lehet közel a súlyos mágneses mező interferencia helyéhez, hogy elkerülje a PLC kommunikációs jeleinek interferenciáját.
- 2、 A terhelési oldal követelményei: Ha van kapacitás, a kapacitás értéke javasolt,

hogy kevesebb legyen, mint 600PF.

3、 Kábelkövetelmények: általában többvezetékes kábelt használjon. Ha minden egyes fázis külön kábel, a PLC kommunikációs távolságát 800 méternél kisebbre kell csökkenteni, és a háromfázisú kábelt egymáshoz közel kell vezetni; ha a háromfázisú többvezetékes kábelt használ, akkor a PLC kommunikációs távolsága legfeljebb 1000 méter lehet.

4、 vezetékek környezeti követelményei:

A、 Talajba temetett vezetékvezetés: ha a kábelvezeték a talaj alá temetve vezetik, a PLC kommunikációs távolsága elérheti a maximális 1000 métert.

B、 Bádogtető plusz csatornavezetékek: ha a kábelt az üzem bádogtetőjén fektetik le, ajánlott, hogy a PLC kommunikációs távolságát 500 méter alatt szabályozzák.

6. Az inverter üzembe helyezése

E fejezet vázlatai

A REFU 250~350K sorozatú biztonsági ellenőrzés és a feldolgozás megkezdése.

6.1 Ellenőrzés bekapcsolás előtt



Figyelem

A berendezés első beindítása (próbaüzem) előtt a berendezésen végzett összes műveletet alaposan ellenőrizni kell. Különösen ellenőrizze, hogy az egyenáramú és a váltakozó áramú csatlakozófeszültség megfelel-e az inverter által megengedett tartománynak.

Az inverter első bekapcsolása előtt a következő ellenőrzéseket kell elvégezni.

- Az invertert összekötő AC-kapcsoló és az inverter összes DC-kapcsolója ki van kapcsolva.
- Ellenőrizze, hogy az inverter a helyére van-e szerelve, szilárdan és megbízhatóan.
- Ellenőrizze, hogy a földelő vezeték megbízhatóan csatlakozik-e, és hogy a földelési ellenállás kisebb-e $0,1\Omega$ -nál.
- Ellenőrizze, hogy a váltóáramú és az egyenáramú kábelek helyesen vannak-e bekötve, és hogy a különböző vezetékeknek szilárdnak és megbízhatóknak kell lenniük.
- A váltakozó áramú megszakítót a jelen kézikönyv követelményeinek és a helyi szabványoknak megfelelően kell kiválasztani.
- Ellenőrizze, hogy a kommunikációs kábelek helyesen és megbízhatóan vannak-e csatlakoztatva.
- Ellenőrizze, hogy az üres csatlakozókat lezárták-e.

6.2 Inverter indítása



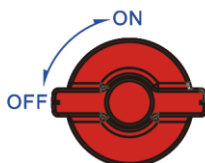
●Az egyenáramú kapcsoló automatikus megszakítási funkcióval rendelkezik, ha a vezetékvezésben a string fordított csatlakozás, a string túláram stb. jelensége van, akkor az kiváltja az egyenáramú kapcsoló automatikus megszakítási védelmét, kérjük, ellenőrizze a megfelelő hibainformációt a Shouhang felhőfigyelő APP-ban, olvassa el a 9.3. szakaszban található utasításokat a riasztás ellenőrzéséhez, és erősítse meg, hogy a riasztás eltűnik, mielőtt bezárja az egyenáramú kapcsolót.

● Ne engedjen semmilyen akadályt (pl. kábelt vagy a fogantyút lefelé tartó kezelőt) az egyenáramú kapcsoló fogantyújának forgási útjába a rendszer bekapcsolása vagy működése közben, különben az egyenáramú kapcsoló nem lesz képes automatikusan megszakadni.

● Ne zárja be az egyenáramú kapcsolót, amikor a hálózati csatlakoztatás jelzője zöld (az inverter hálózati csatlakozásban van), különben az inverter károsodhat a szigetelési impedancia vizsgálat hiánya miatt.

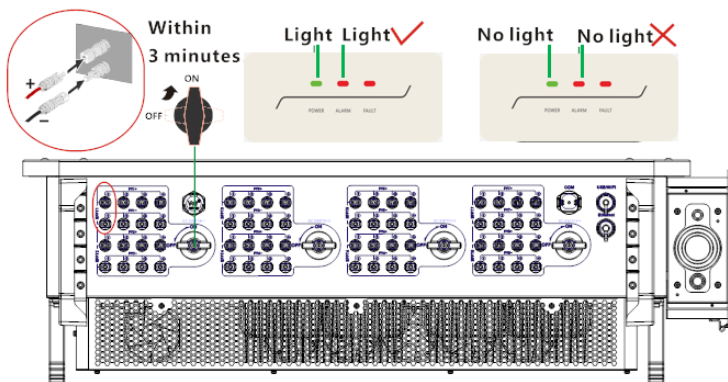
Figyelem

Ha a fenti elemek mindegyike rendben van, az inverter első indításához hajtsa végre a következő lépéseket.



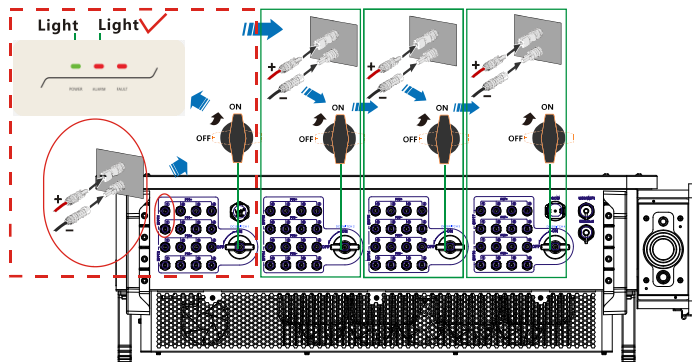
Make sure all DC switches are OFF

1. lépés: viseljen egyéni védőfelszerelést, és kapcsolja ki az összes egyenáramú kapcsolót.



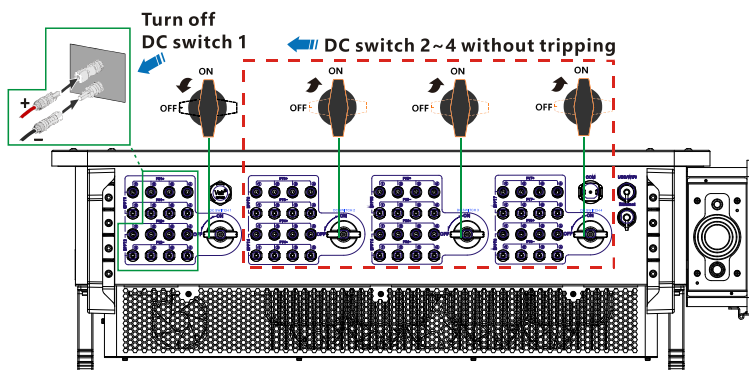
2. lépés:

Mérje meg a stringek egy csoportjának feszültségét multiméterrel, és csatlakoztassa a PV+ és a PV- feszültséget az inverter PV1 bemenetéhez. Zárja be a DC SWITCH1 kapcsolót, 3 percen belül láthatja, hogy a POWER lámpa mindig ég, az ALARM lámpa mindig ég (nem csatlakozik a váltóáramhoz), ez azt jelenti, hogy a PV+ és a PV- hozzáférés első sztringcsoportja helyes. Ha 3 percen belül nem látja, hogy a POWER lámpa mindig világít/ALARM lámpa mindig világít, az azt jelenti, hogy az első PV+ és PV- sztring rosszul van csatlakoztatva. Húzza ki a DC SWITCH1 kapcsolót, cserélje ki újra a PV+ és PV- hozzáférést, és a második lépés szerint végezze el újra a tesztet. Ha a POWER/ALARM lámpa 3 percig nem világít, vegye fel a kapcsolatot a műszaki támogató mérnökkel.



