

sunways

EN

Felhasználói kézikönyv

Hybrid Inverter

STH 4~12KTL-HT

sunways

1 Előszó	5
1.1 Áttekintés	5
1.2 Célcsoportok	5
2 Biztonsági utasítások	6
2.1 Biztonsági megjegyzések	6
2.2 Nyilatkozat	6
2.3 Fontos biztonsági kérdések	7
2.4 Szimbólumok Magyarázat	8
3 Termék bevezetése	11
3.1 Alapvető jellemzők	11
3.2 Megjelenés Bevezetés	16
3.3 Kijelző interfész	18
3.4 Csomagolási lista	19
4 Termék telepítése	22
4.1 A telepítési hely kiválasztása	22
4.2 Az inverter felszerelése (szabványos konzol)	24
4.3 Az inverter felszerelése (beleértve a konzolokat is)	26
4.4 Elektromos csatlakozás	29
4.5 Kommunikációs kapcsolat	48
4.6 Megfigyelő eszköz telepítése	54
5 Indítás és leállítás	55
5.1 Inverter indítása	55
5.2 Inverter leállítása	55
6 Általános működés	56
6.1 Kijelző működése	56
6.2 Automatikus tesztelés	60
6.3 Felügyelet és konfiguráció	61
7 Hibaelhárítás	62
7.1 Hibaüzenetek	62
7.2 Karbantartás	67
8 Műszaki paraméterek	68

Figyelem

Az Ön által megvásárolt termékekre, szolgáltatásokra vagy funkciókra a Ningbo Sunways technologies Co., Ltd. kereskedelmi feltételei vonatkoznak. Előfordulhat, hogy a jelen dokumentumban leírt termékek, szolgáltatások vagy funkciók egésze vagy egy része nem tartozik az Ön vásárlási vagy felhasználási körébe. Hacsak a szerződésben másként nem állapodtak meg, a Társaság nem tesz semmilyen kifejezett vagy hallgatóságos nyilatkozatot vagy garanciát a jelen dokumentum tartalmára vonatkozóan.

A termékverzió frissítése vagy egyéb okok miatt a dokumentum tartalma időszakosan frissül. Eltérő megállapodás hiányában ez a dokumentum csak használati útmutatóként szolgál, és a dokumentumban szereplő valamennyi kijelentés, információ és ajánlás nem minősül kifejezett vagy hallgatóságos garanciának.

» 1 Előszó

※ 1.1 Áttekintés

Ez a kézikönyv a Sunways STH 4-12kW sorozatú háromfázisú nagyfeszültségű hibrid inverterek (a továbbiakban: hibrid inverterek) szerves részét képezi. Elsősorban a termékek összeszerelését, telepítését, elektromos csatlakoztatását, hibakeresését, karbantartását és hibaelhárítását mutatja be. A hibrid inverterek telepítése és használata előtt olvassa el figyelmesen ezt a kézikönyvet, értse meg a biztonsági információkat, és ismerje meg a hibrid inverterek funkcióit és jellemzőit.

※ 1.2. Célcsoportok

Ez a kézikönyv a szakképesítéssel rendelkező villanyszerelőknek és a megvásárolt személyeknek szól. Ha bármilyen probléma merülne fel a telepítés során, kérjük, hívja a Sunways szerviztelefonját a +86 400-9922-958-as számon, vagy írjon a Sunwaysnek a service@sun-ways-tech.com e-mail címre konzultációért.

» 2 Biztonsági utasítások

※ 2.1. Biztonsági megjegyzések

- ① A telepítés előtt figyelmesen olvassa el ezt a kézikönyvet, és szigorúan kövesse az abban foglalt utasításokat.
- ② A telepítőknek szakmai képzésben kell részt venniük, vagy elektromos vonatkozású szakmai képesítést kell szerezniük.
- ③ A telepítés során ne érintse meg az inverter belső részének semmilyen részét, kivéve a csatlakozókat.
- ④ Minden elektromos berendezésnek meg kell felelnie a helyi elektromos biztonsági előírásoknak.
- ⑤ Ha az inverter karbantartást igényel, forduljon a rendszer telepítésére és karbantartására kijelölt helyi szakemberhez.
- ⑥ A hálózatra csatlakoztatott inverter energiatermelésre történő használatához a helyi áramszolgáltató hatóság engedélye szükséges.
- ⑦ Az inverter működése során a felületi hőmérséklet magasabb lehet, és fennáll az égési sérülések veszélye. Ne érintse meg.
- ⑧ A fotovoltaikus panelek napközbeni telepítésekor a fotovoltaikus paneleket átlátszatlan anyagokkal kell lefedni, hogy elkerüljék a napfényben a panel végén lévő magas feszültség kockázatát és veszélyét.
- ⑨ A lítium akkumulátor csatlakozóinak bekötésekor a lítium akkumulátor megszakítóját vagy kapcsolóját húzza ki a nagyfeszültség okozta fizikai sérülés esetén.

※ 2.2 Nyilatkozat




A Sunways Technologies Co., Ltd. jogosult a minőségbiztosítást nem vállalni az alábbi körülmények bármelyikében:



- ① A szabálytalan szállítás által okozott károk.
- ② A helytelen tárolás, telepítés vagy használat által okozott károk.
- ③ A berendezés nem szakemberek vagy nem képzett személyzet által történő telepítése és használata által okozott károk.

- ④ A termékekben és dokumentumokban található utasítások és biztonsági figyelmeztetések be nem tartása által okozott károk.
- ⑤ A dokumentumokban meghatározott követelményeknek nem megfelelő környezetben történő futtatás által okozott károk.
- ⑥ Az alkalmazandó műszaki előírásokban meghatározott paramétereken túli működés által okozott károk.
- ⑦ A termékek jogosulatlan szétszerelése, módosítása vagy a szoftverek módosítása által okozott károk.
- ⑧ A rendellenes természeti környezet (vis maior, például villámcsapás, földrengés, tűz, vihar stb.) által okozott károk.
- ⑨ Bármilyen kár, amelyet az inverter telepítésének helye szerinti országnak megfelelő nemzeti szabványon túli telepítési vagy üzemeltetési körülmények okoznak.
- ⑩ Termékek a garanciaidőn túl.

※ 2.3. Fontos biztonsági kérdések

A következő szimbólumok jelenhetnek meg ebben a kézikönyvben, amelyek a következő jelentéseket jelölik:

 Veszély	Sürgős veszélyes helyzetekre való figyelmeztetésre szolgál, ha nem kerüljük el, az halálhoz vagy súlyos személyi sérüléshez vezethet.
 Figyelmeztetés	A potenciálisan veszélyes helyzetekre való figyelmeztetés, ha nem kerüljük el, az halálhoz vagy súlyos személyi sérüléshez vezethet.
 Vigyázat	A potenciálisan veszélyes helyzetekre való figyelmeztetésre szolgál, ha nem kerüljük el, közepes vagy kisebb személyi sérülést okozhat.


 Figyelem	A berendezésre vagy a környezetre vonatkozó biztonsági figyelmeztető információk továbbítására szolgál, ha nem kerüljük el, a berendezés károsodását, adatvesztést, a berendezés teljesítményének romlását vagy más kiszámíthatatlan eredményeket okozhat. A "Figyelem" nem jár személyi sérüléssel.
 Megjegyzés:	Fontos információk, legjobb gyakorlatok és tippek stb. kiemelésére szolgál, nem figyelmeztetés, nem tartalmaz személyi sérülésre és eszközkárosodásra vonatkozó információkat.

※ 2.4 Szimbólumok Magyarázat

Ez a fejezet elsősorban a hibrid inverteren, a névtáblán és a csomagolódobozon megjelenő szimbólumokat ismerteti.

▼ 2.4.1 A hibrid inverter szimbóluma

	Teljesítményjelző.
	Hálózat állapot jelző
	Inverter állapotjelző.
	Az akkumulátor töltöttségi szintjének kijelzője.

	Földelési szimbólum, az inverter burkolatát megfelelően kell földelni.
---	--

▼ 2.4.2 Szimbólum az inverter címtábláján

	Az inverter nem dobható ki a háztartási hulladékkal együtt.
	Kérjük, a telepítés előtt figyelmesen olvassa el az utasításokat.
	Ne érintse meg az inverter belső részeit a hálózatról és a PV-bemenetről való leválasztás után 5 percig.
	CE-jelölés, az inverter megfelel a vonatkozó CE-irányelvek követelményeinek.
	TUV tanúsítás.
	Veszély. Áramütés veszélye!

	A felület működés közben forró, és nem szabad megérinteni.
	Elektromos áramütés veszélye, szigorúan tilos a személyt az inverterház szétszerelésére használni.

▼ 2.4.3 Jelkép a csomagoló dobozon

	Óvatosan kezelje.
	Ezzel az oldallal felfelé.
	Tartsa szárazon.
	Halmozott rétegek.

➤ 3 Termék bevezetése

※ 3.1 A alapvető jellemzői

▼ 3.1.1 Funkció

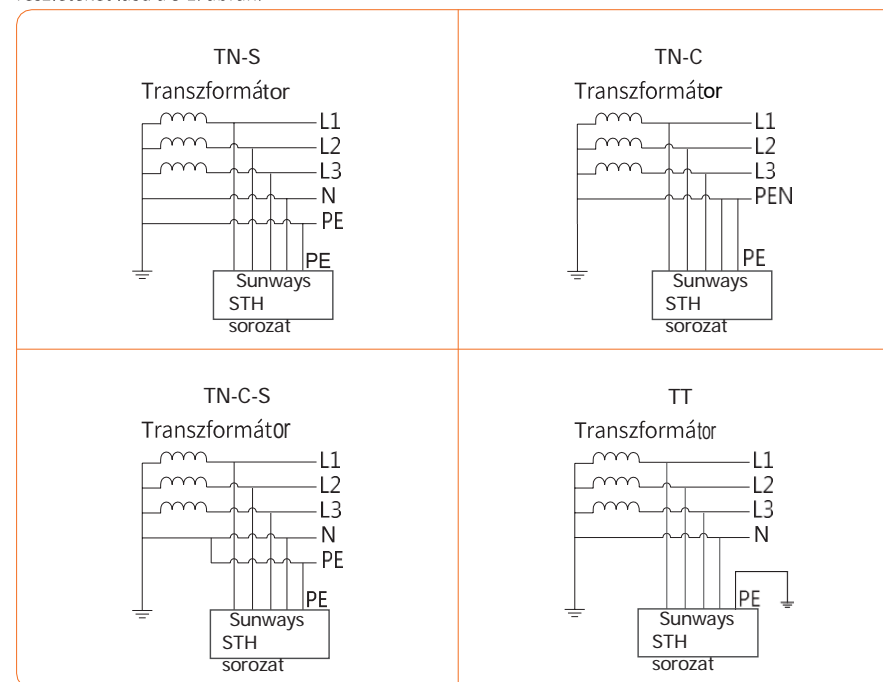
A Sunways STH sorozatot hibrid inverterként vagy tároló inverterként is ismerik, amelyet elsősorban a PV tömb, a lítium akkumulátor, a terhelések és az elektromos hálózat kombinálására használnak az intelligens energiagazdálkodás és az elosztás megvalósításához.

▼ 3.1.2 Modellek

Az STH 4~12kW sorozatú hibrid inverter 6 modellt tartalmaz, amelyek az alábbiakban vannak felsorolva: STH-4KTL-HT, STH-5KTL-HT, STH-6KTL-HT, STH-8KTL-HT, STH-10KTL-HT, STH-12KTL-HT.

▼ 3.1.3 Alkalmazható hálózat típusok

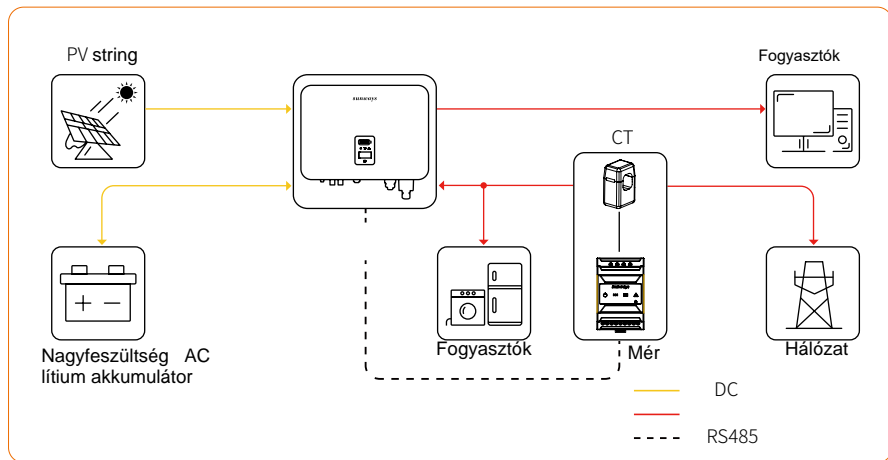
A Sunways STH 4-12kW-os sorozatának alkalmazható hálózattípusai a következők: TN-S, TN-C, TN-C-A -S és TT. TT rácsra való alkalmazás esetén az N és a PE közötti feszültségnek 30Vnál kisebbnek kell lennie. A részleteket lásd a 3-1. ábrán:



3-1. ábra Alkalmazható hálózattípusok

▼ 3.1.4 Hibrid rendszer sematikus diagramja

A hibrid napelemes rendszer általában PV-stringekből, hibrid inverterből, lítiumakkumulátorból, fogyasztókból és az elektromos hálózattól áll. Ahogy a 3-2. ábra mutatja:



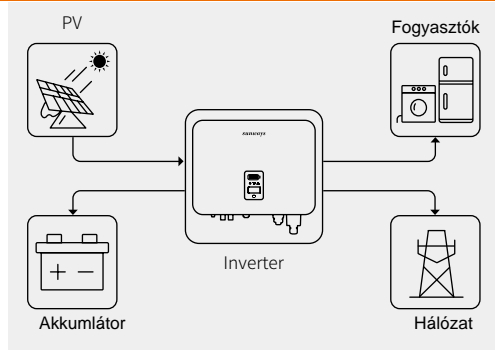
3-2 ábra A hibrid rendszer sematikus diagramja

▼ 3.1.5 Működési módok

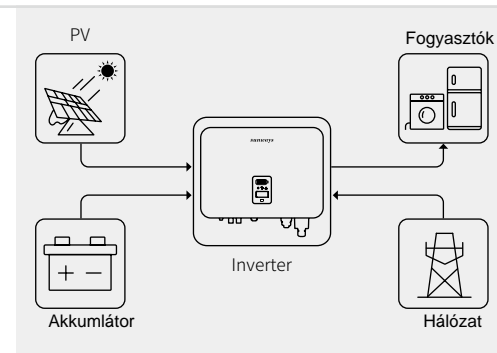
A Sunways STH Hybrid inverter a következő alapvető működési módokkal rendelkezik, és az alkalmazásban tetszés szerint konfigurálhatja az üzemmódokat.

Mode 1

Ebben a működési módban, amikor a PV-string teljesítménye elegendő, a napelemes tápellátás a következő sorrendben látja el a fogyasztókat, az akkumulátort és a hálózatot: Fogyasztók Akkumulátor Hálózat. A PV először a fogyasztókat táplálja, majd tölti az akkumulátort, majd a hálózatra táplál. (A hálózat teljesítményét állíthatja 0 W-ra, ha a helyi hálózat nem teszi lehetővé).



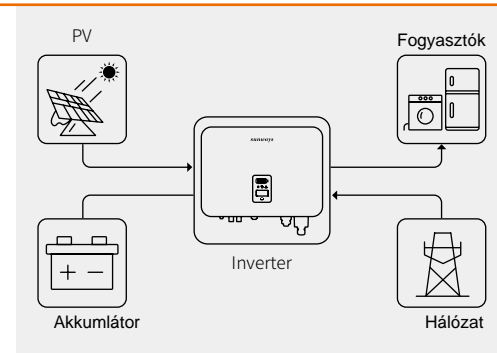
Ha a PV teljesítménye nem elegendő, az akkumulátor működésbe lép a fogyasztók ellátásához, és a hálózatra csatlakozik, ha az akkumulátor nem rendelkezik elegendő töltéssel.



Mode 2

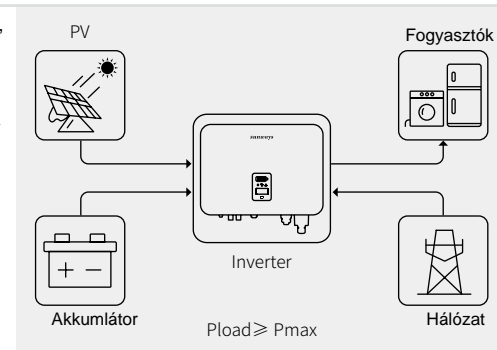
Képernyőbeállítás lépései:

- ① General Settings → WorkMode Set → General Mode
 - ② Advanced Settings → Peakload Shifting → ON
 - ③ Advanced Settings → SetMaxGrid → XXX (kVA)
- APP Setting step:
General Mode → To Set → Peakload Shifting ON → Set Max Grid (kVA)



Ebben a módban állítsa be a Pmax-ot a hálózatról az alkalmazásban, amely optimalizálhatja az energia felhasználást.

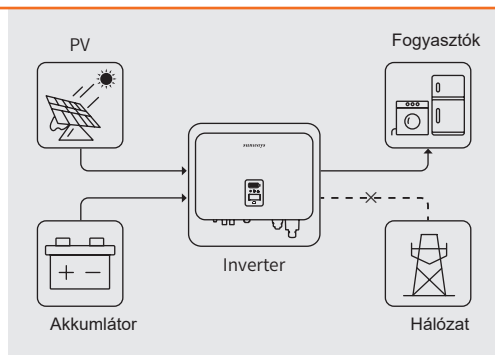
Ha a fogyasztók meghaladják a Pmax értéket, a Pmax értéket (nem lehet nagyobb, mint az inverter maximális kimeneti teljesítménye) az inverter szolgáltatja. Az inverter a PV-stringekből származó energiát használja először a fogyasztók biztosítására, majd az akkumulátort, ha ez nem elég.



A „Peakload Shifting” funkció megvalósításához a Pmax-ot meghaladó terhelési teljesítménynek az inverter maximális kimeneti teljesítményén belül kell lennie, ellenkez esetben az inverter csak a megengedett maximális teljesítményt adja ki.