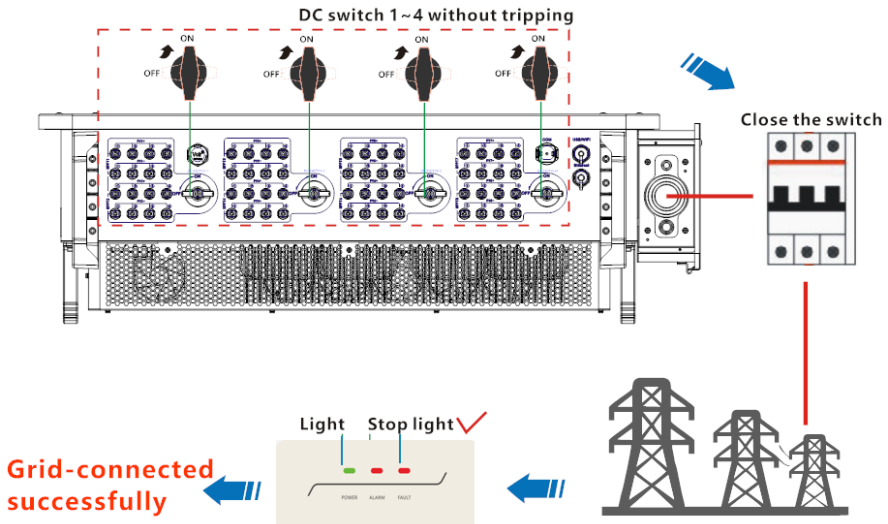
3. lépés:

Miután a PV1 ág megfelelően csatlakoztatva van, világítsa meg a LED állapotát. Miután csatlakoztatta az MPP3~MPPT8 hatszornás stringjét az inverter PV-bemenetéhez a PV+ és PV- szerint, zárja be a DC SWITCH2/3/4 három DC kapcsolóját. Ha nincs DC-kapcsoló szétkapcsolás, az azt jelenti, hogy minden ág helyesen van csatlakoztatva. Ha van DC-kapcsoló-kiugrás, ez azt jelenti, hogy a PV-ágnak megfelelő DC-kapcsolónak fordított csatlakozási jelensége van, a hibás, az inverterhez helyesen csatlakoztatott hiba újbóli ellenőrzése után zárja be a kiugró DC-kapcsolót.



4. lépés:

Kapcsolja ki a DC SWITCH1 kapcsolót, csatlakoztassa a fennmaradó szálakat megfelelően az MPP1 és MPPT2 ágakhoz, és zárja be a DC SWITCH1 kapcsolót. Ha nincs DC-kapcsoló kioldás, az azt jelenti, hogy az összes string helyesen van csatlakoztatva. Ha van DC kapcsoló debounce, ez azt jelenti, hogy a PV ágnak megfelelő DC kapcsolónak fordított csatlakozási jelensége van, a hiba, az inverterhez helyesen csatlakoztatott hiba újbóli ellenőrzése után zárja be a debounce DC kapcsolót.



5. lépés:

Zárja be az inverter és a váltóáramú hálózat közötti kapcsolót. 3 percen belül az ALARM lámpa kialszik, és a POWER lámpa mindig világít, az inverter sikeresen csatlakozott a hálózathoz. Ha a FAULT lámpa világít, vagy egyéb hiba van, kapcsolja ki az összes kapcsolót, és időben lépjen kapcsolatba a műszaki támogató mérnökkel.

Ha az inverter meghibásodott, kérjük, olvassa el a kézikönyv 9.3. szakaszát a hibaelhárításhoz.

7. REFUlog - Monitoring portál

A REFUsol inverter csatlakoztatható a REFUlog felügyeleti portálhoz az internethez való közvetlen Ethernet-kapcsolat, vagy RS485 és a REFUcontrol adatkapu segítségével. Amint létrejön az internetkapcsolat, az inverter automatikusan elkezd 5 percenként adatokat küldeni a REFUlognak. Az inverter adatainak megtekintéséhez nyissa meg a www.refu-log.com címet.

a böngészőjével, és jelentkezzen be, vagy regisztráljon új felhasználóként. Az inverter típuscímkéjén található aktiváló kód segítségével egy vagy több invertert rendelhet egy PV-rendszerhez. A REFUlog mobilalkalmazásként is elérhető Android és iOS rendszerekre.

7.1 A WiFi stick konfigurálása a webböngészőn keresztül

keresztül

Előkészítés: A WiFi sticket az előző szakasznak megfelelően telepítettük, és a

REFUsol inverternek működni kell:

1. Csatlakoztassa a számítógépét vagy okostelefonját a WiFi stick WiFi hálózatához. Ennek a WiFi hálózatnak a neve "AP", amelyet a WiFi stick sorozatszámát követ (lásd a címtáblát). Ha a rendszer jelszót kér, azt a WiFi stick címkéjén találja (PWD).
2. Nyisson meg egy internetböngészőt, és írja be a **10.10.100.254** címet.
3. Ajánlott böngészők: Firefox 10+, Google Chrome 15+, Internet Explorer 8+, Google Chrome 15+, Firefox 10+
4. Adja meg a felhasználónevet és a jelszót, amelyek alapértelmezés szerint mindkettő "admin". Megnyílik a "Status" oldal.
5. Kattintson a "Varázsló" gombra a WiFi stick internet-hozzáféréshez való konfigurálásához.
6. Eredmény A WiFi stick elkezd adatokat küldeni a REFUlog és a

SolarMAN felé.

Regisztrálja rendszerét a home.solarmanpv.com weboldalon. Ehhez adja meg a pálcás loggeren található sorozatszámot.

A telepítők a pro.solarmanpv.com portált használják.

7.2 A WiFi stick beállítása az alkalmazással

Az alkalmazás letöltéséhez keresse a "SOLARMAN" szót az Apple vagy a Google Play áruházban,

7.3 Konfigurációs lépések

1. Az alkalmazás elindítása után regisztráljon új felhasználóként, vagy adja meg a jelenlegi SOLARMAN hozzáférési adatokat.
2. Hozzon létre egy új rendszert, és mentse el a rendszer adatait.
3. A pálcás logger vonalkódjának beolvasásával hozzárendelhet egy invertert a rendszerhez.
4. Menjen az újonnan létrehozott rendszerbe, hogy konfigurálja a botnaplózót (eszköz/naplózó).
5. Nyomja meg a WiFi stick gombját 1 másodpercig a stick WPS üzemmódjának aktiválásához, hogy az okostelefon csatlakoztatható legyen a WiFi stickhez.
6. Most válassza ki a helyi WiFi hálózatot az internet-hozzáféréshez, és adja meg a WiFi jelszót.
7. A WiFi-pálca a hozzáférési adatokkal van konfigurálva.

7.4 WiFi stick állapota

A WiFi boton található LED-ek tájékoztatnak az állapotról:

LED	Állapot	Leírás
NET:	Kommunikáció a routerrel	On: Kapcsolat a kiszolgálóval sikeres
		Villog (1 másodperc): Kapcsolat a routerrel sikeres
		Villog (0,1 másodperc): WPS mód aktív
		Ki: Nincs kapcsolat az útválasztóval
COM	Kommunikáció az inverterrel	Villog (1 másodperc): Kommunikáció az inverterrel
		On: A logger csatlakoztatva az inverterhez
		Ki: Nincs kapcsolat az inverterrel
KÉSZ	A naplózó állapota	Villog (1 másodperc): Normál állapot
		Villog (0,1 másodperc): Folyamatban lévő visszaállítása
		Ki: Hibaállapot

7.5 Reset gomb

Billentyűleütés	Leírás
1 sec.	WPS mód
5 sec.	Újraindítás
10 sec.	Újraindítás (reset)

7.6 Az Ethernet stick beállítása

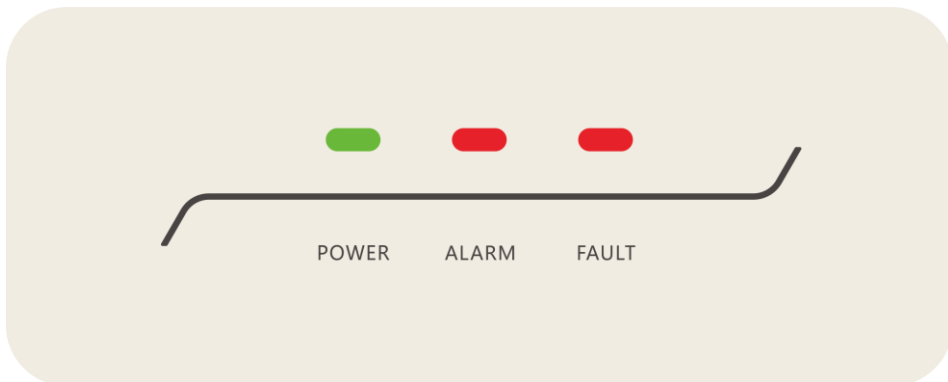
Az Ethernet stick alapfelszereltségként DHCP-vel van ellátva, így automatikusan kap IP-címet az útválasztótól.

Ha fix IP-címet szeretne beállítani, csatlakoztasson egy számítógépet az Ethernet-pálcához, és nyissa meg a konfigurációs oldalt a 10.10.100.254 webcímen keresztül.

8. Működési interfész

Erről a fejezetről

Ez a szakasz a REFU^{sol} 350K-8T kijelzőjét, működését és a LED-kijelzőket ismerteti.



Működés és jelzők

Jelzőfények:

Zöld fény (POWER) világít = Normál: Mindig be van kapcsolva;

Frissítéskor: gyors villogás (200 ms-ig bekapcsolva/ 200 ms-ig kikapcsolva);

Érzékeléskor: lassú villogás (200ms be/ 1s ki).

Piros (ALARM) = helyreállítható hiba vagy állandó hibaállapot.

Piros (FAULT) be = GFCI szivárgási áram hiba vagy alacsony szigetelési impedancia riasztás, a LED világít és a hangjelzés megszólal.

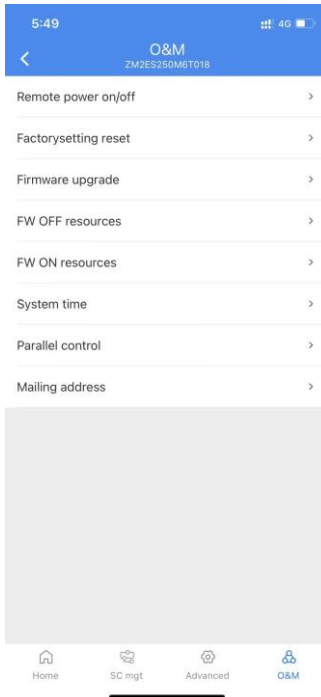
8.1 Online szoftverfrissítés

Az inverter szoftver verziójának frissítése optimalizálhatja az inverter teljesítményét. Az ügyfelek szoftverfrissítésének megkönnyítése érdekében a REFU^{sol} 350K-8T hálózatra kötött inverter biztosítja a program frissítésének funkcióját a Shouhang Cloud Monitoron keresztül.

A különböző igényeknek megfelelően válassza ki a frissíteni kívánt firmware-csomagot, és végezze el a firmware-frissítést a készüléken. Tipp: Ez a funkció csak az admin, a K+F mérnöki, az O&M értékesítés utáni, a telepítők/forgalmazók számára érhető el; jelenleg csak néhány modell vagy modell támogatott a frissítéshez, az egyes modellek esetében kérjük, forduljon a REFU Monitor APP O&M személyzetéhez, hogy megkapja.

A program frissítésének lépései a Shouhang Cloud Monitor APP használatával a következők:

1. lépés: Lépjen be a REFU Monitor APP helyi vezérlőjébe, csatlakoztassa sikeresen az invertert, lépjen be a kezelési és karbantartási felületre, majd kattintson a "Firmware frissítés" gombra a firmware frissítési oldalra.

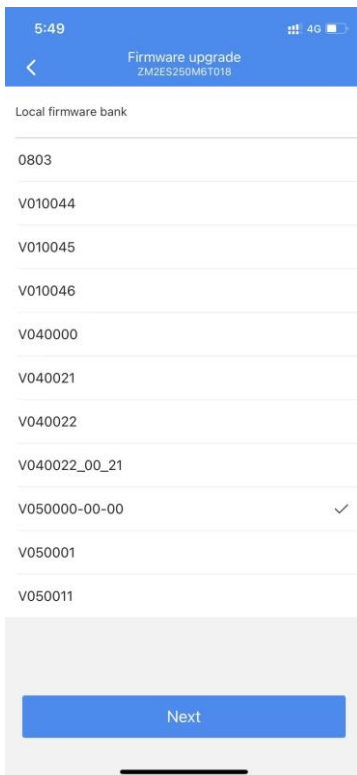


Belépés a firmware frissítési képernyőre

2. lépés: Firmware csomag kiválasztása

8:

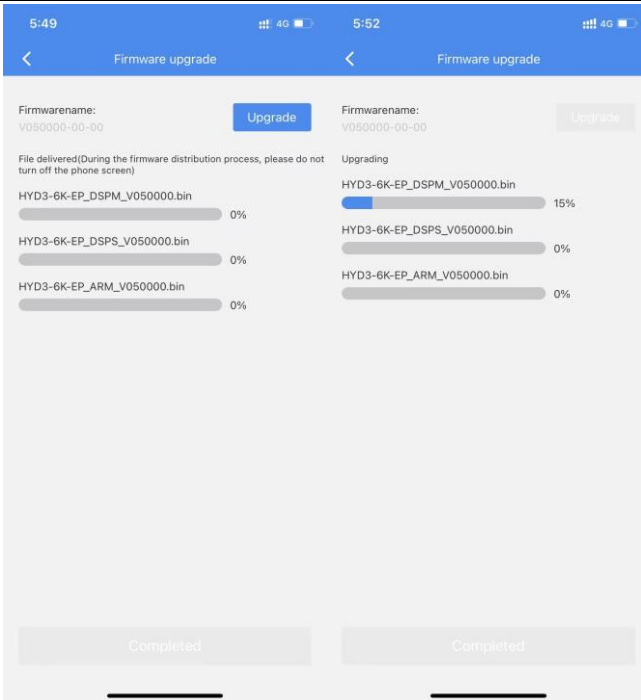
A firmware frissítési oldalra való belépést követően kiválaszthatja az online firmware csomagot, vagy a helyi firmware könyvtárban lévő firmware csomagot a frissítéshez. A frissítendő fájl kiválasztása után kattintson a Tovább gombra.



Firmware kiválasztása

3. lépés: Frissítés

A firmware kiválasztása után ugorjon a frissítés részleteit tartalmazó oldalra, és kattintson a "Frissítés" gombra a firmware frissítésének megkezdéséhez. Kérjük, ne kapcsolja ki a telefon képernyőjét a firmware frissítési folyamat alatt. Amikor a firmware letöltés előrehaladása befejeződött, lép a firmware frissítés előrehaladásába, amikor a folyamat befejeződött, a Befejezés gomb a dobozban kékre vált, kattintson a "Befejezés" gombra.



Frissítés részleteket tartalmazó oldal

9. Hibaelhárítás és karbantartás

9.1 Normál leállítás és kikapcsolás

1. lépés: Távoli leállítás beállítása a gép kijelzőjén keresztül, vagy leállítási parancs küldése a Bluetooth APP-ban vagy a kezelőrendszerben, a részletekért kérjük,

olvassa el a megfelelő termék felhasználói kézikönyvét, vagy forduljon az értékesítés utáni személyzethez;

2. lépés: Miután a távoli kikapcsolás sikeres volt, győződjön meg róla, hogy az inverter kimeneti teljesítménye 0, majd válassza le az inverter és a hálózat közötti kapcsolót;

3. lépés: Kapcsolja ki az egyenáramú kapcsolót;

Vigyázat!

Amikor a gép normálisan működik, szigorúan tilos az AC és DC oldali kapcsolókat közvetlenül leválasztani, hogy a kapcsolók ne károsodjanak az ívveszély miatt. Ez súlyos esetben az inverter károsodását is okozhatja.