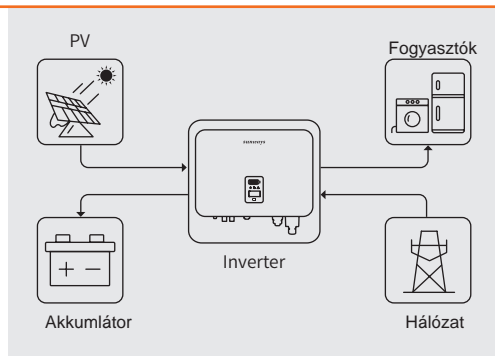
Mode 3

Ebben a működési módban az inverter a PV-ről vagy a hálózatról (az alkalmazásban lehet beállítani) származó energiát használja az akkumulátor töltésére, amíg az teljesen fel nem töltődik, és amíg a hálózatra van csatlakoztatva, az akkumulátor nem merül le. Amikor a hálózatról le van kapcsolva, a PV és az akkumulátor tápellátása a tartalék oldalán (UPS) csatlakoztatott fogyasztóknak biztosítja.

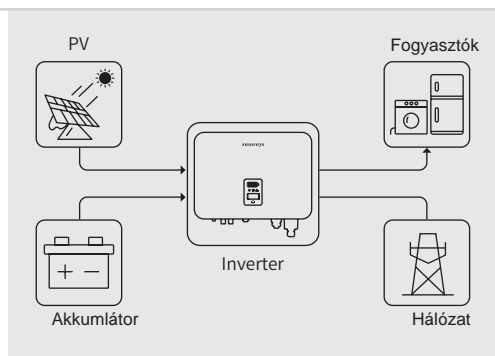


Mode 4

Ebben a munkamódban beállíthatja az alkalmazásban a töltési/kisütési teljesítményt és ahasználati idejét, az inverter a PV-ről vagy a hálózatról származó energiát használja (az alkalmazásban beállítható, hogy használja-e), hogy az akkumulátort az elre meghatározott időn belül töltse.

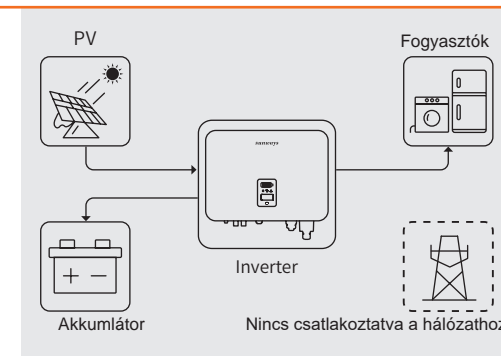


Az inverter a PV-stringek áramát és az akkumulátort használja a fogyasztók ellátására az elre meghatározott időszakban, és az elégtelen részt a hálózat látja el.

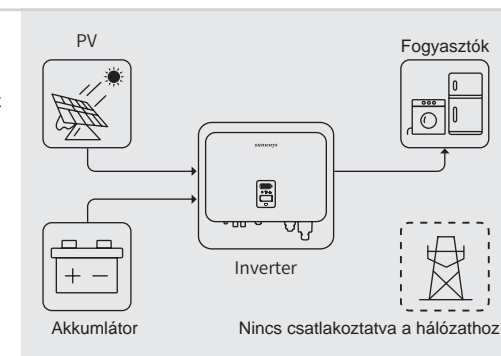


Mode 5

Tisztán off-grid(Hálózattól független) módban a PV-stringek energia elször a fogyasztókat látja el, majd tölti fel az akkumulátort, ha többlet van.



Ha a PV-stringek energiája nem elegendő, az akkumulátor lemerül, hogy a napelemekkel együtt a fogyasztóknak elegendő energiát biztosítson.



▼3.1.6 Hálózaton kívüli kimeneti képesség (UPS képesség)

A Sunway STH hibrid inverter túlterhelési képessége hálózaton kívüli üzemmódban a következőképpen írható le:

Off-grid túlterhelési képesség illusztráció					
Állapot	Mód	1 fázis	2 fázis	3 fázis	Idő tartam
Nincs hálózat	Balance Output Mode	1,1 x	1,1 x	1,1 x	Folyamatos
		2 x	2 x	2 x	60s
	Unbalance Output Mode	1,25 x**	1,25 x*	1,25 x**	Folyamatos

* A szorzatok a névleges kimeneti teljesítményen alapulnak.

* Az STH-12KTL-HT pillanatnyi maximális kimeneti teljesítménye 20 kW.

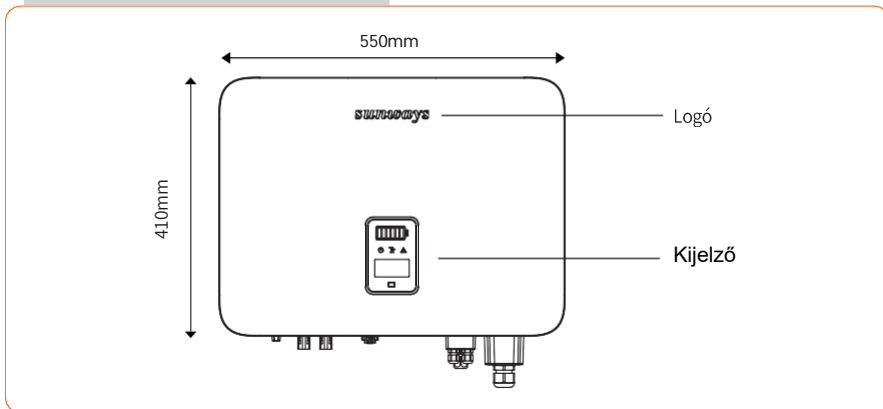
**A három fázis közül csak az egyik érheti el az 1,25-szörösöt, a másik két fázis pedig 1,1-nél kisebb lehet.

▼ 3.1.7 Tárolási feltételek

- ① Az invertert az eredeti csomagolásban kell tárolni.
- ② A tárolási hőmérsékletnek -30 °C és + 60 °C között kell lennie, és a tárolt relatív páratartalomnak 90%-nál kisebbnek kell lennie.
- ③ Ha inverterek egy tételét kell tárolni, az egyes halmok magassága nem lehet több 6 szintnél.

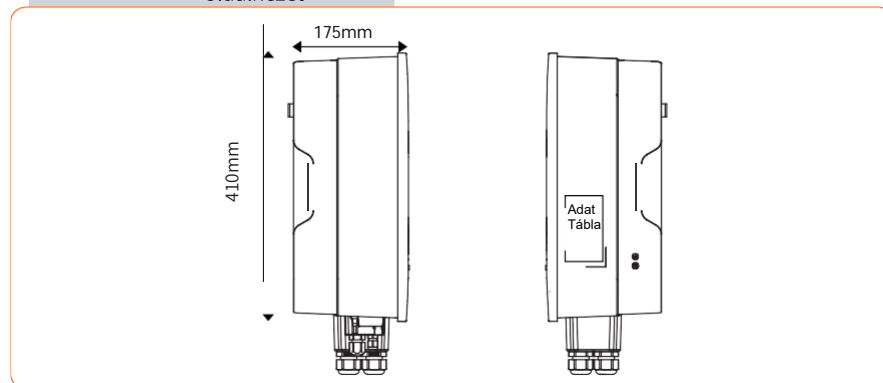
※ 3.2 Megjelenés Bevezetés

▼ 3.2.1 Inverter előnézet



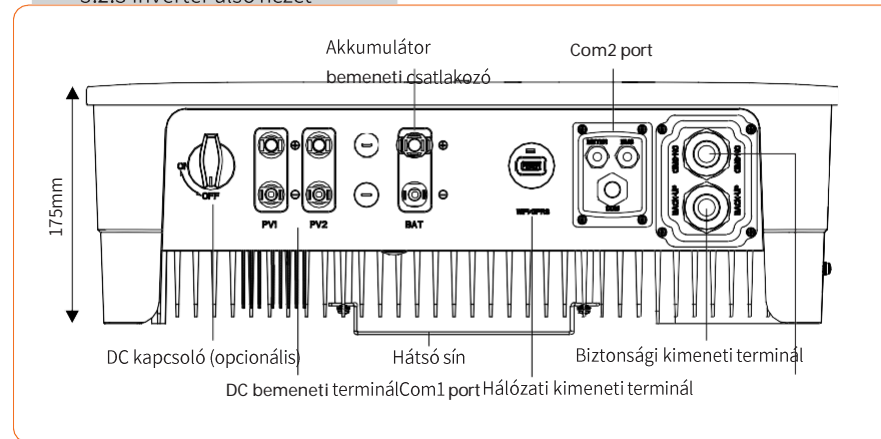
3-3 ábra Előnézet

▼ 3.2.2 Inverter oldalnézet



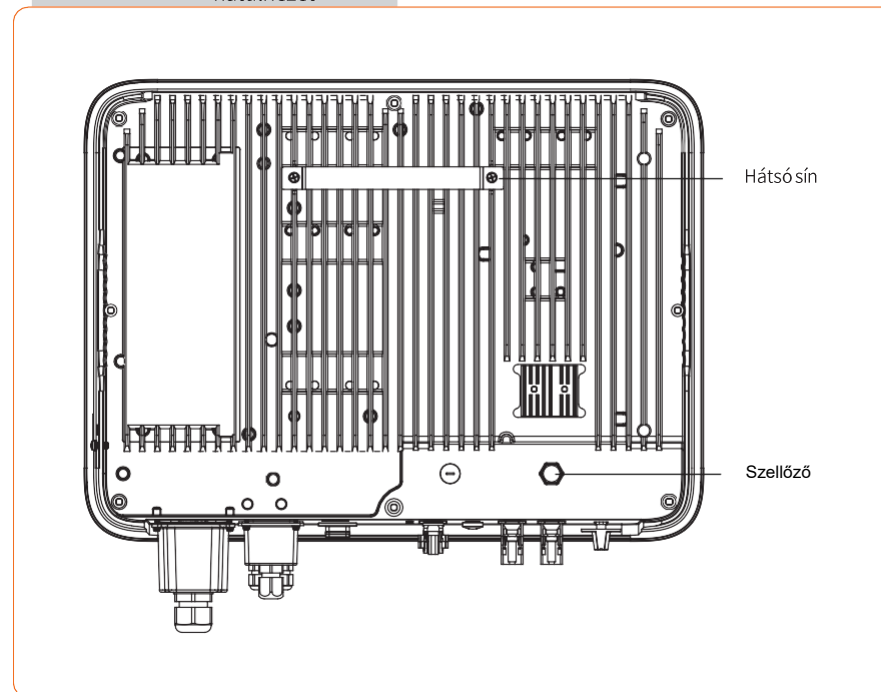
3-4.ábra Inverter oldalnézet

▼ 3.2.3 Inverter alsó nézet



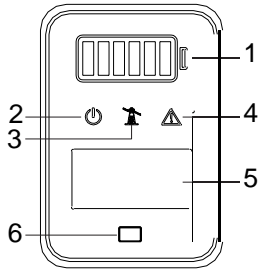
3-5. ábra Alsó nézet

▼ 3.2.4 Inverter hátulnézet



3-6.ábra Inverter hátulnézet

※ 3.3 Kijelző interfész

	Nem.	Meghatározás
	1	Az akkumulátor töltöttségi szintjének kijelzője
	2	Tápjelző
	3	Rácsjelző
	4	Riasztásjelző
	5	Megjelenítés
	6	Gomb

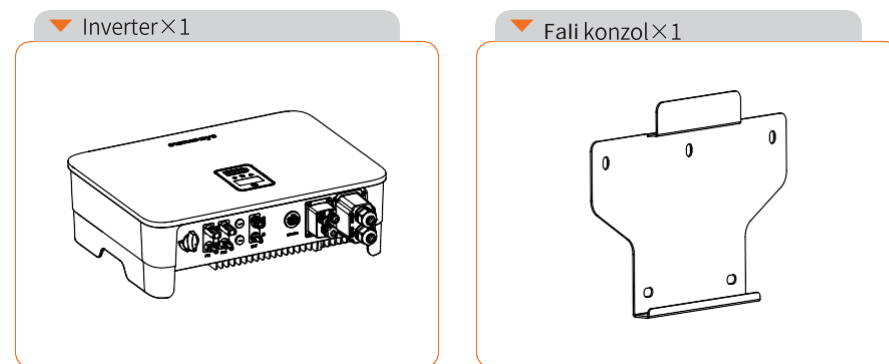
3-7. ábra Kijelző felület

Tétel	Indikátor	Állapot	Leírás
1	Az akkumulátor töltöttségi szintjének kijelzője	Off	Nem csatlakoztatott akkumulátor vagy kommunikációs hiba .
		Mindig be van kapcsolva	Az akkumulátor lemerül vagy várakozik, a kijelző az akkumulátor szintjét mutatja .
		Egyetlen jelzőfény villog	Az akkumulátor töltődik , a kijelző az akkumulátor töltöttségi szintjét mutatja .
2	Tápjelző	Off	Inverter nincs AC kimenet.
		Gyors villogás	Az inverter önellenőrzési állapotba lépett.
		Lassú villogás	Az inverter várakozó állapotba lépett.
		Mindig be van kapcsolva	Az inverter normálisan működik.
3	Rácsjelző	Off	A hálózatról leválasztva.
		Lassú villogás	Az inverter érzékelt a hálózatot, de nem működik hálózati üzemmódban.
		Mindig be van kapcsolva	Az inverter hálózati üzemmódban működik .

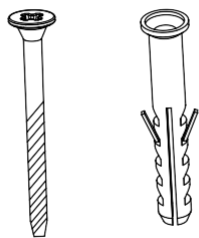
Tétel	Indikátor	Állapot	Leírás
4	Riasztásjelző	Off	Az inverter normálisan működik.
		Lassú villogás	A felügyeleti eszköz nincs csatlakoztatva az útválasztóhoz vagy nincs csatlakoztatva a bázisállomáshoz.
		Gyors villogás	A felügyeleti eszköz csatlakozik az útválasztóhoz vagy a bázisállomáshoz, de nem csatlakozik a kiszolgálóhoz .
		Narancs	Figyelmeztetést észlelt, de az inverter még működik, tekintse meg a hibainformációt a kijelzőn.
		Red	Riasztás vagy hiba észlelése esetén a hibainformáció megtekinthető a kijelzőn .
5	Megjelenítés	A oldalon.	Az inverter működési információinak megjelenítése.
		Off	Kijelző kikapcsolva az energiatakarékosság érdekében, a kijelző felébresztéséhez nyomja meg a gombot .
6	Gomb	Fizikai gomb	A kijelző információinak váltása és a paraméterek beállítása rövid vagy hosszú megnyomással.

※ 3.4 Csomagolás lista

Az inverter csomagja a következő tartozékokat tartalmazza. Kérjük, hogy az áru átvételekor ellenőrizze, hogy a csomagoló dobozban lévő tartozékok hiánytalanul vannak-e. A csomagolási listát lásd a 3-8. ábrán:

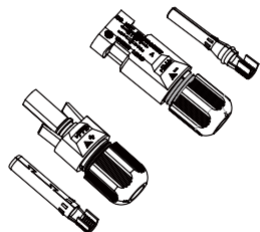


▼ Tipli, csavar



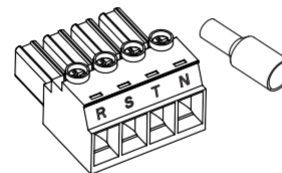
csavar × 5

▼ PV terminál



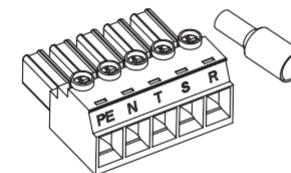
PV terminál × 2

▼ Tartalék terminál



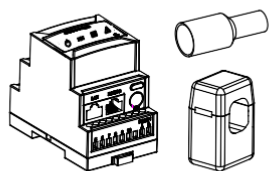
Back Up AC terminál × 1
Zsinórvég terminál × 6

▼ On-Grid terminál



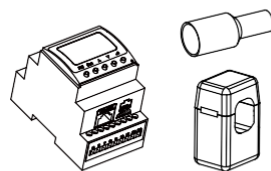
Hálózati AC terminál × 1
Zsinórvég terminál × 6

▼ Sunways Mér A



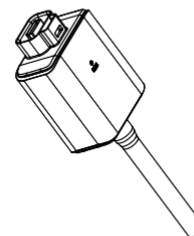
Sunways Meter A 3 CT-vel × 1
Zsinórvég csatlakozó × 8

▼ Sunways Mér B



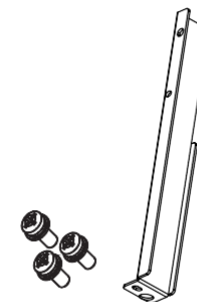
Sunways B mérő 3 CT-vel × 1
Zsinórvég csatlakozó × 8

▼ Megfigyelő eszköz (opcionális)



Megfigyelő eszköz × 1
(opcionális)

▼ L-alakú lemez (opcionális)



L-alakú lemez x1, csavar x3

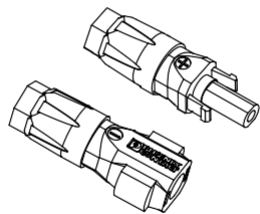
A különböző szállítási időnek megfelelően két különböző típusú mérőeszkővel rendelkezünk.