9.2. Hibás kikapcsolás

Műveleti lépések

1. lépés: Viseljen egyéni védőfelszerelést, és kerülje az inverter elektromosan töltött részeinek érintését a karbantartás és a kikapcsolási művelet elvégzése előtt, különben áramütés vagy ívtűz keletkezhet.

2. lépés: Ha az inverter nem hiba leállítása, állítsa be a távoli leállítást a gép kijelzőjén keresztül, vagy küldje el a leállítási parancsot a Bluetooth APP, a kezelőrendszer oldalán.

3. lépés: Kapcsolja ki a váltóáramú kapcsolót.

4. lépés: Határozza meg, hogy van-e egyenáramú hurokáram vagy fordított kapcsolat; először mérje meg az inverter minden egyes bemeneti stringjének egyenáramát egy áramfogó mérővel. Ha az áram nem nagyobb, mint 0,5A, kérjük, végezze el a port DC kapcsoló műveletét. Ha az áram nagyobb, mint 0,5A, akkor várnia kell, amíg az áram éjszaka 0,5A-nál alacsonyabb lesz, mielőtt végrehajtja a DC-kapcsoló műveletet.

5. lépés: Egy multiméterrel mérje meg a váltakozó áramú csatlakozó hálózati feszültségét, valamint az alváz egyes fázisainak feszültségét, hogy megbizonyosodjon arról, hogy az inverter váltakozó áramú oldala le van-e kapcsolva.

6. lépés: Miután a kijelző kijelzője kialszik, várjon 25 percet, hogy elvégezze a

hibaelemzést vagy a nagyjavítási műveletet az inverteren.

Figyelem!

1. Ha az inverter füstöl vagy nyilvánvaló rendellenességet mutat, a karbantartó személyzet számára szigorúan tilos a főkeret felső fedőlapját kinyitni a nagyjavításhoz, kérjük, kövesse a műveletet az inverter időben történő leválasztásához.

2. Ha az inverter nemdohányzó és egyéb speciális rendellenes hibák jelennek meg, kérjük, időben lépjen kapcsolatba az értékesítés utáni személyzettel konzultáció céljából, hogy segítsen a hibaelhárításban, az inverter újraindítása során kerülje az inverter előtt állást.

9.3 Hibaelhárítás helyszíni információk

megerősítése

Ez a szakasz a termék lehetséges hibáit ismerteti. Kérjük, olvassa el figyelmesen a következő tippeket a hibaelhárítás során:

- 1) Ellenőrizze a figyelmeztető üzenetet vagy a hibakódokat az inverter információs tábláján.
- 2) Ha nem jelenik meg hibakód a panelen, kérjük, ellenőrizze a következő listákat:

- Az invertert tiszta, száraz, szellőztetett környezetben kell telepíteni?
- Ki van kapcsolva az egyenáramú kapcsoló?
- A kábel keresztmetszetének területe és hossza megfelel a követelményeknek?
- Jó állapotban vannak-e a bemeneti és kimeneti csatlakozások és vezetékek?
- Megfelelő-e a konfigurációs beállítások az adott telepítéshez?

Ez a szakasz tartalmazza a lehetséges hibákat, a megoldási lépéseket, és hibaelhárítási módszereket és tippeket ad a felhasználóknak.

Az eseménylista ellenőrzésének folyamata a REFU Monitor APP-ra utalhat.

9-1. táblázat Páros lista

Kód:	Név	Leírás	Megoldás
ID001	GridOVP	A hálózati feszültség	Ha a riasztás alkalmanként jelentkezik, a

		túl magas	lehetséges ok az, hogy az elektromos hálózat alkalmanként rendellenes. Az inverter automatikusan visszatér a normál működési állapotba, amikor az elektromos hálózat ismét normális lesz.
ID002	GridUVP	A hálózati feszültség túl alacsony	
ID003	GridOFP	A hálózati frekvencia túl magas	Ha a riasztás gyakran jelentkezik, ellenőrizze, hogy a hálózati feszültség/frekvencia az elfogadható tartományon belül van-e. Ha igen, ellenőrizze az inverter váltakozó áramú megszakítóját és a váltakozó áramú vezetékeket.
ID004	GridUFP	A hálózati frekvencia túl alacsony	Ha a hálózati feszültség/frekvencia NEM az elfogadható tartományon belül van, és a váltakozóáramú vezetékezés megfelelő, de a riasztás ismételten jelentkezik, akkor a helyi elektromos hálózat üzemeltetőjének jóváhagyását követően lépjen kapcsolatba a műszaki támogatással a hálózati túlfeszültség, alulfeszültség, túlfrekvencia, alulfrekvencia védelmi pontok megváltoztatása érdekében.
ID005	GFCI	Töltés szivárgás hiba	Ellenőrizze az invertert és a kábelezést.
ID006	OVRT hiba	Az OVRT funkció hibás	Ha a riasztás alkalmanként jelentkezik, a lehetséges ok az, hogy az elektromos hálózat alkalmanként rendellenes. Az inverter automatikusan visszatér a normál működési állapotba, amikor az elektromos hálózat ismét normális lesz. Ha a riasztás gyakran jelentkezik, ellenőrizze, hogy a hálózati feszültség/frekvencia az elfogadható tartományon belül van-e. Ha igen, ellenőrizze az inverter váltakozó áramú megszakítóját és a váltakozó áramú vezetékeket. Ha a hálózati feszültség/frekvencia NEM az elfogadható tartományon belül van, és a váltakozóáramú vezetékezés megfelelő, de a riasztás ismételten jelentkezik, akkor a helyi elektromos hálózat üzemeltetőjének jóváhagyását követően lépjen kapcsolatba a műszaki támogatással a hálózati túlfeszültség, alulfeszültség, túlfrekvencia, alulfrekvencia védelmi pontok megváltoztatása érdekében.
ID007	LVRT hiba	Az LVRT funkció hibás	
ID008	IslandFault	Szigetvédelmi hiba	
ID009	GridOVInstant1	A hálózati feszültség átmeneti túlfeszültsége 1	
ID010	GridOVInstant2	A hálózati feszültség átmeneti túlfeszültsége 2	
ID011	VGridLineFault	Hálózati hálózati feszültség hiba	
ID013	RefluxFault	A visszaáramlásgátló funkció hibás	
ID014	VGridUnbalance	Hálózati feszültségegyenlőtlenség	
ID017	HwADFaultI Grid	Hálózati áram mintavételi hiba	
ID018	HwADFaultD	A hálózati áram	

	CI	egyenáramú komponensének helytelen mintavétele
ID019	HwADFaultV Grid(DC)	A hálózati feszültség mintavételi hibája (DC)
ID020	HwADFaultV Grid(AC)	A hálózati feszültség mintavételi hibája (AC)
ID021	GFCIDeviceFault(DC)	Szivárgási áram mintavételi hiba (DC)
ID022	GFCIDeviceFault(AC)	Szivárgási áram mintavételi hiba (AC)
ID023	HwADFaultDCV	Terhelési feszültség DC komponens mintavételi hiba
ID024	HwADFaultDc	Dc bemeneti áram mintavételi hiba
ID025	HwADErrDCI(DC)	DCI mintavételi hiba (DC)
ID026	HwADErrDc Branch	\
ID027	PVLowImpedance	PV- Alacsony impedancia a PE-vel szemben
ID028	PIDAbnormal Out	PID rendellenes kimenet
ID029	ConsistentFault_GFCI	Szivárgási áram konzisztencia hiba
ID030	ConsistentFault_Vgrid	Hálózati feszültség konzisztencia hiba
ID031	Következetes DCI	DCI konzisztencia hiba
ID033	SpiCommFault(DC)	SPI kommunikációs hiba (DC)
ID034	SpiCommFault(AC)	SPI kommunikációs hiba (AC)
ID035	SChip_Fault	Chip hiba (DC)
ID036	MChip_Fault	Chip hiba (AC)
ID037	HwAuxPower Fault	Segédteljesítmény hiba
ID038	InvSoftStartFail	Az inverter lágy indítása sikertelen
ID039	ArcShutdown Alarm	Arc leállítása védelem

ID040	LowLightChk Fail	Alacsony fényerő érzékelési hiba	
ID041	RelayFail	Relé érzékelési hiba	
ID042	IsoFault	Alacsony szigetelési impedancia	Ellenőrizze a szigetelési ellenállást a fotovoltaiukus tömb és a föld (föld) között, ha rövidzárlat van, a hibát időben meg kell javítani.
ID043	PEConnectFa ult	Földelési hiba	Ellenőrizze a váltakozó áramú kimenet PE vezetékének földelését.
ID044	ConfigError	Hiba beállítási bemeneti mód	Ellenőrizze az inverter bemeneti üzemmódjának (párhuzamos/független üzemmód) beállításait. Ha nem, változtassa meg a bemeneti üzemmódot.
ID045	CTDisconnect	CT hiba	
ID046	ReversalConn ection	Bemeneti fordított hiba	
ID050	TempFault_H eatSink1	Radiátor 1 hőmérséklet-védelem	Kérjük, gondoskodjon arról, hogy az invertert hűvös/jól szellőző helyen helyezze el. Győződjön meg arról, hogy az inverter függőlegesen van felszerelve, és hogy a környezeti hőmérséklet az inverter hőmérsékleti határértékei alatt van.
ID051	TempFault_H eatSink2	Hűtőtest 2 hőmérséklet-védelem	
ID052	TempFault_H eatSink3	Radiátor 3 hőmérséklet-védelem	
ID053	TempFault_H eatSink4	Radiátor 4 hőmérséklet-védelem	
ID054	TempFault_H eatSink5	Radiátor 5 hőmérséklet-védelem	
ID055	TempFault_H eatSink6	Radiátor 6 hőmérséklet-védelem	
ID056	TempDiffErrI nv	Az inverter modul hőmérséklet- különbség hibája	
ID057	TempFault_E nv1	Környezeti hőmérséklet 1 védelem	
ID058	TempFault_E nv2	Környezeti hőmérséklet 2 védelem	
ID059	TempFault_In v1	Modul 1 hőmérséklet- védelem	
ID060	TempFault_In v2	2. modul hőmérséklet- védelem	
ID061	TempFault_In v3	3. modul hőmérséklet- védelem	
ID062	TempFault_In v4	4. modul hőmérséklet- védelem	
ID063	TempFault_In v5	5. modul hőmérséklet- védelem	
ID064	TempFault_In v6	6. modul hőmérséklet- védelem	
ID065	VbusRmsUnb	Kiegyenlítetlen	Az inverter belső hibái esetén kapcsolja ki az

	alance	buszfeszültség RMS	
ID066	VbusInstantUnbalance	A buszfeszültség átmeneti értéke kiegyensúlyozatlan	invertert, várjon 5 perccel, majd kapcsolja be az invertert. Ellenőrizze, hogy a probléma megoldódott-e. Ha nem, kérjük, forduljon a műszaki támogatáshoz.
ID067	BusUVP	Alulfeszültség a gyűjtősínben a hálózati csatlakozás során	
ID068	BusZVP	Alacsony buszfeszültség	
ID069	PVOVP	PV túlfeszültség	Ellenőrizze, hogy a PV soros feszültsége (Voc) nagyobb-e, mint az inverter maximális bemeneti feszültsége. Ha igen, állítsa be a sorba kapcsolt PV-modulok számát, és csökkentse a PV-soros feszültséget, hogy illeszkedjen az inverter bemeneti feszültségtartományához. A korrekció után az inverter automatikusan visszatér a normál állapotba.
ID072	SwBusRmsOVP	Inverter buszfeszültség RMS szoftver túlfeszültség	Belső inverterhiba, kapcsolja ki az invertert, várjon 5 perccel, majd kapcsolja be az invertert. Ellenőrizze, hogy a probléma megoldódott-e. Ha nem, kérjük, forduljon a műszaki támogatáshoz.
ID073	SwBusInstantOVP	Inverter buszfeszültség pillanatnyi értéke szoftveres túlfeszültség	
ID074	FlyingCapOVP		
ID075	FlyingCapUVP		
ID076	PVUVP	PV alulfeszültség elleni védelem	
ID082	DciOCP	Dci túláramvédelem	
ID083	SwOCPInstant	Kimeneti pillanatnyi áramvédelem	
ID084	SwBuckBoostOCP	BuckBoost szoftveres túláramvédelem	
ID085	SwAcRmsOCP	Kimeneti effektív érték áramvédelem	
ID086	SwPvOCPInstant	PV túláram szoftveres védelem	
ID087	IpvUnbalance	PV áramlás befelé egyenlőtlen párhuzamosság	
ID088	IacUnbalance	Kiegyensúlyozatlan kimeneti áram	
ID089	SwPvOCP	PV túláram szoftveres	

		védelem	
ID090	IbalanceOCP	Az inverter busz egyensúlyi áramának védelme	
ID091	SwAcCBCFa ult	Szoftver AC túláramvédelem	
ID092	SwAcCBCFa ult	Szoftveráramú korlátozott védelem	
ID093	SwPvBranch OCP	PV-ág túláram elleni védelem	
ID098	HwBusOVP	Inverter busz hardver túlfeszültség	
ID099	HwBuckBoostOCP	BuckBoosthardware túlsordul	
ID102	HwPVOCP	PV hardver túlsordulás	
ID103	HwACOCP	Ac kimeneti hardver túlsordulás	
ID106	SNMachineFa ult	Sorozatszám géphiba	/
ID107	HwVerError	Hardver verzió eltérés	/
ID110	Túlterhelés1	Túlterhelés elleni védelem 1	
ID111	Túlterhelés2	Túlterhelés elleni védelem 2	Ellenőrizze, hogy az inverter nem túlterhelés alatt működik-e.
ID112	Túlterhelés3	Túlterhelés elleni védelem 3	
ID113	OverTempDerating	A belső hőmérséklet túl magas.	
ID114	FreqDerating	A váltakozó áramú frekvencia túl magas	Győződjön meg arról, hogy a hálózati frekvencia és feszültség az elfogadható tartományon belül van.
ID115	FreqLoading	A váltakozó áramú frekvencia túl alacsony	
ID116	VoltDerating	A váltakozó feszültség túl magas	
ID129	PermHwAcOCP	Állandó hardver túláram hiba	Az inverter belső hibái esetén kapcsolja ki az invertert, várjon 5 percet, majd kapcsolja be az invertert. Ellenőrizze, hogy a probléma megoldódott-e.
ID130	PermBusOVP	Állandó busz túlfeszültség hiba	

ID131	PermHwBus OVP	Állandó busz hardver túlfeszültség hiba	Ha nem, kérjük, forduljon a műszaki támogatáshoz.	
ID132	PermIpvUnba lance	Állandó PV kiegyensúlyozatlanság i hiba		
ID134	PermAcOCPI nstant	Kimeneti átmeneti túláram tartós meghibásodás		
ID135	PermIacUnbal ance	A kiegyensúlyozatlan kimeneti áram tartós meghibásodása		
ID136	PermInvStart Fail	Állandó INV indítási hiba		
ID137	PermInCfgErr or	Bemeneti üzemmód beállítási hiba állandó hiba		
ID138	PermDCOCPI nstant	Bemeneti túláram állandó hiba		
ID139	PermHwDCO CP	Bemeneti hardver túláram állandó meghibásodása		
ID140	PermRelayFai l	Állandó relé meghibásodás		
ID141	PermBusUnb alance	Buszfeszültség kiegyensúlyozatlan állandó hiba		
ID142	PermSpdFail(DC)	PV túlfeszültség elleni védelem		
ID143	PermSpdFail(AC)	Hálózati túlfeszültség elleni védelem		
ID162	RemoteShutd own	Távoli leállítás		Az inverter távoli kikapcsolást hajt végre.
ID163	Drms0Shutdo wn	Drms0 leállítása		Az inverter Drms0 leállással történik.
ID164	PSCommFaul t	Erőmű kommunikációs hiba	/	
ID169	FanFault1	Ventilátor 1 hiba	Ellenőrizze, hogy az inverter 1. ventilátora rendesen működik-e.	
ID170	FanFault2	Fan 2fault	Ellenőrizze, hogy az inverter 2. ventilátora rendesen működik-e.	
ID171	FanFault3	Ventilátor 3 hiba	Ellenőrizze, hogy az inverter 3. ventilátora rendesen működik-e.	
ID172	FanFault4	Ventilátor 4 hiba	Ellenőrizze, hogy az inverter 4-es ventilátora rendesen működik-e.	
ID173	FanFault5	Ventilátor 5 hiba	Ellenőrizze, hogy az inverter 5 ventilátora rendesen működik-e.	