▼ PE Terminál



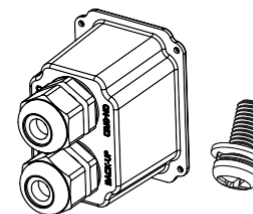
PE terminál × 1

▼ Akkumulátor dugó



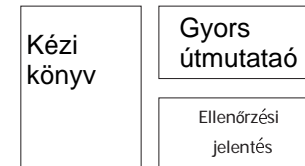
Akkumulátor dugó × 1

▼ AC fedél



AC fedél × 1, csavar × 6

▼ Felhasználói útmutató



3-8. ábra Csomagolási lista

» 4 Termék telepítése

※ 4.1 A telepítés helyének kiválasztása

A Sunways STH 4~12kW sorozatot IP65 védelemmel tervezték beltéri és kültéri telepítésekhez. Az inverter telepítési helyének kiválasztásakor a következő tényezőket kell figyelembe venni:

- ① A falnak, amelyre az invertert szerelik, erősnek kell lennie, és hosszú ideig el kell viselnie az inverter súlyát.
- ② Az invertert jól szellőző környezetben kell telepíteni.
- ③ Ne tegye ki az invertert közvetlenül erős napsugárzásnak, hogy megakadályozza a teljesítmény túlzott hőmérséklet miatti csökkenését.
- ④ Az invertert olyan védett helyre kell telepíteni, ahol nem éri közvetlen napfény és eső.
- ⑤ Az invertert szemmagasságban helyezze el a képernyő adatainak könnyű ellenőrzése és a további karbantartás érdekében.
- ⑥ Az inverter telepítési helyének környezeti hőmérsékletének -30 °C és 60 °C között kell lennie.
- ⑦ Az inverter felületi hőmérséklete elérheti a 75 °C -ot. Az égési sérülések elkerülése érdekében ne érintse meg az invertert működés **közben**, és az invertert gyermekek számára elérhetetlen helyen kell elhelyezni.

▼ 4.1.1 Az inverter ajánlott telepítési helye a 4-1. ábrán látható módon:



4-1. ábra Ajánlott telepítés



Figyelmeztetés

Ne helyezzen gyúlékony és robbanásveszélyes tárgyakat az inverter köré.

▼ 4.1.2. Az inverterek telepítési távolságára vonatkozó követelményeket a 4-2. ábra mutatja:

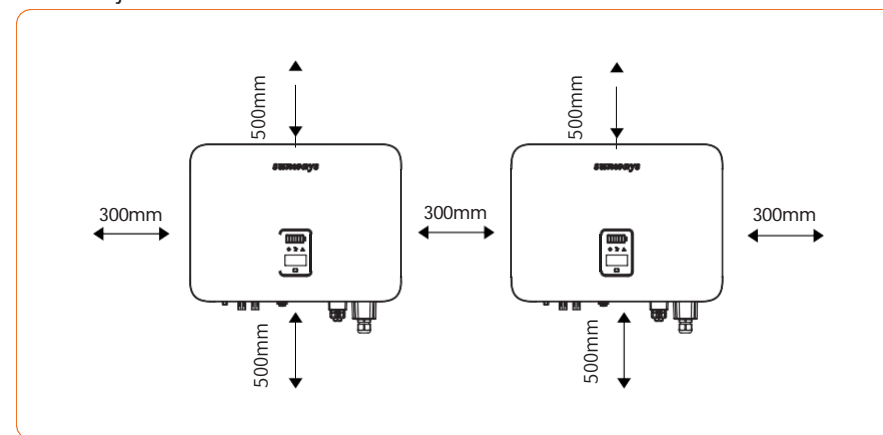
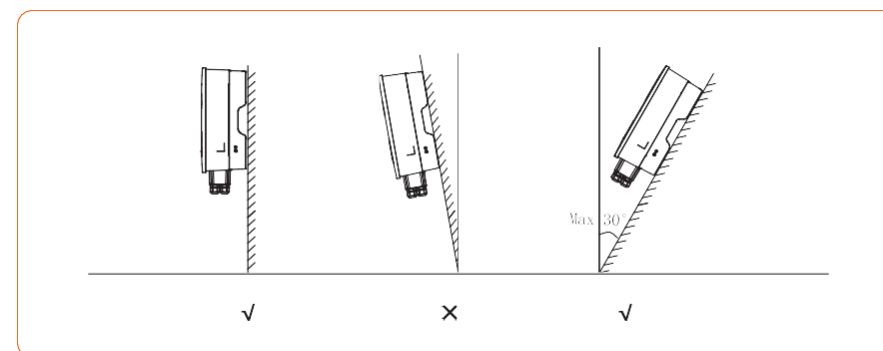


Figure 4-2 Recommended installation space

▼ 4.1.3 Az inverter beépítési szöge a 4-3. ábrán látható módon ajánlott:

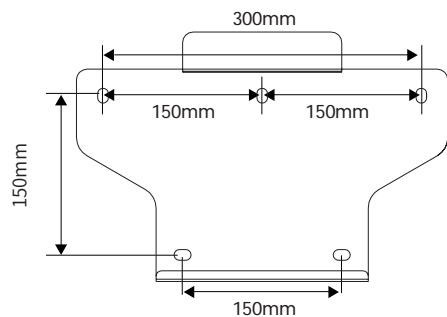


4-3. ábra Ajánlott beépítési szög

※ 4.2 Az inverter felszerelése (szabványos tartó)

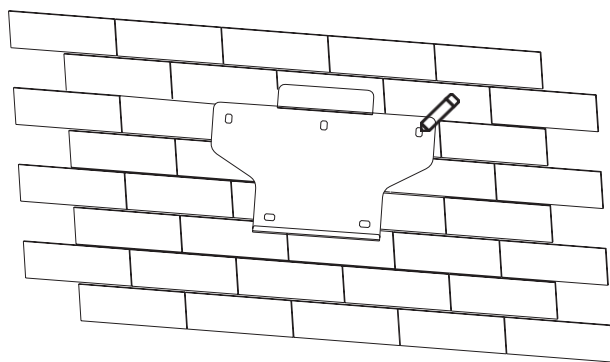
▼ 4.2.1 Fali konzol felszerelése

A fali konzol méretei, lásd a 4-4. ábrát:



4-4. ábra A fali konzol méretei

① Használja a fali konzolt sablonként az 5 lyuk helyének megjelöléséhez a falon. A részleteket lásd a 4-5. ábrán:



4-5. ábra Jelölje meg a furat helyzetét

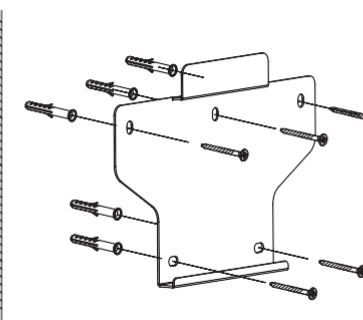
② Egy 10 mm átmérőjű fúrószárral fúrjon 5 lyukat a falon, és győződjön meg arról, hogy a lyuk mélysége 80 mm.



Figyelmeztet. s

A fúrás előtt győződjön meg róla, hogy a veszély elkerülése érdekében elkerülte a falban eltemetett vízvezetékét és elektromos vezetékeket.

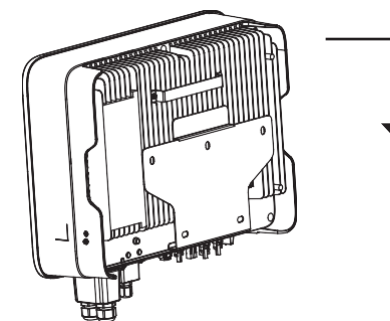
③ Helyezze be a táglási csöveket a furatokba és húzza meg őket, majd rögzítse a konzolt a falhoz táglási csavarokkal egy keresztcsavarhúzó segítségével, ahogyan az a 4-6. ábrán látható:



4-6. ábra A fali tartó rögzítése

▼ 4.2.2 Az inverter felszerelése

Emelje fel az invertert mindkét kezével, óvatosan akassza fel a hátsó sánt a rögzített fali konzolra, a részleteket lásd a 4-7. ábrán:

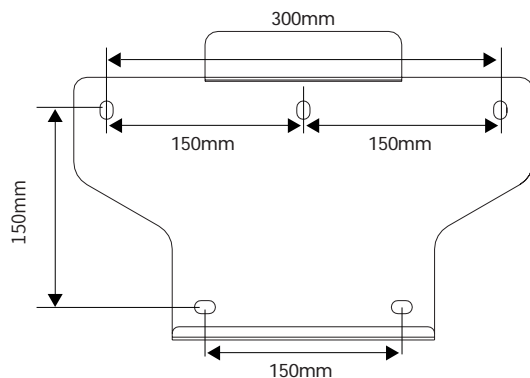


4-7. ábra Az inverter felszerelése

※ 4.3 Az inverter felszerelése (Az L-vassal)

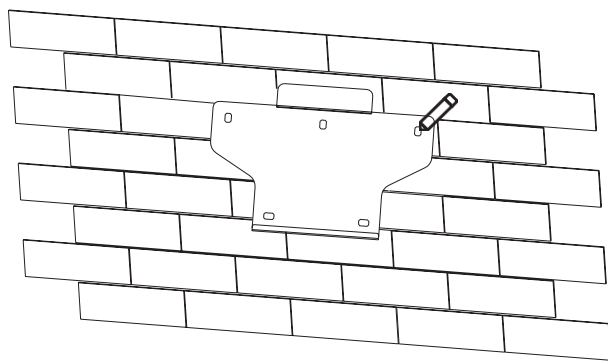
▼ 4.3.1 Fali konzol felszerelése

A fali konzol méretei, lásd a 4-8. ábrát:



4-8. ábra A fali konzol méretei

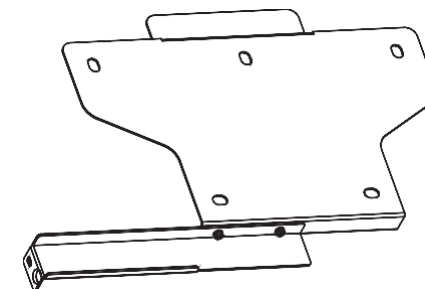
① Használja a fali konzolt sablonként az 5 lyuk helyének megjelöléséhez a falon. A részletekért lásd a 4-9. ábrát:



4-9. ábra A furatok helyzetének megjelölése a szerelési konzol segítségével

② Tartókonzol szerelvénye

Készítse elő a két M5-ös csavart és az L-alakú lemezt a tartozéktáskában, majd rögzítse az L-alakú lemezt a tartókonzolhoz.



4-10. ábra Konzol összeszerelése

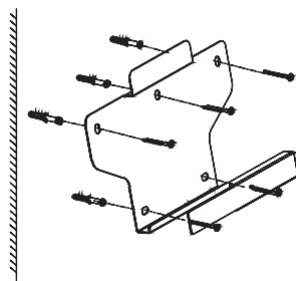
③ Egy 10 mm átmérőjű fúrószárral fúrjon 5 lyukat a falba 80 mm mélységben.



Figyelmeztetés

A fúrás előtt győződjön meg róla, hogy elkerülte a falban elásott vízvezetékeket és elektromos vezetékeket.

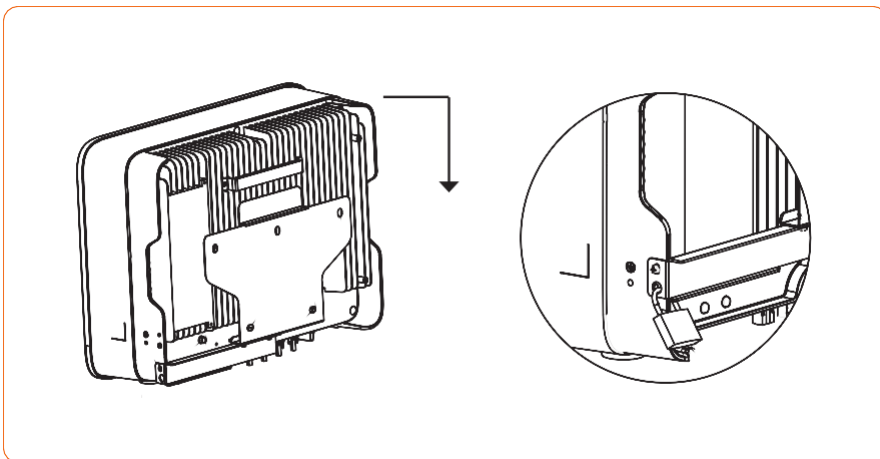
④ Helyezze be a táglási csöveket a furatokba és húzza meg őket, majd rögzítse a konzolt a falhoz táglási csavarokkal egy keresztcsavarhúzó segítségével, ahogyan az a 4-11. ábrán látható:



4-11. ábra A fali konzol rögzítése



▼ 4.3.2 Az inverter felszerelése

Emelje fel az invertert, óvatosan akassza a hátsó sánt a rögzített fali konzolra. Csavarozza az invertert az L alakú lemezhez (A zár külön megvásárolható). A részleteket lásd a 4-12. ábrán:



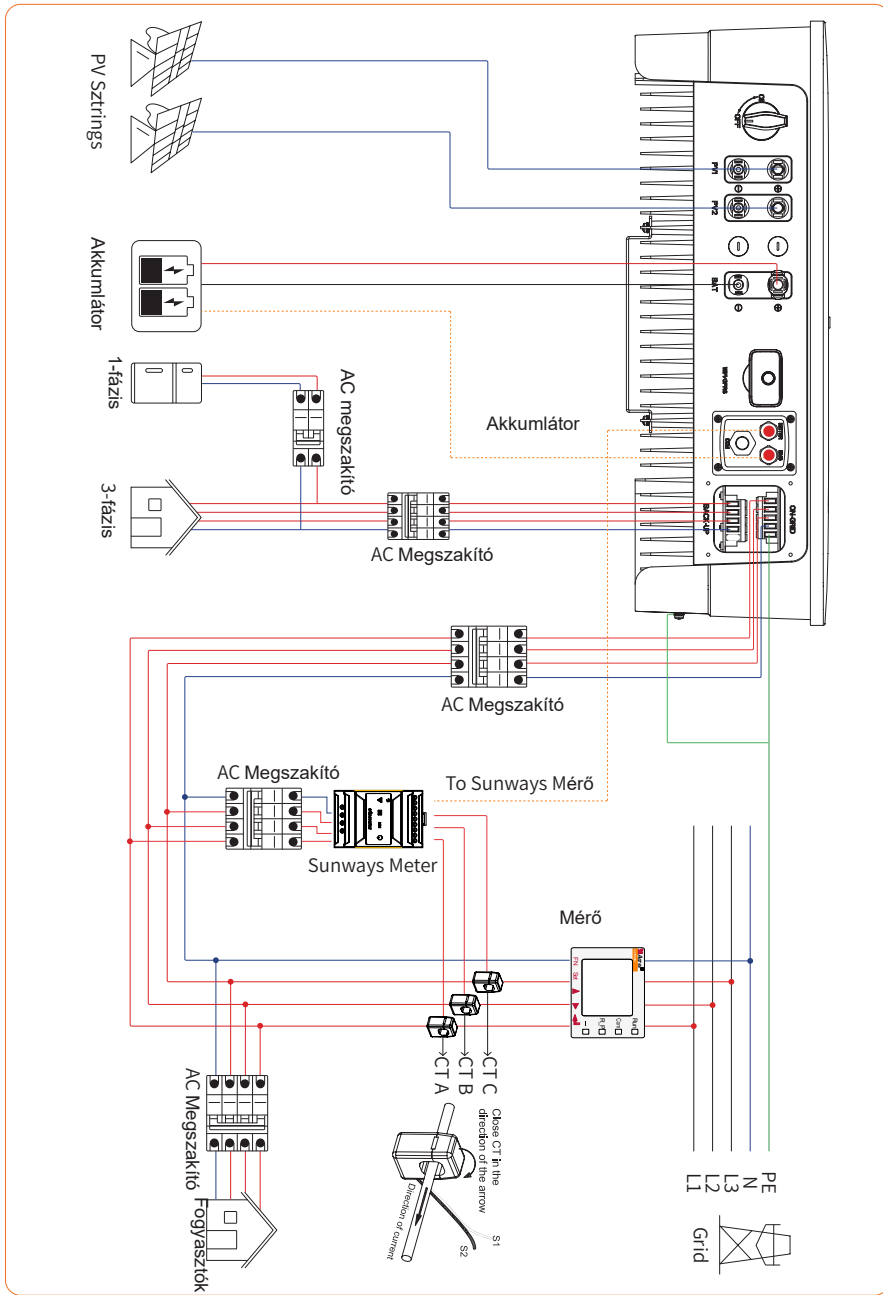
4-12. ábra Az inverter felszerelése

※ 4.4 Elektromos csatlakoztatás

 Vesztély	<p>Az inverter vezető részében lévő magas feszültség áramütést okozhat. Az inverteren végzett bármilyen szereléskor győződjön meg arról, hogy az inverter váltakozó és egyenáramú oldala teljesen feszültségmentes.</p>
 Figyelmeztetés	<p>Ne földelje a PV-sor pozitív vagy negatív pólusát, különben súlyos károkat okozhat az inverterben.</p>
 Figyelmeztetés	<p>A statikus feltöltődés károsíthatja az inverter elektronikus alkatrészeit. A javítás vagy telepítés során antistatikus intézkedéseket kell tenni.</p>
 Figyelem	<p>Ne használjon más márkájú vagy más típusú PV-csatlakozókat, mint a tartozékcsoomagban található PV-csatlakozókat. A Sunwaysnek joga van visszautasítani a terminálok vegyes használata által okozott károkat.</p>
 Figyelem	<p>A nedvesség és a por károsíthatja az invertert, győződjön meg róla, hogy a kábelvezető tömítés biztonságosan meg van húzva a telepítés során. A garanciális igény érvénytelenné válik, ha az inverter a nem megfelelően beszerelt kábelcsatlakozó miatt megsérül.</p>

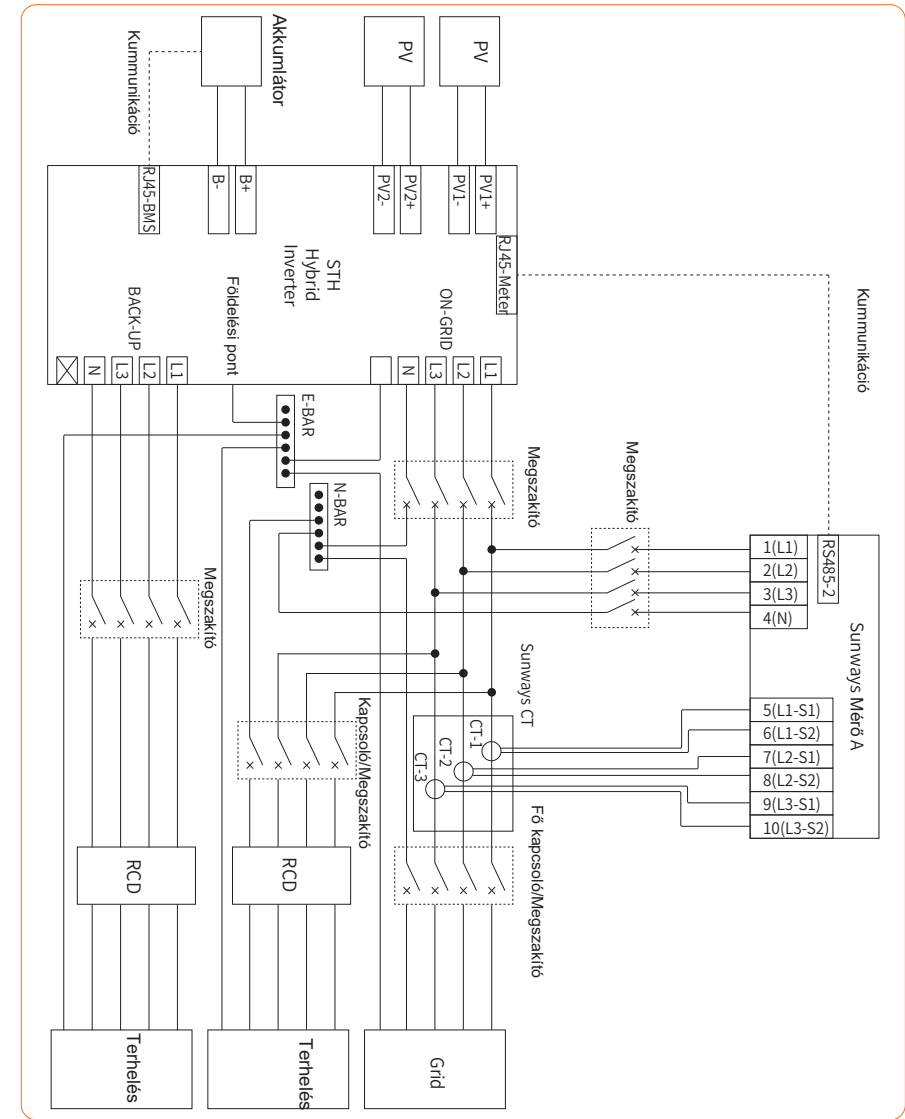
▼ 4.4.1 Sunways STH hibrid inverter elektromos kapcsolási rajza

Ez az ábra a Sunways STH 4~12kW sorozatú hibrid inverter kábelvezetésének szerkezetét és kom- pozícióját mutatja, a valós projektet illetően a telepítésnek és a kábelvezetésnek összhangban kell lennie a helyi szabványokkal.