ID174	FanFault6	Ventilátor 6 hiba	Ellenőrizze, hogy az inverter 6-os ventilátorra rendesen működik-e.
ID175	FanFault7	Ventilátor 7 hiba	Ellenőrizze, hogy az inverter 7-es ventilátorra rendesen működik-e.
ID176	FanFault8	Ventilátor 8 hiba	Ellenőrizze, hogy az inverter 8-as ventilátorra rendesen működik-e.
ID241	USBFault	USB hiba	<p>Belső inverterhiba, kapcsolja ki az invertert, várjon 5 percet, majd kapcsolja be az invertert. Ellenőrizze, hogy a probléma megoldódott-e. Ha nem, kérjük, forduljon a műszaki támogatáshoz.</p>
ID242	BluetoothFault	Bluetooth hiba	
ID243	RTCFault	RTC óra hiba	
ID244	PIDFault	PID hiba	
ID257	MDSPCommFault	Fő DSP kommunikációs hiba	
ID258	SDSPCommFault	Sub-DSP kommunikációs hiba	
ID259	AFCI1CommFault	AFCI1 kommunikációs hiba	
ID260	AFCI2CommFault	AFCI2 kommunikációs hiba	
ID273	SafetyVerFault	Biztonsági verzió hiba	
ID274	ARM_DSPProVerFault	ARM_DSP protokoll verziójának következetlensége	
ID275	ARM_AFCIProVerFault	ARM_AFCI protokoll verziójának ellentmondása	
ID276	ARM_DCDCProVerFault	ARM_DCDC protokoll verziójának ellentmondása	
ID321	AFCI1_ArcWarning_Ch1	PV1 egyenáramú ívhiba	
ID322	AFCI1_ArcWarning_Ch2	PV2 egyenáramú ívhiba	
ID323	AFCI1_ArcWarning_Ch3	PV3 egyenáramú ívhiba	
ID324	AFCI1_ArcWarning_Ch4	PV4 egyenáramú ívhiba	
ID337	AFCI2_ArcWarning_Ch1	PV5 egyenáramú ívhiba	
ID338	AFCI2_ArcWarning_Ch2	PV6 egyenáramú ívhiba	
ID339	AFCI2_ArcWarning_Ch3	PV7 egyenáramú ívhiba	
ID340	AFCI2_ArcWarning_Ch4	PV8 egyenáramú ívhiba	

9.4 Karbantartás

Az inverterek általában nem igényelnek napi vagy rutinszerű karbantartást. De biztosítsa, hogy a hűtőbordát ne tömítse el por, szennyeződés vagy más tárgy. A tisztítás előtt győződjön meg arról, hogy az egyenáramú kapcsoló ki van kapcsolva, és az inverter és az elektromos hálózat közötti megszakító ki van kapcsolva. Várjon legalább 5 percet a tisztítás előtt.

✧ Inverter tisztítás

Tisztítsa meg az invertert légfűvóval, száraz és puha ruhával vagy puha sörtéjű kefével. Ne tisztítsa az invertert vízzel, maró vegyszerekkel, tisztítószerezrel stb.

✧ Hűtőborda tisztítása

Az inverterek hosszú távú megfelelő működése érdekében gondoskodjon arról, hogy a hűtőborda körül elegendő hely legyen a szellőzéshez, ellenőrizze a hűtőborda eltömődését (por, hó stb.), és ha van, tisztítsa meg azokat. Kérjük, tisztítsa meg a hűtőbordát légfűvóval, száraz és puha ruhával vagy puha sörtéjű kefével. Ne tisztítsa a hűtőbordát vízzel, maró hatású vegyszerekkel, mosószerrel stb.

Annak érdekében, hogy az inverter hosszú ideig stabilan és megbízhatóan működjön, és hogy az inverter számára megfelelő munkakörnyezetet biztosítson, kérjük, végezze el az inverteren a megfelelő karbantartási és ellenőrzési munkálatokat az ellenőrzési táblázat szerint.

9-2. táblázat: Rutinkarbantartási és nagyjavítási pontok

Az ellenőrzés tartalma	A meghatározás módszere	karbantartási ciklus
Ventilátor	Ellenőrizze a ventilátor működésének rendellenességeit, elmaradását stb.	Legalább fél év/1 alkalom
Levegő be- és kimeneti nyílás	1. Rendszeresen ellenőrizze, hogy a levegő be- és kimeneti nyílásán nem gyűlik-e fel por, és szükség esetén távolítsa el a levegőbeömlő terelőlemezt a tisztításhoz; 2. A környező területet nem szabad, hogy az inverter előtti hőleadást befolyásoló növények és fűfélék érintsék, és időben ellenőrizni és meg kell szabadulni a	Legalább fél év/1 alkalom

	<p>fűféléktől.</p> <p>3. Az invertert nem szabad olyan tárgykupacokkal körülvenni, amelyek befolyásolják az inverter levegő be- és kimenetét, és így befolyásolják az inverter hőelvezető hatását;</p>	
Elektromos csatlakozás	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ellenőrizze, hogy a kábelcsatlakozás nem vált-e le vagy nem laza-e. 2. Ellenőrizze a kábelt a sérülések szempontjából, kiemelve a kábel fémfelületekkel érintkező bőrét, hogy nincs-e rajta vágásnyom. 3. Ellenőrizze, hogy a nem használt egyenáramú bemeneti csatlakozó tömítődugója nem vált-e le. 4. Ellenőrizze, hogy a nem használt COM- és USB-portok vízálló fedelei nincsenek-e lezárva. 5. Ellenőrizze, hogy az AC-csatlakozó nem feketedett-e el és nem melegszik-e rendellenesen, és ellenőrizze, hogy az elosztó doboz csavarjai mind be vannak-e zárva 	Legalább fél év/1 alkalom
Földi pontok ellenőrzése	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ellenőrizze, hogy a földelési pont rendszeren van-e csatlakoztatva, és hogy a földelési impedancia $<1\Omega$; 2. Ellenőrizze, hogy a földelési pont nem laza, rozsdás stb. Ha igen, cserélje ki a csavarokat, és időben rögzítse újra; 	Fél év vagy 1 év/1 alkalom
A berendezés működési állapotának ellenőrzése	<ol style="list-style-type: none"> 1. Az egyes jelzőfények állapota normális-e, amikor a berendezés működik, és van-e hiba riasztási üzenet a vezérlőpanelen; 2. Ellenőrizze, hogy az inverter működésének paraméterei az előírt tartományon belül vannak-e, az egyenfeszültségre, az egyenáramra, az egyenáramú teljesítményre, a váltakozó feszültségre, a váltakozó áramra, a frekvenciára, a teljesítménytermelésre, a napi teljesítménytermelésre, a kumulatív teljesítménytermelésre és más paraméterekre összpontosítva; 3. A berendezés normális-e rendellenes zaj és szag nélkül; 	Legalább fél év/1 alkalom

Kérjük, további részletekért tekintse át a mellékelt ellenőrzési űrlap tartalmát.

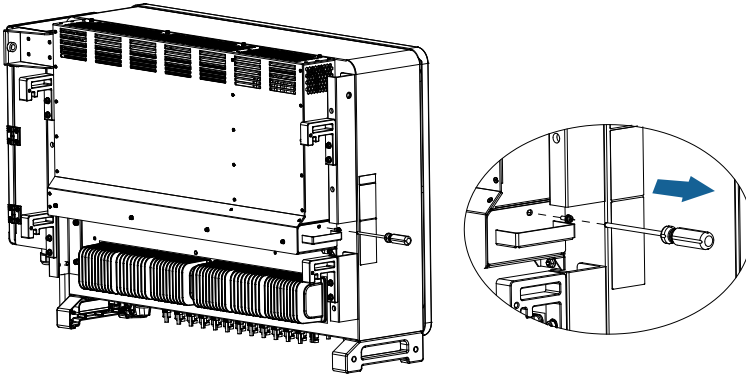
9.5A ventilátor cseréjére és karbantartására vonatkozó utasítások

9.5.1A ventilátor cseréje

Figyelem!