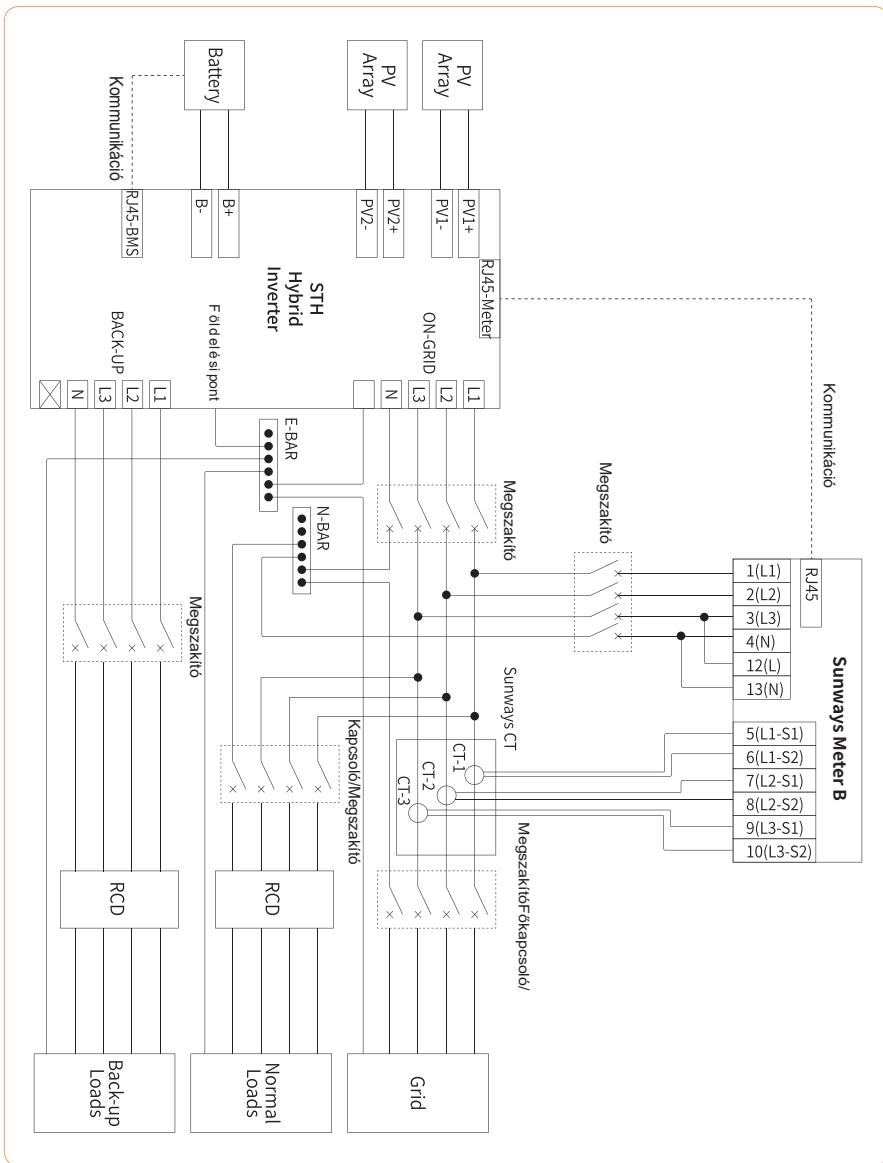
4-13 Ábra

Egy inverter kapcsolási rajza Ez a rajz egy példa, amely nem igényel különleges követelményeket az elektromos bekötésre vonatkozóan. A semleges váltóáramú tápvonal leválasztható vagy átkapcsolható. Ha Sunways A mérőt kap, lásd a 4-14A ábrát:



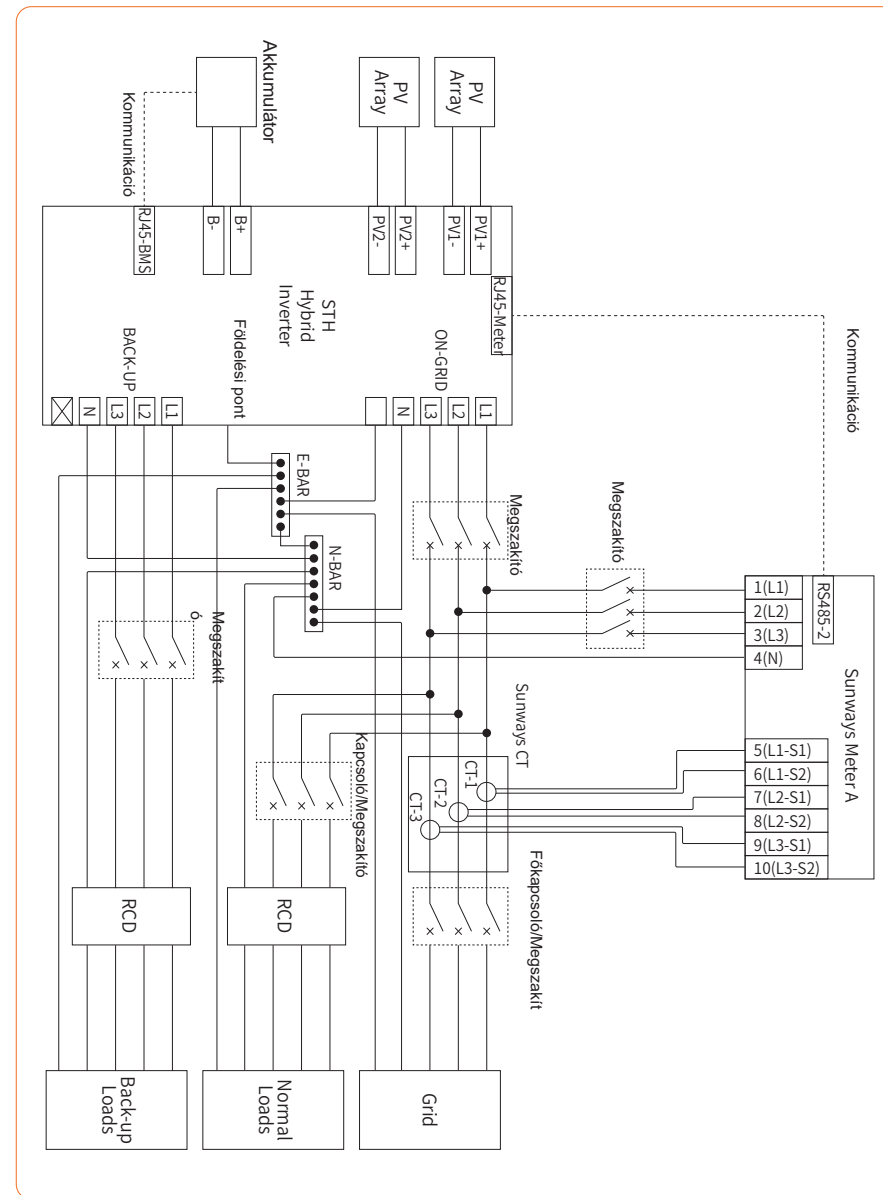
4-14 Ábra Szabványos kapcsolási rajz

Ha Sunways B mérőt kap, kérjük, nézze meg a 4-14B ábrát:



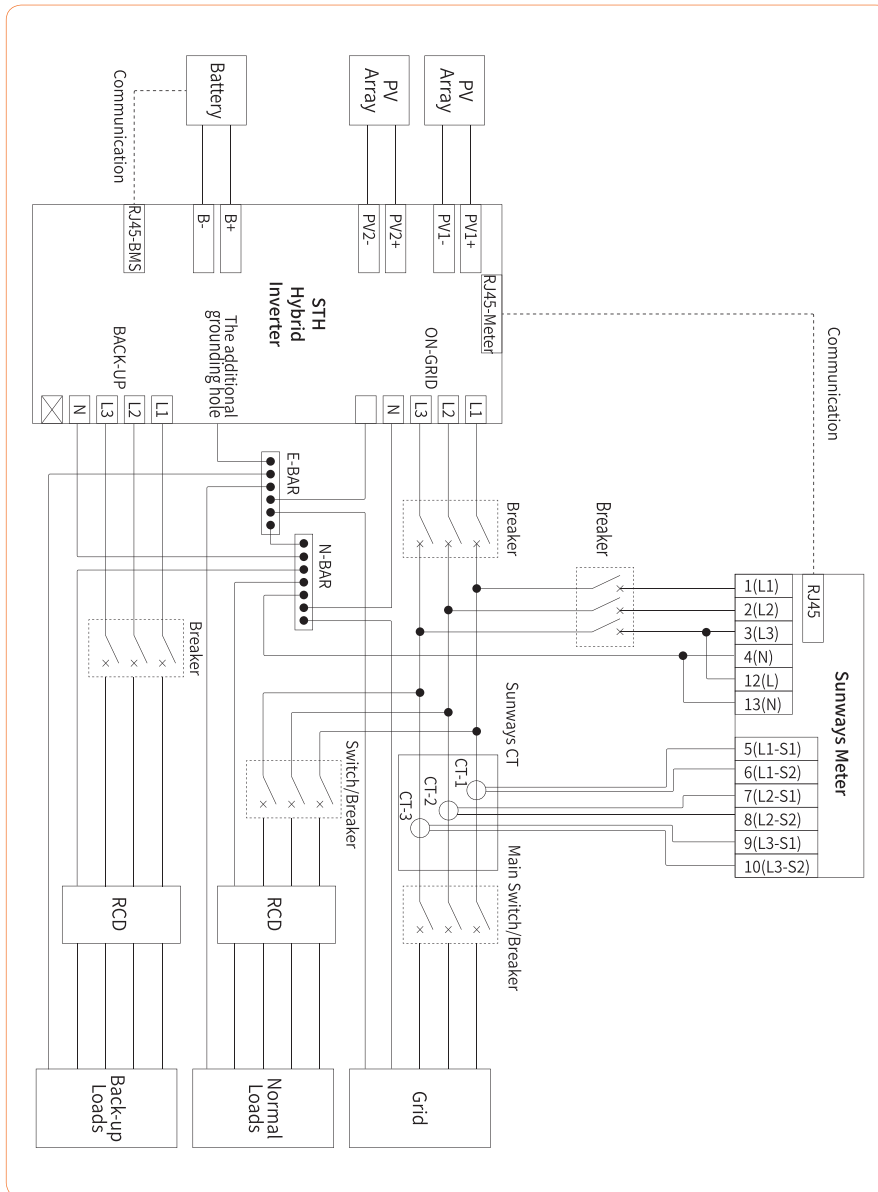
4-14B ábra Szabványos kapcsolási rajz

Ez a diagram egy példa Ausztráliára és Új-Zélandra. A váltóáramú táp semleges vezetékét nem szabad leválasztani vagy átkapcsolni.



4-15A ábra Ausztrália kapcsolási rajza

A Sunways B mérő esetében lásd a 4-15B ábrát:



4-15B ábra Ausztrália kapcsolási rajza

▼ 4.4.2 Külső földelés

Csatlakoztassa az invertert és a földelő rudat PE vezetéken keresztül a földelésvédelem céljának eléréséhez. Kérjük, mindig emlékezzen a PE vezeték bekötésére, mielőtt más vezetékeket csatlakoztatna.



Veszély

Ne csatlakoztassa az N-vezetékét védőföldelő vezetékként az inverter házához. Ellenkező esetben áramütést okozhat.



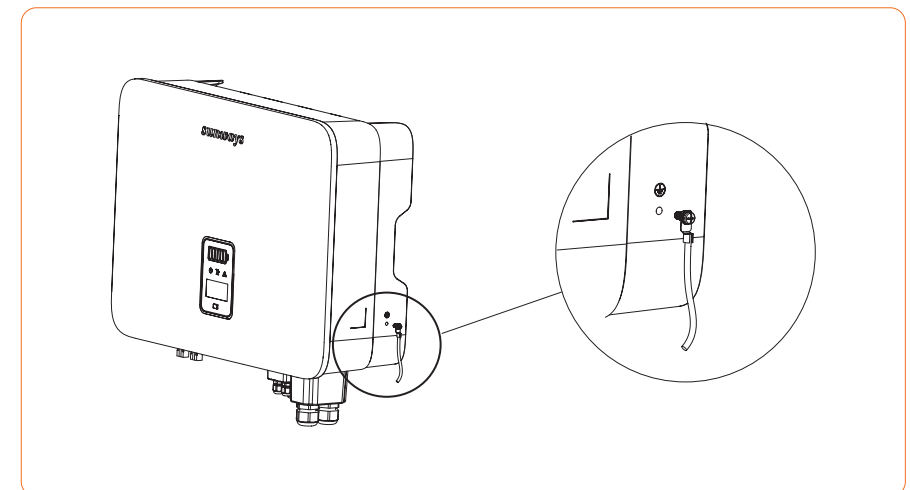
Figyelem

A jó földelés jól ellenáll a túlfeszültség-ütéseknek és javítja az EMI-teljesítményt. Az invertereket jól földelni kell. Csak egy inverteres rendszer esetén csak földelje le a PE-kábelt. Többinverteres rendszer esetén az összes inverter PE-vezetékét ugyanahhoz a földelő rézrúdhoz kell csatlakoztatni a potenciálkiegyenlítés biztosítása érdekében.

A földelési kapocs csatlakoztatásának lépései:

A külső földelési kapocs az inverter jobb alsó részén található.

Rögzítse a földelési kivezetést a PE vezetékhez megfelelő számmal, és rögzítse a földel csatlakozót a földelő nyíláshoz az inverter jobb alsó részén. inverter. A 4-16. ábrán látható módon:



Ábra 4-16 Földelési sorkapocs csatlakozás

▼ 4.4.3 Inverter PV string csatlakozás

1. A következő alapelveket kell figyelembe venni, amikor az inverterhez elektromos csatlakozásokat készít:

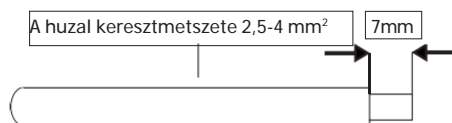
- ① Kapcsolja ki a hálózati oldalon lévő váltóáramú megszakítót.
- ② Az inverter egyenáramú kapcsolóját "OFF" állásba kell állítani.
- ③ Az egy MPPT két szálához csatlakoztatott PV panelek számának és típusának meg kell egyeznie.
- ④ Győződjön meg arról, hogy az egyes PV-stringek maximális kimeneti feszültsége nem haladja meg az 1000 V-ot.

2. DC csatlakozó összeszerelési eljárások

- ① Válassza ki a megfelelő fotovoltaiikus kábelt:

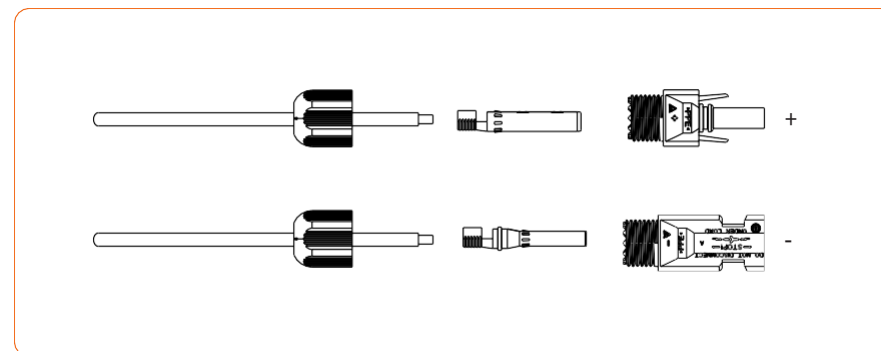
Kábel típusa	Vezető keresztmetszete (mm ²)	
	Terjedelem (mm ²)	Ajánlott érték (mm ²)
Általános fotovoltaiikus kábel	2.5-4.0	4.0

- ② Húzza le az egyenáramú kábel szigetelőhüvelyét 7 mm hosszan, ahogy a 4-17. ábrán látható:



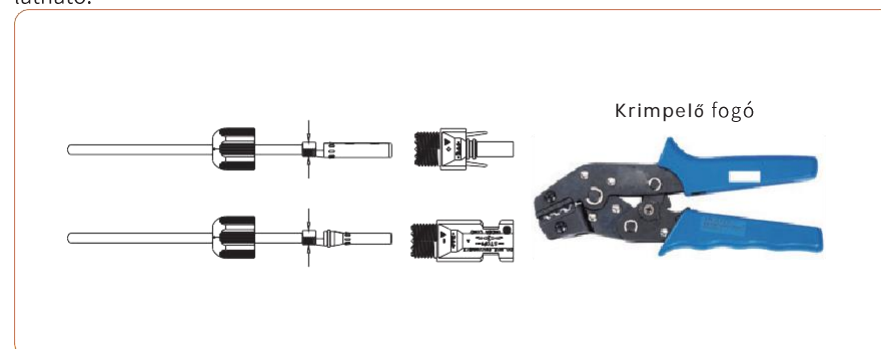
4-17. ábra

- ③ Szerelje szét a tartozéktáskában lévő csatlakozót a 4-18. ábrán látható módon:



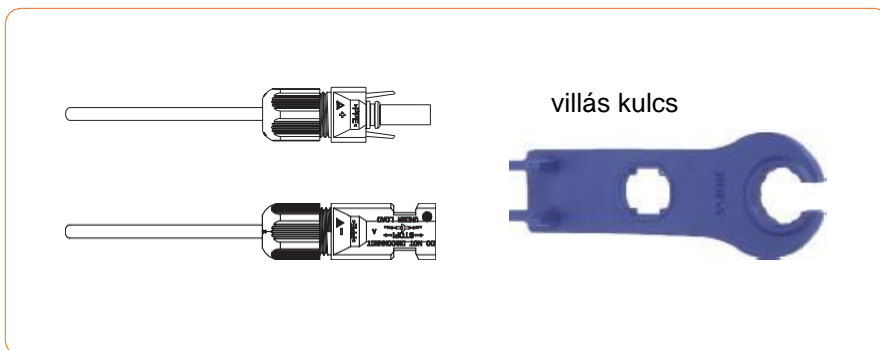
4-18. ábra

- ④ Helyezze be az egyenáramú kábelt az egyenáramú csatlakozóanyán keresztül a fémcsatlakozóba, és nyomja meg a csatlakozót egy professzionális krimpelő fogóval (húzza vissza a kábelt némi erővel, hogy ellenőrizze, elég szoros-e), ahogy a 4-19. ábrán látható:



4-19. ábra

- ⑤ Helyezze a pozitív és negatív kábelt a megfelelő pozitív és negatív csatlakozókba, húzza vissza a kábelt, hogy a csatlakozó szorosan rögzüljön a csatlakozóban.
- ⑥ Egy nyitott végű csavarkulccsal csavarja az anyát a végére, hogy a csatlakozó jól zárjon, ahogy a 4-20. ábrán látható:



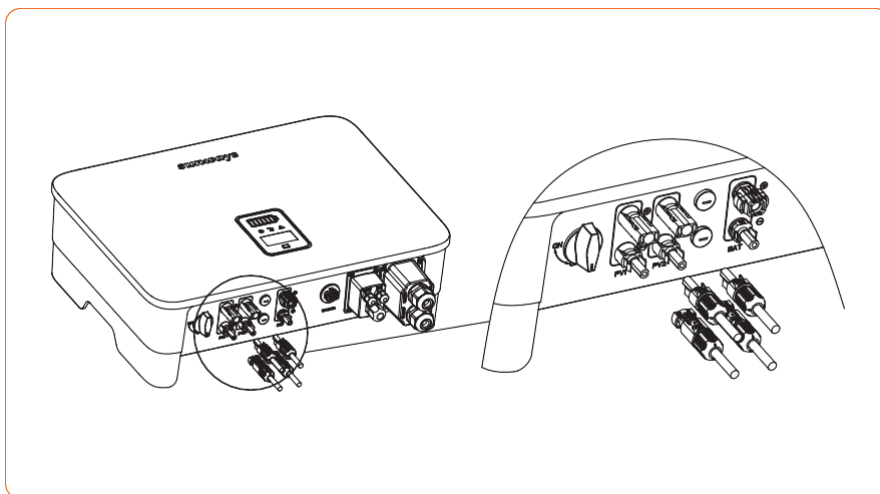
4-20. ábra



Figyelmeztetés

- ① Az egyenáramú csatlakozó összeszerelése előtt **győződjön** meg arról, hogy a kábel polaritása helyes.
- ② Egy multiméterrel mérje meg az egyenáramú bemeneti string feszültségét, ellenőrizze az egyenáramú bemeneti kábel polaritását, és **győződjön** meg arról, hogy az egyes stringek feszültsége 1000 V-on belül van.

⑦ Helyezze a pozitív és negatív csatlakozókat a z inverter egyenáramú bemeneti csatlakozóiba, és egy "kattanó" hang jelzi, hogy a szerelvény a helyén van, amint az a 4-21. ábrán látható:



4-21. ábra

▼ 4.4.4 Az inverter akkumulátorának csatlakoztatása

1. Az akkumulátor csatlakoztatásakor a következő elveket kell figyelembe venni:

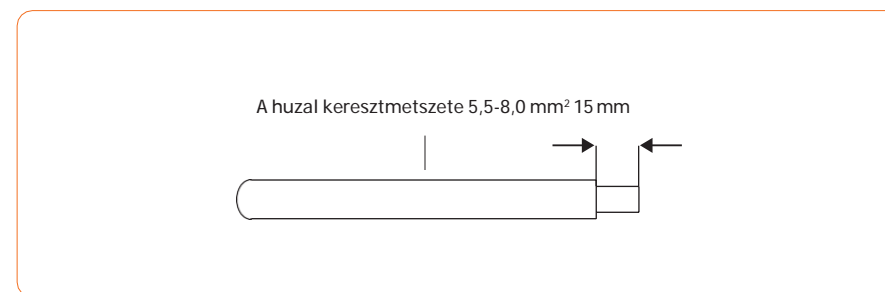
- ① Kapcsolja ki a hálózati oldalon lévő váltóáramú megszakítót.
- ② Kapcsolja ki a megszakítót az akkumulátor oldalán.
3. Állítsa az inverter egyállású kapcsolóját "OFF" állásba
- ④ Győződjön meg róla, hogy az akkumulátor maximális bemeneti feszültsége az inverter korlátozásán belül van (180–750V).

2. Lítium akkumulátor csatlakozó összeszerelési eljárások

- ① Válasszon megfelelő egyenáramú kábelt.

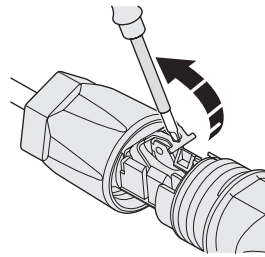
Kábel típusa	Vezető keresztmetszete (mm ²)	
AWG 10	Külső átmérő (mm ²)	Vezetőmag keresztmetszete (mm ²)
	5.5-8.0	4.0-6.0

- ② Húzza le az egyenáramú kábel szigetelőhüvelyét 15 mm hosszan, ahogy a 4-22. ábrán látható:



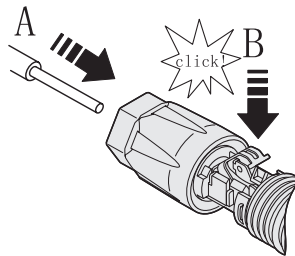
4-22. ábra

- ③ Egy laposfejű csavarhúzóval nyissa ki a csatlakozóban lévő szorítókonzolt a 4-23. ábrán látható módon:



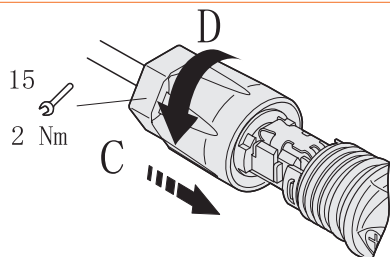
4-23 ábra

Dugja be a csupaszított egyenáramú kábelt az akkumulátor csatlakozóba elég mélyen, és fordítsa el a rögzítő keretet, hogy megbizonyosodjon arról, hogy szorosan reteszelték a csupaszított kábellel, ahogy az a 4-24 ábrán látható:



4-24 ábra

Tolja az akkumulátor csatlakozóját a menetes csatlakozáshoz, és egy villáskulccsal rögzítse szorosan a csatlakozót 2 Nm erővel, a 4-25 ábra szerint



4-25 ábra

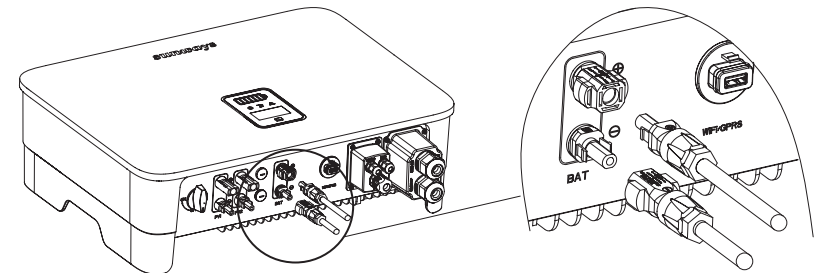


Warning

Az akkumulátorcsatlakozó elkészítése előtt ellenőrizze, hogy a kábel polaritása megfelelő-e.

Multiméterrel mérje meg az akkumulátor feszültségét, és győződjön meg arról, hogy a feszültség az inverter határértékein belül van, és a polaritás megfelelő.

Illessze be a pozitív és negatív csatlakozót az inverter akkumulátorának kivezetéseibe, és egy „kattanó” hang jelzi, hogy a szerelvény a helyén van, amint a 4-26. ábrán látható:



4-26 ábra

▼ 4.4.5 AC kimeneti csatlakozó csatlakozása

1.A következő dolgokat kell figyelembe venni a AC kimenet csatlakoztatásakor:

Független AC megszakítóra van szükség mind a hálózaton, mind a tartalékkimeneten, és semmilyen fogyasztót nem lehet közvetlenül az inverterhez csatlakoztatni.

A AC kábel csatlakoztatása előtt győződjön meg arról, hogy minden DC és AC tápforrás le van választva az inverterről.

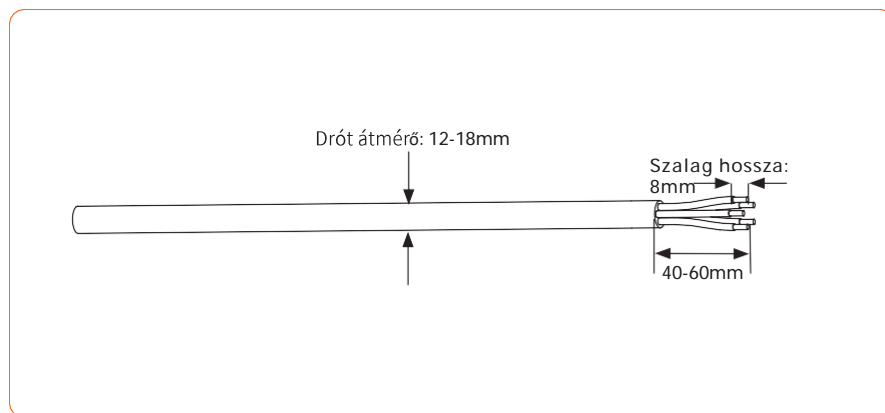
A Sunways STH 3-8kW sorozatú egyfázisú nagyfeszültségű hibrid inverter az egyfázisú elektromos hálózatra vonatkozik 230V feszültséggel és 50/60Hz frekvenciával.

2. AC csatlakozó összeszerelési eljárások

A Sunways STH 4~12kW sorozatú háromfázisú hibrid inverterhez ajánlott váltóáramú kábel és váltóáramú megszakító a következő táblázatban látható:

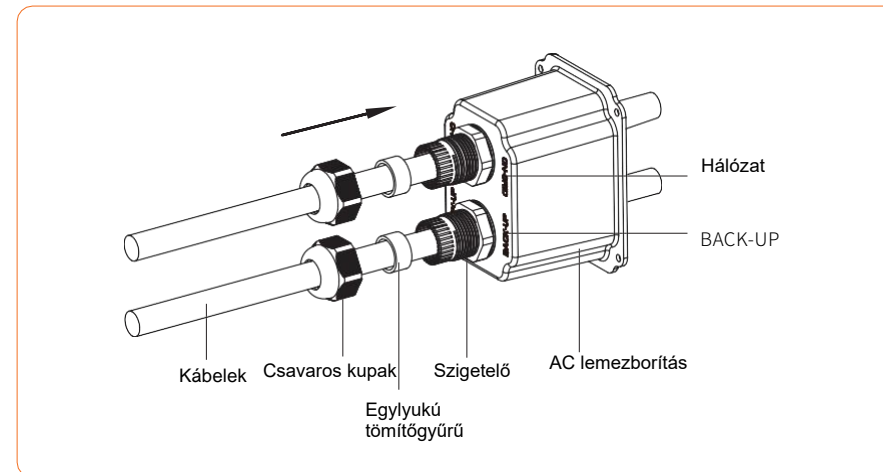
Modell	STH-4KTL -HT	STH-5KTL -HT	STH-6KTL -HT	STH-8KTL -HT	STH-10KTL -HT	STH-12KTL -HT
Külső átmérő (mm)	12-18	12-18	12-18	12-18	12-18	12-18
Vezetőmag keresztmetszete (mm ²)	2.5-10	2.5-10	2.5-10	3.2-10	4-10	6-10
Megszakító (A)	20	20	20	32	32	40

① A fenti táblázat szerint válasszon ki egy megfelelő váltakozóáramú kábelt, húzza le a váltakozóáramú kábel szigetelhüvelyt 40~60 mm-re, és húzza le a 3L/PE/N huzalok vezetőmagjában lévő hüvelyt 8 mm-re, ahogy a 4-27. ábrán látható:



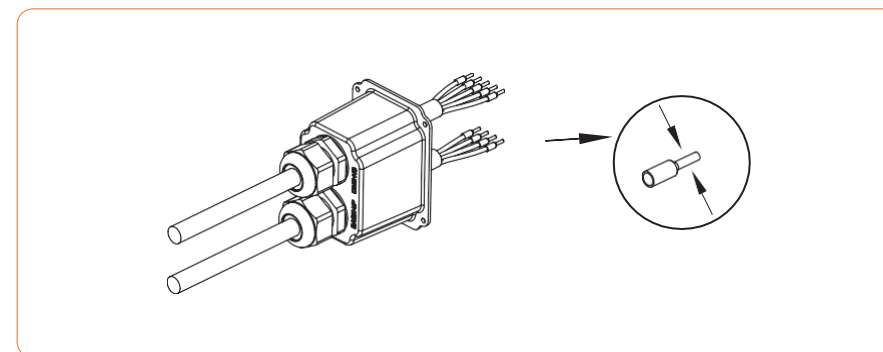
4-27. ábra

② Helyezze be a lecsupaszított AC-kábeleket a 4-28. ábrán látható sorrendben az AC-csatlakozó fedelén keresztül:



4-28. ábra

③ Helyezze a zsinór végződéseit egyenként a lecsupaszított vezetőkre, és nyomja meg némi nyomással, hogy szorosan rögzítse a vezetőkkel, ahogyan az a 4-29. ábrán látható:



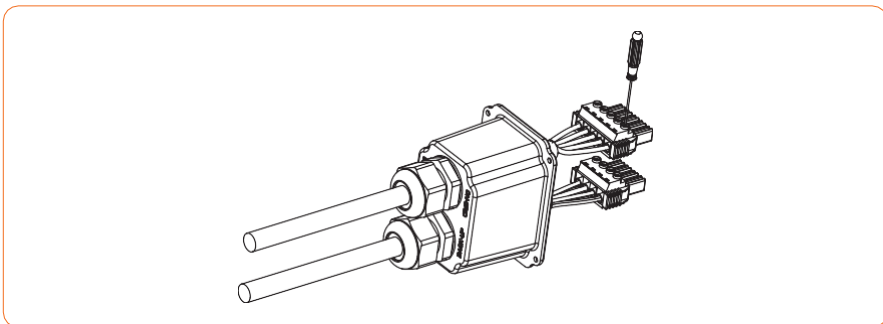
4-29. ábra



Vigyázat

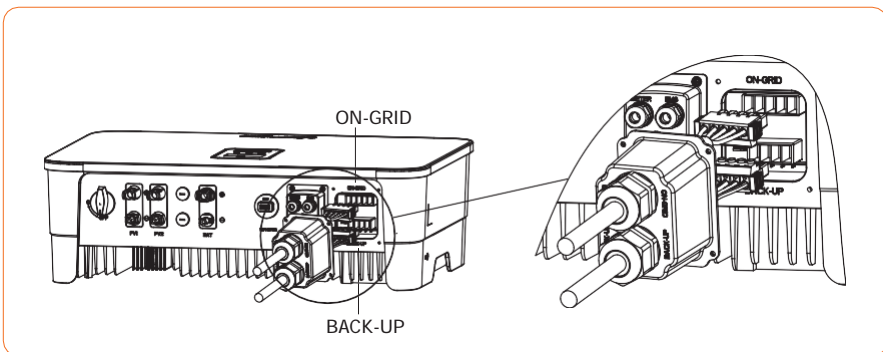
A kábelvég csatlakozóit szorosan le kell zárni, és gondoskodni kell arról, hogy hosszú használat után ne lazuljanak el.