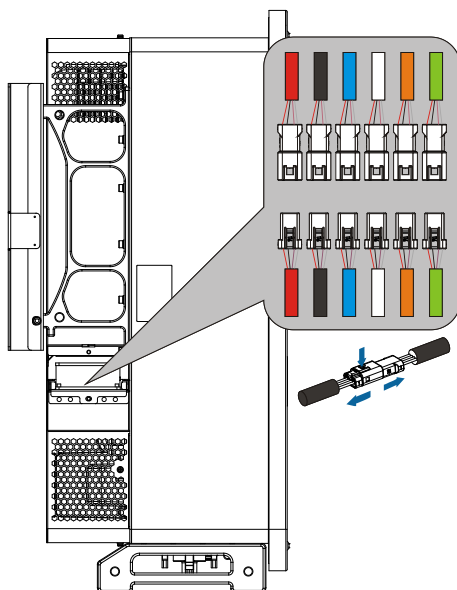
- A ventilátor cseréje előtt el kell végezni az inverter áramtalanítását.
- A ventilátor cseréjekor szigetelt szerszámokat kell használni, és egyéni védőfelszerelést kell viselni.

1. lépés, Távolítsa el a ventilátorkonzol rögzítő csavarjait, és rögzítse azokat.

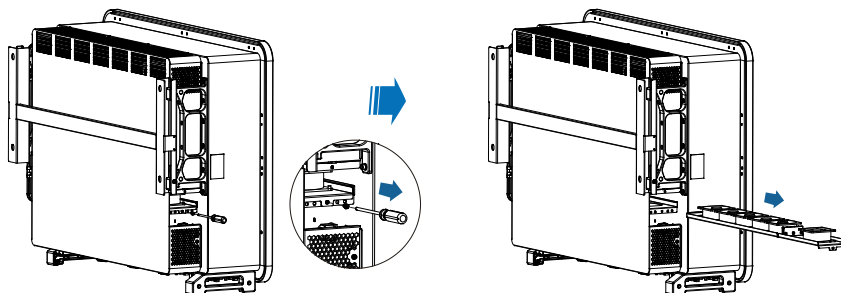


Step2, vágja le a ventilátor kábelét tartó kábelkötegelőket, majd sorban húzza ki az összes csatlakozó csatlakozó csatlakozót.

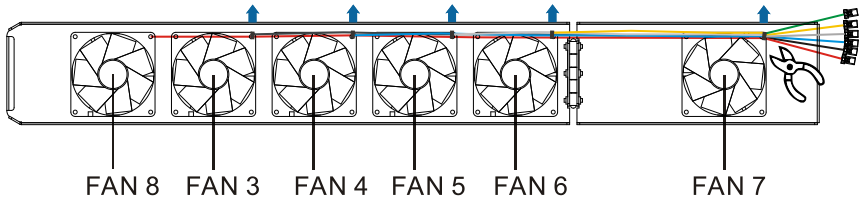
Megjegyzés: A csatlakozókat nem lehet nyers erővel kihúzni, a körmével (csipesz vagy kis csavarhúzó ajánlott) nyomja meg a mozgatható csatot, majd húzza ki a két végét.



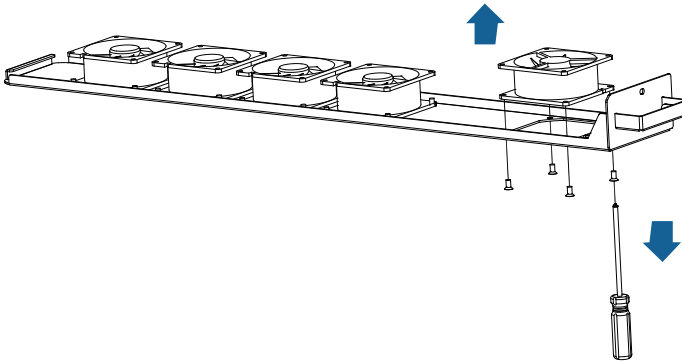
3. lépés, Távolítsa el a ventilátortartó konzolt rögzítő csavarokat, és húzza ki teljesen a ventilátor tartó konzolját.



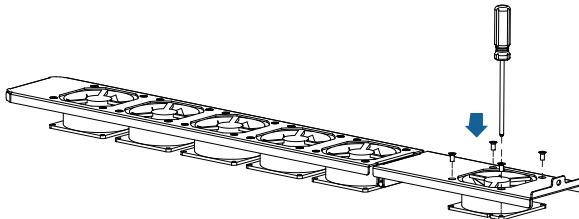
Step4, Vágja le a meghibásodott ventilátor kötőszalagjait (az alábbiakban a legkülső 7-es ventilátort használjuk példaként, és a többi ventilátor ugyanígy működik).



Step5, Távolítsa el a hibás ventilátort, és az eltávolított csavarokat tartsa biztonságos helyen.

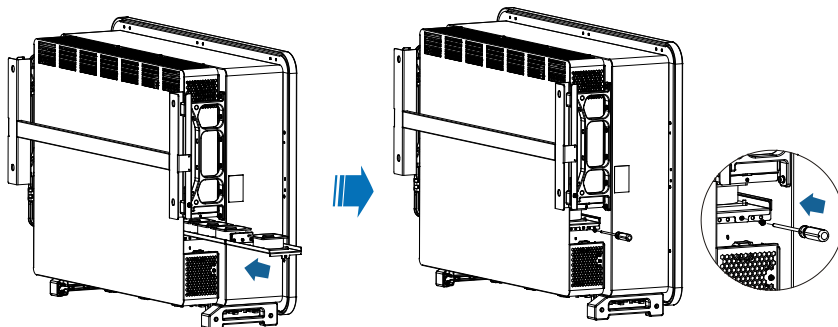


6. lépés: Rögzítse az új ventilátort a helyén.









Lépés7, az új ventilátor beszerelése után kösse a ventilátor kábelét az eredeti kábelkötegelővel megegyező pozícióba.

Lépés8, Nyomja be teljesen a ventilátortartó konzolt a beépítési pozícióba, és húzza meg a csavarokat.

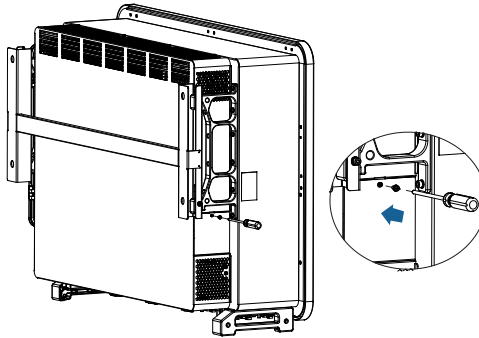


Step9,Csatlakoztassa a csatlakozókat a ventilátor színének és sorozatszámának megfelelően.

9-3. táblázat, A ventilátor meghibásodási üzenetek összehasonlítása

Rajongó neve	FAN 3	FAN 4	FAN 5	FAN 6	FAN 7	FAN 8
Színes						
Megfelelő PCBA port	CN23	CN22	CN27	CN26	CN29	CN28
Megfelelő hibakód	A ventilátor 3 meghibásodása	A ventilátor 4 meghibásodása	Ventilátor 5 meghibásodása	Fan6 meghibásodás	Fan7 meghibásodás	A ventilátor 8 meghibásodása
	FanFault3	FanFault4	FanFault5	FanFault6	FanFault7	FanFault8

10. lépés: Nyomja be teljesen a ventilátor rögzítő konzolt, és húzza meg a csavarokat.