④ Rögzítse a jól összenyomott kábelvégek csatlakozóit a tartozéktáskában lévő hálózati csatlakozóba, és győződjön meg arról, hogy a kábelek sorrendje egy vonalban van a csatlakozón lévő jelöléssel, amint az a 4-30. ábrán látható:



4-30. ábra

⑤ Helyezze az összeszerelt AC-csatlakozót az inverter megfelelő AC-csatlakozójába, ahogyan az a 4-31. ábrán látható:



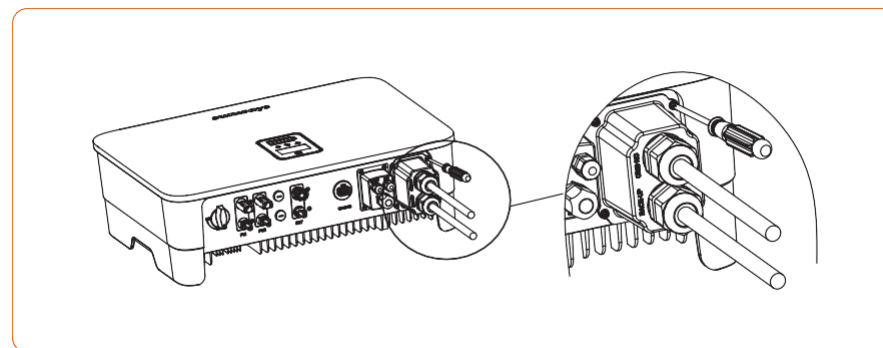
4-31. ábra



Vigyázat

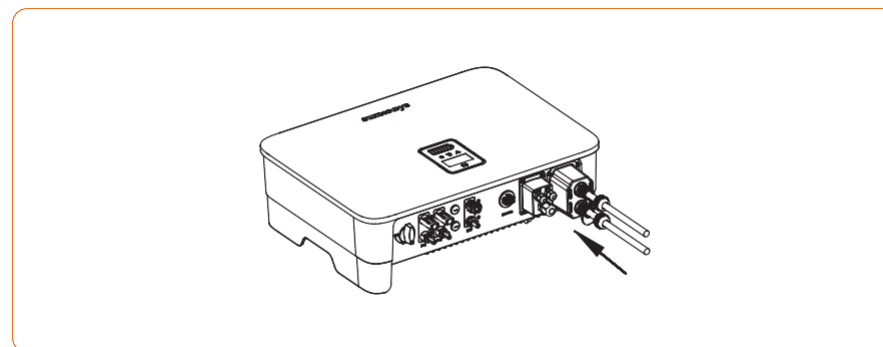
Kérjük, különböztesse meg a hálózaton lévő és a tartalék portot, és ne keverje össze a hálózaton lévő és a tartalék portot a csatlakozáskor.

⑥ A 4-32. ábrán látható módon csavarokkal rögzítse az AC-csatlakozó fedelét az inverterhez:



4-32. ábra

⑦ Csavarja fel a gumigyűrűt és a vízálló kupakot, hogy a váltóáramú csatlakozó jól zárjon, amint az a 4-33. ábrán látható:



4-33. ábra

▼ 4.4.6 Mérő és CT csatlakozás

① Az áramváltót, más néven CT-t, általában a házi fogyasztók és az elektromos hálózat közötti tűzvezetékekre szerelik, amint azt a 4-34. ábra mutatja.

A mérőműszert a váltóáramú kombinátor dobozába vagy más olyan helyre lehet felszerelni, amelyet a gyermekek nem érhetnek el. A Sunways CT beépített egy 2 m hosszúságú kábelt, amely legfeljebb 5 m-re hosszabbítható.

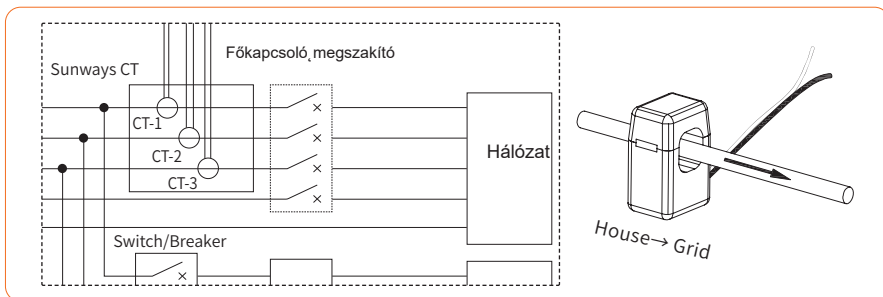
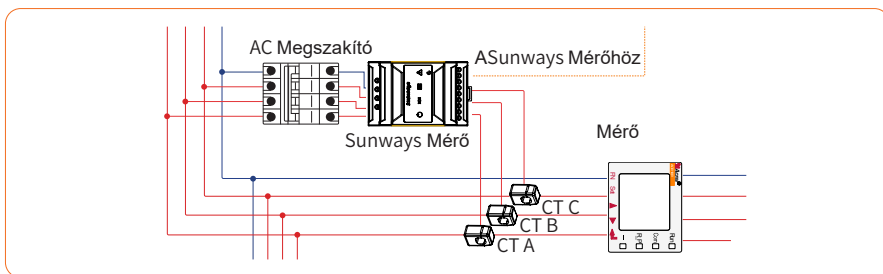


Figure 4-34 CT connection diagram

 Figyelem	A CT telepítési irányának és fázissorrendjének szigorúan követnie kell a felhasználói kézikönyvben leírtakat, ellenkező esetben előfordulhat, hogy az inverter nem működik megfelelően.
 Figyelem	A CT-nek meg kell egyeznie a mérőben lévő portal, és a CT és a mérő közötti kapcsolatnak megbízhatónak kell lennie, ellenkező esetben a CT mérési pontossága sérülhet.
 Megjegyzés	A CT névleges árama az inverter tartozékdobozában 80A, a behelyezett kábel maximális megengedett átmérője 16 mm. Ha a CT-n áthaladó maximális áram meghaladja a névleges áramot, vagy a kábel átmérője nagyobb, mint 16 mm, kérjük, forduljon a Sunwayshez segítségért.

A CT-eket a Sunways Meterhez csatlakoztatták, amikor megkapták, és a CT csatlakoztatásához csak a mérő szerbekötési rajzát kell követnie, amint az a 4-35. ábrán látható.



4-35 ábra A mérő kapcsolási rajza

A mérőkapcsok meghatározása a 4-36. táblázat szerint:

	Definíció	Funkció		Definíció	Funkció
1	L1	L1/L2/L3/N csatlakozik a hálózathoz a hálózati feszültség észleléséhez	1	L1	L1/L2/L3/N csatlakozik a hálózathoz a hálózati feszültség észleléséhez
2	L2		2	L2	
3	L3		3	L3	
4	N		4	N	
5	L1-S1	Csatlakoztassa a Ct-t az áram érzékeléséhez	5	L1-S1	Csatlakoztassa a Ct-t az áram érzékeléséhez
6	L1-S2		6	L1-S2	
7	L2-S1		7	L2-S1	
8	L2-S2		8	L2-S2	
9	L3-S1		9	L3-S1	
10	L3-S2		10	L3-S2	
12	/	/	12	L	Áramellátás a hálózatról
13	/	/	13	N	
RS485-2	RS485	Kommunikáció az inverterrel	RS485	RS485	Kommunikáció az inverterrel

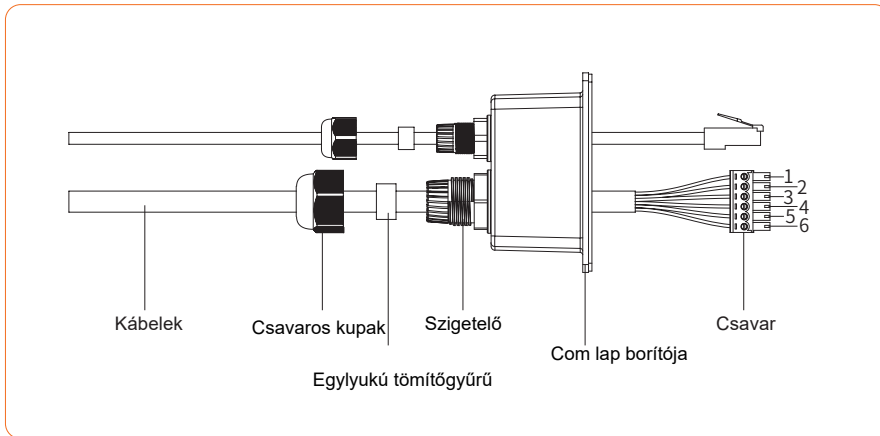
Ábra 4-36 Mérőkapcsok meghatározása

A mérő és az inverter közötti kommunikációt lásd a 4.4.2 fejezetben.

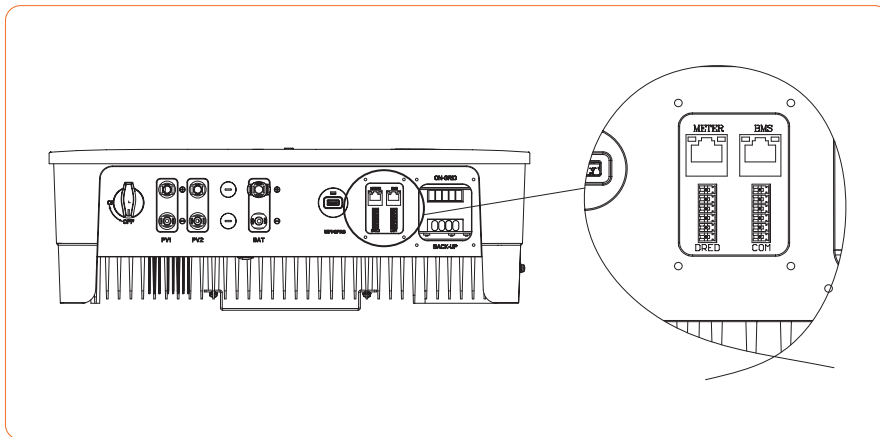
4.5 Kommunikációs kapcsolat

▼ 4.5.1 Kommunikáció kábelezése

Az összes kommunikációs port az inverter alján található kommunikációs terminál mögött van elrejtve, beleértve a mérőportot, a CAN portot, a BMS portot, az EMS portot, a RLYOUT portot, a DRED portot, a 4-37, 4-38 ábrán látható módon.



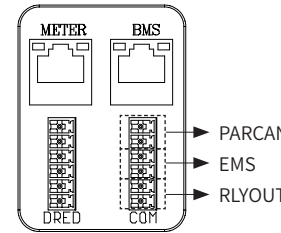
4-37. ábra



4-38. ábra

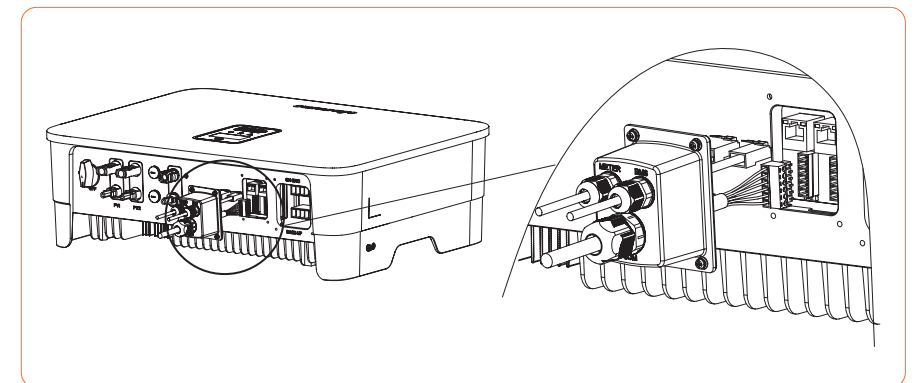
Az inverter kommunikációs interfésze és meghatározása a 4-39 táblázat szerint:

Típus	Definíció
METER	Kommunikál a MÉR-vel
BMS	Kommunikál a BMS-sel
DRED	Ausztráliában használható/Egy kulcs a kikapcsoláshoz
PARCAN	Párhuzamos CAN kommunikáció a BUS interfészhez
EMS	EMS áramelosztó interfész
RLYOUT	Száraz érintkező kimenet, az alaphelyzetben nyitott érintkező passzív száraz érintkezők csoportja



4-39. ábra. Mérőkapcsok meghatározása

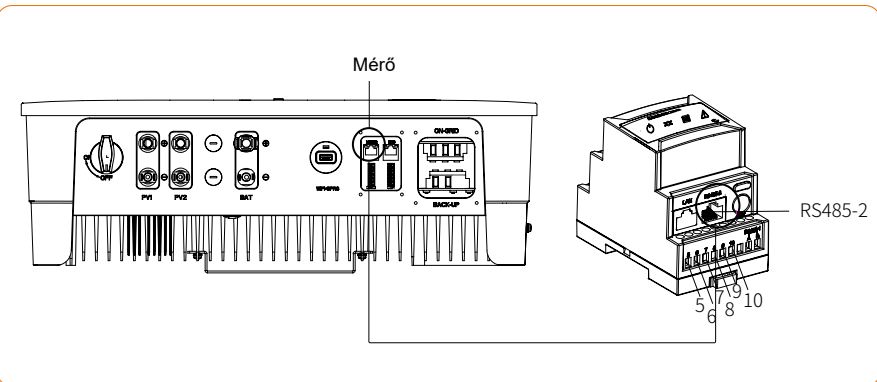
Csavarhúzóval szerelje le a kommunikációs portok fedelét, és vezesse át az összes kommunikációs kábelt a lyukakon, és kövesse az alábbi ábrát az egyes kommunikációs kábelek csatlakoztatásához, majd amikor minden kábel csatlakoztatva van, tegye vissza a vízálló fedelet, a 4-40. ábrán látható módon:



4-40. ábra

▼ 4.5.2 Kommunikáció az inverter és a mérő között

A mérő és az inverter közötti kommunikáció RJ45 interfész kábel. Egy 10 méter hosszú kommunikációs kábel már van az inverterhez a csomagban, ez a kábel akár 100 méteresre is meghosszabbítható. Illessze az RJ45 fejeket a mérő RS485-2 portjába, amely a 4-41. ábrán látható.



4-41. ábra

Az RJ45 terminál csatlakozási sorrendje és meghatározása a 4-42 táblázat szerint.

No.	Szín	Mérő oldal	Akkumulátor oldal
1	Narancssárga/ Fehér	/	RS485_A
2	Narancssárga	/	RS485_B
3	Zöld/ Fehér	RS485_B	/
4	Kék	/	CAN_H
5	Kék/ Fehér	/	CAN_L
6	Zöld	RS485_A	/
7	Barna/ Fehér	RS485_B	/
8	Barna	RS485_A	/



Ábra 4-42 RJ45 terminál csatlakozási sorrendje és definíció

▼ 4.5.3 Kommunikáció az inverter és az akkumulátor között

A mérő és az inverter közötti kommunikáció RJ45 interfész kábel. Egy 3M hosszúságú akkumulátoros kommunikációs kábel a csomag tartalmazza, és csak be kell dugni az inverter és az akkumulátor BMS interfészébe.

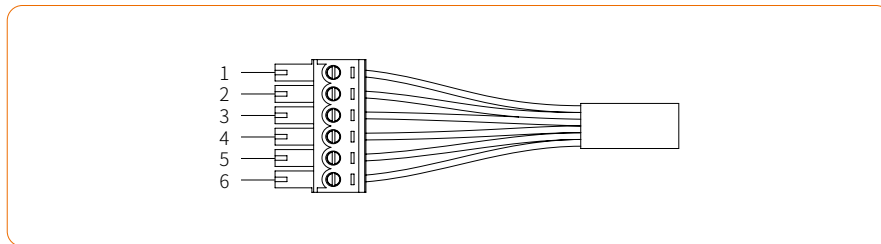


Megjegyzés

Az akkumulátor megvásárlása előtt győződjön meg arról, hogy a kiválasztott akkumulátor szerepel a Sunways akkumulátor jóváhagyási listáján, ellenkező esetben előfordulhat, hogy a rendszer nem fog megfelelően működni. Ha nem biztos benne, forduljon a telepítőhöz vagy a Sunways szervizcsapatához megerősítésért.

▼ 4.5.4 Több inverter párhuzamos csatlakozás/EMS/Relé csatlakozókkal

Több inverter párhuzamos csatlakoztatása esetén, az EMS és relé kimenet csatlakozója a jobb oldalon található. A 6 tűs csatlakozót használja, ami a tartozékdobozban található, ami a 4-43. ábrán látható.

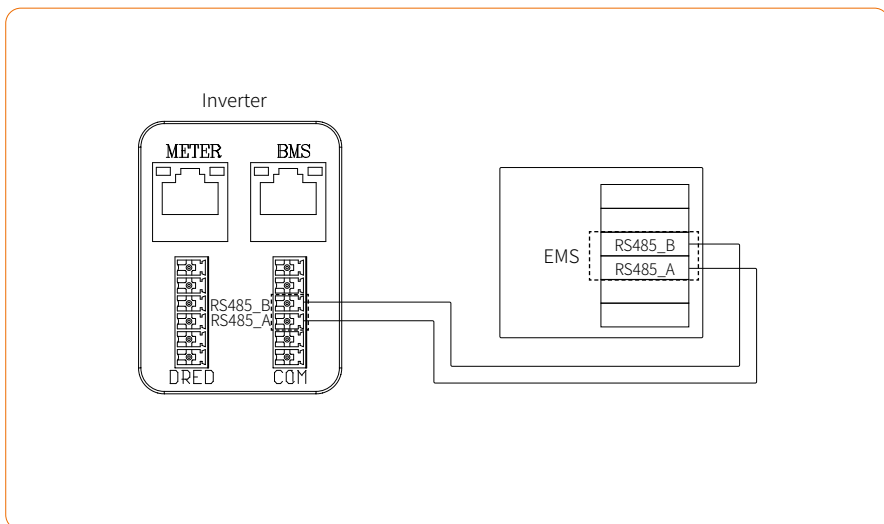


4-43. ábra Párhuzamos csatlakozás/EMS/relé kimenet száraz érintkező kapcsoló

Csatlakozó definíció:

No.	1	2	3	4	5	6
Meghatározás	CAN PAR		EMS		RLY OUT	
	CAN_H	CAN_L	RS485_B	RS485_A	RLY_COM	RLY_NO

EMS kommunikációs kábelt kell csatlakoztatni, ha a hibrid inverter m kódését az EMS-en keresztül kívánja vezérelni, az EMS és az inverter közötti kommunikáció RS485.



4-44. ábra EMS kommunikációs kapcsolási rajz

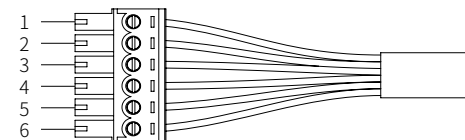
A Sunways STH 3~8kW sorozatú hibrid inverter 230Vac/1A vagy 30Vdc/1A csatlakozót tartalmaz.

Amelyek nagyon hasznosak bizonyos speciális körülmények között, például a tisztán off-grid rendszerben, használható a tartalék generátor aktiválására.

Kérjük, vegye fel a kapcsolatot a telepítéssel vagy a Sunways szervizcsapatával, hogy megtudja a további műveleti lépéseket.

▼ 4.5.5 DRED kapcsolat

A DRED interfész speciálisan Ausztrália és Új-Zéland számára van fenntartva biztonsági előírásai szerint, és a Sunways nem biztosítja a DRED eszközt az ügyfél számára. A DRED kapcsolathoz a bal oldalon található 6 tűs csatlakozót használja, amely a dobozban megtalálható, ahogy a 4-45. ábra mutatja.



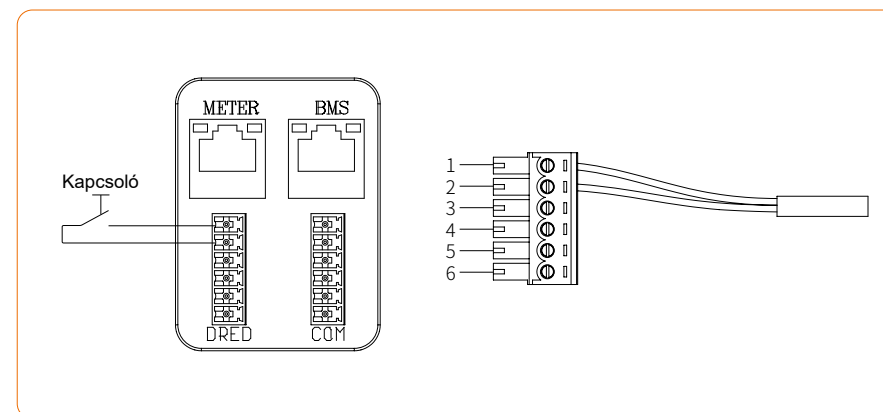
4-45 ábra DRED terminál

DRED terminál meghatározása:

No.	1	2	3	4	5	6
Meghatározás	COM/DRMO	REFGEN	DRM4/8	DRM3/7	DRM2/6	DRM1/5

▼ 4.5.6 Egy gombos kikapcsolás

A Sunways STH 3~8kW hibrid inverter alapfelszereltsége egy gombos kikapcsolási funkció, és ezt a funkciót úgy használhatja, hogy külső kapcsolót csatlakoztat a DRED interfészhez, ha arra a telepítési helyen szükség van. A külső kapcsolót a tartozékdobozunk nem tartalmazza. A külső kapcsoló csatlakoztatását lásd a 4-46. ábrán.



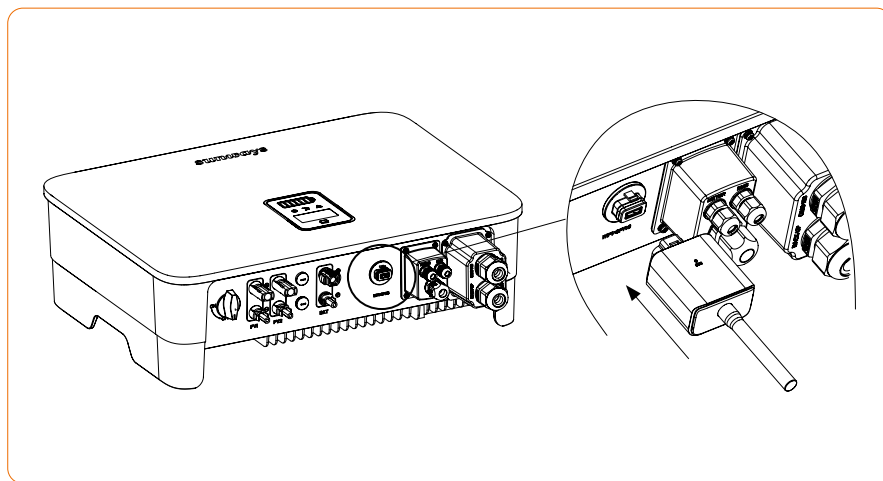
Ábra 4-46 Gomb a terminál kikapcsolásához

Terminal definition:

No.	1	2	3	4	5	6
Definition	COM/DRMO	REFGEN	/	/	/	/

※ 4.6 Monitoring eszköz telepítése

A Sunways STH 3~8kW sorozatú hibrid inverter WiFi vagy LAN-on keresztül is felügyelhető, és tetszés szerint választhat. Csatlakoztassa a WiFi- vagy LAN-modult az inverter alján található Com1-porthoz úgy, hogy jelzővel ellátott oldal felfelé álljon (a 4-47. ábra szerint). A telepítés során hallható enyhe „kattanás” azt jelzi, hogy a szerelvény a helyén van.



Ábra 4-47 Monitoring készülék telepítése

» 5 Indítása és Leállítása

※ 5.1 Inverter indítása

Az inverter indításakor kövesse az alábbi lépéseket:

Fordítsa az inverter alján található DC kapcsolót „ON” állásba.

Kapcsolja be a lítium akkumulátor kapcsolót.

Kapcsolja be az AC megszakítót.

Az inverter megkezdte a DC és AC bemeneti paraméterek ellenőrzését és önellenőrzést, és ha minden normális, az inverter az alkalmazásban beállított üzemmódnak megfelelően kezd el működni. Az inverter kijelzője és jelzőlámpái a relatív paramétereket és állapotokat mutatják.

※ 5.2 Inverter Leállítása

Az inverter kikapcsolásakor kövesse az alábbi lépéseket:

Először kapcsolja ki az invertert az APP-ban vagy a kijelzőn lévő gombbal.

Kapcsolja le a megszakítót a hálózat és a terhelés oldalán is.

Kapcsolja ki az akkumulátorkapcsolót, és válassza le az akkumulátoroldali DC megszakítót (ha van).

Várjon 30 másodpercet, majd fordítsa az inverter DC kapcsolóját „OFF” állásba. Ekkor az inverter kondenzátorában van maradék teljesítmény. Hozzáérés előtt várjon 5 percet, amíg az inverter teljesen feszültségmentes lesz.

Húzza ki az AC és DC kábeleket.



Megjegyzés

A WiFi verzió modult az első telepítésnél konfigurálni kell a routerhez. Ha az router nevét vagy jelszavát megváltoztatják, a WiFi dongle-t újra kell konfigurálni. A részletekért tekintse meg a [GYORS TELEPÍTÉSI ÚTMUTATÓT], amely a tartozéktáskához van csatolva.

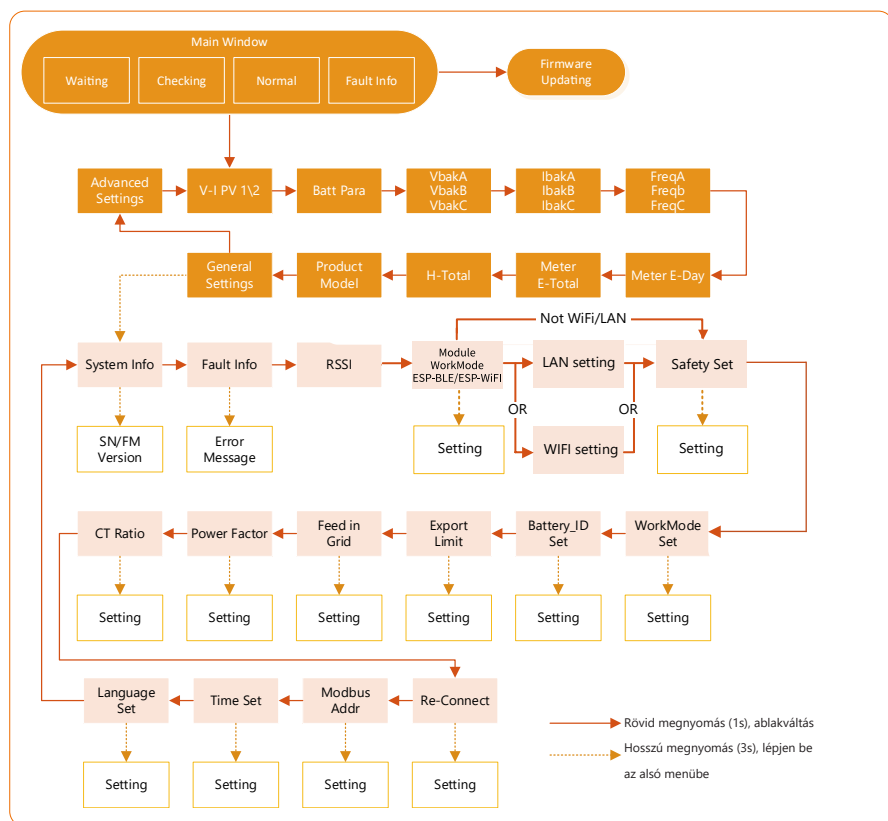
Ha a DHCP engedélyezve van a routeren, a LAN verzió modult nem kell konfigurálni. Ellenkező esetben olvassa el a [GYORS TELEPÍTÉSI ÚTMUTATÓT], amely a tartozéktáskához van csatolva.

» 6 Általános működés

※ 6.1 Kijelző működése

Az inverter bekapcsolásakor a következő interface-ek jelennek meg az OLED-kijelzőn, és a gomb rövid vagy hosszú megnyomásával ellenőrizheti az információkat, módosíthatja az inverter paramétereit. A részletekért olvassa el a következő kijelző műveleti folyamatot:

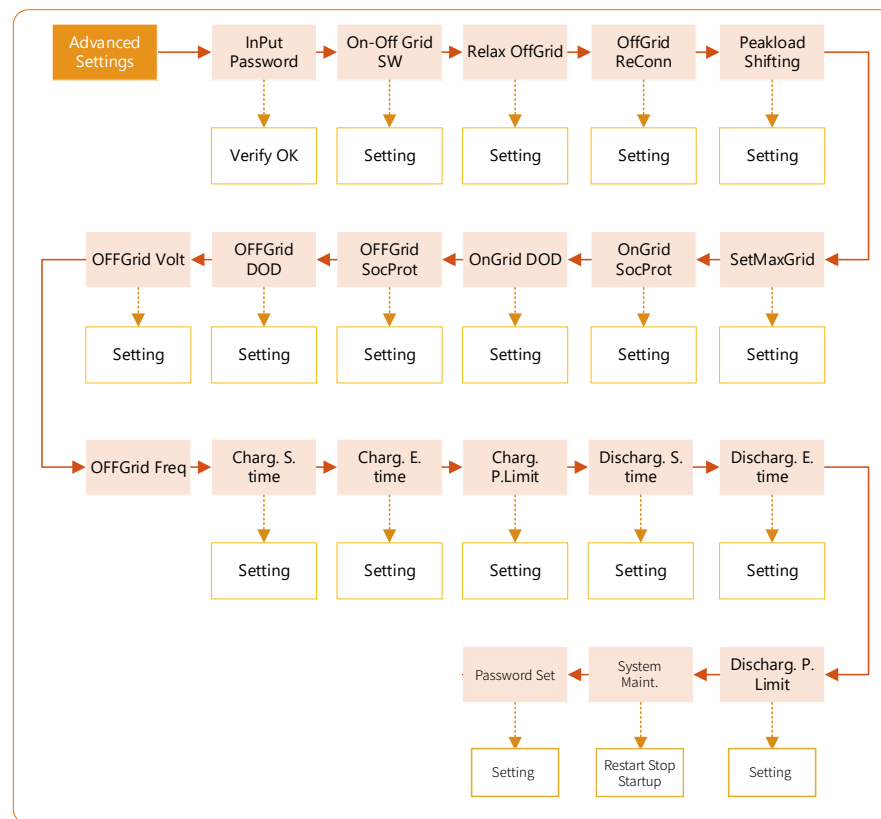
▼ 6.1.1 Főablak és általános beállítások



Tipp:

Minden beállítás befejezése után várjon 10 másodpercet, és az inverter automatikusan elmenti a beállításokat vagy módosításokat.

▼ 6.1.2 Speciális beállítások



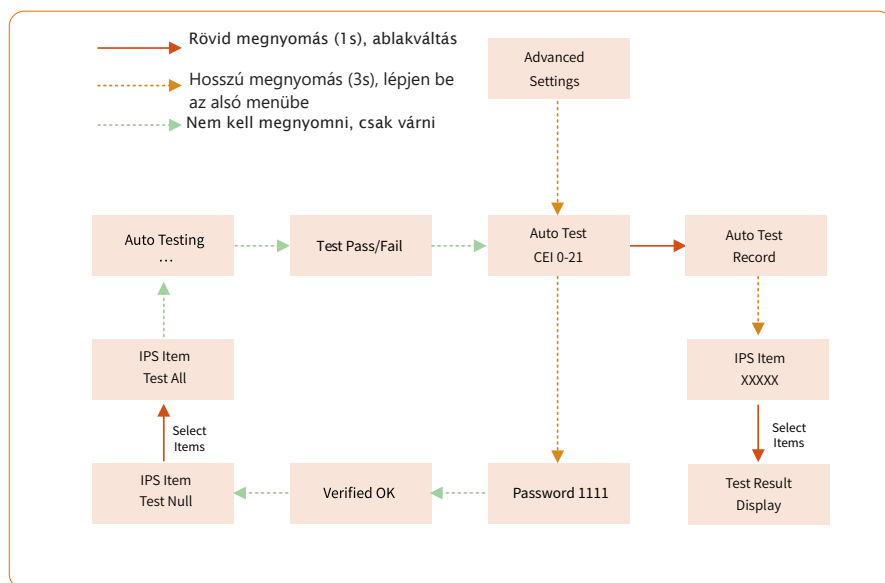
Az inverter megjelenítésének rövidítése és a teljes neve

Rövidítés	Teljes név
Work Mode	Current Work Mode / Work Mode Setting
Peakload Shifting	Peakload Shifting Function Switch
SetMaxGrid kVA	Set max allowed power from grid (under the condition of Peakload Shifting is on)
OnGrid SocProt.	OnGrid Battery Soc Protection
OnGrid DOD	OnGrid Discharge of Depth
OffGrid SocProt.	OffGrid Soc Protection
OffGrid DOD	OffGrid Discharge of Depth
OffGrid Volt	OffGrid Voltage Setting
OffGrid Freq	OffGrid Frequency Setting
Discharg.S.time	Discharge Start Time (Available in Economic Mode)
Discharg.E.time	Discharge End Time (Available in Economic Mode)
Discharg.P.Lim.	Discharge Power Limit (Available in Economic Mode)
Charg. S.time	Charge Start Time (Available in Economic Mode)
Charg. E.time	Charge End Time (Available in Economic Mode)
Charg. P.Lim.	Charge Power Limit (Available in Economic Mode)
Unbalan. Output	OnGrid 3-Phase Unbalanced Output Switch
On-Off Grid SW	Off-grid Function SW (Inverter will automatically switch to off-grid mode to ensure the back-up side power supply when the grid is abnormal or off)
Relax OffGrid	Reduce the switching sensitivity of the On/Off-grid (applied to the places where the grid is unstable or inverter always entered off-grid mode for some reasons)
OffGrid ReConn.	When the power grid is off, the inverter can automatically restart the back-up output after a fault or overloading protection occurred if the Off-grid Restart is ON. Otherwise, the back-up output needs to be restarted manually
FW Updating	Firmware Updating

Rövidítés	Teljes név
E-Day	Daily Energy Generation
E-Total	Total Energy Generation
H-Total	Total Generating Hours
System Info	System Information
FW Version	Firmware Version
SN	Series Number
Fault Info	Fault Information
RSSI	Received Signal Strength Indicator
WiFi Reset	WiFi Reset
WiFi ReId	WiFi Reload, to reload the WiFi module to factory settings
Export Limit	On-Grid Export Limit Function Switch
Feed in Grid	Set the percentage of the power that is allowed to feed to the grid
Re-Conect	Fault Reconnection Time
CT Ratio	Current Transformer Ratio Setting
Modbus Addr	Modbus Address Setting
Battery_ID Set	Set Battery Model
System Maint.	System maintenance, includes inverter stop and run, system restart

※ 6.2 Auto teszt

Ez a funkció alapértelmezetten ki van kapcsolva. Röviden nyomja meg a gombot többször, amíg az „Auto Test CEI 0-21” meg nem jelenik a képernyőn, majd nyomja meg és tartsa lenyomva a gombot 3 másodpercig az „Auto Test” aktiválásához. Az automatikus teszt befejezése után nyomja meg többször a gombot, amíg a képernyőn meg nem jelenik az „Auto Test Record” felirat, majd tartsa lenyomva a gombot 3 másodpercig a teszt eredményének ellenőrzéséhez. Csatlakoztassa az AC kábelt, az automatikus teszt elindul, miután az inverter csatlakoztatta a hálózathoz, lásd az alábbi műveleti lépéseket:



Megjegyzés

IPS-elemek, beleértve: Nulla teszt, 59.S1 teszt, 59.S2 teszt, 27.S1 teszt, 27.S2 teszt, 81 .S1 teszt, 81 .S1 teszt, 81 .S2 teszt, 81 .S2 teszt, Teszt minden.

Az automatikus teszt a megfelelő tesztelek kiválasztásakor indul el, és a teszt eredménye megjelenik a képernyőn, amikor befejeződött. Ha a teszt sikeres, akkor a „Test Pass”, ellenkező esetben a „Test Fail” felirat jelenik meg. Minden tesztelt elem után az inverter újracsatlakozik a hálózathoz, és automatikusan elindítja a következő tesztelemet a CEI 0-21 követelményeinek megfelelően.

※ 6.3 Online Monitoring APP

A Sunways inverter felügyeleti portot biztosít, amely adatokat gyűjthet és továbbíthat az inverterről a Sunways felügyeleti platformra egy külső felügyeleti eszközön keresztül. A felügyeleti alkalmazás eléréséhez tekintse meg a termék adattábláját a burkolat oldalán. Ha letöltési problémák merülnek fel, forduljon a forgalmazóhoz vagy a Sunways műszaki támogatásához.