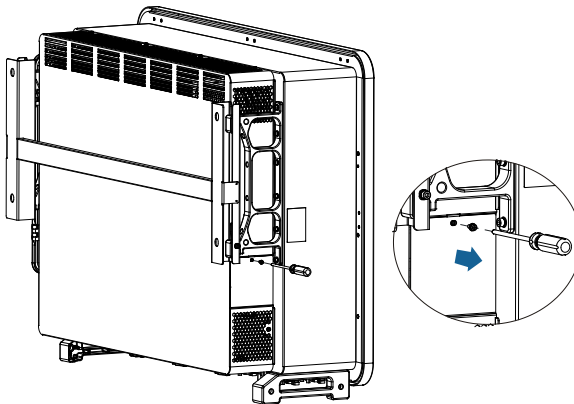
9.5.2A ventilátor karbantartása

Figyelem

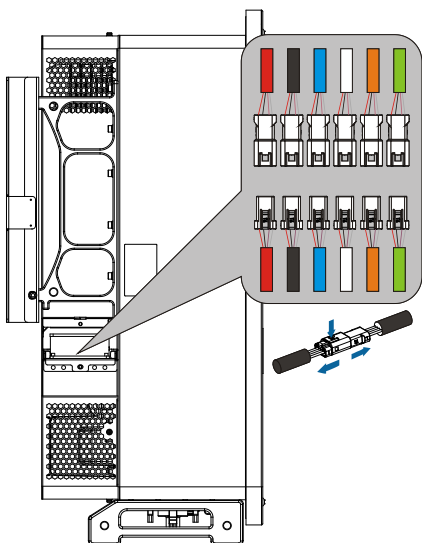
A ventilátor cseréje előtt el kell végezni az inverter kikapcsolását.

A ventilátor cseréjekor szigetelt szerszámokat kell használni, és egyéni védőfelszerelést kell viselni.

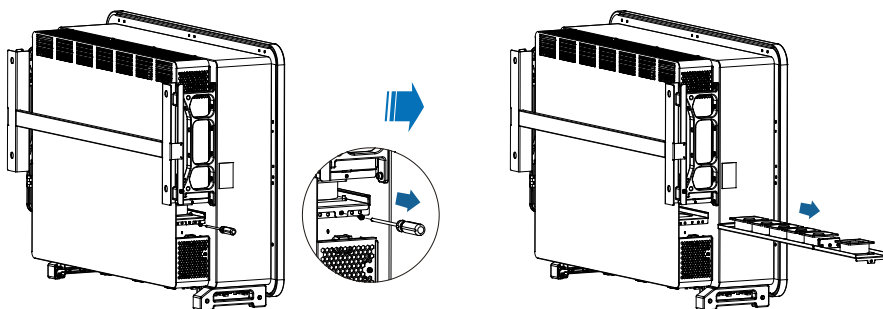
1. lépés: Csavarja ki a csavarokat, távolítsa el a kis terelőlapokat, és tartsa őket biztonságos helyen.



2. lépés: Vágja le a ventilátor kábeleit tartó kábeltötegelőket, és sorban húzza ki az összes csatlakozókapcsot.



3. lépés: Távolítsa el a ventilátortartó konzolt rögzítő csavarokat, és húzza ki teljesen a ventilátortartó konzolt.



4. lépés: Tisztítsa meg a ventilátort egy puha sörtéjű kefével vagy porszívóval, hogy eltávolítsa a ventilátor konzolján maradt törmelékét vagy sarat.

5. lépés, Tolja a megtisztított ventilátorkonzolt teljesen a beépítési pozícióba, és húzza meg a csavarokat.

6. lépés: csatlakoztassa a csatlakozókat a szín és a ventilátor sorozatszámának megfelelően.

7. lépés, tegye vissza a kis terelőlapot, és húzza meg a csavarokat.

10. Műszaki adatok

10.1 Bemeneti paraméterek (DC)

Modell	REFU sol 250K-8T	REFU sol 330K-8T	REFU sol 350K-8T
Max. bemeneti feszültség	1500V	1500V	1500V
Névleges bemeneti feszültség	1160V	1160V	1160V
Indítási feszültség	550V	550V	550V
MPPT működési feszültségtartomány	500~1500V	500~1500V	500~1500V
Teljes teljesítmény MPPT feszültségtartomány	860~1300V	860~1300V	860~1300V
MPP-követők száma	6	8	8
DC bemenetek száma	24	32	32
Max. bemeneti MPPT áram	6*60A	8*60A	8*60A
Max. bemeneti rövidzárlati áram	6*100A	8*100A	8*100A

10.2 Kimeneti paraméter (AC)

Modell	REFUso 250K-8T	REFUso 330K-8T	REFUso1 350K-8T
Névleges kimeneti teljesítmény	250kW	330kW	352kW
Maximális látszólagos teljesítmény	250kVA@50°C	330kVA@40 °C / 300kVA@45 °C / 280kVA@50 °C	352kVA@35°C / 320kVA@45°C / 295kVA@50°C
Névleges kimeneti áram	180.5A	238.2A	254.1A
Max. Kimeneti áram	180.5A	238.2A	254.1A
Névleges hálózati feszültség	3/PE, 800Vac	3/PE, 800Vac	3/PE, 800Vac
Hálózati feszültségtartomány	640-920Vac	640-920Vac	640-920Vac
Névleges frekvencia	50Hz / 60Hz	50Hz / 60Hz	50Hz / 60Hz
Rácsfrekvencia tartomány	45~55Hz / 55~ 65Hz	45~55Hz / 55~ 65Hz	45~55Hz / 55~ 65Hz
Aktív teljesítmény állítható tartomány	0~100%	0~100%	0~100%
THDi	<3%	<3%	<3%
Teljesítménytényező	1 alapértelmezett (-0.8...+0.8 állítható)	1 alapértelmezett (-0.8...+0.8 állítható)	1 alapértelmezett (-0.8...+0.8 állítható)

10.3 Teljesítmény paraméter

Modell	REFUsol 250K-8T	REFUsol 330K-8T	REFUsol 350K-8T
Maximális hatékonyság	99.05%	99.05%	99.05%
Európai súlyozott hatékonyság	98.80%	98.80%	98.80%
MPPT hatékonyság	>99.9%	>99.9%	>99.9%
EMC	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4		
Biztonsági szabvány	IEC62109-1/2, IEC62116, IEC61727, IEC-61683, IEC60068-2-1/2/1/2/14/30		
Hálózati szabvány	VDE-AR-N 4110, VDE0126 VRF2019 UTE15-712-1,-3		
Védelem	Szivárgási áram / szigetelés elleni védelem / DC fordított polaritás / ZVRT/AC és DC másodlagos villámvédelem		
Földzárlat-ellenőrzés	Igen		
PV-tábla strang hibafigyelés	Igen		
Védelmi osztály	I. osztály		
Túlfeszültség kategória	AC: III, PV: II		
Bemeneti/ kimeneti SPD	PV: II. típusú szabvány, AC: II. típusú szabvány		

10.4 Általános adatok

Modell	REFUso 250K-8T	REFUso 330K-8T	REFUso1 350K-8T
Topológia	Átváltoztathatatlan		
Környezeti hőmérséklet- tartomány	-30°C ~ +60°C		
Relatív páratartalom	0%~ 100%		
DC kapcsoló	Igen		
Hűtés	Intelligens kényszerített levegős hűtés		
Maximális üzemi magasság	4000m		
Kommunikáció	RS485 / PBUS		
Megjelenítés	LED & Bluetooth +APP		
Védelmi fokozat	IP66		
Dimenzió (W×H×D)	1159×828×366mm		
Súly	<111 kg	<113 kg	<113 kg

© REFU Elektronik GmbH

E dokumentum sokszorosítása, terjesztése és felhasználása, valamint tartalmának másokkal való közlése kifejezett engedély nélkül tilos. A jogsértők kártérítési felelősséggel tartoznak. Minden jog fenntartva szabadalom, használati minta vagy formatervezési minta megadása esetén. A megadott adatok csak a termék leírására szolgálnak, és nem értelmezhetők jogi értelemben vett garantált jellemzőként. A dokumentáció tartalmának és a termékek elérhetőségének változtatási joga fenntartva.

REFU Elektronik GmbH
Marktstraße 185
D-72793 Germany



refu.com



+49 (0) 7121 145 1888



info@refu.com

REFU*sol*
energy for life