» 7 Hibaelhárítás

7.1 Hibaüzenetek

A Sunways STH 3~8kW sorozatú egyfázisú hibrid inverter a hálózati működési szabványnak megfelelően lett kialakítva, és megfelel a biztonsági és az EMC követelményeinek. Az inverter egy sor szigorú teszten ment keresztül annak biztosítására, hogy a szállítás előtt fenntartható és megbízhatóan működjön. Hiba esetén a megfelelő hibaüzenetek megjelennek az OLED-kijelzőn, és ebben az esetben előfordulhat, hogy az inverter leállítja a hálózatba való betáplálást. A hibaüzenetek és a hozzájuk tartozó hibaelhárítási módszerek az alábbiakban találhatók:

Hibaüzenet	Leírás	Megoldás
Mains Lost	Hálózati áramkimaradás váltóáramú kapcsoló vagy áramkör megszakadt.	<ol style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy nincs-e megszakadva a hálózati feszültség. Ellenőrizze, hogy a váltóáramú megszakító és a terminál megfelelően vannak-e csatlakoztatva.
Grid Voltage Fault	Hálózati túlfeszültség vagy alacsony feszültség, a hálózati feszültség magasabb vagy alacsonyabb, mint a beállított védelmi érték.	<ol style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy az AC kábel megfelelő típusú vagy nem sérült. Ahhoz, hogy a megnövekedett hálózati feszültséget vezetni tudja. Cseréljen vastagabb AC kábelt, ha igen. Bővítsen ki a feszültségvédelmi tartományt, ha ezt az áramszolgáltató engedélyezi.
Grid Frequency Fault	A hálózati frekvencia magas vagy alacsony, a hálózat frekvenciája magasabb vagy alacsonyabb, mint a beállított védelmi érték.	<ol style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy az AC kábel megfelelő típusú és jól van-e csatlakoztatva. Váltson egy szélesebb védelmi tartományú hálózatot, ha ezt a helyi áramszolgáltató engedélyezi.
DCI Fault	DC befecskendezés Magas. Az inverter magasabb egyenáramú komponenszt észlel az AC kimenetben.	<ol style="list-style-type: none"> Indítsa újra az invertert. Kérjen segítséget a telepítőtől vagy a gyártótól.





Hibaüzenet	Leírás	Megoldás
ISO Over Limitation	Alacsony rendszerszigetelési ellenállás, amelyet általában a modul/kábel rossz szigetelése vagy az esős és nedves környezet okoz.	<p>Ellenőrizze, hogy a PV panelek, kábelek és csatlakozók nem törtek-e el, vagy nem szívargó beléjük víz.</p> <p>Ellenőrizze, hogy az inverter földelése megfelelő-e.</p>
GFCI Fault	Túlzott szivárgási áram	<p>Indítsa újra az invertert.</p> <p>Ellenőrizze, hogy a PV, az akkumulátor és a váltakozó áramú vezetékek szigetelése nem sérült-e.</p> <p>Kérjen segítséget a telepítőtől vagy a gyártótól.</p>
PV Over Voltage	PV magas feszültség	Csökkentse a fotovoltaikus panelek számát, hogy megbizonyosodjon arról, hogy az egyes szálak nyitott áramköri feszültsége alacsonyabb, mint az inverter megengedett bemeneti feszültsége.
Bus Voltage Fault	A BUS feszültség túl magas.	<p>Ellenőrizze, hogy a bemeneti feszültség meghaladja-e a határértéket</p> <p>Kérjen segítséget a telepítőtől vagy a gyártótól.</p>
Inverter Over Temperature	Hőmérséklet-anomália, az inverter belsejének hőmérséklete túl magas és a biztonságos tartományon kívül esik.	<p>Ellenőrizze, hogy az inverter hűleadása normális-e.</p> <p>Kérjen segítséget a telepítőtől vagy a gyártótól.</p>
SPI Fault	A belső kommunikáció sikertelen. Erős külső mágneses tér okozta stb.	<p>Indítsa újra az invertert.</p> <p>Kérjen segítséget a telepítőtől vagy a gyártótól.</p>
E2 Fault	Belső tárolási rendellenesség. Erős külső mágneses tér okozta stb.	<p>Indítsa újra az invertert.</p> <p>Kérjen segítséget a telepítőtől vagy a gyártótól.</p>

Hibaüzenet	Leírás	Megoldás
GFCI Device Fault	GFCI eszköz hiba.	Indítsa újra az invertert. Kérjen segítséget a telepítőtől vagy a gyártótól.
AC Transducer Fault	AC jelátalakító anomália.	Indítsa újra az invertert. Kérjen segítséget a telepítőtől vagy a gyártótól.
Relay Check Fail	A relé önellenőrzése sikertelen. A nulla- és földkábel nincs megfelelően csatlakoztatva a váltakozó áramú oldalon, vagy csak alkalmi hiba.	Ellenőrizze a multiméterrel, ha magas feszültség van (általában 10 V-nál kisebbnek kell lennie) az N&PE kábel között az AC oldalon. Ha a feszültség meghaladja a 10 V-ot, az azt jelenti, hogy a nulla- és földkábel nincs megfelelően csatlakoztatva a váltakozó áramú oldalon, vagy indítsa újra az invertert. Ha a nulla- és földkábel jól van csatlakoztatva, kérjük, lépjen kapcsolatba a Sunways-szel.
Internal Fan Fault	Belső ventilátor anomália.	Indítsa újra az invertert. Kérjen segítséget a telepítőtől vagy a gyártótól.
External Fan Fault	Külső ventilátor anomália.	Állítsa le az invertert, és válassza le az AC&DC kábeleket. Ellenőrizze, hogy a ventilátort nem takarja-e el idegen anyag. Ha nem, cserélje ki a ventilátort.
Bus Voltage Hard Fault	A BUS feszültség túl magas	Indítsa újra az invertert. Kérjen segítséget a telepítőtől vagy a gyártótól.

Hibaüzenet	Leírás	Megoldás
PV Power Low	PV teljesítmény Alacsony.	Ellenőrizze, hogy a PV-tomb egy része védett-e. Ellenőrizze, hogy elegendő-e a napfény a PV-telepítési területen.
Bat OV	Az akkumulátor feszültsége túl magas.	Ellenőrizze, hogy az akkumulátor feszültsége meghaladja-e az akkumulátor felső határát. Ellenőrizze az akkumulátor csatlakozó vezetékét.
Backup OV	A tartalék kimeneti feszültség túl magas	Indítsa újra az invertert. Kérjen segítséget a telepítőtől vagy a gyártótól.
Bus Volt Low	A busz feszültsége túl alacsony.	Indítsa újra az invertert. Kérjen segítséget a telepítőtől vagy a gyártótól.
Hard Fault	Egyéb hibák.	Indítsa újra az invertert. Kérjen segítséget a telepítőtől vagy a gyártótól.
Backup OP	A tartalék kimeneti túlterhelés.	Indítsa újra az invertert. Kérjen segítséget a telepítőtől vagy a gyártótól.
Inverter OV	Tartalék kimeneti túlfeszültség.	Indítsa újra az invertert. Kérjen segítséget a telepítőtől vagy a gyártótól.

Hibaüzenet	Leírás	Megoldás
Inverter OF	Tartalék kimenet frekvencián.	Indítsa újra az invertert. Kérjen segítséget a telepítőtől vagy a gyártótól.
Inverter OC	Tartalék kimeneti túláram.	Indítsa újra az invertert. Kérjen segítséget a telepítőtől vagy a gyártótól.
Phase Order Err	Fázissorrendi hiba.	Indítsa újra az invertert, Kérjen segítséget a telepítőtől vagy a gyártótól.
SCI Fault	A belső kommunikáció sikertelen. Erős külső mágneses tér okozta stb.	Indítsa újra az invertert. Kérjen segítséget a telepítőtől vagy a gyártótól.
FLASH Fault	Belső tárolási rendellenesség. Erős külső mágneses tér okozta stb.	Indítsa újra az invertert. Kérjen segítséget a telepítőtől vagy a gyártótól.
Meter Comm Fault	Az inverter és a mérő közötti kommunikáció rendellenes.	Ellenőrizze a mérővezetékét. Ellenőrizze, hogy a mérő normális-e.
Battery Fault	Akkumulátor hiba.	Indítsa újra az invertert. Kérjen segítséget a telepítőtől vagy a gyártótól.

7.2 Karbantartás

 Danger	Az inverter károsodásának vagy személyi sérülésnek a veszélye helytelen szervizelés miatt! Mindig tartsa észben, hogy az invertert kettős forrás táplálja: PV hűrok és közműhálózat. Bármilyen szervizmunka előtt tartsa be az alábbi eljárást. ① Válassza le az AC megszakítót, majd állítsa az inverter egyenáramú terhelésmegszakítóját OFF állásba. ② Várjon legalább 5 percet, amíg a belső kondenzátorok teljesen lemerülnek. ③ Ellenőrizze, hogy nincs-e feszültség vagy áram, mielőtt kihúzná valamelyik csatlakozót.
 Veszély	A nem hozzáértőket tartsa távol! Ideiglenes figyelmeztető táblát vagy sorompót kell kihelyezni, hogy az elektromos bekötési és szervizelési munkák során a nem hozzáértő személyeket távol tartsák.
 Vigyázat	Csak a hiba elhárítása után indítsa újra az invertert. Mivel az inverter nem tartalmaz karbantartható alkatrészeket, soha ne cseréljen ki önkényesen egyetlen belső alkatrészt sem. Karbantartási igény esetén forduljon a Sunwayhez. Ellenkező esetben a Sunways nem tehető felelőssé az okozott károkért.
 Megjegyzés	Soha nem szabad a készüléket szervizelni, a kézikönyv világos és alapos megértése hiányában. Valamint megfelelő szerszámok, tesztberendezések nélkül.

	Módszerek	Időszak
Rendszer tisztítás	Ellenőrizze az inverter hőmérsékletét és porosságát. Tisztítsa meg az inverter házáat, ha szükséges. Ellenőrizze, hogy a levegő bemeneti és kimeneti nyílása normális-e. Szükség esetén tisztítsa meg a levegő bemeneti és kimeneti nyílásait.	Hat hónaptól egy évig (a levegő portartalmától függ.)

» 8 Technikai paraméterek

Model	STH-4KTL-HT	STH-5KTL-HT	STH-6KTL-HT
PV Input			
Max. Input Power (W)	5,200	6,500	7,800
Start-up Voltage (V)	150	150	180
Max. DC Input Voltage (V)	1,000	1,000	1,000
Rated DC Input Voltage (V)	620	620	620
MPPT Voltage Range (V)	150-850	150-850	200-850
No. of MPP Trackers	2	2	2
No. of PV Inputs	1/1	1/1	1/1
Max. Input Current (A)	13/13	13/13	13/13
Max. Short-circuit Current (A)	18/18	18/18	18/18
Battery			
Battery Type	Lithium Battery (with BMS)		
Battery Communication Mode	CAN / RS485		
Battery Voltage Range (V)	180-750	180-750	180-750
Max. Charge/Discharge Current (A)	25/25	25/25	25/25
Rated Current of Built-in Fuse (A)	63	63	63
Output (Grid)			
Rated Output Power (kW)	4	5	6
Max. Output Power (kW)	4.4	5.5	6.6
Max. Apparent Power (kVA)	4.4	5.5	6.6
Max. Input Apparent Power (kVA)	8 [Ⓟ]	10 [Ⓟ]	12 [Ⓟ]
Max. Charging Power of Battery (kW)	4	5	6
Rated Output Voltage (V)	3 / N / PE, 230 (400)		
Rated AC Frequency (Hz)	50/60Hz 45-55Hz/55-65Hz		
Max. Output Current (A)	6.7	8.3	10
Power Factor	0.8 leading ... 0.8 lagging		
Max. Total Harmonic Distortion	<3% @Rated Output Power		
DCI	<0.5%In	<0.5%In	<0.5%In
Output (Back-up)			
UPS Switching Time	<10ms	<10ms	<10ms
Rated Output Voltage (V)	3/N/PE, 230 (400)		
Rated AC Frequency (Hz)	50/60Hz 45-55Hz/55-65Hz		
Max. Apparent Output Power (kVA)	4.4	5.5	6.6

Model	STH-4KTL-HT	STH-5KTL-HT	STH-6KTL-HT
Peak Overload Apparent Power (kVA)	8 [Ⓟ] , 60s	10 [Ⓟ] , 60s	12 [Ⓟ] , 60s
Single-phase Peak Output Power (kVA)	1.6 [Ⓟ]	2.1 [Ⓟ]	2.6 [Ⓟ]
Voltage Harmonic Distortion	<3% @Linear Load		
Efficiency			
Max. Efficiency	98.1%	98.1%	98.1%
European Efficiency	97.3%	97.3%	97.3%
Max. Battery Charging Conversion Efficiency	97.2%	97.2%	97.2%
Max. Battery Discharge Conversion Efficiency	97.2%	97.2%	97.2%
Protection			
DC Reverse Polarity Protection	Integrated		
Battery Input Reverse Connection Protection	Integrated		
Insulation Resistance Protection	Integrated		
DC Switch	Optional		
Surge Protection	Integrated		
Over-temperature Protection	Integrated		
Residual Current Protection	Integrated		
Islanding Protection	Frequency Shift, Integrated		
AC Over-voltage Protection	Integrated		
Overload Protection	Integrated		
AC Short-circuit Protection	Integrated		
General Data			
Over Voltage Category	PV: II ; Main: III		
Dimensions (mm)	550W*410H*175D		
Weight (kg)	26	26	28
Protection Degree	IP65	IP65	IP65
Self-consumption at Night (W)	<15	<15	<15
Topology	Transformer-less		
Operating Temperature Range (° C)	-30~60	-30~60	-30~60
Relative Humidity	0~100%	0~100%	0~100%
Operating Altitude (m)	3000	3000	3000
Cooling	Natural Convection		
Noise Level (dB)	<25	<25	<25
Display	OLED & LED		
Communication	WiFi / LAN (Optional)		
Compliance	IEC62109, IEC62116, VDE4105, VDE0126, AS4777, RD1699, NBR16149, IEC61727, IEC60068, IEC61683, EN50549, EN61000		

Model	STH-8KTL-HT	STH-10KTL-HT	STH-12KTL-HT
PV Input			
Max. Input Power (W)	10,400	13,000	15,600
Start-up Voltage (V)	180	180	180
Max. DC Input Voltage (V)	1,000	1,000	1,000
Rated DC Input Voltage (V)	620	620	620
MPPT Voltage Range (V)	200-850	200-850	200-850
No. of MPP Trackers	2	2	2
No. of PV Inputs	1/1	1/1	1/1
Max. Input Current (A)	13/13	13/13	13/13
Max. Short-circuit Current (A)	18/18	18/18	18/18
Battery			
Battery Type	Lithium Battery (with BMS)		
Battery Communication Mode	CAN / RS485		
Battery Voltage Range (V)	180-750	180-750	180-750
Max. Charge/Discharge Current (A)	25/25	25/25	25/25
Rated Current of Built-in Fuse (A)	63	63	63
Output (Grid)			
Rated Output Power (kW)	8	10	12
Max. Output Power (kW)	8.8	11	13.2
Max. Apparent Power (kVA)	8.8	11	13.2
Max. Input Apparent Power (kVA)	16 ^①	16.5 ^①	16.5 ^①
Max. Charging Power of Battery (kW)	8	10	12
Rated Output Voltage (V)	3 / N / PE, 230 (400)		
Rated AC Frequency (Hz)	50/60Hz 45-55Hz/55-65Hz		
Max. Output Current (A)	13.3	16.5	20
Power Factor	0.8 leading ...0.8 lagging		
Max. Total Harmonic Distortion	<3% @Rated Output Power		
DCI	<0.5%In	<0.5%In	<0.5%In
Output (Back-up)			
UPS Switching Time	<10ms	<10ms	<10ms
Rated Output Voltage (V)	3/N/PE, 230 (400)		
Rated AC Frequency (Hz)	50/60Hz 45-55Hz/55-65Hz		
Max. Apparent Output Power (kVA)	8.8	11	13.2
Peak Overload Apparent Power (kVA)	16 ^② , 60s	20 ^② , 60s	20 ^② , 60s
Single-phase Peak Output Power (kVA)	3.3 ^③	4 ^③	5 ^③
Voltage Harmonic Distortion	<3% @Linear Load		

Model	STH-8KTL-HT	STH-10KTL-HT	STH-12KTL-HT
Efficiency			
Max. Efficiency	98.2%	98.2%	98.2%
European Efficiency	97.4%	97.4%	97.4%
Max. Battery Charging Conversion Efficiency	97.3%	97.3%	97.3%
Max. Battery Discharge Conversion Efficiency	97.3%	97.3%	97.3%
Protection			
DC Reverse Polarity Protection	Integrated		
Battery Input Reverse Connection Protection	Integrated		
Insulation Resistance Protection	Integrated		
DC Switch	Optional		
Surge Protection	Integrated		
Over-temperature Protection	Integrated		
Residual Current Protection	Integrated		
Islanding Protection	Frequency Shift, Integrated		
AC Over-voltage Protection	Integrated		
Overload Protection	Integrated		
AC Short-circuit Protection	Integrated		
General Data			
Over Voltage Category	PV: II ; Main: III		
Dimensions (mm)	550W*410H*175D		
Weight (kg)	28	28	28
Protection Degree	IP65	IP65	IP65
Self-consumption at Night (W)	<15	<15	<15
Topology	Transformer-less		
Operating Temperature Range (° C)	-30~60	-30~60	-30~60
Relative Humidity	0~100%	0~100%	0~100%
Operating Altitude (m)	3000	3000	3000
Cooling	Natural Convection		
Noise Level (dB)	<25	<25	<25
Display	OLED & LED		
Communication	WiFi / LAN (Optional)		
Compliance	IEC62109, IEC62116, VDE4105, VDE0126, AS4777, RD1699, NBR16149, IEC61727, IEC60068, IEC61683, EN50549, EN61000		

sunways

📍 No. 1, Second Road, Green Industrial Zone, Chongshou Town,
Cixi City, ZheJiang Province, PRC

🌐 www.sunways-tech.com

✉ service@sunways-tech.com